

Abschlussbericht

Abschlussbericht der Enquete-Kommission

„Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen“

In Durchführung des vom Abgeordnetenhaus in seiner 47. Sitzung am 8. Mai 2014 gefassten Beschlusses in Verbindung mit dem in seiner 63. Sitzung am 23. April 2015 gefassten Erweiterungsbeschluss wird gemäß Abschnitt III des Einsetzungsbeschlusses der Abschlussbericht der Enquete-Kommission "Neue Energie für Berlin" vorgelegt.

Berlin, den 3. November 2015

Der Vorsitzende
der Enquete-Kommission
„Neue Energie für Berlin“

Jörg Stroedter

INHALTSÜBERBLICK

Vorwort.....	10
A. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen der Kommission	14
I. Die Rolle Berlins in der Energiewende	14
II. Strom und Infrastrukturen	20
III. Wärme und Interdependenzen.....	40
IV. Institutionen, Partizipation, Prozesse	82
B. Verfahren	106
I. Einsetzungsbeschluss	106
II. Zusammensetzung und personelle Unterstützung der Enquete-Kommission	109
III. Konstituierung und Verfahrensregeln	112
IV. Vorgehens- und Arbeitsweise der Enquete-Kommission	117
C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen	121
I. Die Rolle Berlins in der Energiewende	121
II. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin.	132
III. Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen.....	150
IV. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Wärmeversorgung in Berlin	169
V. Interdependenzen von Strom und Wärmesektor	177
VI. Wärme und Interdependenzen.....	198
VII. Strom und Infrastrukturen.....	223
VIII. Institutionen, Partizipation, Prozesse.....	258
D. Anlagen.....	288
I. Abkürzungsverzeichnis	288
II. Literatur- und Quellenverzeichnis.....	293
III. Verzeichnis der Wortprotokolle	303
IV. Verzeichnis der Präsentationen und Stellungnahmen	304
V. Übersicht über die durchgeführten Anhörungen	308

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort.....	10
A. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen der Kommission	14
I. Die Rolle Berlins in der Energiewende	14
II. Strom und Infrastrukturen	20
1. Stromerzeugung.....	20
1.1 Der Berliner Kraftwerkspark	20
1.2 Fossile Stromerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung.....	20
1.2.1 Brennstoffwechsel hin zu Gas.....	21
1.2.2 Flexibilisierung der Kraft-Wärme-Kopplung (stromgeführt)	21
1.2.3 Zentrale und dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung	22
1.3 Erneuerbare Energien	23
1.3.1 Photovoltaik	23
1.3.2 Windenergie	25
1.3.3 Energieerzeugung aus Biomasse und Siedlungsabfällen	26
1.4 Verzahnung der erneuerbaren Energieproduktion in Berlin und Brandenburg und abgestimmte Planung der erneuerbaren Energien in beiden Bundesländern.....	29
1.5 Energiebezug aus dem Umland	30
2. Energieeffizienz im Strombereich.....	31
2.1 Der öffentliche Sektor	31
2.2 Haushalte und Gewerbe	32
2.3 Investitions- und Finanzierungsmodell zur Durchführung von Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen.....	32
3. Infrastrukturen	33
3.1 Flexibilisierung der Stromnachfrage und -erzeugung	33
3.2 Speicher	34
3.2.1 Speicher im Strommarkt.....	34
3.2.2 Speicher im Wärmemarkt.....	35
3.2.3 Handlungsbedarf	35
3.3 Intelligente Mess- und Regelungssysteme	36
3.4 Transparenz bei Investitionen in die Infrastruktur	37
3.5 Netzausbauplanung und koordinierter oder integrierter Netzbetrieb	38
III. Wärme und Interdependenzen.....	40
1. Einleitung	40
2. Dringender energie- und klimaschutzpolitischer Handlungsbedarf	41
3. Fernwärme/Kraft-Wärme-Kopplung.....	42
4. Dezentrale fossile Wärmeerzeugung.....	53
5. Wärme aus erneuerbaren Energien.....	54
5.1 Solarthermie.....	55
5.2 Biomasse/Biogene Reststoffe	56
5.3 Umweltwärme/Geothermie	56
5.3.1 Oberflächennahe Geothermie	56
5.3.2 Tiefe Geothermie.....	58
5.4. Power-to-Heat/Power-to-Gas	58
5.4.1 Power-to-Heat.....	58

5.4.2 Power-to-Gas mit Verbrennung in effizienten Heizkraftwerken mit Wärmeauskopplung	59
5.5 Zentrale Ansatzpunkte für die Nutzung erneuerbarer Energien in Berlin.....	59
6. Wärmeverbrauch im Altbaubestand/Energetische Sanierung	60
6.1 Energetische Sanierung	61
6.2 Erneuerbare Energien für den Gebäudebestand	64
7. Energetische Sanierung sozial gestalten.....	67
8. Wärmeverbrauch bei landeseigenen Liegenschaften/Energetische Sanierung	70
9. Neubau (Wohnungs- und Nichtwohnungsbau)	76
10. Interdependenzen	77
10.1 Zur Rolle von Power-to-Heat und Power-to-Gas.....	78
10.2 Zur Rolle intelligenter Kraftwerke	79
10.3 Lastmanagement.....	80
IV. Institutionen, Partizipation, Prozesse	82
1. Der Generationenaufgabe gerecht werden: Elemente eines neuen Institutionenengefüges für die Energiewende in Berlin.....	82
2. Sondervoten.....	103
2.1 Sondervotum der Fraktion der CDU und von Herrn Prof. Dr. Haucap zu einer Regelung der Möglichkeit der Inhouse-Vergabe	103
2.2 Sondervotum der Fraktion der CDU und von Herrn Prof. Dr. Haucap zu der Rekommunalisierung des Strom- und des Gasnetzes	103
2.3 Sondervotum der Fraktion der CDU und von Herrn Prof. Dr. Haucap zu der Ausweitung der Aufgaben der Stadtwerke	104
B. Verfahren	106
I. Einsetzungsbeschluss	106
II. Zusammensetzung und personelle Unterstützung der Enquete-Kommission	109
1. Mitglieder	109
1.1 Abgeordnete.....	109
1.2 Sachverständige	110
2. Mitarbeiter/innen der Fraktionen.....	110
3. Parlamentsverwaltung	111
III. Konstituierung und Verfahrensregeln	112
IV. Vorgehens- und Arbeitsweise der Enquete-Kommission.....	117
1. Erste Arbeitsphase (1. bis 13. Sitzung)	117
1.1 Information durch den Senat	117
1.2 Anhörungen und schriftliche Stellungnahmen	117
1.3 Auswertung und Zusammenfassung im Zwischenbericht.....	117
2. Zweite Arbeitsphase (14. bis 23. Sitzung)	118
2.1 Identifizierung offener Fragen und Bildung von Arbeitsgruppen.....	118
2.2 Anhörungen und schriftliche Stellungnahmen	119
2.3 Erstellung und Abstimmung des Abschlussberichts	119
3. Auswärtige Sitzung	119
4. Information der Presse und der Öffentlichkeit	120

C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen	121
I. Die Rolle Berlins in der Energiewende	121
1. Durchführung	121
2. Wesentliche Ausführungen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	121
3. Wesentliche Ausführungen der Berliner Wasserbetriebe	124
4. Wesentliche Ausführungen der Senatsverwaltung für Finanzen	128
5. Wesentliche Ausführungen der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung	130
II. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin	132
1. Durchführung	132
2. Wesentliche Ausführungen der BürgerEnergie Berlin eG	133
3. Wesentliche Ausführungen der Berlin Energie	135
4. Wesentliche Ausführungen der Stromnetz Berlin GmbH	137
4.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 4. Sitzung der Enquete-Kommission	137
4.2. Schriftliche Stellungnahme	139
5. Wesentliche Ausführungen der Vattenfall Europe Wärme AG	142
6. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	144
7. Schriftliche Stellungnahme der Berliner Stadtreinigungsbetriebe	146
8. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Hirschl	148
9. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Twele	149
10. Wesentliche Ausführungen der 50Hertz Transmission GmbH	149
III. Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen	150
1. Durchführung	150
2. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Hirschl	151
2.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission	151
2.2. Schriftliche Stellungnahme	152
3. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Twele	153
3.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission	153
3.2. Schriftliche Stellungnahme	154
4. Wesentliche Ausführungen der 50Hertz Transmission GmbH	155
4.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission	155
4.2. Schriftliche Stellungnahme	156
5. Stellungnahme des Ministeriums für Wirtschaft und Europaangelegenheiten Brandenburg	158
5.1. Mündliche Stellungnahmen im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission	158
5.2. Schriftliche Stellungnahme	160
6. Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg	161
6.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission	161

6.2 Schriftliche Stellungnahme.....	165
7. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt.....	166
8. Schriftliche Stellungnahme der Vattenfall Europe Mining AG	166
9. Schriftliche Stellungnahme des Bundesverbands WindEnergie – Landesverband Berlin-Brandenburg.....	167
IV. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Wärmeversorgung in Berlin	169
1. Durchführung	169
2. Wesentliche Ausführungen der Berliner Energieagentur GmbH.....	169
3. Wesentliche Ausführungen der BLS Energieplan GmbH.....	172
4. Stellungnahme des Senats	174
4.1 Mündliche Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt im Rahmen der 6. Sitzung der Enquete-Kommission.....	174
4.2 Schriftliche Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt.....	175
4.3 Schriftliche Stellungnahme der Senatsverwaltung für Finanzen.....	177
V. Interdependenzen von Strom und Wärmesektor	177
1. Durchführung	177
2. Wesentliche Ausführungen der Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC) / Research gGmbH (HIR).....	178
3. Schriftliche Stellungnahme des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V.	184
4. Wesentliche Ausführungen der Vattenfall GmbH	185
4.1 Schriftliche Stellungnahme.....	185
4.2 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 9. Sitzung der Enquete-Kommission.....	187
4.3 Schriftliche Antworten vom 11. Dezember 2014.....	190
4.4 Schriftliche Antworten vom 23. September 2015	195
5. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	196
VI. Wärme und Interdependenzen	198
1. Durchführung	198
2. Wesentliche Ausführungen der Energiewirtschaftsstelle des Landes Berlin	198
2.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 14. Sitzung der Enquete-Kommission.....	198
2.2 Schriftliche Stellungnahme.....	201
3. Wesentliche Ausführungen des Naturschutzbunds Deutschland e. V.	201
4. Wesentliche Ausführungen der Berliner Immobilien GmbH.....	206
5. Schriftliche Stellungnahme des Verbands Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V.....	210
6. Schriftliche Stellungnahmen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt und der Senatsverwaltung für Finanzen	217
7. Informationsmaterialien zur Regulierung des Wärmesektors	218
7.1 Gutachten des Wissenschaftlichen Parlamentsdienstes des Abgeordnetenhauses von Berlin zur Fernwärmeregulierung	218
7.2 Vorhaben der Freien Hansestadt Bremen für ein Landeswärmegesetz.....	222

VII. Strom und Infrastrukturen	223
1. Durchführung	223
2. Wesentliche Ausführungen der 100prozent erneuerbar stiftung	223
3. Wesentliche Ausführungen des Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verbands e. V.	230
3.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 15. Sitzung der Enquete-Kommission.....	230
3.2 Schriftliche Stellungnahme.....	232
4. Wesentliche Ausführungen der Stromnetz Hamburg GmbH.....	234
5. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Strunz (TU Berlin)	239
6. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Staiß (ZSW).....	242
7. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	244
8. Schriftliche Stellungnahme Herr Prof. Dr. Zdrallek (TU Wuppertal)	246
9. Schriftliche Stellungnahme der 50Hertz Transmission GmbH.....	246
10. Schriftliche Stellungnahme des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V.	247
11. Schriftliche Stellungnahme der Berliner Energieagentur GmbH.....	250
VIII. Institutionen, Partizipation, Prozesse.....	258
1. Durchführung	258
2. Wesentliche Ausführungen Frau Hoffmann-Kallen (Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover).....	259
3. Wesentliche Ausführungen Frau Richter (IASS Potsdam)	262
4. Wesentliche Ausführungen der Alliander AG	266
4.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 18. Sitzung der Enquete-Kommission.....	266
4.2 Schriftliche Stellungnahme.....	268
5. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Finanzen	271
5.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 18. Sitzung der Enquete-Kommission.....	271
5.2 Schriftliche Stellungnahme.....	276
6. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt	279
7. Schriftliche Stellungnahme der Industrie- und Handelskammer zu Berlin.....	280
8. Schriftliche Stellungnahme des Verbands kommunaler Unternehmen e.V.	283
9. Schriftliche Stellungnahme des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.....	286
D. Anlagen.....	288
I. Abkürzungsverzeichnis	288
II. Literatur- und Quellenverzeichnis	293
III. Verzeichnis der Wortprotokolle	303
IV. Verzeichnis der Präsentationen und Stellungnahmen	304
V. Übersicht über die durchgeführten Anhörungen	308

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,
interessierte Leserinnen und Leser,

fossile Energiequellen werden knapp, das Weltklima verändert sich für uns alle spürbar, Nuklearkatastrophen wie im japanischen Fukushima haben auch dem letzten Zweifler gezeigt, dass die Atomenergie keine zukunftsähige Alternative für unsere Energieversorgung darstellt. Immer mehr Menschen wünschen sich heute eine nachhaltige Energieversorgung. Wir brauchen jetzt eine konsequente Energiewende, eine dauerhafte Abkehr von herkömmlichen Energieträgern, wie Kernenergie, Erdöl und Kohle und eine umfassende Energieversorgung durch erneuerbare Energien, damit wir unsere hochentwickelte Industriegesellschaft zukunftsähig absichern und Wohlstand und wirtschaftliche Prosperität für künftige Generationen ermöglichen



Wir müssen dringend den CO₂-Ausstoß spürbar senken. Hierzu gehört vor allem die Verringerung des Stromverbrauchs. Dafür brauchen wir neue Technologien, die eine effiziente und intelligente Nutzung von Energie erlauben. Ziel ist eine klimaschonende nachhaltige Energieversorgung in den Bereichen Strom, Wärme und Mobilität für ganz Berlin und die Region. Die Energiewende stellt eine große Herausforderung für uns alle dar. Die Politik muss Rahmenbedingungen ändern, Wissenschaft und Forschung müssen zusammen mit der Industrie zukunftsähige Lösungen anbieten und die Bürgerinnen und Bürger müssen bei allen Aktivitäten hinterfragen, ob der Einsatz der Energie geringer ausfallen kann. Die Strom- und Wärmeversorgung, die derzeit weitestgehend auf fossilen Energieträgern basiert und somit klimaschädliche Treibhausgase produziert, muss Schritt für Schritt und anhaltend durch erneuerbare Energien ersetzt werden.

Die Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen“, die mit Beschluss des Abgeordnetenhauses vom 8. Mai 2014 eingesetzt wurde, empfiehlt einen umfassenden Strukturwandel für Berlin, einen Ausstieg aus der Nutzung der Braunkohle bis zum Jahr 2020 und einen Ausstieg aus der Nutzung der Steinkohle bis zum Jahr 2030.

Die Umstellung der Energiesysteme auf erneuerbare Energiequellen stellt uns vor wirtschaftliche, technologische und politische Herausforderungen: Neben dem Ausbau von Erneuerbare-Energie-Anlagen müssen die Netze an die besonderen Erfordernisse einer weitgehend fluktuierenden Energieerzeugung angepasst und geeignete Flexibilitätslösungen gefunden werden. Hierfür müssen ausreichend Mittel zur Verfügung gestellt, Investitionen getätigt sowie die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger erhöht werden. Die Energiewende bietet für Berlin zugleich eine große Chance. Wir können den Standort Berlin zu einem Leuchtturm für innovative und nachhaltige Energieversorgung im urbanen Raum entwickeln. Schon heute schauen viele Menschen auf unsere Stadt. Der Austausch der Metropolen und ihrer Lösungen für die Versorgung der Bevölkerung wird zunehmend internationaler. Berlin kann Vorbildregion für die Bundesrepublik Deutschland und andere Metropolen werden. Ein Innovationsschub mit positiven Auswirkungen auf den Wirtschaftsstandort Berlin ist möglich.

Zudem kann Berlin als Senke für erzeugte Energie aus den umliegenden Bundesländern zur Verfügung stehen und einen überregionalen Beitrag zur Energiewende leisten. Klar ist: Großstädten wie Berlin kommt aufgrund ihrer dichten Bevölkerungsstruktur und des Anteils an erzeugten Treibhausgasemissionen eine besondere Rolle beim Klimaschutz und der Energiewende zu.

Ich freue mich, dass die Enquete-Kommission festgestellt hat, dass das neu gegründete Berliner Stadtwerk (derzeit Tochter der Berliner Wasserbetriebe) zur Erfüllung der genannten Ziele seine Aufgaben auf Basis des Berliner Modells und darüber hinaus erfüllen soll und dass für diese Erweiterung seines Aufgabenbereichs eine Änderung der gesetzlichen Grundlagen nötig ist.

Wir brauchen eine enge und kooperative Zusammenarbeit der Berliner Akteure aus Politik, Wissenschaft und Gesellschaft, um die unterschiedlichen Prozesse abzustimmen und auf einen gemeinsamen Weg zu bringen. Die Enquete-Kommission hat hierzu den Anfang gemacht und legt mit diesem Bericht weitreichende Empfehlungen für künftige Berliner Landesregierungen und -parlamente sowie die Stadtgesellschaft vor.

Die Enquete-Kommission hat sich nach umfangreichen Anhörungen von Sachverständigen und intensiver Abwägung entschlossen, ein klares Bekenntnis auch zur Eigentümerstruktur abzugeben.

Sie empfiehlt dem Land Berlin die Rekommunalisierung des Stromnetzes und des Gasnetzes. Darüber hinaus empfehlen wir in diesem Zusammenhang, dem kommunalen Selbstverwaltungsrecht mehr Geltung zu verschaffen, sowie für klarere rechtliche Regelungen einschließlich der Möglichkeit der Inhouse-Vergabe (Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes) einzutreten.

Die Kommission bestand aus insgesamt 16 Mitgliedern, 11 Abgeordnete des Parlaments und 5 externe Sachverständige. Alle Kommissionsmitglieder waren vollwertige Mitglieder des Gremiums und hatten ein eigenes Stimm- und Antragsrecht. Im Rahmen der vergangenen eineinhalb Jahre haben wir intensiv über Lösungen für klimafreundliche energiewirtschaftliche Strukturen in Berlin beraten und die erforderlichen energiepolitischen Handlungsempfehlungen im überparteilichen Konsens getroffen. Im Februar 2015 wurden die ersten Ergebnisse der Kommissionstätigkeit in einem Zwischenbericht veröffentlicht. Der hier vorliegende Abschlussbericht dokumentiert nun die gesamte Arbeit der Enquete-Kommission und formuliert konkrete Handlungsempfehlungen für die Berliner Energiepolitik. Hierbei haben insbesondere die sachverständigen Kommissionsmitglieder durch ihr Fachwissen zur Erarbeitung der Ergebnisse wesentlich beigetragen. Ihnen gilt mein besonderer Dank, einschließlich ihrer persönlichen Stellvertreterinnen und Stellvertreter, die überwiegend und unabhängig vom Eintritt des Vertretungsfalls an den Kommissionssitzungen teilgenommen haben.

Wir haben in der Enquete-Kommission die durch den Einsetzungsbeschluss vorgegebenen Themen der Berliner Wärme- und Stromversorgung einschließlich der Fragen zu den Interdependenzen dieser Sektoren sowie zu den jeweiligen Infrastrukturen ausführlich untersucht und diskutiert. Einen weiteren Themenkomplex des Einsetzungsbeschlusses stellte der Bereich Institutionen dar, worunter die zukünftige Rolle und die Aufgaben der einzelnen Berliner Akteure sowie Fragen zur Gründung einer einheitlichen Netzgesellschaft und der Gestaltung des Berliner Stadtwerks fallen. Darüber hinaus haben wir uns im Rahmen dieses

Themas auch mit Fragen der Bürgerbeteiligung, also der Einbindung der Berliner Bürgerinnen und Bürger befasst. Nicht vom Einsetzungsbeschluss umfasst war dagegen der Themenbereich Verkehr und Mobilität, sodass die Enquete-Kommission sich hiermit lediglich am Rande befasst hat. Der Verkehrssektor ist nach Auffassung der Kommission jedoch als wesentlicher Faktor der Energiewende zu betrachten. Laut der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ weist er mit 25 Prozent den zweithöchsten Anteil am gesamten Endenergieverbrauch Berlins auf. Wenn die Energiewende in Berlin gelingen soll, müssen daher auch signifikante Verbrauchsminderungen in diesem Bereich erfolgen. Für den Verbrauchssektor Verkehr müssen innovative und nachhaltige Lösungen für Berlin entwickelt und umgesetzt werden. Diese Aufgabe sollte von der parlamentarischen Energie- und Umweltpolitik sowie vom Berliner Senat schnellstmöglich angegangen werden.

Bei den in diesem Bericht von der Kommission formulierten Handlungsempfehlungen handelt es sich um Vorschläge, die weit über die laufende Legislaturperiode hinausgehen. Ziel der Arbeit der Enquete-Kommission war es entsprechend, gemeinsame Vorschläge aller Mitglieder der Enquete-Kommission für die Energiepolitik des Landes Berlin zu formulieren. Dies ist in weiten Teilen gelungen. Die üblichen Auseinandersetzungen zwischen Regierungs- und Oppositionsfraktionen blieben in der Kommission überwiegend aus, sodass eine überfraktionelle Konsensfindung möglich war. Großen Anteil haben daran auch die sachverständigen Kommissionsmitglieder, die mit ihren Ausführungen und Vorschlägen oftmals Kompromisse herbeiführen konnten.

Ich bedanke mich bei allen Beteiligten, die durch ihren Einsatz und ihre Arbeit am Zustandekommen dieses Abschlussberichts mitgewirkt haben. Neben meinem Dank an die sachverständigen Mitglieder der Kommission gilt mein Dank den Kommissionsmitgliedern aller Fraktionen des Abgeordnetenhauses für die konstruktive Zusammenarbeit im Rahmen der Enquete-Kommission und ihr Engagement in den eingerichteten Arbeitsgruppen. In diesem Zusammenhang danke ich auch den Fraktionsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern für Ihre Unterstützung der Fraktionen. Darüber hinaus möchte ich auch allen angehörten sachverständigen Experten danken, die uns durch die Teilnahme an den öffentlichen Anhörungen und durch die Einreichung von schriftlichen Stellungnahmen zusätzliche fachliche Informationen zur Verfügung gestellt und unserer Arbeit wertvolle Impulse gegeben haben. Nicht zuletzt gilt mein Dank den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Senatsverwaltungen für die zuverlässige Zuarbeit und dem Kommissionsbüro der Verwaltung des Abgeordnetenhauses von Berlin für die organisatorische und fachliche Betreuung der Enquete-Kommission und den Beitrag zur Erstellung des Abschlussberichts. Ich freue mich, dass dieser Enquete-Kommissionsbericht auch übersetzt in die englische Sprache zur Verfügung stehen wird. So wird ein internationaler Austausch über Kernfragen der Energiepolitik zur Absicherung der Zukunft moderner Industriegesellschaften ermöglicht.

Mir als Vorsitzendem war es von Beginn an wichtig, eine weitestgehende öffentliche Beteiligung bzw. Begleitung der Arbeit der Enquete Kommission sicherzustellen. Die Enquete-Kommission hat insbesondere Sitzungen mit Anhörungen von Sachverständigen öffentlich abgehalten, Protokolle über diese Sitzungen, Präsentationen der Anzuhörenden und weitere Materialien online gestellt und zwei gut besuchte öffentliche Veranstaltungen durchgeführt. Darauf hinaus zeigten zwei hervorragend besuchte Pressekonferenzen das Interesse der Medienvertreter an der Arbeit der Kommission.

Um die Partizipationsmöglichkeiten in Bezug auf die Tätigkeit zukünftiger Enquete-Kommissionen zu erweitern, rege ich an, dass es künftigen Enquete-Kommissionen ermöglicht wird, weitergehender als bisher öffentlich zu tagen.

Jörg Stroedter, MdA

A. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen der Kommission

I. Die Rolle Berlins in der Energiewende

Die Energiesysteme in Berlin, Deutschland und weltweit stehen vor einem fundamentalen Umbruch. Die Strom- und Wärmeversorgung wird gegenwärtig noch in einem großen Umfang von den fossilen Energieträgern sichergestellt. Diese Energieproduktion ist aber unvereinbar mit dem von der Staatengemeinschaft auf Ebene der Vereinten Nationen beschlossenen Ziel, die globale Klimaerwärmung in diesem Jahrhundert auf höchstens zwei Grad Celsius zu begrenzen. Es ist deshalb erforderlich, bis spätestens zum Jahr 2050 die Energiesysteme auf klima-unschädliche Energieträger umzustellen. Da in Deutschland die Nutzung der Kernenergie im überparteilichen Konsens bis zum Jahr 2022 beendet wird und die CO₂-Abscheidung und -Verpressung (Carbon Dioxide Capture and Storage, CCS) – unter anderem aufgrund mangelnder gesellschaftlicher Akzeptanz – als Breitentechnologie nicht verfügbar ist, bedeutet dies, die Energieversorgung in Berlin und Deutschland nahezu vollständig durch erneuerbare Energien sicherzustellen. Dieses Ziel ist nur durch Energieeinsparungen und eine fortlaufende Steigerung der Energieeffizienz zu erreichen. Je weniger Energie verbraucht wird, desto weniger Kosten entstehen für Erzeugung und Transport und desto zügiger können die verbrauchsabhängigen Treibhausbelastungen reduziert werden.

Städte und insbesondere Metropolen haben in diesem Zusammenhang eine große Verantwortung. Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt in Städten, die bereits heute nahezu 80 Prozent der globalen CO₂-Emissionen verursachen. Die Entwicklung eines globalen nachhaltigen Energiesystems kann nur gelingen, wenn die Städte den anstehenden Umbau der Energiesysteme aktiv mitgestalten und die dafür notwendigen urbanen Rahmenbedingungen schaffen. Aufgabe der Städte ist es, vorbildlich bei der Reduzierung des Energieverbrauchs und der Erhöhung der Energieeffizienz voranzugehen. In den Städten gilt es gleichzeitig, für eine optimale Integration der erneuerbaren Energien in die kommunale Energieversorgung zu sorgen. Dazu müssen intelligente Infrastrukturen aus- und aufgebaut werden, die sowohl die städtische als auch die außerstädtische Energiebereitstellung aus klimafreundlichen Lieferquellen effizient nutzen.

Berlin ist als großes wachsendes Gemeinwesen in der Mitte Europas und als deutsche Hauptstadt besonders herausgefordert, ein Schrittmacher der weltweit dringend erforderlichen Energiewende zu sein. Berlin hat die Chance, durch einen wegweisenden Transformationsprozess eine „Schaufensterfunktion“ für die anstehende globale Energiewende zu übernehmen. Dabei kann Berlin die Vorteile seines nordostdeutschen Standortes einsetzen; in Nordostdeutschland ist das Angebot an erneuerbaren Energien wie in keiner anderen Region Europas schon heute weit über die geltenden Ausbauziele hinaus vorangetrieben worden.

Da Berlin ca. 70 Prozent seines fossilen Energieverbrauchs für die Erzeugung von Wärme verwendet, ist die deutsche Hauptstadt prädestiniert, Lösungswege für ein klimafreundliches Energiesystem zu erarbeiten, das die urbane Strom- und Wärmeversorgung effizient, also auch kostensparend und verbraucherfreundlich, kombiniert. Auch wenn die Reduktion der Treibhausgase in Berlin wenig direkte Wirkung auf den Klimawandel entfalten kann, sind indirekt positive Wirkungen möglich. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Berlin zum Vorbild für andere Städte und Metropolen werden kann und die Klimaschutzmaßnahmen Nachahmer finden („Schaufensterfunktion“). Berlin ist als Metropole darüber hinaus ein

europäischer Verkehrsknotenpunkt, der sich besonders gut eignet, um energiesparende und klimaverträgliche Formen der Mobilität flächendeckend anzuwenden und auszubauen (z. B. Elektromobilität).

Mit der Einsetzung der Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin“ haben die im Berliner Abgeordnetenhaus vertretenen Fraktionen weitere Grundlagen geschaffen, um die Entwicklung Berlins zur klimaneutralen Metropole optimal zu gestalten. Die Enquête-Kommission orientiert sich dabei an dem vom Deutschen Bundestag am 28. Oktober 2010 beschlossenen Energiekonzept.¹ Die Zielsetzung „Berlin soll spätestens bis zum Jahr 2050 zu einer klimaneutralen Stadt werden“ wird von allen Fraktionen des Berliner Abgeordnetenhauses unterstützt und kann insofern als parteiübergreifende Grundlage der künftigen Berliner Energiepolitik dienen.

Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, braucht Berlin das volle Engagement der politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger sowie aller Persönlichkeiten, die auf den Arbeitsebenen an dem Umgestaltungsprozess mitwirken. Gemeinsam muss sichergestellt werden, dass Berlin – wie bereits im „Energiekonzept 2020“² und im „Energiepolitischen Leitbild“³ aus dem Jahr 2009 festgehalten – bis zum Jahr 2050 seine Treibhausgasemissionen um mindestens 85 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 reduziert.

Eine ca. 85-prozentige Reduktion der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 entspricht einer Verringerung des Treibhausgasausstoßes Berlins von gegenwärtig ca. 25 Millionen Tonnen pro Jahr auf ca. vier Millionen Tonnen jährlich im Jahr 2050 (bei gleichbleibender Einwohnerzahl). Da der Treibhausgasausstoß Berlins in den vergangenen Jahren auf einem gestiegenen Niveau stagnierte, empfiehlt die Enquête-Kommission, verbindliche Reduktionsziele in einem Berliner Energiewendegesetz festzuschreiben.⁴

Eine solche weitgehende Dekarbonisierung Berlins erfordert stadtumfassende, sektorenübergreifende, strategische Festlegungen, präzise und verbindliche Einsparziele, zielgenaue Investitionen, leistungsfähige Strukturen und hohes Managementkönnen auf allen Ebenen der Umsetzung.

Für den Bereich der Energieerzeugung und des Energieverbrauchs bedeutet diese Zielsetzung: Bis zum Jahr 2050 muss die Verwendung fossiler Energieträger in allen Verbrauchsbereichen systematisch gegen null reduziert werden. Dies bedeutet insbesondere die geordnete Beendigung der Kohlennutzung. Die bestehende Braunkohle- und Steinkohleverstromung in Berlin

¹ Siehe hierzu BT-Drs. 17/3049 sowie 17/3050.

² Das „Energiekonzept 2020 – Energie für Berlin“ wurde in den Jahren 2009 bis 2011 im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen von der Berliner Energieagentur GmbH (BEA) in Zusammenarbeit mit dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH (IÖW) erarbeitet; abrufbar unter: <http://www.berliner-e-agentur.de/sites/default/files/uploads/pdf/energiekonzept2020.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³ Der vollständige Titel lautet: „Energie für Berlin – Effizient_Erneuerbar_Zukunftsfähig. Leitbild für ein Energiekonzept des Landes Berlin“; abrufbar unter: <https://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/eleitbild.pdf?start&ts=1403174927&file=eleitbild.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁴ Vgl. hierzu § 3 Abs. 1 des Entwurfs eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin (Berliner Energiewendegesetz – EWG Bln) vom 14.4.2015. Die Vorlage zur Beschlussfassung zu dem Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin (Berliner Energiewendegesetz – EWG Bln) – Abghs-Drs. 17/2339 – wurde inzwischen im Rahmen der 67. Sitzung des Abgeordnetenhauses von Berlin am 25.6.2015 in erster Lesung beraten und dem Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt überwiesen.

wird an den Kraftwerksstandorten Reuter C und Klingenberg gemäß der Klimaschutzvereinbarung mit der Betreiberin spätestens im Jahr 2020 beendet. Die Enquete-Kommission erwartet, dass den Zusagen von Vattenfall aus der Klimaschutzvereinbarung jetzt auch verbindliche Investitionsentscheidungen und Maßnahmenpläne folgen. Für die Standorte Moabit und Reuter West fehlt noch eine Ausstiegsperspektive. Um die Energiewende und Klimaschutzziele zu erreichen, ist diese jedoch erforderlich und sollte vom Senat mit den Betreibern zeitnah und im Rahmen eines tragfähigen Gesamtkonzeptes vereinbart werden.⁵

Parallel muss die gesamte Energieversorgung in Berlin konsequent und irreversibel bis zum Jahr 2050 auf Energie aus erneuerbaren und klimaneutralen Energiequellen umgestellt werden. Gleichzeitig muss der Energieverbrauch durch Effizienz- und Einsparmaßnahmen fortlaufend verringert werden, um dadurch den Umfang der energetischen Neuversorgung auch angesichts von Wachstums- und Reboundeffekten auf eine machbare Größenordnung ausrichten zu können.

Die Energiebereitstellung aus den erneuerbaren, vorwiegend volatilen Energiequellen (insbesondere aus Berlin und seiner Region) muss durch intelligente Steuerungssysteme und optimale Speichertechnologie so gestaltet werden, dass der Bedarf zu jeder Zeit, also mit hoher Versorgungssicherheit, gedeckt wird. Da nennenswerte Mengen der alternativen Stromerzeugung innerhalb Berlins derzeit nur durch Photovoltaik erzeugt werden können, sollte darauf ein Schwerpunkt der Stadtpolitik liegen.

In den nächsten zwei Jahrzehnten muss in Berlin flächendeckend für alle städtischen Verbrauchsbereiche (Wohnen, Verkehr, Wirtschaft, Verwaltung, Freizeit, usw.) eine smarte Energieinfrastruktur bereitgestellt werden, die die Verbraucherinnen und Verbraucher in die Lage versetzt, ihre Energieverbräuche auf der Grundlage von Transparenz und Kontrollierbarkeit effizient zu gestalten. Im Verkehrssektor geht es um eine Beendigung der Nutzung von Benzin und Diesel und die Entwicklung einer neuen klimaneutralen Mobilität.

Diese Umgestaltungsprozesse können auf dem bestehenden städtischen Elektroverteilungssystem aufbauen, das insbesondere für folgende Aufgaben ertüchtigt bereitstehen muss:

- Anbindung an regionale, nationale und internationale (klimaneutrale) Lieferquellen,
- fortlaufende Integration alternativer, in der Regel dezentraler Einspeiser wie Blockheizkraftwerke, Solaranlagen, Windenergieanlagen, Geothermieanlagen, Wärmepumpen usw., einschließlich der damit verbundenen Kraft-Wärme-Kopplungs (KWK)- und Netzsysteme,
- Verwendung optimierter Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)-Systeme zur effizienten und spannungsstabilen Bereitstellung der jeweils benötigten Energiekontingente aus dem Portfolio der alternativen Einspeiser-Energiemengen (Versorgungssicherheit),

⁵ Siehe hierzu auch die Ausführungen unter A. II. 1. 1.2 Fossile Stromerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung, S. 20 und unter A. III. 3. Fernwärme/Kraft-Wärme-Kopplung, S. 42 ff. (46) dieses Berichts.

- Anwendung optimierter IKT-Systeme zur Erfassung und Anpassung der Verbräuche als Basis einer höchstmöglich effizienten Nutzung erneuerbarer Energiequellen durch Direktbezug oder aus Speicherkapazitäten (Versorgungs rationalität).

Nicht nur die Stromerzeugung, sondern auch die unmittelbare Stromnachfrage wird sich wandeln. So existieren insbesondere in der Industrie und bei Handwerk, Handel und Dienstleistungen viele Stromeffizienzpotenziale (20 bis 50 Prozent), die seitens der Wirtschaft gehoben werden können – unter anderem mit dem stadtweiten Aufbau von sog. „Unternehmer-Energieeffizienz-Tischen“. Bei den Privathaushalten gibt es vor allem im Bereich der Beleuchtung und der Haushaltsgeräte große Stromeinsparpotenziale, die flächendeckend erschlossen werden müssen. Durch den Ausbau der Stromnetze zu „Smart Grids“ werden Wirtschaft und Privathaushalte immer stärker in die Lage versetzt, ihre Einsparmöglichkeiten auszuschöpfen und sich optimal der Volatilität erneuerbarer Energien anzupassen.

Neben dem Stromsektor ist der Wärmesektor für Berlin von großer Bedeutung. Berlin muss zur Deckung seines zukünftigen Wärmebedarfs seine Rolle als „Hauptstadt der Kraft-Wärme-Kopplung“ fortentwickeln zur „Hauptstadt der Wärmeenergie aus erneuerbaren Energiequellen“. Sinnvolle Schritte dafür sind:

- Die Wärmeerzeugung ist verstärkt auf erneuerbare Energiequellen umzustellen. Solarthermie, Geothermie, Großwärmepumpen usw. können ebenso wie „Power-to-Heat“ (PtH)-Verfahren das Berliner Fernwärmesystem⁶ mit Wärme versorgen, wobei das Konzept für eine optimale klimaneutrale Wärmeversorgung Berlins noch zu erarbeiten ist.
- Das Fernwärmennetz Berlins kann aufgrund seiner hohen Speicherkapazität ein flexibles und flächendeckendes PtH-Reservoir bilden, das Flexibilität für das Stromsystem bietet und erneuerbaren Überschussstrom in Wärme umsetzt. So wachsen Strom- und Wärmesektor zusammen.
- Die Erdgasinfrastruktur Berlins ist eine gute Voraussetzung, um stadtweit und innerhalb des Gesamtsystems ein „Power-to-Gas“-Speichersystem zu implementieren. Dabei kann der Anteil des in der Elektrolyse erzeugten Wasserstoffs am zukünftigen Stadtgas bis zur sicherheitstechnisch vertretbaren Obergrenze erhöht werden. In diesem Kontext sind auch die Biomethankapazitäten (insbesondere der Berliner Stadtreinigungsbetriebe) zu erweitern.
- Das Berliner KWK-System muss dem höchstmöglichen Stand der Technik entsprechen. Es sollte vorhandene zentrale Strukturen solange nutzen, bis es zu einem flexibel steuerbaren, vernetzten Versorgungssystem mit geringeren Verbrauchsmengen und alternativer Energieversorgung weiterentwickelt worden ist.

⁶ In der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ umfasst der Begriff der Fernwärme sowohl Nah- als auch Fernwärmennetze, bei der mehrere Häuser von einem gemeinsamen Heiz- bzw. Heizkraftwerk versorgt werden. In diesem Bericht wird unter Nahwärme die Übertragung von Wärme zwischen Gebäuden zu Heizzwecken verstanden, wenn sie im Vergleich zur Fernwärme nur über verhältnismäßig kurze Strecken erfolgt.

Für die Dekarbonisierung der Berliner Wärmeversorgung ist aber nicht nur die Erzeugungs-, sondern auch die Verbrauchsseite zentral. Hierbei sind folgende Schwerpunkte hervorzuheben:

- Die „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“⁷ verortet rund 47 Prozent der Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich, wo eine energetische Sanierung insbesondere der Reduzierung des Wärmeverbrauchs dient. Deshalb muss der Berliner Gebäudebestand bis zum Jahr 2050 weitgehend energetisch saniert werden. Die Öffentliche Hand muss dabei in jeder Hinsicht eine Vorbildfunktion übernehmen.
- Beim öffentlichen Gebäudebestand ist eine teilweise Abkopplung der energetischen Sanierung von der allgemeinen Sanierungsrate (derzeit ca. 1 Prozent) erforderlich, da sonst nur ca. ein Drittel der Gebäude bis zum Jahr 2050 energetisch saniert werden würde. Die jetzt notwendige energetische Sanierung sollte bis zum Jahr 2050 bei annähernd 90 Prozent des öffentlichen Gebäudebestandes erfolgt sein.
- Berlin ist eine wachsende Stadt; es wird erwartet, dass seine Bevölkerung bis zum Jahr 2050 nochmals um 250.000 Einwohner zunimmt.⁸ Durch eine nachhaltigkeitsorientierte Stadtplanung und die Umsetzung der ab dem Jahr 2020 ohnehin allgemeingültigen Neubaustandards ist zu gewährleisten, dass alle Neubauten ohne Abstriche ihren Beitrag zum „klimaneutralen Berlin“ leisten.
- Da Berlin eine Mieterstadt ist – 86 Prozent der etwa 1,9 Millionen Wohneinheiten in Berlin sind Mietwohnungen – müssen soziale Belange ein Kernbestandteil der energiepolitischen Umsetzungsstrategie sein. Es ist anzustreben, dass Berlin die Mieterinnen und Mieter in einem größtmöglichen Umfang in die strategischen Pläne und ihre konsequente Umsetzung einbindet und dabei eine optimale Synthese zwischen Sozialverträglichkeit und Klimafreundlichkeit findet.

Die Energiewende bietet für Berlin große wirtschaftliche Chancen. Im Jahr 2012 haben Öffentliche Hand, Wirtschaft und Haushalte in Berlin etwa 3,2 Milliarden Euro für den Bezug fossiler Energieträger ausgegeben. Ein großer Teil des dafür eingesetzten Kapitals kann im Zuge der Energiewende so umgelenkt werden, dass es für mehr qualitatives Wachstum und Beschäftigung arbeitet. Lokale Energiedienstleistungen – angefangen von der Strom- und Wärmeerzeugung über die Bereitstellung von Effizienz- und Flexibilitäts-Know-how bis hin zur energetischen Gebäudesanierung – können so auf Dauer zu einem wichtigen Wirtschafts- und Beschäftigungszweig in Berlin werden. Durch die Berliner Technologiecluster mit Zentren in Adlershof und ggf. in Tegel besteht ein Potenzial, entlang der ganzen Energiewertschöpfungskette Unternehmen und Investoren für Berlin zu gewinnen. „Neue Energie“ bedeutet auch neue Wertschöpfung und einen qualitativen Strukturwandel mit zukunftsfähigen Arbeitsplätzen.

⁷ Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050, Potsdam und Berlin, März 2014; abrufbar unter:
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/download/Machbarkeitsstudie_Berlin2050_Hauptbericht.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015). Im Folgenden wird hierfür auch die Kurzform „Machbarkeitsstudie“ verwendet.

⁸ Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050, S. 29; siehe hierzu auch Fn. 7.

Ein solcher Umbau der Energieversorgung Berlins ist ein über viele Legislaturperioden reichendes Generationenprojekt, das sich der klassischen Politikformulierung entzieht. Oft genug müssen jetzt Maßnahmen ergriffen werden, die erst in kommenden Jahren bzw. Jahrzehnten ihre Nachhaltigkeit entfalten. Dies funktioniert nur durch eine parteiübergreifende Zusammenarbeit und im Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern. Das zu seiner Zeit wegweisende Berliner Energiespargesetz (BEnSpG),⁹ das im Jahr 1990 verabschiedet wurde, sah die Aufstellung von Landesenergieprogrammen, die vierjährig unter Beteiligung der Öffentlichkeit erstellt werden sollten, sowie jährliche Energieberichte auf der Grundlage der Landesenergieprogrammatik vor. Auf dieser Vorarbeit kann, sofern gesetzlich festgeschriebene Bestimmungen konsequent umgesetzt werden, gut aufgebaut werden.

Die Enquete-Kommission begrüßt insofern ausdrücklich, dass der Senat mit dem geplanten Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) eine wichtige institutionelle Maßnahme für einen legislaturperiodenübergreifenden und dialogorientierten Politikansatz in Angriff nimmt. Das darin vorgesehene Energie- und Klimaschutzprogramm ist der richtige Weg, um die notwendigen Anpassungsprozesse zu evaluieren und die zur Umsetzung der Energiewende in Berlin notwendigen Maßnahmen absichern zu helfen. Die Enquete-Kommission bestärkt den Berliner Senat und das Abgeordnetenhaus in ihren Bestrebungen, noch in dieser Legislaturperiode ein umfassendes Energiewendegesetz zu verabschieden.¹⁰ Das zentrale Ziel muss sein, in den kommenden Legislaturperioden partei- und fraktionsübergreifend und gemeinsam mit den Bürgerinnen und Bürgern die Vision einer ökologisch, ökonomisch und sozial zukunftsfähigen Stadt in die Praxis umzusetzen: Das klimaneutrale Berlin.

⁹ Gesetz zur Förderung der sparsamen sowie umwelt- und sozialverträglichen Energieversorgung und Energienutzung im Land Berlin (Berliner Energiespargesetz – BEnSpG) vom 2.10.1990 (GVBl. 1990, 2144).

¹⁰ Die Vorlage zur Beschlussfassung zu dem Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin (Berliner Energiewendegesetz – EWG Bln) – Abghs-Drs. 17/2339 – wurde inzwischen im Rahmen der 67. Sitzung des Abgeordnetenhauses von Berlin am 25.6.2015 in erster Lesung beraten und dem Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt überwiesen.

II. Strom und Infrastrukturen

1. Stromerzeugung

1.1 Der Berliner Kraftwerkspark

Das Erreichen der selbst gesteckten Klimaschutzziele des Landes Berlin erfordert, wie auch bereits im ersten Kapitel des Abschlussberichts festgehalten wurde, die weitgehende Dekarbonisierung der Berliner Energieversorgung. Allerdings sind die großen Kraftwerke Berlins gegenwärtig mehrheitlich fossil befeuerte Heizkraftwerke (HKWs). Betreiber ist in allen Fällen die Vattenfall Europe AG. Der größte Handlungsbedarf besteht beim braunkohlebefeuerten HKW Klingenberg und den steinkohlebefeuerten HKWs Moabit, Reuter und Reuter West. Ein erster Schritt zur Reduzierung der Treibhausgase in der Energieerzeugung muss hier in absehbarer Zeit der Brennstoffwechsel sein.

1.2 Fossile Stromerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung

Aus der Zielsetzung einer Dekarbonisierung folgt für den Bereich der Energieerzeugung und des Energieverbrauchs, dass bis zum Jahr 2050 die Verwendung fossiler Energieträger in allen Verbrauchsbereichen systematisch und weitreichend reduziert werden muss. Dies bedeutet insbesondere die geordnete Beendigung der Kohlenutzung. Die bestehende Braunkohleverstromung in Berlin wird an den Kraftwerksstandorten Reuter C und Klingenberg gemäß der Klimaschutzvereinbarung mit der Betreiberin spätestens im Jahr 2020 beendet. Ursprünglich bestand das Vorhaben, das Braunkohlekraftwerk Klingenberg bis zum Jahr 2016 durch ein Biomassekraftwerk zu ersetzen. Diese Überlegungen sind beispielsweise in das „Berliner Energiekonzept 2020“ eingeflossen.¹¹ Inzwischen plant der Konzern ein Gas- und Dampfturbinen (GuD)-Heizkraftwerk zu errichten.¹² Die Firma Vattenfall hat auch gegenüber der Enquete-Kommission erneut zugesagt, bis zum Jahr 2020 neue GuD-Anlagen zum Ersatz für das Braunkohlekraftwerk Klingenberg fertigzustellen. Die Enquete-Kommission erwartet, dass den Zusagen von Vattenfall aus der Klimaschutzvereinbarung jetzt auch verbindliche Investitionsentscheidungen und Maßnahmenpläne folgen. **Für die Standorte Moabit und Reuter West fehlt noch eine Ausstiegsperspektive. Um die Energiewende und Klimaschutzziele zu erreichen, ist diese jedoch erforderlich und sollte vom Senat mit den Betreibern zeitnah und im Rahmen eines tragfähigen Gesamtkonzeptes vereinbart werden. Der komplette Ausstieg aus der Kohleverstromung und -wärmegewinnung in Berlin kann und sollte bis spätestens zum Jahr 2030 vollzogen sein.** Für die noch verbleibende Restbetriebsdauer der bestehenden Kohlekraftwerke sind die Grenzwerte für Schadstoffemissionen streng einzuhalten und regelmäßig zu überprüfen.¹³

¹¹ Siehe zu dem „Berliner Energiekonzept 2020“ Fn. 2.

¹² Vgl. Zwischenbericht 2014 zur Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall (veröffentlicht im Frühjahr 2015); abrufbar unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/download/klmschv_zwischenbericht_vattenfall2014.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹³ Siehe hierzu auch die Ausführungen unter A. I. Die Rolle Berlins in der Energiewende, S. 14 ff. (16) und unter A. III. 3. Fernwärme/Kraft-Wärme-Kopplung, S. 42 ff. (46) dieses Berichts.

1.2.1 Brennstoffwechsel hin zu Gas

Da davon ausgegangen werden muss, dass mittelfristig thermische Kraftwerke für die Deckung der Residuallast notwendig sind, ist ein rascher Umstieg auf Gas nicht nur klimapolitisch geboten. Da Gaskraftwerke (sowohl Gasturbinen und -motoren als auch GuD-Kraftwerke) effektiver als jedes andere thermische Kraftwerk Erzeugungsspitzen und -dellen der Windenergie und Photovoltaik (PV) abfedern können, **empfiehlt die Enquete-Kommission den schnellstmöglichen Umstieg auf Gas als Brennstoff**. Langfristig bietet je nach Entwicklung der Einsatz von Power-to-Gas (PtG) die Möglichkeit, aus überschüssiger erneuerbarer Energie Gas für die Kraftwerke zu erzeugen. Zudem ist schon jetzt die Einspeisung von (umwelt- und naturverträglich erzeugtem) Biomethan möglich, wodurch sich die Emissionsbilanz des Gases verbessert.

Um für die Übergangszeit die Wirtschaftlichkeit von gasgetriebener Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zu sichern, sollte sich das Land Berlin **auf Bundesebene für jene Instrumente einsetzen, die den Energieträgerwechsel unterstützen**. Beispiele hierfür sind die CO₂-Steuer in Schweden oder der CO₂-Mindestpreis in Großbritannien. Auch für das Problem, dass Gaskraftwerke in der Zukunft häufig nur noch in deutlich weniger Stunden eingesetzt werden können, als das in der Vergangenheit der Fall war, muss eine effiziente Lösung gefunden werden.

Darüber hinaus sollte sich das Land Berlin **auf Bundesebene dafür einsetzen, dass der Bau und die Planung weiterer Grundlast-Kohlekraftwerke eingestellt werden**. Jedes heute neu in Betrieb genommene Kohlekraftwerk wird im Jahr 2050 voraussichtlich noch in Betrieb sein und mit dem nicht regelbaren Anteil in der Grundlast dem angestrebten Anteil erneuerbarer Energien von mindestens 80 Prozent entgegenwirken sowie klimafreundlichere und flexiblere Gaskraftwerke verdrängen. Dabei kann auf der Basis heutiger technischer Entwürfe und Simulationen davon ausgegangen werden, dass auch mit diesem Anteil erneuerbarer Energien das Energiesystem versorgungssicher betrieben werden kann. Mit verbleibenden Kohlekraftwerken im Jahr 2050 können auch die angestrebten Berliner Klimaschutzziele nicht mehr eingehalten werden. **Das Land Berlin sollte zudem darauf hinwirken, dass Vattenfall die Braunkohlesparte in der Lausitz nicht verkauft, sondern seiner Unternehmensverantwortung gerecht wird und den Strukturwandel in der Region begleitet und bis zum Jahr 2030 sicher aussteigt**. Damit ließen sich die CO₂-Reduktionsziele sowohl des Unternehmens Vattenfall als auch des Landes Brandenburg und des Bundes erreichen.

1.2.2 Flexibilisierung der Kraft-Wärme-Kopplung (stromgeführt)

Derzeit sind aufgrund der Situation auf dem Strommarkt insbesondere die klimafreundlichen Gas-KWK-Anlagen in akuten wirtschaftlichen Schwierigkeiten. Dies führt aktuell dazu, dass das dringend erforderliche Modernisierungsprogramm der Berliner KWK-Struktur nach den Ausführungen der Akteure in der Regel nicht wirtschaftlich darstellbar ist bzw. eine ökologische Optimierung unterbleibt. **Berlin sollte deshalb gegenüber dem Bund auf eine adäquate Anpassung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes drängen, das nur den Erhalt und Neubau von modernen, klimaverträglichen und effizienten KWK-Anlagen ausreichend fördert**. Entsprechende Vorschläge sind dem Monitoringbericht zum KWK-Ausbau, den die Bundesregierung im Oktober 2014 vorgelegt hat, zu entnehmen.¹⁴

¹⁴ Der Bericht ist abrufbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/potenzial->

Der Einsatz von volatilen erneuerbaren Energien und von KWK bedingt, dass Wärme- und Stromproduktion eng verwoben sind. KWK-Anlagen tragen in Berlin wesentlich auch zur Stromversorgung bei. Hier wird es im Rahmen der Energiewende darauf ankommen, die Fahrweise der Anlagen an den volatilen Strombedarf so anzupassen, dass der über die kommenden Jahre zunehmenden Einspeisung von Windenergie (aus dem brandenburgischen Umland) und PV (auch aus städtischen Quellen) Rechnung getragen wird. Sprich: KWK-Anlagen in Berlin müssen zunehmend als Regel- und Ausgleichskraftwerke eingesetzt werden. Diese zunehmend stromgeführte Fahrweise der KWK-Anlagen bedingt zur Aufrechterhaltung einer verlässlichen, bedarfsgerechten Wärmeversorgung den Ausbau von Wärmespeichern in der Stadt und smarte Netze.¹⁵

Langfristig ist eine Umstellung auf eine stromgeführte Fahrweise auch bei dezentralen Anlagen erstrebenswert, um die Systemintegration zu verbessern. Die Rentabilität hängt aber vom gesamten Strommarktdesign ab sowie von der Steuerungsfähigkeit der Anlagen. **Deshalb empfiehlt die Enquete-Kommission, in und für Berlin leistungsstarke virtuelle Kraftwerke zu fördern und aufzubauen und sich auf Bundesebene dafür einzusetzen, dass förderliche Rahmenbedingungen für virtuelle Kraftwerke entstehen.** Ein derartiges intelligentes Kraftwerk kann beispielsweise unter dem Dach des Stadtwerks betrieben werden und sollte Anlagen der erneuerbaren Energien und Blockheizkraftwerke (BHKWs) öffentlicher Gebäude durch Regelungstechnik so koordinieren, dass Lastenunterschiede innerhalb des Systems ausgeglichen und Spitzenlasten, unter Maßgabe der Netzdienlichkeit, reduziert werden können. Zudem kann ein virtuelles Kraftwerk zur flexiblen Aufnahme von Windstrom beitragen. Die physische Energieproduktion für ein virtuelles Kraftwerk sollte durch die angeschlossenen BHKWs, Wärmepumpen, Solaranlagen, Wärmespeicher etc. sowie von unterschiedlichsten Akteuren oder Unternehmen erbracht werden können und damit so marktoffen wie möglich sein.

Alle Komponenten für virtuelle Kraftwerke sind bereits heute technisch verfügbar. **Daher empfiehlt die Enquete-Kommission, in einem ersten Schritt die ca. 1.000 Berliner BHKWs schnell in die Fernsteuerung aufzunehmen.** Da dies derzeit aufgrund niedriger Strom- und Regelennergiepreise nicht wirtschaftlich darstellbar ist, **sollte das Land Berlin prüfen, inwieweit es (z. B. durch das Stadtwerk Berlin) kurzfristig eine Anreizstruktur schaffen sollte, die befristet und stark degressiv ist und dadurch eine unmittelbare Markteinführung begünstigt.**

1.2.3 Zentrale und dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung

Dieser Themenbereich wird im Kapitel „Wärme Interdependenzen“, Abschnitt „Fernwärme/Kraft-Wärme-Kopplung“ dieses Berichts behandelt.¹⁶

und-kosten-nutzen-analyse-zu-den-einsatzmöglichkeiten-von-kraft-wärme-kopplung.property=pdf,bereich=bmwi 2012,sprache=de,rwb=true.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁵ Die Verflechtung zwischen Strom- und Wärmeversorgung wird unter A. III. 10. Interdependenzen, S. 77 ff. dieses Berichts behandelt.

¹⁶ Siehe hierzu unter A. III. 3. Fernwärme/Kraft-Wärme-Kopplung, S. 42 ff. dieses Berichts.

1.3 Erneuerbare Energien

Berlin hat im Unterschied zu Flächenländern deutlich andere, spezifisch urbane erneuerbare Energiepotenziale. Während naturgemäß geringe Potenziale im Bereich der großen Windkraft vorhanden sind, existieren aufgrund der vielen vorhandenen Objektflächen eher hohe Solarpotenziale (PV und Solarthermie). Es gibt deutlich weniger Flächen zum Anbau von Biomasse, aber signifikante Mengen von Rest- und Abfallstoffen. Berlin verfügt auch über geothermische Potenziale und kann in nennenswertem Umfang Umweltwärme nutzen.

In Berlin gibt es bereits eine Reihe dezentraler Anlagen. Dazu gehören etwa 1.000 BHKWs sowie ohne Insellösungen ca. 5.000 PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von 64.984,70 Kilowatt Peak (kWp) (Stand Ende 2013, Quelle: Solaranlagenkataster Berlin).¹⁷ Zudem steht auf dem Berliner Gebiet eine Windenergieanlage im Norden des Bezirkes Pankow. Die Windenergieanlage mit einer Leistung von 2 Megawatt (MW) und einer geplanten Jahresproduktion von 4.000 Megawattstunden (MWh) wurde im Jahr 2008 in Betrieb genommen. Eine zweite Anlage wird derzeit errichtet.

1.3.1 Photovoltaik

Nach derzeitigem Stand der Technik ist die Stromerzeugung aus PV die vielversprechendste Technologie für Metropolen wie Berlin. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 25 Prozent der Stromerzeugung aus PV-Anlagen erreichbar ist (bei Nutzung von 21 Prozent der Dachflächen und vier Prozent der Fassaden Berlins).¹⁸ Der bisherige Solarstromanteil in Berlin beträgt nur etwa 0,6 Prozent. Daher sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer deutlichen Steigerung des Anteils führen. Dazu bedarf es besserer Information und Kommunikation, Vorreiter- und Pilotvorhaben sowie auch regulatorischer Veränderung (siehe zum Beispiel Ökostromförderung der Stadt Wien¹⁹). Während auf Landesebene Berlin selbst tätig werden kann, ist der Einfluss auf Bundesebene im Wesentlichen nur über den Bundesrat möglich. Diese Einflussmöglichkeiten sollten aber konsequent genutzt werden.

Auch wenn es zum letztlich tatsächlich realisierbaren Potenzial in den Anhörungen der Kommission variierende Einschätzungen gab, so steht außer Frage, dass es bislang nicht annähernd ausgeschöpft wird. Zu den Ursachen dieser schleppenden Potenzialausschöpfung, die ein zielgerichtetes Handeln behindern, gehört die Struktur der „Mieter- und Mehrfamilienhäuserstadt“ Berlin.

¹⁷ Vgl. http://www.solarkataster.de/index.php?page=ergebnisse&mode=stat_gesamt_gesamt (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁸ Vgl. hierzu die Ausführungen von Herrn Prof. Dr. Hirschl (IÖW/BTU C-S), Wortprotokoll EnKo Energie 17/5, S. 57 bzw. Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 151 ff. dieses Berichts.

¹⁹ Vgl. <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energieplanung/foerderungen/oekostromfoerderung.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Bis zum August 2014 wurden einige solare Mieterstrommodelle erfolgreich entwickelt und am Markt platziert (z. B. das LichtBlick Projekt im „gelben Viertel“). Angesichts sinkender Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)-Einspeisevergütungen ist die gebäudebezogene Eigennutzung von Solarstrom (durch Mieter, Eigner oder Gewerbe) derzeit eine der wenigen Möglichkeiten, PV-Projekte wirtschaftlich umzusetzen. Dennoch mussten seit der EEG-Novelle Mieterstrommodelle unter den wirtschaftlich schlechteren Rahmenbedingungen neu entwickelt bzw. auch teilweise verworfen werden.

Das Land Berlin sollte auf Bundesebene darauf hinwirken, dass die Verordnungsermächtigung (§ 95 Abs. 6 EEG 2014) zur Kompensation des weggefallenen Grünstromprivilegs und zur Einführung einer Grünstrom-Direktvermarktung für diese und andere Geschäftsmodelle der sogenannten Versorgungsgemeinschaften mit Leben gefüllt wird. Die heutigen Vermarktungswege (Festvergütung, Marktprämienmodell, sonstige Direktvermarktung) verhindern eine direkte Beziehung zwischen der Erzeugung von Strom aus Erneuerbare-Energie-Anlagen und seinem Verbrauch. **Die Vermarktung von EEG-Strom an Dritte ohne Netzdurchleitung (§ 20 Abs. 3 Satz 2 EEG 2014), d.h. auch Mieterstrom, soll partiell von der EEG-Umlage befreit werden, um einen wirtschaftlichen Betrieb dieser Projekte zu ermöglichen.** Zudem sollten eigene Projekte, z. B. der kommunalen Wohnungsbaugesellschaften und des Stadtwerks, entwickelt bzw. gefördert werden und damit eine Vorreiter- und Vorbildrolle übernommen werden.

Allerdings gibt es in Berlin auch ca. 200.000 Ein- und Zweifamilienhäuser sowie eine Vielzahl geeigneter gewerblicher und öffentlicher Gebäude, die nennenswerte Flächenpotenziale bieten. Die Erschließung aller genannten Potenziale wird zum einen durch die Kostendegression der PV auf längere Sicht begünstigt (derzeit 9 bis 14 Cent pro Kilowattstunden – Ct/kWh, perspektivisch werden in Studien Preise unter 4 Ct/kWh für Freiflächenanlagen im Megawattbereich genannt), bedarf zum anderen einer aktiven Marktentwicklung, um Geschäftsmodelle (z. B. Pachtmodelle für PV-Kleinanlagen) und die Akteurslandschaft weiterzuentwickeln. Angesichts der immer günstigeren Preise sowohl der Module – als auch aktuell der Speicher – wird der Eigenverbrauch immer attraktiver. **Das Land Berlin sollte sich beim Bund dafür einsetzen, dass netzdienlicher Eigenverbrauch stärker gefördert und nicht weiter behindert wird.** Eigenverbrauch kann ein zentraler Treiber zur Erschließung der Solarpotenziale sein, gleichzeitig senkt er die Netzeinspeisung von EEG-Strom, reduziert damit die durch Letztverbraucherinnen und Letztverbraucher zu zahlende EEG-Umlage und schafft Speicherkapazitäten durch privates Kapital. Allerdings wirkt dieser Senkung der umzuverteilenden Einspeisevergütungen entgegen, dass Netzentgelte und Umlagen (u. a. EEG-Umlage, Konzessionsabgabe, KWK-Umlage) auf weniger Schultern verteilt werden. Dabei ist die vom Gesetzgeber eingeführte Beteiligung an der EEG-Umlage nicht sachgerecht, da der Eigenverbrauch die EEG-Differenzkosten reduziert. Die Beteiligung der PV-Anlagen an den Netzgebühren ist hingegen perspektivisch als sachgerecht einzustufen. Zu begrüßen ist an dieser Stelle die Neupositionierung der Europäischen Kommission, die den Eigenverbrauch von Strom aus Erneuerbaren-Energien-Anlagen künftig mit besonderen Maßnahmen stärker schützen und fördern will.²⁰

²⁰ Vgl.

http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/1_EN_autre_document_travail_service_part1_v6.pdf
(zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Für das Berliner Netz sind die PV-Anlagen noch auf lange Sicht kein Problem, und es kann gezielt im Laufe der Jahre modernisiert und ertüchtigt werden, sodass in den kommenden Jahrzehnten auch hohe PV-Leistungen ins Netz aufgenommen werden können.

Die Enquete-Kommission befürwortet ausdrücklich die Umsetzung eines „Masterplans Solarhauptstadt“, wie er auch in der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ sowie in den bisherigen Entwürfen des „Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK)“ skizziert wird. Zu den Maßnahmen, die ein Masterplan umfassen sollte, gehört die Einrichtung und Etablierung eines Forschungsclusters zur (urbanen) Solarenergienutzung in Zusammenarbeit mit den Berliner Hochschulen und den einschlägigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Notwendig ist auch, die Informationsstrukturen zu verbessern und besser zu vernetzen, etwa über ein Solarkataster wie dem Solardachatlas für den Großraum Braunschweig,²¹ über einen eigenen Webauftritt „Solarplattform“, über qualifizierte Beratungsangebote für alle Praxisakteure und Unternehmen. Zusammen mit Handwerkskammer und relevanten Innungen ist durch Senat und Bezirke darauf hinzuwirken, dass bei jeder Beratung der Eigentümerinnen und Eigentümer, z. B. durch Dachdeckerinnen und Dachdecker, auf die Möglichkeit der PV-Installation hingewiesen wird. Die Enquete-Kommission empfiehlt auch, die Umsetzung innovativer Leitprojekte und Pilotvorhaben zu forcieren, etwa unter Beteiligung der Berliner Hochschulen bzw. außeruniversitärer Institute sowie privater Unternehmen. Es ist zu prüfen, inwieweit hierbei Bundesförderungen genutzt werden können und ob ggf. geeignete Berliner Förderprogramme erforderlich sind. Ebenso sollten Bürgersolaranlagen und weitere Formen der finanziellen Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern unterstützt werden. Darüber hinaus ist für die Planung, Errichtung und Wartung der entsprechenden Anlagen eine Aus- und Weiterbildungsoffensive erforderlich: Die technische Realisierung der Potenziale sowie die erfolgreiche Hebung der damit verbundenen regionalökonomischen Effekte hängen entscheidend davon ab, ob das Handwerk das erforderliche Qualifikations- und Leistungsprofil mitbringt. **Die Enquete-Kommission empfiehlt daher, dass das Land Berlin hierfür im Zusammenspiel mit Handwerkskammer und Innungen die notwendigen Voraussetzungen schafft.**

Zudem empfiehlt die Enquete-Kommission dem Senat, in einem ersten Schritt, die Nutzung besonders großer öffentlicher Dachflächen – auch auf U- und S-Bahnhofsdächern – mit Priorität voranzutreiben. Bei Neubauten auf Grundstücken des Landes sollten geeignete Erneuerbare-Energien-Anlagen verbindlich vorgeschrieben werden; zudem sollten bis zum Jahr 2020 80 Prozent und bis zum Jahr 2025 alle dafür geeigneten Dachflächen des Landes Berlin für die Energiegewinnung (insbesondere PV) genutzt werden.

1.3.2 Windenergie

Das Potenzial der Stromerzeugung durch Windkraft ist zwar naturgemäß in Städten begrenzt, aber vorhanden. In einer Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH (IÖW) wurden für große und kleine Windenergieanlagen in Summe ein Potenzial von insgesamt ca. 1.125 Terajoule (entspricht 312,5 Terawattstunden – TWh) für Berlin ermittelt.²² Für große Windkraftanlagen fehlt meistens die benötigte freie Fläche. Dennoch bietet vor allem der Stadtrand Möglichkeiten. Hier ist eine zweistellige Zahl von Windrädern

²¹ <https://www.zgb.de/energie-und-klima/solardachatlas/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

²² Hirsch, B. et al., Potenziale erneuerbarer Energien in Berlin 2020 und langfristig – Quantifizierung und Maßnahmengenerierung zur Erreichung ambitionierter Ausbauziele, Berlin, 2011.

anzustreben. Auch laut eines im Rahmen der Enquete-Kommission angehörten Experten besteht in Berlin ein Potenzial von ca. 100 MW, das entspricht 20 bis 30 Anlagen.²³ Auf den berlineigenen Flächen in Brandenburg besteht zusätzlich weit größeres Potenzial für das Land Berlin, sich mit den Berliner Stadtwerken in der Windstromerzeugung zu engagieren. **Die Enquete-Kommission empfiehlt, landeseigene Flächen auch daraufhin zu prüfen, inwieweit innovative Formen der Windenergiegewinnung wie die Nutzung des Höhenwindes durch Lenkdrachen, wie sie Berliner Startups entwickeln, zum Zuge kommen können.**

Für Kleinwindanlagen besteht nach derzeitigem Stand der Technik eine Reihe von Problemen. Insbesondere die Luftverwirbelungen in dicht bebauten Gebieten sind kritisch. **Dennoch sollte das Land Berlin prüfen, ob beispielsweise an Randlagen von Vororten oder in Gewerbe- und Industriegebieten geeignete Standorte zur Verfügung stehen.** Das Land Berlin sollte analog zum Vorgehen des Stadtstaates Hamburg zeitnah prüfen, inwieweit und welche Flächen im Landesgebiet zur Errichtung von Windkraftanlagen geeignet sind und entsprechende Windeignungsgebiete ausweisen. Auch auf notwendige regulatorische Veränderungen auf Landes- bzw. Bundesebene ist analog zur PV hinzuwirken.

Kleinstwindanlagen auf Entlüftungsschornsteinen können beispielsweise bei der Kühlung von Mobilfunksendestationen den Einsatz elektrischer Kühlanlagen weitestgehend ersetzen und zu deutlichen Energieeinsparungen führen. **Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Senat eine freiwillige Vereinbarung mit den Mobilfunk-Anbietern zur Energiereduktion der Kühlanlagen anzustreben und auch die rechtlichen Möglichkeiten, die das Land in dieser Frage hätte, zu prüfen.**

1.3.3 Energieerzeugung aus Biomasse und Siedlungsabfällen

Die effiziente und klimagerechte Nutzung von Biomasse aus Reststoffen kann zur Reduktion der CO₂-Emissionen des Landes Berlin beitragen. Biomasse ist anders als Sonnen- und Windenergie ein sehr begrenzter Rohstoff. Zudem konkurriert ihre Produktion mit der Lebensmittelproduktion. Die energetische Nutzung von Biomasse bietet als Übergangslösung eine Chance, schneller von Kohle und Öl unabhängig zu werden, bis sie mit Hilfe von Energieeffizienz, Energieeinsparung und durch erneuerbare Energien wie Wind, Sonne und Geothermie ersetzt werden kann. Ein solcher Übergang ist aber nur sinnvoll und verantwortbar, sofern die eingesetzte Biomasse eine unzweifelhaft positive Klimawirkung hat und ihr Import entwicklungspolitische Ziele nicht gefährdet, sondern befördert. Deshalb darf die Nutzung von Biomasse für die Energiegewinnung nur bei Einhaltung strenger Nachhaltigkeits- und Sozialstandards erfolgen. Langfristig wird Anbau-Biomasse in einem klimaneutralen Berlin für höherwertige Nutzungen wie die stoffliche Verwertung oder Treibstoffe gebraucht und wird für die Erzeugung von Strom und Wärme nur sehr begrenzt zur Verfügung stehen.

Biogene Abfälle können dagegen auch langfristig zur Energiegewinnung in Berlin beitragen. Die energetische Weiterverwertung in Berlin anfallender biologischer Abfälle muss dringend optimiert werden. Zwar wird in den Steinkohlekraftwerken Berlins zunehmend Biomasse

²³ Vgl. die Ausführungen von Herrn Diwald (Deutscher Wasserstoff und Brennstoffzellen-Verband e. V.), Wortprotokoll EnKo Energie 17/15, S. 40 bzw. Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 230 ff. (231) dieses Berichts.

mitverfeuert und im Jahr 2013 wurde auch das HKW Moabit entsprechend umgerüstet,²⁴ hierbei handelt es sich allerdings nicht um biogene Abfälle. Das Müllheizkraftwerk (MHKW) Ruhleben liefert Prozessdampf an das Kraftwerk Reuter. Hierdurch werden 640 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) Fernwärme (ungefähr 6 Prozent der über Vattenfall laufenden Fernwärme) und 180 GWh/a elektrische Energie erzeugt. Der Energieeffizienzwert nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz liegt bei 0,82. Damit leistet das MHKW Ruhleben bereits einen Beitrag zur klimaschonenden Erzeugung von Strom (und Wärme).

Seit dem Jahr 2013 betreiben die Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) eine hochmoderne Biogasanlage zur Vergärung getrennt gesammelter Bioabfälle aus Berliner Haushalten. In der für 30 Millionen Euro errichteten Anlage am Standort Ruhleben werden jährlich rund 60.000 Tonnen Bioabfall behandelt, nach einer genehmigten Kapazitätserweiterung inzwischen 75.000 Tonnen.²⁵ Durch die Biogasanlage werden bei der BSR jährlich rund 2,5 Millionen Liter Diesel substituiert, das bedeutet eine Vermeidung von rund 12.000 Tonnen CO₂. Durch eine Ausweitung der Bioabfallsammlung auf das gesamte Stadtgebiet können weitere 100.000 Tonnen Bioabfall eingesammelt werden und so bei einer entsprechenden klimafreundlichen Verwertung nochmals 11.000 Tonnen CO₂ eingespart werden. **Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Senat diese Ausweitung der Bioabfallsammlung mit klimafreundlicher Nutzung der Biomasse.** Durch eine hocheffiziente energetische Verwertung dieser Reststoffe werden die Umweltbelastung und die Emissionen schädlicher Klimagase spürbar reduziert.

In Berlin fallen regelmäßig rund 1.200.000 Mg/a biogene Abfälle an. Neben organischen Restabfällen (ca. 400.000 Mg/a) sind relevante Mengen vor allem Althölzer (ca. 140.000 Mg/a), Grasschnitt und Laub (ca. 110.000 Mg/a) sowie Klärschlämme (ca. 90.000 Mg/a). Es gilt, diese jährlich anfallende Ressource nachhaltig und klimaschonend vollständig als Energieträger für das Land Berlin zu nutzen. Einschlägige Untersuchungen des Senats zeigen auf, dass die Verwertung insbesondere der Ersatzbrennstoffe aus Siedlungsabfällen und Klärschlämmen, Laub, Bioabfällen und Rasenschnitt (rund 500.000 Mg/a) nachhaltig verbessert werden kann.²⁶ Auch im Abfallwirtschaftskonzept 2011 des Landes Berlin wurde die Zielvorgabe formuliert, das Potenzial der im Land Berlin anfallenden biogenen Abfallstoffe ab dem Jahr 2016 nachhaltig und energieeffizient zu nutzen. Hierzu bedarf es u. a. einer Minderung der Emissionen, der Effizienzsteigerung in der Weiterverwertung sowie einer Intensivierung der Mülltrennung.

Klärschlämme werden neben der Verbrennung in der Klärschlammverbrennungsanlage Ruhleben zu ca. 40 Prozent in Braunkohlekraftwerken mitverbrannt. Diese Mitverbrennung

²⁴ Jetzt können dort bis zu 40 Prozent und damit 300.000 Tonnen luftgetrocknetes unbehandeltes Holz mitverfeuert werden. Siehe <http://www.euwid-energie.de/news/neue-energien/einzelansicht/Artikel/vattenfall-steigert-holzanteil-im-hkw-moabit-auf-40-prozent.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

²⁵ Das Biogas, das im Trockenvergärungsverfahren hergestellt wird, besteht zu 98 Prozent aus Methan und ist chemisch identisch mit Erdgas. Nach entsprechender Aufbereitung wird das Biogas ins Stadtgasnetz eingespeist. Die Hälfte der Sammelfahrzeuge der BSR (rund 150 gasbetriebene Müllfahrzeuge) wird an Gas-Tankstellen betankt. Nicht vergärbare Bioabfälle werden durch die BSR kompostiert. Zurzeit dient die Anlage also nicht der Stromerzeugung. Da das erzeugte Biomethan jedoch auch problemlos in einem BHKW verstromt werden könnte, ist die Anlage ein potenzieller Baustein der Berliner Stromerzeugung. Je nach Entscheidung über das künftige Versorgungskonzept der Stadt können die erzeugten Biogasmengen bedarfsorientiert eingesetzt werden.

²⁶ Vgl. etwa die „Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz 2012 für die Nutzung von Berliner Abfällen als Ressource“, http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/entsorgung/download/studie_langfassung_2012.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

hat massive Schadstoffemissionen zur Folge und ist ineffizient. **Die Enquete-Kommission spricht sich dafür aus, durch den Neubau einer hocheffizienten Verbrennungsanlage oder einer vergleichbaren Technologie und der dortigen energetischen Verwertung der Klärschlämme in Berlin den Anteil regenerativer Energiegewinnung und die Eigenstromerzeugung zu steigern.** Auch Bioabfälle, deren Einsammlung zu optimieren ist, sowie das jährlich im Land Berlin anfallende Mähgut und Laub sollten als regeneratives Biogas zur Stromerzeugung in BHKWs verwendet werden.

Um eine optimale und ökologische Verwertung endogener Biomassepotenziale sowie ggf. die Nachhaltigkeit importierter Biomasse zu garantieren, muss ein **zentrales, öffentliches Monitoring relevanter Biomasseströme erfolgen (Stoffstrommanagement)**. Die Steuerung nachhaltiger Biomasseimporte ist zurzeit nicht effizient, daher ist die Enquete-Kommission der Auffassung, dass für die derzeitigen Mechanismen der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung²⁷ sowohl eine **bundesrechtliche Erweiterung der Nachweispflichten als auch die landesrechtliche Erweiterung der Nachhaltigkeitsvereinbarungen erforderlich sind**. Zudem muss **auf ein einheitliches Verständnis nachhaltiger Biomasse** insbesondere bei größeren Verbrauchern und Händlern sowie auf Selbstverpflichtungen von Betreibern **hingewirkt** werden.

Organische Abfälle sollten im Wesentlichen möglichst stofflich und energetisch verwertet und nicht nur verbrannt werden. Zentrales Kriterium für die jeweilige Nutzungsart ist immer die Klima- und Umweltbilanz. Dies bedeutet, dass die Biomasse entweder vergärt wird und damit den Berliner Beitrag zum Anteil erneuerbarer Energien im Gas erhöht oder als gebundenes CO₂ wieder den Böden zugeführt wird. Ein Teil der Lösung könnte die Ausweitung des derzeit erst in den Anfängen befindlichen Anbaus von Energie-Holz in Kurzumtriebsplantagen (KUP) sein. Dies würde den Nutzungsdruck auf die bestehenden Wälder reduzieren. Kurzumtriebsplantagen sollten vorrangig auf degradierten oder vorbelasteten Flächen angebaut werden, die für die Nahrungsmittelproduktion nicht zur Verfügung stehen. Auf den Rieselfeldern der Berliner Stadtgüter gibt es bereits entsprechende Modellversuche. Wegen der mehrjährigen und extensiven Anbauweise sind Kurzumtriebsplantagen aus Sicht des Naturschutzes weniger problematisch als der übliche Intensivackerbau. Standortangepasste Gehölzstrukturen können in der Agrarlandschaft sogar zu Synergien mit den Zielen des Natur- und Umweltschutzes führen.²⁸ Das betrifft etwa Plantagen, dieheckenähnlich an den Rändern von Ackerflächen gepflanzt werden. Das Bundesamt für Naturschutz schlägt die Entwicklung eines speziellen „KUP-Standards“ vor. **Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Senat, Kurzumtriebsplantagen an ökologisch vorteilhaften Standorten zu unterstützen und diese an einen solchen Standard zu knüpfen sowie sich über die Gemeinsame Landesplanung für ein entsprechendes Förderprogramm einzusetzen.**

Die effiziente stoffliche und energetische Verwertung biogener Reststoffe würde zu einer großen Entlastung der Luftschatstoffbelastung Berlins führen. Die notwendigen Maßnahmen und Aufgaben sollten durch bestehende kommunale Unternehmen des Landes Berlin oder etwa auch unter dem integrativen Dach eines Stadtwerks umgesetzt werden.

²⁷ Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von flüssiger Biomasse zur Stromerzeugung (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung - BioSt-NachV) vom 23.7.2009 (BGBI. I S. 2174).

²⁸ Vgl. Bundesamt für Naturschutz: „Bioenergie und Naturschutz – Synergien fördern, Risiken vermeiden“, Bonn, Februar 2010.

1.4 Verzahnung der erneuerbaren Energieproduktion in Berlin und Brandenburg und abgestimmte Planung der erneuerbaren Energien in beiden Bundesländern

Die Region Berlin-Brandenburg hat insgesamt sehr gute Voraussetzungen, sich zukünftig zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien zu versorgen. Insbesondere bei einer engen Zusammenarbeit beider Bundesländer lassen sich die jeweiligen Potenziale sehr gut nutzen. Eine abgestimmte Energiepolitik ist hierfür allerdings unerlässlich. Mit dem „Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm“ sowie der „Brandenburger Energiestrategie 2030“ entwickeln beide Länder jedoch separate Energiekonzepte, die auf unterschiedliche Rahmenbedingungen zielen. Hier besteht insbesondere bei strategischen Überlegungen Optimierungspotenzial. Berlin und Brandenburg sollten deshalb ihre Zusammenarbeit im Energiesektor ausweiten.

Im Land Brandenburg lag der Anteil erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch im Jahr 2011 bei 17,6 Prozent. Die Brandenburger „Energiestrategie 2030“ sieht vor, diesen Anteil bis zum Jahr 2030 auf 32 Prozent zu erhöhen. Gleichzeitig soll gegenüber dem Jahr 2007 der Energieverbrauch um 23 Prozent und die CO₂-Emission gegenüber dem Jahr 1990 um 72 Prozent gesenkt werden.

Brandenburg verfügt laut einer Studie der Deutschen WindGuard GmbH²⁹ unter den Bundesländern über die zweithöchste Gesamtleistung aus Windenergie. Zunehmend kommt es aber zu Akzeptanzproblemen bei der Errichtung weiterer Windkraftanlagen. Auch gibt es Interessenskonflikte beim Ausweisen weiterer Windenergieflächen.

Die Erschließung des Berliner erneuerbaren Energiepotenzials hat deswegen auch über seine Landesgrenzen hinaus Bedeutung. Mit einer Steigerung der erneuerbaren Energieproduktion in Berlin würde der Energieimportbedarf sinken. Dieser Effekt lässt sich durch die notwendige und konsequente Erschließung der Einsparpotenziale noch verstärken. Das würde auch Druck von Brandenburg hinsichtlich einer gemeinsamen Vollversorgung mit erneuerbaren Energien nehmen und würde aufgrund der unterschiedlichen Leistungskurven die Windenergie in Brandenburg sinnvoll ergänzen. **Eine Verzahnung der erneuerbaren Energieproduktion in Brandenburg und Berlin ist deshalb anzustreben.** Die Möglichkeiten für eine abgestimmte Planung in beiden Bundesländern sind dabei konsequent zu nutzen. Eine Grundlage hierfür sollte die Gemeinsame Landesplanungsabteilung sein, durch die Berlin Einfluss nehmen kann, indem es die Diskussion über ein integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept anregt, um eine gemeinsame Perspektive zu entwickeln. Auch könnten dort strittige Punkte, wie z. B. Interessenskonflikte beider Bundesländer, gelöst werden. **Die Voraussetzung dafür ist aber, dass der gemeinsame Landesentwicklungsplan³⁰ so überarbeitet wird, dass er insbesondere im Energiebereich künftig dem Erreichen der Klimaziele Priorität einräumt.** Ungeachtet dessen sind die Rollen beider Bundesländer eindeutig verteilt. Während Brandenburg ein Energieexportland ist, wird Berlin auch in Zukunft Energie importieren müssen, wenngleich in deutlich geringeren Mengen. Dies befreit Berlin daher nicht von der Verpflichtung, seine eigenen Potenziale einschließlich der gerade in diesem stark verdichteten Großstadtgebiet vorhandenen immensen

²⁹ Deutsche WindGuard GmbH, Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschlands, 1. Halbjahr 2015, Stand: 30.6.2015, S. 5; abrufbar unter:

http://www.windguard.de/_Resources/Persistent/b6ff13ecabb86fbbdd45851e498d686432a81a2c/Factsheet-Status-Windenergieausbau-an-Land-1.-Halbj.-2015.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁰ *Redaktionelle Anmerkung:* Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31.3.2009 ist am 15.5.2009 in Berlin und Brandenburg jeweils als Rechtsverordnung der Landesregierung in Kraft getreten (Berlin: GVBl. S. 182; Brandenburg: GVBl. II Nr. 24). Siehe auch Fn. 421.

Möglichkeiten für Energieeinsparungen und Effizienzverbesserungen auszuschöpfen, um seinen Energieimportbedarf in Zukunft zu senken.

1.5 Energiebezug aus dem Umland

Erwiesenermaßen verursacht die Strom- und Wärmeerzeugung aus Braunkohle die höchsten CO₂-Emissionen. Demgegenüber stehen hohe Stromerzeugungspotenziale aus klimafreundlichen erneuerbaren Energien in Berlin und Brandenburg, die bis zum Jahr 2030 bilanziell zu einer 100-prozentigen Versorgung führen können. Für die Zeiträume, in denen die erneuerbaren Energien naturgegeben nicht vorhanden sind, werden schnell regelbare Kraftwerke benötigt. Auch diese Anforderung erfüllen die heutigen Braunkohlekraftwerke nur eingeschränkt, da sie nur schwerfällig regelbar sind. In einer konsequent erneuerbaren Energiestrategie für Berlin und Brandenburg, die auch den Klimaschutz im Blick hat, ist deshalb für die Verstromung von Braunkohle perspektivisch kein Platz mehr. Ein geordneter Ausstieg ist deshalb bei gleichzeitiger Förderung von Alternativen, wie z. B. gasbasierten Kraftwerken, notwendig. Die Erschließung der Braunkohletagegebiete Welzow-Süd-II und Jänschwalde-Nord widerspricht den Klimazielen und dem Interesse Berlins und ist auch mit den Klimazielen der Bundesregierung und Brandenburgs nicht in Einklang zu bringen. Aus Berliner Sicht ist die Gewinnung und Nutzung der Braunkohleressourcen deshalb als Grundsatz aus dem gemeinsamen Landesentwicklungsplan zu streichen. Auch das Land Brandenburg hat schon im Jahr 2008 in seiner Energiestrategie 2020 anerkannt, dass Braunkohle nur eine Brückentechnologie sein kann. Aus Berliner Sicht endet diese Brücke spätestens im Jahr 2030. Das Land Berlin muss sich dabei auf Bundesebene für eine regulatorische Veränderung einsetzen – mit einer Förderung, die neue KWK -Anlagen, Speichertechnologien, Lastmanagement und andere Flexibilitätsoptionen im Energiesystem ein- und Kohlekraftwerke ausschließt.

Die Produktion erneuerbarer Energien aber auch vieler Energieeffizienztechnologien und -dienstleistungen sind arbeitsplatzintensiver als die fossile Energiegewinnung. Dennoch müssen flankierend zum Ausstieg aus Kohleförderung und Kohleverstromung Maßnahmen für einen Strukturwandel eingeleitet werden, damit für die wegfallenden Arbeitsplätze in der Braunkohleverstromung und -förderung Alternativen geschaffen werden. Das Land Berlin sollte sich im Rahmen seiner Möglichkeiten hierfür einsetzen.

Im Einklang mit der Erkenntnis, dass die Energiegewinnung aus Braunkohle bis spätestens im Jahr 2030 zu einem Ende kommen muss, sollte der Energiebezug des Landes Berlin aus dem Umland für die öffentliche Hand ausschließlich aus erneuerbaren Quellen erfolgen. Mit der Vorgabe eines atomstromfreien Bezuges bereits seit dem Jahr 2003 und dem langjährigen Einkauf von 100 Prozent Ökostrom für alle öffentlichen Gebäude hat Berlin bereits in der Vergangenheit Standards bei der öffentlichen Vergabe gesetzt. **Die Enquete-Kommission empfiehlt, dass das Land Berlin bei den kommenden Ausschreibungen den Empfehlungen des Umweltbundesamtes folgt und diese so gestaltet, dass mit der Stromausschreibung ein noch stärkerer Beitrag zur Energiewende geleistet wird.** Hierdurch kann das Land Berlin eine Signalwirkung erzeugen.

Auf diese Weise kann bei der Ausschreibung für den Strombezug der öffentlichen Hand zudem das Alter von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien zur Berechnung der CO₂-Reduktion berücksichtigt werden. So kann z. B. die CO₂-Reduktion aus Neuanlagen zu 100 Prozent einbezogen werden, die aus Altanlagen zu 0 Prozent.

2. Energieeffizienz im Strombereich

Stromsparen gehört zu den einfachsten Möglichkeiten, neben Kosten vor allem auch die CO₂-Emissionen zu senken. In Berlin ist, wie zuletzt auch in anderen Großstädten, der Stromverbrauch in den letzten Jahren bereits leicht zurückgegangen, allerdings muss dieser Trend verstetigt und deutlich beschleunigt werden.

2.1 Der öffentliche Sektor

Nötig ist hier eine systematische Bestandsaufnahme der energetischen Kennwerte der Gebäude. **Die Enquete-Kommission empfiehlt nachdrücklich, wie auch vom Senat angekündigt, ein Energiemanagement für alle öffentlichen Gebäude einzuführen.** Mit „Green IT“ sind schon durch geringe investive Maßnahmen laut der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) kurzfristig 20 Prozent Stromeinsparungen möglich, über strategische Maßnahmen langfristig 75 Prozent. Dies sollte ins Energiemanagement einbezogen werden.

Auch eine sukzessive Umstellung auf LED-Beleuchtung im öffentlichen Sektor sollte zeitnah umgesetzt werden. Sie bringt Energie- und Kosteneinsparungen von 50 bis 80 Prozent und refinanziert sich damit innerhalb kurzer Zeit. Die Enquete-Kommission rät dazu, dass das Land Berlin bei Lichtmodernisierungen nicht mehr auf den Neueinbau von Halogen-Technik setzt, schließlich wird die EU auch diese Art der Beleuchtungstechnik aufgrund ihrer schlechten Effizienz vom Markt nehmen. Bei der Neuanschaffung von Leuchten und Lampen in öffentlichen Gebäuden sollte nur noch LED-Beleuchtung oder ebenso effiziente Systeme entsprechend der örtlichen Voraussetzungen vorgesehen werden. **Die Enquete-Kommission empfiehlt, die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU)³¹ sowie die Ausführungsvorschrift des Straßengesetzes zur öffentlichen Beleuchtung so zu ändern, dass LED-Technik zum Regelfall wird.**

Die Umstellung des landeseigenen Fuhrparks auf energieeffiziente Elektroautos ist in vielen Fällen ökonomisch und ökologisch sinnvoll. Sie ist auch finanziert, wenn gleichzeitig Anschaffungskosten durch z. B. ein Pooling der unterschiedlichen Wagenparks des Landes und seiner Unternehmen in einem gemeinsamen Fahrzeugpark erfolgt, da dies zu einer Verringerung der Fahrzeuganzahl führt. Die Fahrzeugflotte sollte mit Ökostrom betrieben werden.³² Zusätzlich ist ein intelligentes Lademanagement anzustreben, sodass die Fahrzeuge in den Stillstandzeiten vor allem dann aufgeladen werden, wenn ein hoher Anteil erneuerbarer Energien erzeugt wird.

Untersuchungen u. a. der dena belegen, dass durch die öffentliche Beschaffung von sparsamen strombetriebenen Geräten relevante Energieeinsparungen erzielt werden können. Vor diesem Hintergrund sind in der VwVBU ambitionierte Umweltschutzanforderungen für die öffentliche Beschaffung derartiger Geräte festzuschreiben.

³¹ Verwaltungsvorschrift des Berliner Senats für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen (Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU) vom 23. Oktober 2012.

³² Siehe Ausführungen zur Stromausschreibung bereits unter A. II. 1. 1.5 Energiebezug aus dem Umland, S. 30.

2.2 Haushalte und Gewerbe

In Haushalten und Gewerbe gibt es zahlreiche ungenutzte Effizienzpotenziale. Selbst sich schnell refinanzierende Stromsparinvestitionen werden häufig nicht getätigt. Das liegt zu einem großen Teil an Informationsdefiziten.

Die Information der Bürgerinnen und Bürger über die Möglichkeiten, Strom, CO₂ und Geld zu sparen, ist eine wichtige Aufgabe des Landes. **Die Enquête-Kommission empfiehlt, dass das Land dazu eine breit angelegte Energiesparkampagne „Berlin spart sich ein Kraftwerk“ durchführt**, die sich über mehrere Jahre im Wechsel an Verbraucherinnen und Verbraucher bzw. an Unternehmen richtet. Sie soll in der Summe die Strom- und Wärme-Produktion eines Berliner Kohlekraftwerks erzielen. Um diese Kampagnen möglichst wirkungsvoll zu gestalten, sollten die Berliner Umwelt- und Wirtschaftsverbände sowie Gewerkschaften eingebunden werden. Denkbar ist, dass im Rahmen solcher Kampagnen besonders effiziente Geräte in großer Stückzahl bestellt und als „Berlin Kühlschrank“ o. ä. angeboten werden oder der Berliner Handel „Abwrackprämien“ für besonders ineffiziente Haushaltsgeräte bei hocheffizienten Neuanschaffungen anbietet. Die Konzeption solcher Kampagnen liegt in den Händen der Akteure, allerdings rät die Enquête-Kommission, die Energieberatung in Berlin im Vorfeld einer solchen Kampagne zu ertüchtigen.

Eine Vielzahl von Akteuren betreiben Energiesparberatung in Berlin mit unterschiedlichen Schwerpunkten. **Berlin braucht eine Plattform, die Verbraucherinnen und Verbraucher und Unternehmen zum richtigen Beratungsangebot lotst und die unterschiedlichen Energieberatungsangebote miteinander und mit anderen relevanten Akteuren vernetzt.** So wäre es zum Beispiel hilfreich, wenn Menschen, die eine Schuldnerberatung in Anspruch nehmen müssen, auch Zugang zu einer Energieberatung bekommen, die ihnen hilft, ihre Energiekosten zu senken. Einkommensschwache Haushalte sollten bei der Finanzierung energiesparender Geräte unterstützt werden. Hier sollten die Energieversorger oder auch das Land Mikro-Kreditprogramme auflegen oder unterstützen. Das wichtige Beratungsangebot für Transferempfänger-Haushalte „Stromspar-Check Plus“ (vom Bund finanziert, von der Caritas in Berlin durchgeführt) ist zu erhalten und auszubauen.

2.3 Investitions- und Finanzierungsmodell zur Durchführung von Energie- und Ressourceneffizienzmaßnahmen

Die Enquête-Kommission empfiehlt zu prüfen, ob die Gründung von gemeinwohlorientierten regionalen Energieeffizienzgenossenschaften (REEG) in Anlehnung an den B.A.U.M. Zukunftsfond geeignet ist, privates Kapital aus der Region zur Realisierung von Maßnahmen der Energie- und CO₂-Einsparung zu mobilisieren. Am Beispiel von drei unterschiedlich großen Kommunen (Stadt Aachen, Landkreis Berchtesgadener Land, Stadt Norderstedt) wird das REEG-Modell zurzeit in der Praxis erprobt und verfeinert.³³

³³ Siehe <https://www.klimaschutz.de/de/projekt/baum-zukunftsfoonds-pilotprojekt-drei-kommunen> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

3. Infrastrukturen

3.1 Flexibilisierung der Stromnachfrage und -erzeugung

Das Stromverteilnetz sollte so gestaltet und weiterentwickelt werden, dass es eine optimale Einbindung dezentraler Erneuerbare-Energie-Anlagen bei Erhaltung der Netzstabilität und der Versorgungssicherheit sowie eine Reduzierung des notwendigen Netzausbaus ermöglicht. Dazu sollen die Optimierungsmaßnahmen für die Entwicklung der Energiewende in Berlin genutzt werden. Die Flexibilisierung der Nachfrage und der Erzeugung, die nicht Fluktuationen des natürlichen Dargebots unterworfen ist (z. B. hochflexible KWK-Anlagen), stellen die beiden wichtigsten Optimierungsmaßnahmen dar. Zur Nutzung des Flexibilisierungspotenzials können auch die sogenannten Erzeuger-Verbrauchergemeinschaften (wie z. B. Mieterstrommodelle und Energiegenossenschaften) und der flächendeckende Ausbau von Stromtankstellen für Elektromobile dienen. Die dritte Option sind Speicher, sie sind jedoch mit Ausnahme der sogenannten Hausspeicher³⁴ kurz- bis mittelfristig im Vergleich zu den anderen Optionen weniger wirtschaftlich, langfristig aber unverzichtbar. Daher sollte prioritär die Flexibilität auf Angebots- und Nachfrageseite erschlossen werden. Darüber hinaus sollen Maßnahmen zur Reduzierung des notwendigen Netzausbaus stets Priorität vor dem Netzausbau haben.

Allgemein ist die Flexibilisierung der Nachfrage und Erzeugung mittels eines entsprechenden Preissystems zu fördern. Die Erzeugerinnen und Erzeuger sollen profitieren, wenn sie ihre Energieproduktion nachfragegerecht gestalten und die Verbraucherinnen und Verbraucher belohnt werden, die ihre Energienachfrage erzeugungsgerecht ausrichten (variable Tarife). Dieser Mechanismus könnte fiskalisch oder durch Einführung einer dynamischen EEG-Umlage³⁵, d.h. ohne Einführung von Sondertarifen (z. B. Sozialtarifen), umgesetzt werden. Auch eine solche Änderung der Netzentgeltsystematik, die Preissignale für die Systemdienlichkeit setzt, ist notwendig. Ein weiterer Schritt für die Umsetzung des Mechanismus der Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaften wäre die Einführung einer Ökostrom-Direktvermarktung.³⁶ Darüber hinaus sollten Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen Kenntnisse vermittelt werden, die es ihnen ermöglichen, aktiv an der Energiewende teilzunehmen.³⁷

Zusätzlich müssten im Bereich der energieintensiven Betriebe regulatorische Hemmnisse abgebaut werden, die z. Zt. einen gleichberechtigten und leichteren Zugang flexibler Lasten (Lastmanagement) zum Regelleistungsmarkt verhindern.³⁸ **Hierzu sollte das Land Berlin an einer entsprechenden Überarbeitung der Ausgleichsenergieregelung auf Bundesebene mitwirken.**

³⁴ Siehe hierzu den folgenden Abschnitt A. II. 3. 3.2 Speicher, S. 34 ff.

³⁵ Vgl. Agora Energiewende, Der Spotmarktpreis als Index für eine dynamische EEG-Umlage. Vorschlag für eine verbesserte Integration Erneuerbarer Energien durch Flexibilisierung der Nachfrage. Kurzstudie, 2014; abrufbar unter: http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Studien/Dynamische-EEG_Umlage/Agora_RAP_Spotmarktpreis_als_Index_fuer_dyn_EEG-Umlage_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁶ Siehe hierzu unter A. II. 1. 1.3.1 Photovoltaik, S. 23 ff.

³⁷ Welche Institution oder Institutionen diese Aufgaben wahrnimmt/wahrnehmen, wird im Kapitel A. IV. Institutionen, Partizipation, Prozesse, S. 82 ff. dargestellt.

³⁸ Vgl. Connect Energy Economics (Endbericht einer Studie im Auftrag von Agora Energiewende) Aktionsplan Lastmanagement, 2015; abrufbar unter: http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2014/aktionsplan-lastmanagement/Agora_Aktionsplan_Lastmanagement_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

3.2 Speicher

Das Energieversorgungssystem Berlins wird flexibler, dezentraler und grüner. Der Einsatz von Speichern ist neben der Flexibilisierung der Nachfrage und der Erzeugung eine weitere Option zur Entkopplung von Stromerzeugung und Energieverbrauch, zur Erhaltung der Netzstabilität und der Versorgungssicherheit sowie zur Reduzierung des notwendigen Netzausbaus bei einer Versorgung aus zunehmend volatilen Energiequellen. Der Einsetzungsbeschluss der Enquete-Kommission ordnet Speichern eine wichtige Funktion bei der Frage nach künftigen Interdependenzen zwischen Strom- und Wärmesektor zu.³⁹

3.2.1 Speicher im Strommarkt

Durch die Verfahren PtG, „Power-to-Liquid“ und „Power-to-Chemicals“ kann regenerativ erzeugter Strom durch die Umwandlung in Gas, Methanol, und ggf. weitere Energieformen zeitlich entkoppelt bereitgestellt werden. Alle diese Technologien können sowohl auf der Übertragungs- als auch auf der Verteilnetzebene eingesetzt werden.

Zu der mittelfristigen Perspektive für die verschiedenen Speicherarten am Standort Berlin gibt es unterschiedliche Einschätzungen, sowohl von Seiten der Wissenschaft als auch der im Rahmen der Enquete-Kommission angehörten Experten.

Fehlende Speicher stellen mittelfristig kein Hindernis für den Ausbau erneuerbarer Energieerzeugung dar. Der Netzausbau in Verbindung mit der Erschließung von Flexibilitätsoptionen bei Verbrauch und Erzeugung ist zunächst die wirtschaftlichste Lösung zur Bewältigung eines steigenden Anteils erneuerbarer Energieerzeugung im Stromnetz. Langfristig ist bundesweit zum Erreichen einer 100-prozentigen Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen ein Ausbau von Stromspeichern mit einer Entladeleistung erforderlich, die von der Größenordnung her einem großen Teil der derzeitigen konventionellen Erzeugung entspricht. Kurz- bis mittelfristig werden Speicherkapazitäten am ehesten in Form dezentraler Kurzzeitspeicher mit Batterien wirtschaftlich betrieben werden können, insbesondere in Verbindung mit PV-Anlagen zur Erhöhung des Eigenstromverbrauchs. Batteriesysteme für PV-Anlagen mit geeigneter Betriebsführung können wesentlich zu einer Entlastung der Stromnetze beitragen.⁴⁰ Langfristig werden Langzeitspeicher mit einer Entladeleistung in der Größenordnung der Kurzzeitspeicher benötigt, wobei die Langzeitspeicher rund zwei Größenordnungen (Faktor 100) mehr Energie speichern müssen.⁴¹

Bei einer (gemessen am Verbrauch) bundesweit einheitlichen Speicherung würden auf Berlin nach vorläufiger grober Schätzung Speicher von bis zu 3 Gigawatt (GW) Entladeleistung entfallen, jeweils rund zur Hälfte als Kurz- und Langzeitspeicher. Die Kurzzeitspeicherkapazität würde je nach Technologie zwischen 0,5 und 1,5 Milliarden Euro kosten. Des Weiteren entfielen auf Berlin Langzeitspeicher mit rund 1 TWh Kapazität, die Strom zu Kosten von

³⁹ Vgl. Einsetzungsbeschluss der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin – Abghs-Drs. 17/1632, S. 2.

⁴⁰ Vgl. Fraunhofer ISE, Speicherstudie 2013, S. 6; abrufbar unter:

<http://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen-pdf-dateien/studien-und-konzeptpapiere/speicherstudie-2013.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁴¹ Vgl. Energie Forschungszentrum Niedersachsen (im Auftrag des BMWi), Studie Eignung von Speichertechnologien zum Erhalt der Systemsicherheit, 2013, S. 33; abrufbar unter:

<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/eignung-von-speichertechnologien-zum-erhalt-der-systemsicherheit> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

0,15 bis 0,30 kWh liefern könnten.⁴² Allerdings berücksichtigen derartige Kostenschätzungen keine Innovations- und Degressionssprünge, wie sie gegenwärtig in der Speichertechnologie beispielsweise durch das Unternehmen Tesla und dessen Massenproduktion angekündigt und wie es aus dem Computer- und Mobilfunkmarkt bekannt ist.

3.2.2 Speicher im Wärmemarkt

Der Strom- und der Wärmesektor werden in Zukunft zusehends miteinander verbunden werden. Das Fernwärmennetz bietet als „Power-to-Heat“ (PtH)-Reservoir Flexibilität für das Stromsystem über die Umwandlung und Speicherung des erneuerbaren Überschussstroms in Wärme. So könnte das zukünftige Fernwärmesystem mit einer Kombination aus großen Wärmepumpen, KWK-Anlagen, Wärmespeichern und Solarthermieanlagen Energie aus alternativen Quellen nutzen und gleichzeitig Schwankungen ausgleichen.⁴³ In der Folge nimmt auch die Bedeutung der Fernwärme zur Stabilisierung der Energieversorgung zu. Langfristig könnte darüber hinaus die Kopplung von Strom- und Gasnetz auf Nieder- und Mittelspannungsebene mit Hilfe von PtG die Funktion der Kopplung des Strom- und Fernwärmennetzes mit Hilfe von PtH sinnvoll ergänzen.⁴⁴ Der Einsatz von PtG würde somit die Rolle des Gasnetzes in Zukunft verändern, falls PtG nicht überwiegend in zentralen Kraftwerken eingesetzt werden sollte. Statt durch sinkende Auslastung an Bedeutung zu verlieren würde das Gasnetz in dem Fall zu einem wichtigen Speicher.

Auf Grundlage der obigen Ausführungen lässt sich feststellen, dass prinzipiell sowohl PtG-Anlagen als auch PtH-Anlagen aufgrund der infrastrukturellen Voraussetzungen sehr gut in Berlin angesiedelt werden können. Darauf hinaus könnte die bei PtG-Prozessen (Methanisierung) entweichende Wärme genutzt werden, womit sich der Wirkungsgrad von PtG deutlich erhöhen würde. Zu klären wäre jedoch, ob und wenn ja, welche Standorte in und um Berlin herum geeignet sind, um Energie optimal zu speichern und bei Bedarf wieder in die Netze einzuspeisen. Dabei fehlt noch eine abschließende Einschätzung, ob die betreffenden Anlagen für PtG vor allem dort angesiedelt werden sollen, wo der Überschussstrom anfällt, oder in Berlin.

3.2.3 Handlungsbedarf

Das Land Berlin sollte daran mitwirken, den rechtlichen, wirtschaftlichen und forschungspolitischen Rahmen so zu gestalten, dass sich Speicher inklusive PtG- bzw. PtH-Technologien entwickeln können. Vor allem der Berliner Senat kann über den Weg des Bundesrates dazu beitragen, die Einsatzmöglichkeiten für Speicheranlagen und die Wirt-

⁴² Vgl. Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH (im Auftrag des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e. V.), „Analyse der Kosten Erneuerbarer Gase“, 2013, S. 18 und 20; abrufbar unter: http://www.lbst.de/download/2014/20131217_BEE-PST_LBST_Studie_EEGase.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁴³ Vgl. Ausführungen von Frau Neumann-Cosel/BürgerEnergie Berlin eG im Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 133 dieses Berichts.

⁴⁴ Vgl. DVGW, Studie: Nutzen von Smart-Grid-Konzepten unter Berücksichtigung der Power-to-Gas-Technologie, 2014; greenfacts 1/2014, Interview von Heike Gruber mit Heinrich Busch und Professor Dr. Markus Zdrallek; Schriftliche Stellungnahme des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) vom 24.3.2015; siehe ebenfalls die Ausführungen des DVGW im Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 184 ff. dieses Berichts.

schaftlichkeit für innovative Unternehmen zu verbessern. Für die Wirtschaftlichkeit der Speichertechnologien müsste sich Berlin für entsprechende gesetzliche Änderungen auf Bundesebene einsetzen, zum Beispiel für die Abschaffung der Letztverbraucherabgaben (EEG-Umlage, KWKG-Umlage, Netznutzungsentgelte).⁴⁵ Die Maßnahmen müssen so gestaltet sein, dass sie eine effiziente und kostengünstige Speicherinfrastruktur begünstigen.

Speicher sollten gleichberechtigten Zugang zum Regelleistungsmarkt erhalten. Berlin kann zudem als Wirtschaftsstandort für Unternehmen, die Speichertechnologien weiterentwickeln, einen wichtigen Beitrag leisten (Beispiel Younicos).⁴⁶ Bei der Frage von Ein- und Rückspisungen, der Netzstabilität, des Transportes und der Speicherung von Strom sind in erster Linie die jeweiligen Netzbetreiber (Strom, Gas, Fernwärme) gefordert, hier in unternehmerischer Weise die besten Lösungen zu finden.⁴⁷

Mit einer zunehmenden Ablösung des konventionellen Kraftwerksparks müssen auch regenerative Erzeuger Aufgaben zur Systemstabilität wahrnehmen.⁴⁸ Hier könnten allerdings absehbar regulative Eingriffe oder besondere Anreizsysteme nötig sein, da eine netzdienliche Betriebsführung von kombinierten Erzeugungs- und Speichersystemen für den Betreiber weniger wirtschaftlich sein könnte als eine etwa konventionelle Betriebsführung zur Optimierung des Eigenverbrauchs. Da die Verbreitung solcher Batteriespeicher maßgeblich vom PV-Ausbau abhängt, **sollte sich Berlin auf Bundesebene für Rahmenbedingungen einsetzen, die einen gleichbleibend hohen PV-Ausbau und gleichzeitig den netzdienlichen Betrieb entsprechender PV-Speichersysteme sicherstellen.**

Im Rahmen einer verstärkten, verbesserten und optimierten Zusammenarbeit und Koordination zwischen den einzelnen Netzbetreibern und Unternehmen sowie der entsprechenden Senats-, und – soweit Brandenburg betroffen ist – Ministerialverwaltungen oder ihren Schnittstellen, sollen **Energiestrategiepläne zur Identifizierung der optimalen Standorte für PtH und PtG entwickelt werden**. Die Entwicklung der Energiestrategiepläne sollte mit der für die Netzausbauplanung im Land Berlin zuständigen Stelle bei der Senatsverwaltung, bzw. den Senats- und Ministerialverwaltungen der betroffenen Länder (Berlin und Brandenburg) in Bezug auf das Übertragungsnetz, abgestimmt werden.

3.3 Intelligente Mess- und Regelungssysteme

Mit Hilfe eines besseren Last- und Einspeisemanagements können regionale und lokale intelligente Netze durch Vernetzung und Steuerung der Stromerzeugung und des Stromverbrauchs einen wichtigen energiepolitischen Beitrag leisten. Dank intelligenter Messsysteme (einer Kombination von intelligenten Zählern mit Geräten zur Kommunikation mit den intelligenten Netzen, den sogenannten „Smart Meter Gateways“) können die Netzbetreiber zeit-

⁴⁵ Vgl. Wortbeitrag Prof. Dr. Staiß (ZSW), Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 30 bzw. Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 242 ff. (244) dieses Berichts.

⁴⁶ Vgl. Ausführungen von Frau Sen Yzer (SenWiTechForsch) im Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 130 ff. dieses Berichts.

⁴⁷ Vgl. Schriftliche Stellungnahme der Berliner Energieagentur GmbH vom 24.3.2015, S. 13 oder Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 250 dieses Berichts.

⁴⁸ Vgl. Energie Forschungszentrum Niedersachsen (im Auftrag des BMWi), Eignung von Speichertechnologien zum Erhalt der Systemsicherheit, 2013, S. 33; abrufbar unter:

<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/eignung-von-speichertechnologien-zum-erhalt-der-systemsicherheit> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

genau Erzeugung, Netzbelaistung und Verbrauch weitgehend automatisiert aufeinander abstimmen. Den Eckpunkten für das Verordnungspaket „Intelligente Netze“ der Bundesregierung zufolge, sollen diese Messsysteme ab dem Jahr 2017 stufenweise für die mittleren und großen Verbraucher (ab einem Jahresverbrauch von 6.000 kWh) und Erzeuger (Erneuerbare-Energien- und KWK-Anlagen ab 7 Kilowatt Leistung) verpflichtend sein. Im Bereich der Großverbraucher und -erzeuger liegt das größte Optimierungspotenzial. Großverbraucher, die Lastmanagement nutzen, können ihre durchschnittlichen Beschaffungskosten deutlich reduzieren. Großerzeuger, die Einspeisemanagement nutzen, können ihre durchschnittlichen Erlöse deutlich steigern. Allerdings sollte das Potenzial im Bereich der Kleinverbraucherinnen und Kleinverbraucher sowie Kleinerzeugerinnen und Kleinerzeuger nicht unterschätzt werden. Zwar sind in diesem Bereich die Kosten intelligenter Messsysteme in vielen Fällen noch höher als das mögliche Einsparpotenzial, jedoch können die deutlich günstigeren intelligenten Zähler (ohne Kommunikationseinrichtung) auch bei Kleinverbraucherinnen und Kleinverbrauchern sowie Kleinerzeugerinnen und Kleinerzeugern dazu beitragen, den eigenen Stromverbrauch und -erzeugung besser nachzuvollziehen und über die Tarifstruktur an den Erfordernissen der Energiewende auszurichten. Deren Verbreitung sollte daher vorangetrieben werden. Für alle Bereiche muss jedoch noch die Frage der Finanzierung und des Datenschutzes in dem noch zu beschließenden Verordnungspaket der Bundesregierung „Intelligente Netze“ vollständig und sozial gerecht geklärt und geregelt werden.

Unter Verbraucherschutzgesichtspunkten ist darauf hinzuwirken, dass durch den Einsatz intelligenter Mess- und Regelungssysteme, die das Verbrauchs- und Einspeiseverhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie Erzeugerinnen und Erzeugern steuern, keine unbilligen finanziellen Lasten für diese Netzteilnehmerinnen und Netzteilnehmer entstehen. Beim Betrieb derartiger intelligenter Systeme, die letztlich automatisierte Entscheidungen über den An- und Verkauf elektrischer Energie treffen, stellt sich die Frage, in wessen Dienst diese stehen und zu wessen wirtschaftlichen Vor- oder Nachteilen diese Systeme handeln. So kann etwa die Programmierung eines intelligenten Systems entweder netzdienlich oder eigenverbrauchsoptimiert ausgelegt sein. Hierbei dürfen Netzteilnehmerinnen und Netzteilnehmer, die sich netzdienlich verhalten nicht finanziell benachteiligt werden. Der beste Weg dies sicherzustellen besteht darin, offene Standards vorzuschreiben und einer Netzteilnehmerin bzw. einem Netzteilnehmer die Nutzung intelligenter Mess- und Regelungssysteme aus einem freien Markt für derartige Systeme zu ermöglichen, ähnlich wie Telekommunikationsteilnehmerinnen und Telekommunikationsteilnehmern in der Regel Modems und Telefone ihrer Wahl an das Telekommunikationsnetz anschließen oder Mobiltelefone ihrer Wahl nutzen können. Die Entscheidung einer Netzteilnehmerin und eines Netzteilnehmers, ein System mit netzdienlicher Programmierung zu betreiben, sollte durch entsprechende finanzielle Anreize erreicht und nicht durch Netzbetreiber oder Stromlieferanten aufgezwungen werden.

3.4 Transparenz bei Investitionen in die Infrastruktur

Begünstigt durch die hohe Energie- und Anschlussdichte liegen die Netzentgelte für Haushaltskunden in Berlin auf niedrigem Niveau. Jedoch sind die Entgelte für Gewerbekunden ohne Leistungsmessung höher als im Durchschnitt strukturell vergleichbarer Netze deutscher

Großstädte.⁴⁹ Berlin hat gleichzeitig – auch im Vergleich zu den westdeutschen Flächenländern mit niedrigen Netzentgelten – eine hohe Anschlussdichte (Anzahl Anschlüsse pro Quadratkilometer). Dies deutet darauf hin, dass die derzeitigen Entgelte in Berlin nach den Maßgaben der Bundesnetzagentur (BNetzA) zu hoch angesetzt sind.

Mögliche Ursachen liegen zum einen in der Regulierung durch die BNetzA, die für eine effiziente Kontrolle der Monopolbereiche personell und finanziell nicht hinreichend ausgestattet ist. Zum anderen prüft die BNetzA – aufgrund der ihr zugestandenen gesetzlichen Rahmenbedingungen – nur jedes fünfte Jahr (Fotojahr). Dies ermöglicht den Netzbetreibern im Fotojahr hohe Kosten für den Netzbetrieb auszuweisen, die dann für die gesamte Regulierungsperiode als Maßstab zugrunde gelegt werden. Die unternehmerischen Möglichkeiten der überhöhten Kostenschlüsselung ergeben sich z. B. aus Flexibilitäten bei der Datierung von Forderungen und dem Bezug von Leistungen wie auch bei der buchhalterischen Einstufung von Ausgaben als Aufwendungen oder Investitionen. Nicht zuletzt sind Netzesellschaften oftmals zwar gesellschaftsrechtlich eine losgelöste Einheit, agieren jedoch in einem Geflecht von Dienstleistungsbeziehungen mit anderen Unternehmen des Konzerns, das kostentreibend genutzt werden kann.

Es ist zu prüfen, welche Spielräume sich durch entsprechend frei werdende Mittel für energiewendedienliche Investitionen in die Netzinfrastruktur ergeben. Um die benötigte Transparenz herzustellen, fordert die Enquete-Kommission den bisherigen Netzbetreiber Vattenfall auf, die Geschäftsberichte der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH für die Jahre 2006 bis 2011 vollständig zu veröffentlichen.⁵⁰

Darüber hinaus empfiehlt die Enquete-Kommission dem Berliner Senat, auf Bundesebene darauf hinzuwirken, dass die BNetzA in Bezug auf die gesetzlichen Grundlagen und die personelle Ausstattung so aufgewertet wird, dass sie ihrer Aufgabe der Überwachung der Netzmonopole effizient nachkommen kann.

3.5 Netzausbauplanung und koordinierter oder integrierter Netzbetrieb

Eine der im Rahmen des Zwischenberichtes der Enquete-Kommission⁵¹ diskutierten Möglichkeiten zur besseren Koordination sowie zur effektiveren und effizienteren Umsetzung der Energiewende und klimapolitischen Ziele im Land Berlin ist ein integrierter Netzbetrieb für Strom-, Gas- und/oder Fernwärmennetz oder die Gründung eines kommunalen Betreibers der straßengebundenen Infrastruktur („Berlin Infrastruktur“). Bei letzterem ginge es darum, perspektivisch sämtliche netzgebundenen Infrastrukturen im öffentlichen Straßenraum, d.h. die Energienetze, Wasser- und Abwassernetze, straßengebundene Schienensysteme, evtl. öffentliche Beleuchtung und Ladestationen für Elektromobilität gemeinsam zu bewirtschaften.

⁴⁹ Vgl. Analyse der Agora Energiewende, Netzentgelte in Deutschland, http://agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Analysen/Netzentgelte_in_Deutschland/Agora_Netzentgelte_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁵⁰ Ab 2012 sind die Geschäftsberichte der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH vollständig veröffentlicht. Siehe hierzu: <https://www.bundesanzeiger.de/ebanzwww/wexsservlet> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁵¹ Abghs-Drs. 17/2100.

Im Rahmen der Arbeit der Enquete-Kommission nahmen acht Anzuhörende und Experten zu der Frage eines integrierten Netzbetriebs der Energienetze mündlich oder schriftlich Stellung. Sechs dieser Experten betonten die Vorteile eines integrierten Netzbetriebs.⁵² Für eine gemeinsame Bewirtschaftung vor allem der Energienetze wurden unter anderem folgende Argumente vorgebracht: Eine gemeinsame Bewirtschaftung bietet neben Kostenvorteilen die Möglichkeit zu schnellerem und besserem Kundenservice (bei Neuanschlüssen, Kundenservice und Paketlösungen aus einer Hand). Sie ermöglicht die Hebung von Synergien, beispielsweise durch bessere Abstimmung und effizientere Koordinierung der Bau- und Planungsmaßnahmen sowie besserer Koordinierung der Notfallmaßnahmen. Zukünftig wird das Zusammenspiel von Gas-, Strom- und Fernwärmennetz eine immer größere Bedeutung erlangen. Überschussstrom aus erneuerbaren Energien wird mittels PtH in Wärme gewandelt und in den Wärmenetzen genutzt oder mittels PtG in eine längerfristig speicherbare Form gewandelt. Darüber hinaus stellt sich bei sinkendem Wärmebedarf aufgrund fortschreitender Gebäudesanierung künftig die Frage, ob die Doppelverlegung von Wärme- und Gasnetzen noch sinnvoll ist. Wenn jedoch Gas- und Fernwärmennetz gemeinsam betrieben würden oder durch Vermeidung der Doppelverlegung die Konkurrenz von Gas und Fernwärme wegfielen, wäre eine effektive Preiskontrolle erforderlich.

Nach Ansicht der Enquete-Kommission ist zur besseren Koordination sowie zur effektiveren und effizienteren Umsetzung der Energiewende sowie der klimapolitischen Ziele des Landes Berlin ein integrierter Netzbetrieb für das Strom-, Gas- und Fernwärmennetz vorteilhaft. Die Integration der gesamten straßengebundenen Infrastruktur könnte diesen Vorteil noch verstärken.

Da noch nicht alle damit verbundenen Effekte ausreichend beleuchtet sind, sollte vor einer solchen Entscheidung in Berlin auf der Basis der vorliegenden Erfahrungen geprüft werden, in welcher Ausprägung die Synergien und andere Vorteile gegenüber einer lediglich koordinierten Bewirtschaftung und der Aufhebung der Konkurrenzsituation zwischen Gas und Fernwärme tatsächlich gegeben sind und welche ökologischen Folgen dies hätte.

In jedem Fall sollten zur Nutzung von Synergien und anderer Vorteile die Zusammenarbeit und Koordination zwischen den einzelnen Netzbetreibern und Unternehmen sowie der zuständigen Stellen im Land Berlin verstärkt und verbessert werden. Das Land Berlin soll dazu geeignete Bedingungen schaffen.

Aus Sicht der Enquete-Kommission ist auch die Nutzung von Synergien und die Erhöhung der wirtschaftlichen Effizienz für die Netzausbauplanung durch eine verstärkte, verbesserte und optimierte Zusammenarbeit und Koordination zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg und den Netzbetreibern in Berlin und Brandenburg anzustreben.

⁵² Vgl. die Wortbeiträge der Anzuhörenden Herrn Dr. Rendez (Stromnetz Berlin GmbH), Wortprotokoll EnKoEnergie 17/4; Herrn Hatakka (Vattenfall GmbH), Wortprotokoll EnKoEnergie 17/9; Herrn Maaß (Hamburg Institut Consulting GmbH), Wortprotokoll EnKoEnergie 17/8; Herrn Prof. Dr. Strunz (Technische Universität Berlin), Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15; Herrn Heine (Stromnetze Hamburg GmbH), Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15; Herrn Dinger (Alliander AG), Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18 und Herrn Neldner (Landesbetrieb Berlin Energie) Wortprotokoll EnKoEnergie 17/4 sowie die schriftliche Stellungnahme von Herrn Prof. Zdrallek (Bergische Universität Wuppertal) vom 23.3.2015 bzw. die Dokumentation zu den jeweiligen Anhörungen Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 121 ff. dieses Berichts.

III. Wärme und Interdependenzen

1. Einleitung

Die Wärmeversorgung steht im Zentrum der energiewirtschaftlichen Optimierung einer Metropole wie Berlin, um die ehrgeizigen Klimaschutzziele zu erreichen. Hier ist der größte Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele zu erwarten. Die zentralen Aufgaben liegen hierbei in der effizienteren Nutzung, sodann in der gewandelten Erzeugung sowie in einer „smarten“ Nutzung und Verteilung von Energie.

Dazu braucht Berlin eine strategische Wärmeplanung, d. h. eine kontinuierlich fortzuschreibende Fachplanung, mit der sowohl auf Landesebene als auch kleinräumig die Potenziale zur möglichst kostengünstigen, sicheren und klimafreundlichen Wärmeversorgung unter Privilegierung der Nah- und Fernwärmeverversorgung vor allem in dichtbesiedelten Gebieten untersucht und umgesetzt werden.

Die Wärme- und Kälteversorgung der Berliner Gebäude muss einen besonderen Beitrag leisten, um das Klimaschutzziel des Berliner Senats bis zum Jahr 2050 zu erfüllen – das zeigt allein die Tatsache, dass 47 Prozent der CO₂-Emissionen derzeit aus dem Gebäudesektor freigesetzt werden. Die „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“⁵³ hat in einem Referenzszenario berechnet, wie die weitere Entwicklung der Umstrukturierung der Wärmeversorgung im Trend bis zum Jahr 2050 erfolgen könnte:

- Der gesamte Wärmebedarf wird aufgrund der anhaltenden Gebäudesanierung trotz weiteren Bevölkerungswachstums um beinahe ein Drittel sinken (auf 105.350 Terajoule pro Jahr), der Erdölanteil wird auf null zurückgefahren.
- Gas und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)-Fernwärme werden mit jeweils rund 45 Prozent den Löwenanteil der Wärmeversorgung unter sich aufteilen, wobei der Anteil erneuerbarer Energien sowohl beim Gas als auch bei der Fernwärme deutlich zunehmen wird.
- Die Nutzung von überschüssigem Wind- und Solarstrom direkt zur Wärmeerzeugung oder zur Gaserzeugung für den Wärmebedarf, darunter der Einsatz der „Power-to-Heat“ (PtH)- und in Zukunft auch der „Power-to-Gas“ (PtG)-Technologie, nehmen an Bedeutung zu, Solarthermie und Biomasse verharren indessen auf niedrigem Niveau.

Schon das Referenzszenario setzt also wesentliche Änderung von Struktur und Niveau der Wärmeversorgung voraus. Allerdings bleiben diese Änderungen weit hinter den klimaschutzpolitischen Notwendigkeiten zurück. Erst unter den Bedingungen der Zielszenarien der Machbarkeitsstudie wird der Wärmebereich dazu den notwendigen Beitrag leisten. Das erfordert einen Rückgang des Endenergieverbrauchs um knapp 50 Prozent im Zielszenario 1 und nahezu 60 Prozent im Zielszenario 2. Aber auch dies alleine reicht noch nicht aus, vielmehr muss gleichzeitig die Struktur der eingesetzten Energieträger zugunsten der emissionsfreien erneuerbaren Energien verändert werden. In den Zielszenarien müsste deren Anteil am Endenergieverbrauch von heute lediglich gut 2 Prozent auf 52 Prozent (Zielszenario 1) bis

⁵³ Abrufbar unter:

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/download/Machbarkeitsstudie_Berlin2050_Hauptbericht.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

57 Prozent (Zielszenario 2) erhöht werden. Dies umfasst die direkte wie die indirekte Nutzung (über den Strom- und Fernwärmeeinsatz) der erneuerbaren Energien.

Von allen Handlungsfeldern wird der Gebäudebereich auch künftig mit einem Anteil am gesamten Endenergieverbrauch (einschließlich Verkehr) von ca. 50 Prozent der mit weitem Abstand bedeutsamste Verbrauchssektor sein, gefolgt vom Verkehr – der nicht in den Untersuchungsauftrag der Enquête-Kommission fiel – der Wirtschaft und deutlich dahinter der privaten Haushalte (jeweils ohne Raumwärme-, Klimakälte- und Warmwasserversorgung). Diese herausragende Rolle bestätigt noch einmal die zentrale energie- und klimaschutzpolitische Bedeutung der Wärmeversorgung für die Stadt. **Ohne eine Wärmewende wird es keine Energiewende in Berlin geben.**

2. Dringender energie- und klimaschutzpolitischer Handlungsbedarf

Es ist evident, dass sich der für die Zielszenarien notwendige Strukturwandel nicht durch das „freie Spiel der Kräfte“ einstellen wird. Sowohl die unterschiedlichen Interessen der vielfältigen Akteure als auch unterschiedliche wirtschaftliche Bedingungen für die einzelnen Energieträger können den skizzierten „idealtypischen Weg“ zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Berlin erschweren. Deshalb ergibt sich nach Ansicht der Enquête-Kommission ein umfangreicher politischer Handlungsbedarf, um sowohl die fundamentale Umstrukturierung der Wärmebereitstellung in weiten Bereichen der Stadt voranzutreiben als auch eine wesentliche Beschleunigung der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes und den Ersatz veralteter, ineffizienter Heizungsanlagen zu bewirken. Hierzu sind grundlegende politische Weichenstellungen auf Landes-, aber auch auf Bundesebene erforderlich. Es muss zudem eine Optimierung der organisatorischen Strukturen erfolgen, um im Sinne der Klimaschutzziele energetisch optimierte Versorgungsstrukturen durchsetzen zu können.

Die Durchsetzung der Prioritäten sollte zwar so weit wie möglich in Kooperation der einzelnen Akteure erfolgen. Sofern aber erkennbar wird, dass dies sowie die Etablierung von materiellen Anreizsystemen nicht ausreichen, müssen auch ordnungsrechtliche Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Dies betrifft beispielsweise die Festlegung von Vorranggebieten und/oder die gesetzlich vorzugebenden Nutzungspflichten für erneuerbare Energie nicht nur im Neubaubereich, sondern auch im Gebäudebestand. Überdies geht es auch um die **Ausschöpfung der Möglichkeiten der Bauleitplanung**. Bereits nach geltendem Recht sind Senat und Bezirke bei der Aufstellung von Bebauungsplänen verpflichtet, zu prüfen, wie den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden kann (Planungsgrundsatz des § 1 a Abs. 5 Baugesetzbuch - BauGB). Das BauGB schreibt seit dem Jahr 2004 den „allgemeinen Klimaschutz“ als in der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belang fest (§ 1 Abs. 5 S. 2 BauGB).⁵⁴

Um diesen Anforderungen zu entsprechen, sollte intensiv von der Möglichkeit entsprechender Festsetzungen in den Bebauungsplänen Gebrauch gemacht werden, wie sie z. B. nach

⁵⁴ Im Folgenden werden auszugsweise Überlegungen aufgenommen aus der Studie: Gaßner, Groth, Siederer & Coll., Erste rechtliche Überlegungen zum regulativen Rahmen verschiedener Handlungsfelder für ein integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept für Berlin bis 2050, zitiert nach SenStadtUm/BEK, Für ein klimaneutrales Berlin. Dokumentation zur ersten Workshoptreihe (Teil 2), Handlungsfelder Gebäude, Stadtentwicklung und Verkehr, S. 20-21; <https://klimaneutrales.berlin.de/ecm-politik/stadt/de/home/fileId/2233> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

§ 9 Abs. 1 Nr. 23 BauGB für bauliche und technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder KWK möglich sind. Auf dieser Grundlage sind Vorgaben für eine klimaverträgliche Bauleitplanung möglich, etwa durch verkehrsvermeidende Stadt- und Siedlungsstrukturen, Vorgaben zu Gebäude- und energiesparbezogenen Maßnahmen, z. B. Ausrichtung der Gebäude, Wärmedämmung und zur Nutzung von erneuerbaren Energien und KWK oder auch die Flächeneinplanung für variable Arten der Erzeugung erneuerbarer Energien sowie für Netze zu deren Verteilung. Um diese Möglichkeiten auszuschöpfen, **sollte das Land ggf. entsprechende Verordnungen nach § 23 Berliner Energiespargesetz (BEnSpG)⁵⁵ bzw. einer Nachfolgeregelung erlassen und diese in den Bebauungsplan übernehmen.**

Die Enquete-Kommission schlägt vor, dass im Land Berlin Energiekonzepte für Bebauungspläne erarbeitet werden und – sofern möglich – in einem städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB verankert werden. Das BauGB formuliert seit dem Jahr 2011 als mögliche Vertragsgegenstände ausdrücklich „*entsprechend den mit den städtebaulichen Planungen und Maßnahmen verfolgten Zielen und Zwecken die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung*“ wie auch „*die Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden.*“ **Die Enquete-Kommission empfiehlt, die bestehenden „Leitlinien für den Abschluss städtebaulicher Verträge in Berlin“ zu überarbeiten und um verbindliche Regelungen zum Klimaschutz zu ergänzen.**

3. Fernwärme/Kraft-Wärme-Kopplung

Die Fernwärme trägt gegenwärtig schon in erheblichem Maße zu Wärmeversorgung der Stadt bei. An der Deckung des gesamten Endenergieverbrauchs ist Fernwärme mit rund 16 Prozent beteiligt, an der Wärmeversorgung im Gebäudebereich hat sie nach Gas (Anteil 44 Prozent) mit rund 30 Prozent den zweitgrößten Anteil. Unter Effizienzaspekten ist vor allem die Tatsache hervorzuheben, dass etwa 80 Prozent der gesamten Fernwärmeerzeugung aus KWK-Anlagen stammen; bezogen auf die gesamte Bruttostromerzeugung in der Stadt beträgt der KWK-Anteil immerhin 62 Prozent bzw. rund 5 Milliarden Kilowattstunden (kWh).

Gegenwärtig beruht die Fernwärmeerzeugung aber noch immer zu mehr als 90 Prozent auf fossilen Brennstoffen, was ihren Emissionsminderungseffekt erheblich begrenzt bzw. in vielen Fällen dazu führt, dass die eigentlich effizientere Fernwärme einen höheren CO₂-Ausstoß verursacht als dezentrale Erdgassysteme. Dafür ist der hohe Brennstoffanteil der Kohle (Stein- und Braunkohle) von zusammen rund 40 Prozent ursächlich.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Brennstoffeinsatzstruktur bei der Fernwärmeerzeugung ist offensichtlich, dass **der Brennstoffwechsel weg von Braun- und Steinkohle neben der Energieeffizienz der entscheidende Hebel ist, um im Wärmesektor in Berlin kurz- bis mittelfristig beim Klimaschutz voranzukommen.** Schon im Referenzszenario der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ wird im Jahr 2050 bei der Wärmeversorgung kein Öl und keine Kohle mehr verwendet. Bis dahin wird die Bedeutung der mit Erdgas in KWK und durch Nutzung temporär überschüssigen Wind- und Solarstroms erzeugten Fern- und Nahwärme (mit einem erneuerbaren-Energien-Anteil von rund einem

⁵⁵ Siehe hierzu bereits Fn. 9.

Drittel bis zu 40 Prozent) zunehmen. Aufgrund des deutlichen Rückgangs des Gesamtwärmeverbrauchs würde dies bedeuten, dass die Fernwärme im Gebäudebereich ihre heutige Produktion bis zum Jahr 2050 zumindest im Zielszenario 1 annähernd aufrecht erhält (im Zielszenario 2 sinkt sie aufgrund der dortigen Annahme, dass sich der Wärmeverbrauch stark reduziert, um knapp 30 Prozent). Demgegenüber kommt es beim Verbrauch von Gas in Einzelheizungen im Referenzszenario zu einem Rückgang um etwa 30 Prozent und in den Zielszenarien 1 und 2 um 80 bis 90 Prozent (bei Anteilen von Gas aus erneuerbaren Energien von 18 bis 30 Prozent).

Bemerkenswert ist, dass die Bedeutung der mittels KWK erzeugten Wärme, gemessen an ihrem Anteil an der Gesamtheit der zur Wärmeversorgung eingesetzten Energieträger in allen Szenarien weiter steigt (auf einen Anteil von 44 Prozent im Referenzszenario und auf Anteile von 53 Prozent in den beiden Zielszenarien). Dabei wird in dem Szenario „zentrale, effiziente Stadt“ (Zielszenario 1) vor allem auf zentral erzeugten KWK-Strom und Fernwärme gesetzt, im Szenario „dezentrale, vernetzte Stadt“ (Zielszenario 2) dagegen auch auf dezentrale Teilnetze mit Blockheizkraftwerken (BHKWs).

Die regionale Verteilung der Fernwärme zeigt im Innenstadtbereich zahlreiche „weiße Flecken“ (Karte 08.01.1 aus dem Umweltatlas 2010).⁵⁶ Es ist zu vermuten, dass etliche innenstadtnahe, hochverdichtete Stadtteile mit hoher Bebauungsdichte schon heute wirtschaftlich für Fernwärme erschlossen werden könnten. Auch innovative Lösungen im Rahmen von virtuellen Kraftwerken sind darstellbar (Beispiel Fernheizwerk Neukölln). Dies würde angeichts der hohen Kosten für Fernwärmeleitungen allerdings nur bei einem ausreichenden Anschlussgrad darstellbar sein. Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Fernwärme muss auch die Frage der Instandhaltungskosten des Fernwärmennetzes über das Jahr 2050 hinaus geklärt werden. Derzeit sind die spezifischen Leitungskosten für den Fernwärmeleitungsbau und den Gasleitungsbau ungefähr gleich, wobei nicht mehr die Kosten der Rohre entscheidend sind, sondern vor allem in der Großstadt Aushub- und Bauarbeiten in schwierigem städtischem Umfeld, die bei Fernwärme- wie Gasleitungsbau in ähnlicher Größenordnung auftreten. Da allerdings Strom- und Gasleitungen anders als Fernwärmeleitungen überwiegend unterirdisch ohne offene Baugruben verlegt werden können, sind die Kosten dieser Leitungen im Ergebnis oft deutlich niedriger als Fernwärmeleitungen.

Darüber hinaus muss das Fernwärmennetz – ggf. durch entsprechende politische Rahmenbedingungen – so effizient wie möglich betrieben werden. Das heißt, dass es wirtschaftlich attraktiv sein muss, die Effizienzpotenziale zu heben. So sind beispielsweise in Dänemark die Fernwärmeversorger nicht zuletzt aufgrund gesetzgeberischer Maßnahmen technologisch deutlich innovationsfreundlicher als vergleichbare Anbieter in Deutschland. Dieser Innovationsvorsprung zeigt sich in Technologien, mit denen die Effizienz der Anlagen innerhalb der Gebäude optimiert wird, sodass z. B. die Rücklauftemperaturen sinken (und dadurch der Wärmeabsatz tendenziell rückläufig ist).

Im Zuge der Energiewende in Berlin ist mittel- bis langfristig zwar eine Verdichtung des Fernwärmennetzes notwendig, allerdings kein flächendeckender Ausbau. Erforderlich ist vielmehr auch der Aufbau dezentraler Teilnetze in Siedlungen, Quartieren oder einzelnen Gebäuden auf der Basis von beispielsweise Solarthermie, Wärmepumpen oder dezentraler KWK. BHKWs können kurz- bis mittelfristig weiterhin mit fossilen Brennstoffen, vorwie-

⁵⁶ Vgl. http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/db801_05.htm#D3 (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

gend Erdgas, betrieben werden. Langfristig ist auch hier ein Umstieg auf erneuerbare Energieträger notwendig, um die CO₂-Ziele für das Jahr 2050 zu erreichen. Aufgrund der kürzeren Investitionszyklen bei der dezentralen KWK (10 bis 15 Jahre) ist diese Technologie jedoch wesentlich flexibler im Hinblick auf zukünftige technologische Entwicklungen als bei großen Kraftwerken, deren Laufzeiten bei mehreren Jahrzehnten liegen.

Im Energiekonzept 2020 wurde das wirtschaftlich erschließbare Potenzial für die dezentrale KWK in den kommenden fünf Jahren auf insgesamt ca. 2.175 Anlagen mit einer elektrischen Leistung von 64 Megawatt (MW) geschätzt. Gegenüber heute könnte die elektrische Leistung bis zum Jahr 2020 verdoppelt werden. Da sich im Vergleich zum Jahr 2009, als das Konzept erstellt wurde, die Zahl der Anlagen mehr als verdoppelt hat, könnte dieses Ziel bei gleichem Ausbautempo erreicht werden, wenn die Rahmenbedingungen verbessert werden und es weiterhin Investitionsanreize für Anlagenbetreiber und/oder Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer gibt. Das CO₂-Einsparpotenzial bei diesem Ausbaupfad beträgt rund 280.000 Tonnen pro Jahr. Die Realisierung wird aber auch davon abhängen, ob auf Bundes-ebene die entsprechenden Weichenstellungen bei der anstehenden Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG) vorgenommen werden.

Das dynamischste Wachstum wird weiterhin im Leistungsbereich zwischen 15 und 50 Kilowatt elektrischer Leistung erwartet. Anlagen dieser Größenordnung sind gut geeignet zum Einsatz im typischen Berliner Wohnungsbestand, der bisher nicht an die Fernwärme angeschlossen ist oder angeschlossen werden kann. Die Potenzialabschätzung im Energiekonzept 2020 geht davon aus, dass bis zum Jahr 2020 rund 90 Prozent der BHKWs im Bereich der Wohnungswirtschaft eingesetzt werden, rund 7 Prozent im Bereich der öffentlichen Dienstleistungen und nur ein kleiner Teil im gewerblichen Bereich. Das Potenzial ist jedoch unter den aktuellen Rahmenbedingungen wirtschaftlich nicht erschließbar.

Die Enquete-Kommission empfiehlt, in Berlin vor allem geeignete Liegenschaften der öffentlichen Hand als Einsatzfeld für dezentrale KWK intensiver zu nutzen und veraltete und ineffiziente Heizungsanlagen in öffentlichen Gebäuden durch moderne BHKWs zu ersetzen. Laut einer Potenzialabschätzung der Berliner Energieagentur (BEA) wird der Wärmebedarf der ca. 6.000 öffentlichen Gebäude (ohne Universitäten, Krankenhäuser und öffentliche Unternehmen des Landes Berlin) in Berlin zu ca. 45 Prozent aus Fernwärme gedeckt. 55 Prozent könnten zumindest theoretisch aus BHKWs in einzelnen Liegenschaften abgedeckt werden. Das errechnete Investitionsvolumen in diesem Bereich liegt bei ca. 1 Milliarden Euro und könnte von öffentlichen und privaten Investoren (Intrating, Energiespar-Contracting, Anlagen-Contracting)⁵⁷ aufgebracht werden. Die CO₂-Einsparung würde bei bis zu 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr liegen.⁵⁸

⁵⁷ Siehe hierzu Dr. Kora Kristof, Projektleitung „Kommunales Intrating“, 1998, S. 1;
1. Contracting: „Contracting ist eine vertraglich vereinbarte Dienstleistung eines Dritten – des Contractors – für Energieverbraucher im Rahmen einer Energiesparinvestition, die in der Regel die Planung, Finanzierung und Realisierung umfasst. Daneben können zusätzlich auch die Wartung und der Betrieb neuer oder sanierter energetischer Anlagen Bestandteil eines Contractingvertrages sein. Contracting kann auf das Angebot unterschiedlicher Energiedienstleistungen zielen: Wärme, Kälte, Licht etc. Die Investitionskosten des Contractors amortisieren sich durch die Energiekosteneinsparungen, die durch den Einsatz der Energiespartechniken erzielt werden. Ob ein Teil der eingesparten Energiekosten von Anfang an auch den Nutzerinnen und Nutzern zufließt, kann im Rahmen der jeweiligen vertraglichen Gestaltung geregelt werden; die Amortisationszeit beim Contractor verlängert sich entsprechend, wenn es zu einer Verteilung der Kostenersparnis zwischen ihm und den Nutzerinnen und Nutzern kommt. Es kann zwischen Anlagen- und Einspar-Contracting unterschieden werden. Anlagen-Contracting richtet sich auf die Finanzierung von effizienten Energieerzeugungstechnologien, wie z. B. Blockheizkraftwerken oder Brennwertkesseln; es zielt also

Inwieweit die öffentlichen Liegenschaften dafür in Frage kommen und deren individueller Wärmebedarf den wirtschaftlichen Betrieb eines BHKWs erlaubt, sollte durch das Land gebüdescharf auf Machbarkeit geprüft werden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass diese BHKWs in öffentlicher Hand Kerne für kleine Nahwärmenetze sein können, an die auch die umliegende Wohnbebauung angeschlossen werden kann. Dies erhöht die Effizienz der Anlagen und macht sie im Sommer wirtschaftlicher, weil mit dem Anschluss der umliegenden Gebäude der Warmwasserverbrauch insgesamt steigt. Denkbar ist auch der Einsatz von Anlagen zur KWK, d. h. Kopplung der BHKWs mit Absorptionskältemaschinen. Die Nahwärmenetze sollen außerhalb der Fernwärmegebiete aufgebaut werden, wobei auch intelligente Vernetzungen mit Einspeisung von dezentral erzeugter Wärme in das Fernwärmenetz bzw. größere Wärmespeicher berücksichtigt werden sollten.

Der Ausbau der dezentralen KWK geht in der Regel mit einem generellen Effizienz- und Modernisierungsschub einher. Denn in der Praxis werden nicht nur BHKWs eingebaut, sondern auch die Peripherie (Heizkessel, Steuerungstechnik, Warmwasserbereitung) erneuert. Außerdem sollte die Umrüstung auf BHKWs mit einer Umstellung der Brennstoffversorgung von Öl auf Gas gekoppelt werden.

Bei der Entwicklung des Energiemarktes sollte den kleineren Erzeugerleistungen (z. B. dezentrale BHKWs, aber auch Batterien von Photovoltaik (PV)-Anlagen oder aus dem Mobilitätsbereich) ein Geschäftsmodell eröffnet werden, von bereitgestellter Leistung auf Abruf profitieren zu können. Auf diese Weise wird die Entwicklung eines zunehmend flexibleren Energiemarktes unterstützt. PtH-Anlagen können künftig durch eine zentrale Laststeuerung eine bessere Steuerung der Stromnachfrage nach dem fluktuierenden erneuerbaren Angebot aus Wind- und Sonnenstrom ermöglichen.⁵⁹

Die Wärmeversorgung über Fernwärme muss im Zusammenhang mit benötigter Kälteversorgung bzw. Kühlung (bei steigendem Bedarf im Sommer) gesehen werden. Nach wie vor wird Kälte, und zwar im zunehmenden Maße elektrisch, über Kompressoren erzeugt. Hier sind – im Sinne einer synergetischen Effizienzoptimierung – Doppelnutzungen der Erzeugungskapazitäten (z. B. Absorptionskälte), Netze sowie der Speichermöglichkeiten anzustreben.

Zunehmend wird im Rahmen der KWK-Förderung auch darauf geachtet werden müssen, dass die Förderung des KWK-Stroms nicht unbeabsichtigte negative Auswirkungen auf dem Markt für erneuerbare Wärme hat. Die stromseitige KWK-Förderung darf nicht dazu führen, dass eigentlich konkurrenzfähige erneuerbare Wärmequellen weiterhin keinen Zugang zu den Wärmenetzen finden. Oben wurde herausgearbeitet, dass der Anteil erneuerbarer Energien an der Wärme massiv vergrößert werden muss. Dieses Ziel steht in einem strukturellen Widerspruch zu einer unreflektierten großzügigen Förderung von KWK-Strom: Stromseitig

auf die Angebotsseite. Einspar-Contracting wendet sich hingegen der Nachfrageseite zu und hat die systematische Erschließung von Energieeinsparmaßnahmen bei der Umwandlung von End- und Nutzerenergie in Energiedienstleistungen (...) zum Ziel.“

2. Intracting: Intracting kann auch als „verwaltungsinternes Contracting“ bezeichnet werden. „Ausgangspunkt ist ein Contractingmodell (siehe 1.), das aber nicht von einem externen Dritten abgewickelt wird, sondern bei der eine Organisationseinheit innerhalb der Verwaltung die Contractorrolle übernimmt.“

Quelle: Dr. Kora Kristof (Projektleitung „Kommunales Intracting“, 1998, S. 1.)

⁵⁸ Vgl. Schriftliche Stellungnahme der Berliner Energieagentur GmbH vom 24.3.2015, S. 4 oder Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 250 ff. (252) dieses Berichts.

⁵⁹ Siehe hierzu auch die Ausführungen im Kapitel A. II. 3. Infrastrukturen S. 33 ff. dieses Berichts.

subventionierte KWK-Wärme hat einen wirtschaftlichen Vorteil gegenüber erneuerbarer Wärme und kann diese vom Markt fernhalten, obwohl deren massiver Ausbau zur Erreichung der Klimaschutzziele sinnvoll erscheint. Die KWK-Strategie des Landes Berlin und die KWK-Förderung sollten darauf zielen, solche kontraproduktiven Effekte zukünftig zu vermeiden.

Es ist evident, dass der nachhaltige Umbau der Energieversorgungsstrukturen substantielle Investitionsmaßnahmen, etwa für den Bau neuer Gas-KWK-Kraftwerke als Ersatz der restlichen Stein- und Braunkohleverstromung in Berlin erfordert. Vor diesem Hintergrund sind auch die Zusagen für Investitionen in neue gasbasierte KWK-Anlagen, die Vattenfall in der Klimaschutzvereinbarung gegenüber dem Senat gemacht hat, unbedingt einzuhalten. Vattenfall ist bereits von seiner Ankündigung abgerückt, das Braunkohlekraftwerk in Lichtenberg bis zum Jahr 2016 zu ersetzen. Darüber hinaus hat Vattenfall in einer Anhörung durch die Enquête-Kommission deutlich in Frage gestellt, dass es seine Klimaschutzvereinbarung mit dem Land Berlin einhalten wird, nach der dieses Braunkohlekraftwerk spätestens im Jahr 2020 durch Ersatzinvestitionen in neue Gas- und Dampfturbinen (GuD)-Kraftwerke ersetzt werden muss.⁶⁰ Die von Vattenfall vertretene Einschätzung, die Vereinbarung sei hinsichtlich der Maßnahmen nicht bindend und es wären lediglich Einsparziele vereinbart, ist nach Auffassung der Enquête-Kommission unzutreffend. Vielmehr gibt es eine verbindliche Vereinbarung zahlreicher konkreter Investitionsmaßnahmen, die bisher nur zum geringeren Teil umgesetzt wurden. **Die Enquête-Kommission empfiehlt dem Land nachdrücklich, auf die Einhaltung der Zusagen aus der Klimaschutzvereinbarung mit Vattenfall zu bestehen und zu prüfen, wie die Verbindlichkeit von in Klimaschutzvereinbarungen verabredeten Maßnahmen erhöht werden kann.**⁶¹

Der Hinweis von Vattenfall, Investitionen in mehr als ein modernes Gaskraftwerk (300 MW) seien in der heutigen Marktsituation nicht zumutbar, wird von der Enquête-Kommission nicht geteilt. Zumutbarkeit heißt nicht, dass unbedingt schnell Gewinne erzielt werden müssen. Zumutbarkeit ist auch dann gegeben, wenn ein Unternehmen, das jahrelang Milliarden Gewinne erwirtschaftet hat, auch weiter investiert, wenn nicht unmittelbar neue, hohe Renditen entstehen. Angesichts des Atomausstiegs – es werden bis zum Jahr 2022 weitere 10 Gigawatt (GW) elektrische Leistung stillgelegt – und der Berliner Empfehlung an Brandenburg, keine Ausweitung der Braunkohletagebaue mehr zu genehmigen (Jänschwalde 3 GW und Schwarze Pumpe 1,6 GW), werden auf mittlere Sicht neue GuD-Kraftwerke ohnehin wieder gebraucht.

Die Enquête-Kommission erwartet von Vattenfall den versprochenen Neubau zweier GuD-Kraftwerke mit Wirkungsgraden, die jene des Kraftwerks Mitte nicht unterschreiten. Im Nachgang der Enquête-Kommission empfehlen wir eine öffentliche Anhörung Vattenfalls im Abgeordnetenhaus von Berlin, zu der die politisch verantwortlichen schwedischen Eigentümer-Vertreter eingeladen werden sollten.

Der Ausbau der KWK wird im Rahmen der Energiewende nicht nur in Berlin, sondern in allen Großstädten einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz leisten. Bundesweite

⁶⁰ Siehe zu den Ausführungen des Vorsitzenden der Geschäftsführung der Vattenfall GmbH, Herrn Hatakka, Wortprotokoll EnKo Energie 17/9, S. 2 ff. und 13 ff.; vgl. auch Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 185 ff. dieses Berichts.

⁶¹ Siehe hierzu auch die Ausführungen im Kapitel A. I. Die Rolle Berlins in der Energiewende S. 14 ff. sowie A. II. 3. Infrastrukturen S. 20 ff. dieses Berichts.

Potenzialerhebungen von für KWK geeigneten Wärmeverbrauchern zeigen große unausgeschöpfte Potenziale.⁶² Die „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ bestätigt dies für Berlin und hält eine wesentliche Steigerung des Anteils von KWK-Wärme für erforderlich, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Es ist davon auszugehen, dass fortschreitende Gebäudesanierung den spezifischen Wärmebedarf weiter deutlich senken wird. Je weiter der spezifische Bedarf sinken wird, umso weniger lohnt sich die Doppelverlegung von Fernwärme- und Gasnetz. Allerdings trägt diese Doppelstruktur unter den Bedingungen fehlender Regulierung zur Reduktion des Monopolpreises für Fernwärme bei. Bei Vermeidung von Doppelverlegungen ist deshalb eine Regulierung des Fernwärmepreises erforderlich.

Regulierung/Fernwärmegesetz

Die Enquete-Kommission erörterte insbesondere die Frage, welche Möglichkeiten zur Regulierung auf gesetzlicher und vertraglicher Grundlage im Wärmenetz, inklusive Fernwärmennetz, bestehen. Grundlage dafür waren die Punkte II.5.a und II.6.d des Einsetzungsbeschlusses, nach denen zu klären war, (i) welche Regulierungsanforderungen für die Wärmenetze bestehen und (ii) wie der Netzzugang (Einspeisung/Durchleitung) der Wärmeproduktion Dritter in das Fernwärmennetz regelbar ist. Die Enquete-Kommission kam während dieser Beratungen einvernehmlich zu der Überzeugung, dass diesbezüglich eine rechtliche Begutachtung durch den Wissenschaftlichen Parlamentsdienst erforderlich sei. Dementsprechend bat die Enquete-Kommission um die gutachterliche Prüfung und Beantwortung der folgenden Fragen:

- 1. Welche Möglichkeiten bestehen zur Regulierung des Wärmenetzes, inklusive des Fernwärmennetzes, durch gesetzliche Regelungen auf Landesebene?*
- 2. Welche Möglichkeiten bestehen zur Regulierung des Wärmenetzes, inklusive des Fernwärmennetzes, durch vertragliche Regelungen bzw. durch die Vergabe von Konzessionen auf Landesebene?*
- 3. In Bezug auf die Fragestellungen zu 1.) und 2.) ist insbesondere auch zu prüfen, inwieweit es Möglichkeiten zur Einspeisung für lokale Produzenten gibt.*

Das auf die Bitte der Enquete-Kommission hin erstellte Gutachten des Wissenschaftlichen Parlamentsdienstes⁶³ beschränkt sich auf die rechtliche Prüfung der Möglichkeit einer gesetzlichen und vertraglichen Regulierung der Einspeisung durch lokale Produzenten. Die Möglichkeit einer Regulierung der Endkundenpreise für Fern- und Nahwärme wurde nicht geprüft. Zudem wurde Frage 3 nur insofern beantwortet, als dass überprüft wurde, ob eine Einspeisung rechtlich möglich ist. Die Frage nach der technischen Möglichkeit einer Einspeisung wurde in dem Rechtsgutachten nicht behandelt und bleibt somit zunächst unbeantwortet.

⁶² So auch der Endbericht zur Evaluierung des KWKG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) vom Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM), Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH (IREES GmbH), BHKW-Consult und Prognos AG vom 1. Oktober 2014; abrufbar unter:

<https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/potenzial-und-kosten-nutzen-analyse-zu-den-einsatzmoeglichkeiten-von-kraft-waerme-kopplung.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁶³ Wissenschaftlicher Parlamentsdienst des Abgeordnetenhauses von Berlin, Gutachten zur gesetzlichen und vertraglichen Regulierung des Berliner Fernwärmennetzes auf Landesebene, 6.3.2015

In Bezug auf Frage 1 kommt das Gutachten zu dem Befund, „*dass das Land Berlin zur Zeit über die Gesetzgebungskompetenz zur Regelung der Einspeisung von Fernwärme lokaler Produzenten in das Berliner Fernwärmennetz verfügt, weil der Bund insoweit von seiner Gesetzgebungskompetenz keinen Gebrauch gemacht hat.*“ Da auch in anderen Bundesländern entsprechende Regeln fehlen, könnte das Land Berlin hier eine Vorreiterrolle übernehmen.

In Bezug auf Frage 2 weist der Wissenschaftliche Parlamentsdienst auf den Entwurf eines Konzessionsvertrages für die FernwärmeverSORGUNG in der Landeshauptstadt Stuttgart hin. Dort heißt es in § 8 Abs. 3: „*Das FVU verpflichtet sich, jedermann den diskriminierungsfreien Zugang zum FernwärmeverSORGUNGSNETZ im Konzessionsgebiet zu ermöglichen. Das FVU wird dezentrale Einspeisungen der Stadt und Dritter in das Fernwärmennetz im Rahmen des technisch Möglichen zulassen. Im Zweifel gelten die gesetzlichen Vorgaben für die Gewährung des Netzzugangs und den Anschluss an die Gasversorgungsnetze der allgemeinen Versorgung entsprechend. Das FVU kalkuliert die Netzentgelte entsprechend den Vorgaben der Gesetzentgeltverordnung oder etwaiger Nachfolgeregelungen.*“

In der Gesamtschau hält der Wissenschaftliche Parlamentsdienst „das Auswahlkriterium und die entsprechende konzessionsvertragliche Vereinbarung der Einspeisung von Fernwärme (aus erneuerbaren Energien) durch lokale Produzenten für zulässig.“

Eine gesetzliche oder vertragliche Regulierung des Fernwärmemarktes auf Landesebene erscheint somit in den vom europäischen und deutschen Recht gesetzten Grenzen möglich. Sie erscheint auch sinnvoll, da Fernwärmeanbieter auf dem Markt nahezu als Monopolisten agieren können, da sie nur unzureichend durch Anbieter von Wärme aus anderen Heizmitteln in ihrem Handlungsspielraum beschränkt werden. Dieser Befund spiegelt sich auch in der Auffassung des Bundesgerichtshofs wider, nach welcher der Markt für die Belieferung von Kunden mit Fernwärme als ein eigenständiger sachlich relevanter Markt zu betrachten ist und aus Wettbewerbssicht nicht Teil eines allgemeinen Wärmemarktes.⁶⁴ Auch in zahlreichen anderen Staaten wie etwa Schweden, Kanada, Frankreich und Österreich wird dies in der Rechtsprechungspraxis so gesehen.⁶⁵

Der Grund für diese Abgrenzung als eigener Markt liegt darin, dass Verbraucherinnen und Verbraucher nach ihrer Systementscheidung für Gas, Öl oder Fernwärme auf die Belieferung mit dem jeweiligen Heizmittel angewiesen sind und bei Preisveränderungen das Heizmittel nur unter Inkaufnahme sehr hoher Kosten wechseln können. Zwar geht von den jeweiligen benachbarten Heizmittelliefermärkten nach den Ermittlungen des Bundeskartellamtes in der Sektoruntersuchung Fernwärme in gewissem Umfang Wettbewerbsdruck aus,⁶⁶ jedoch sprechen die gravierenden Preisunterschiede für einen eigenständigen Markt für Fernwärme. Den Ermittlungen des Bundeskartellamtes zufolge spricht dafür auch, „*dass Preise in Netzgebieten mit einer Fernwärme-Abnahmeverpflichtung durchschnittlich höher ausfallen als in anderen Gebieten, in denen der Kunde zum Zeitpunkt des Erstanschlusses oder (unter erschwerten Bedingungen) zu einem späteren Zeitpunkt eine Systementscheidung gegen die*

⁶⁴ BGH, Urteil vom 9.7.2002, Az. KZR 30/00 („*Fernwärme für Börnsen*“), BGHZ 151, 274; ebenso BGH, Urteil vom 6.4.2011, Az. VIII ZR 66/09, NJW 2011, 2508; vgl. zudem Bundeskartellamt (2012), Sektoruntersuchung Fernwärme, Bericht gemäß § 32e GWB, S. 75 ff./Rn. 175 ff.

⁶⁵ Vgl. Bundeskartellamt (2012), Sektoruntersuchung Fernwärme, Bericht gemäß § 32e GWB, S. 76/Rn. 177 und Fn. 107.

⁶⁶ Vgl. Bundeskartellamt (2012), Sektoruntersuchung Fernwärme, Bericht gemäß § 32e GWB, S. 1 f./Rn. 3 sowie S.109 ff./Rn. 280 ff.

Versorgung mit Fernwärme fällen kann.“⁶⁷ Letzterer Befund hat sich auch in den von der Enquete-Kommission durchgeführten Anhörungen externer Sachverständiger erhärtet.

Um Verbraucherinnen und Verbraucher von der Vorteilhaftigkeit eines Wechsels zu einem Fernwärmeanschluss zu überzeugen, muss somit auch langfristig ein wirksamer Verbraucherschutz gewährleistet werden. Noch dringlicher ist dieses Erfordernis im Falle eines Ausweises von Fernwärmeverränggebieten, durch welche der ohnehin schwach ausgeprägte Wettbewerbsdruck noch einmal reduziert wird.

Ein wirksamer Verbraucherschutz, der die Verbraucherinnen und Verbraucher stärker zu einem Wechsel zur Fernwärme motiviert, kann durch eine Regulierung des Fernwärme marktes erreicht werden. Hier bieten sich im Wesentlichen drei Optionen:

- 1) Eine Regulierung von Einspeise- und/oder Durchleitungsentgelten im Berliner Fernwärmenetz entweder gesetzlich im Rahmen eines Berliner Wärmegesetzes oder vertraglich im Rahmen des Konzessionsvertrages,
- 2) Eine Regulierung von Obergrenzen für die Fernwärmepreise für Endkunden, entweder gesetzlich im Rahmen eines Berliner Wärmegesetzes oder vertraglich im Rahmen des Konzessionsvertrages,
- 3) Eine (Bundesrats-)Initiative zur Stärkung der kartellrechtlichen Aufsicht über (missbräuchlich überhöhte) Endkundenpreise.

Während die Optionen 2 und 3 unterschiedliche Modelle der Aufsicht über Endkundenpreise beschreiben, geht es bei Option 1 nur mittelbar um Endkundenpreise. Unmittelbar geht es um die Netzzugangsentgelte auf Vorleistungsebene. Somit schließen sich die Optionen 2 und 3 prinzipiell aus, während Option 1 durchaus komplementär zu den Optionen 2 und 3 sein kann und zusätzlich zu Option 2 oder Option 3 implementiert werden kann.

Option 1: Regulierung des Netzzugangs

Die Regulierung von Einspeise- und/oder Durchleitungsentgelten wird in anderen Bereichen der Energiewirtschaft (vor allem Strom und Gas) national und international bereits seit langer Zeit angewandt. Die Regulierung kann sehr unterschiedliche Formen annehmen, wie etwa die Begrenzung der maximalen Eigenkapitalrendite oder die Festlegung von Obergrenzen für Preise oder Erlöse. Eine solche Regulierung des Zugangs zum Fernwärmenetz schützt die Verbraucherinnen und Verbraucher letztlich jedoch nur, wenn es tatsächlich auch eine hinreichende Anzahl alternativer Fernwärmeanbieter gibt, die den regulierten Netzzugang in Anspruch nehmen und zwischen denen die Verbraucherin bzw. der Verbraucher effektiv wählen kann. Prinzipiell wäre ein solcher Netzzugang zum Fernwärmenetz schon heute auf Grundlage von § 19 Abs. 2 Nr. 4 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) rechtlich möglich.⁶⁸ Die hohen Kosten der Rechtsdurchsetzung von Zugangsansprüchen auf kartellrechtlicher Basis lassen eine solche rechtliche Möglichkeit jedoch faktisch wirkungslos erscheinen, nicht zuletzt weil die Investitionen zur Errichtung eines Kraftwerks zur Fernwärmeverzeugung von einem Dritten (nicht dem Fernwärmenetzbetreiber selbst) nur getätigt

⁶⁷ Vgl. Bundeskartellamt (2012), Sektoruntersuchung Fernwärme, Bericht gemäß § 32e GWB, S. 1 f./Rn. 3.

⁶⁸ Vgl. Körber, Thorsten (2011), Drittzugang zu Fernwärmenetzen, München.

werden, wenn ein dauerhafter Einspeise- oder Durchleitungsanspruch rechtssicher durchsetzbar wäre. Aus diesem Grund hat sich der Gesetzgeber bei Strom und Gas im Jahr 2005 mit der Novelle des Energiewirtschaftsrechts zum Wechsel vom verhandelten Netzzugang zum behördlich regulierten Netzzugang entschieden.

Im Bereich der Fernwärme gibt es national keine und international kaum Erfahrungen mit der Regulierung des Netzzugangs.⁶⁹ Insofern könnte das Land Berlin hier eine echte Vorreiterrolle übernehmen. Jedoch sollten die technischen Hürden zur Realisierung des Netzzugangs nicht unterschätzt werden. So führt etwa das Bundeskartellamt in seiner Sektoruntersuchung Fernwärme aus, dass aufgrund zahlreicher technischer Probleme „Netzzugänge durch Dritte im Sinne einer Durchleitung von Wärmemengen an eigene Kunden (...) daher jedenfalls in bereits bestehenden Wärmenetzen auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben“⁷⁰ werden.

Konkret stellen sich drei Arten von Fragen:

- a) Technische Fragen, z. B. Garantie ausreichender und kontinuierlicher Wärmequalität (z. B. Vorlauftemperatur etc.) müssen geklärt werden; aber auch: komplexe Steuerung der Wärmeverteilung und -speicherung erforderlich, vor allem auch, wenn zusätzlich zur Einspeisung aus dezentralen Wärmequellen noch die Einspeisung durch PtH erfolgen soll. Einspeiser müssen abgeschaltet werden können, wenn PtH zum Einsatz kommt – dies gilt für zentrale Kraftwerke ebenso wie für dezentrale Einspeiser etc. Dies muss zentral vom Betreiber des Fernwärmennetzes organisiert werden.
- b) Vertragliche Fragen: Mit dezentralen Einspeisern muss insbesondere die technische Qualität und Abschaltbarkeit geklärt werden. Aber auch das Entgelt für die Netznutzung muss im Einzelfall determiniert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Fernwärmennetze langfristige Investitions- und Abschreibungszeiten erfordern – um hier eine angemessene und faire Beteiligung von kurz- bis mittelfristig gebundenen Einspeisern zu sichern, müsste vertragliches Neuland betreten werden.
- c) Regulatorische Fragen: der Kostenaufwand für die Etablierung eines Regulierungssystems (zusätzlicher Aufwand der dafür zuständigen Behörde einschließlich des Risikos von Prozesskosten im Falle von Klagen der regulierten Anbieter).

Diese Fragen könnten vom Senat unter Einbeziehung der Expertise von Bundeskartellamt und Bundesnetzagentur moderiert werden, zumal da die Bundesnetzagentur auch schon mit der Wahrnehmung der Aufgaben in den Bereichen der Regulierung von Strom- und Gasnetzen vom Land Berlin beauftragt wurde (Organleih). Aus klimapolitischen Gründen ist darauf zu achten, dass die Möglichkeit zur Einspeisung vor allem für Wärme aus Anlagen eröffnet wer-

⁶⁹ Nach Angaben des Bundeskartellamtes hat eine Umfrage innerhalb des Netzwerkes der Europäischen Wettbewerbsbehörden ergeben, „dass die Durchleitung durch dritte Wärmeerzeuger europaweit praktisch keine Rolle spielt; auch gibt es im Gegensatz zu Strom und Gas kein spezielles Durchleitungsregime für Fernwärme – selbst in Regionen, in denen der FernwärmeverSORGungsgrad sehr viel höher ist als in Deutschland“ (Bundeskartellamt (2012), Sektoruntersuchung Fernwärme, Bericht gemäß § 32e GWB, S. 4/Rn. 11). In Schweden ist im August 2014 nach langen Diskussionen (vgl. etwa OECD, Green Growth in Stockholm, Sweden, 2013, S. 105) ein Netzzugang zu Wärmenetzen für dritte Anbieter eingeführt worden, jedoch gibt es bislang kaum praktische Erfahrungen mit dem Netzzugangsregime (vgl. etwa M. Kimming et al. (2015), Vertical Integration of Local Fuel Producers into Rural District Heating Systems, Energy Policy 78, S. 51–61).

⁷⁰ Vgl. Bundeskartellamt (2012), Sektoruntersuchung Fernwärme, Bericht gemäß § 32e GWB, S. 2/Rn. 5.

den sollte, die eine günstigere CO₂-Bilanz aufweisen als die Wärmeproduktion des Grundversorgers.

Vor dem Hintergrund dieser Problematiken ist eine alleinige Regulierung des Netzzugangs von Fernwärme unzureichend, um einen effektiven Verbraucherschutz zu gewährleisten. Die Regulierung des Netzzugangs von Fernwärmennetzen sollte daher durch eine wirksame Aufsicht über die Endkundenpreise komplementiert werden.

Option 2: Regulierung der Endkundenpreise

Die Regulierung der Endkundenpreise im Fernwärmennetz könnte dergestalt erfolgen, dass vertraglich oder gesetzlich, ausgehend von einem noch zu definierenden Ausgangspreisniveau, maximale Erhöhungen der Preise oder Erlöse pro Kunden fixiert werden. Der maximale Spielraum für Preiserhöhungen bei der Fernwärme sollte sich dabei an der Entwicklung der Gaspreise orientieren, da Gas für viele die bedeutsamste Alternative als Heizmittel ist. Sofern den Verbraucherinnen und Verbrauchern garantiert werden kann, dass Preiserhöhungen im Fernwärmebereich die Preiserhöhungen im Gasbereich zumindest nicht überschreiten, steigert dies die Attraktivität der Fernwärme aus Verbrauchersicht. Es sollte geprüft werden, ob das Ausgangspreisniveau unter dem heutigen Preislevel in Berlin festgelegt werden kann, denn die Berliner Fernwärmepreise müssten aufgrund der niedrigen Wärmegestehungskosten, dem lange abgeschriebenen Wärmennetz und der hohen Abnahmedichte deutlich unter dem Niveau anderer Städte liegen, was aber nicht der Fall ist.

Der Vorteil einer solchen Regulierung liegt darin, dass sie wenig komplex und daher relativ einfach zu überwachen ist und zugleich einen wirksamen Verbraucherschutz garantiert und so die Attraktivität von Fernwärme für Verbraucherinnen und Verbraucher erhöht.

Alternativ ist auch eine Regulierung möglich, die analog zur Regulierung der Gas- und Stromnetze die Erlöse begrenzt. Diese würde zu einem höheren Kontrollaufwand führen als eine Preisregulierung. Auf sie sollte zurückgegriffen werden, falls sich die hier vorgeschlagene Lösung beispielsweise durch Änderung des Rechtsrahmens als nicht durchführbar erweisen sollte.

Option 3: Stärkung der kartellrechtlichen Preismissbrauchsaufsicht

Eine Alternative zu einer vertraglichen oder gesetzlichen Regulierung der Fernwärmepreise wäre die Schaffung von verstärkten Eingriffsmöglichkeiten durch das Bundeskartellamt. Im Bereich der leitungsgebundenen Versorgung mit Gas und Elektrizität besteht mit § 29 GWB eine besondere Missbrauchsaufsicht, welche die Beweislast für marktbeherrschende Anbieter umkehrt.

Konkret heißt es in § 29 GWB:

„Einem Unternehmen ist es verboten, als Anbieter von Elektrizität oder leitungsgebundenem Gas (Versorgungsunternehmen) auf einem Markt, auf dem es allein oder zusammen mit anderen Versorgungsunternehmen eine marktbeherrschende Stellung hat, diese Stellung missbräuchlich auszunutzen, indem es

1. *Entgelte oder sonstige Geschäftsbedingungen fordert, die ungünstiger sind als diejenigen anderer Versorgungsunternehmen oder von Unternehmen auf vergleichbaren Märkten, es sei denn, das Versorgungsunternehmen weist nach, dass die Abweichung sachlich gerechtfertigt ist, wobei die Umkehr der Darlegungs- und Beweislast nur in Verfahren vor den Kartellbehörden gilt, oder*
2. *Entgelte fordert, die die Kosten in unangemessener Weise überschreiten.“*

Diese Vorschrift könnte auf Anbieter von Fernwärme ausgedehnt werden. Im Vergleich zu Option 2 besteht jedoch der Nachteil, dass (a) sich der Verbraucherschutz bei einer ex-post-Missbrauchsaufsicht im Vergleich zu einer ex-ante-Preisregulierung nicht automatisch einstellt, sondern nur bei tatsächlichem Handeln der Kartellbehörden und (b) eine solche Änderung des GWB eine erfolgreiche Bundesratsinitiative erfordert, da eine solche Gesetzesänderung nicht auf Ebene des Landes Berlin erfolgen kann.

Investitionsanreize in den Ausbau der Fernwärme

Eine oftmals geäußerte Befürchtung ist die, dass eine Regulierung der Fernwärmepreise zu einer Investitionszurückhaltung beim Betreiber des integrierten Fernwärmennetzes führen kann. Diese Befürchtungen können berechtigt sein. Zwar scheint die Anreizregulierung im Bereich der Strom- und Gasnetze diese Wirkungen nicht zu haben (nach einer Evaluation des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung e. V. – DIW Berlin – im Auftrag der Bundesnetzagentur),⁷¹ jedoch ist zumindest der Stromnetzbetreiber ein natürlicher Monopolist, dem die Bestandskunden nicht ausweichen können und auf den die Neukunden angewiesen sind. Dies gilt bei der Fernwärme wie oben ausgeführt nur bedingt. Da es wirtschaftlich und rechtlich nicht akzeptabel ist, dass die nachgewiesenen Kosten der Fernwärme den zulässigen Maximalpreis übersteigen, sollen Anpassungen des regulativ zulässigen Maximalpreises in Ausnahmefällen durch das Land Berlin genehmigungsfähig sein, wenn ein Anbieter von Fernwärme darlegen kann, dass die nachgewiesenen Kosten nicht in einem angemessenen Verhältnis zu den Preisen stehen würden. Die Beweislast liegt hier aber anders als bei der Regulierung der Rendite beim Versorger.

Um die notwendige Erneuerung des Kraftwerksparks und die Integration erneuerbarer Energien in die Fernwärme voranzubringen, sollte die Regulierung daher zusätzlich auch stufenweise steigende Anforderungen an die CO₂-Bilanz der durch das Fernwärmennetz durchgeleiteten Wärme beinhalten.

Empfehlung

Der nachhaltige Umbau der Energieversorgungsstrukturen erfordert substantielle Investitionen, etwa für den Bau neuer Gas-KWK-Kraftwerke. **Um einen Anstieg der Heizkosten möglichst zu verhindern, somit einen wirksamen Verbraucherschutz zu gewährleisten und so den Wechsel zur Fernwärme anzureizen, rät die Enquete-Kommission zu einer**

⁷¹ DIW Berlin/DIW Econ GmbH, Gutachten zum Investitionsverhalten der Strom- und Gasnetzbetreiber im Rahmen des Evaluierungsberichts nach § 33 Abs. 1 ARegV, Oktober 2014; abrufbar unter: http://diw-econ.de/wp-content/uploads/2014/11/GA_Investitionsverhalten_ARegV1.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Regulierung des Fern- und Nahwärmemarktes im Berliner Wärmegesetz. Empfohlen wird sowohl eine Regulierung des Netzzuganges zur Einspeisung für lokale Wärmeproduzenten und der CO₂-Werte, die die Wärme qua Produktions- und Verteilungsprozess aufweist, als auch eine Regulierung des Endkundenpreises, indem die Entwicklung des zulässigen Maximalpreises für Fern- und Nahwärme an die Entwicklung des anlegbaren Marktpreises für Erdgas in Berlin gekoppelt wird. Der anlegbare Marktpreis setzt sich zusammen aus dem Jahresdurchschnitt einer oder mehrerer liquider Handelpunkte zzgl. dem Netzentgelt für Erdgaskunden in Berlin.

4. Dezentrale fossile Wärmeerzeugung

Die Wärmeversorgung der Stadt hängt nach wie vor nahezu vollständig von fossilen Energieträgern ab. Dabei hat in vielen Bereichen Berlins Heizöl noch einen beträchtlichen Anteil von derzeit insgesamt rund 20 Prozent. Aus Gründen des Klimaschutzes ist dieser Anteil so schnell wie möglich auf null zu reduzieren. Immerhin steht hier ein Emissionsvolumen von rund 2,4 Millionen Tonnen CO₂ zu Disposition. Schon bei vollständiger Substitution lediglich durch Erdgas würde dies eine Reduktion der CO₂-Emissionen um fast 0,6 Millionen Tonnen ermöglichen. **Als kurzfristig wirksame politische Maßnahme zum Ersatz der Ölheizungen könnte Berlin eine „Abwrackprämie“ aussetzen, die gezahlt wird, sofern klimafreundliche Heizsysteme als Ersatzheizungen etabliert werden. Die Förderung des Kesseltausches könnte aber auch in ein breiter angelegtes Programm integriert werden.**⁷² Zugleich und unabhängig davon muss mindestens stichprobenartig überprüft werden, ob die Heizölanlagen noch den umweltbezogenen Vorschriften entsprechen oder nicht ohnehin zwingend außer Betrieb genommen werden müssten.

Mittelfristig wäre auf Bundesebene denkbar, für die nicht dem Emissionshandel unterliegenden Sektoren (wie Verkehr und Gebäude) eine CO₂-Steuer zu erheben, die den Einsatz von emissionsintensiven Brennstoffen zu Wärmezwecken gegenüber klimafreundlichen Alternativen verteuert. Hierzu sollte Berlin eine Bundesratsinitiative erwägen.

Zur Finanzierung des möglichen Berliner Energieeffizienzfonds⁷³ ist es erstrebenswert, dass das Land Berlin Mittel aus dem Aufkommen des CO₂-Zertifikatehandels erhält. In Ergänzung dazu könnte, alternativ zu einer möglichen CO₂-Steuer, eine Ausweitung des Emissionshandels beispielsweise auf den Verkehr und den Gebäudesektor, die bislang durch dieses System nicht berücksichtigt werden, sinnvoll sein. Unabhängig davon sollte im bestehenden Emissionshandel eine wesentliche Mengenbegrenzung vorgenommen werden.

Erdgas als Substitutionsenergie wäre allerdings nur eine Übergangslösung. Erst die – kurzfristig allerdings nur theoretisch denkbare – vollständige Substitution durch die direkte bzw. indirekte Nutzung (via Strom oder Fernwärme) von erneuerbaren Energien – möglichst in Verbindung mit einer erheblich gesteigerten Nutzungseffizienz – wäre in der Lage, den entscheidenden Beitrag des Wärmemarktes zu einem klimaneutralen Berlin zu leisten. Für diesen Weg sind allerdings vielfach innovative Lösungen erforderlich, zumal Heizöl oft in dünner besiedelten Außenbezirken in Ein- und Zweifamilienhäusern eingesetzt wird.

⁷² Siehe hierzu die Ausführungen unter A. III. 6. 6.1 Energetische Sanierung, S. 61 ff.

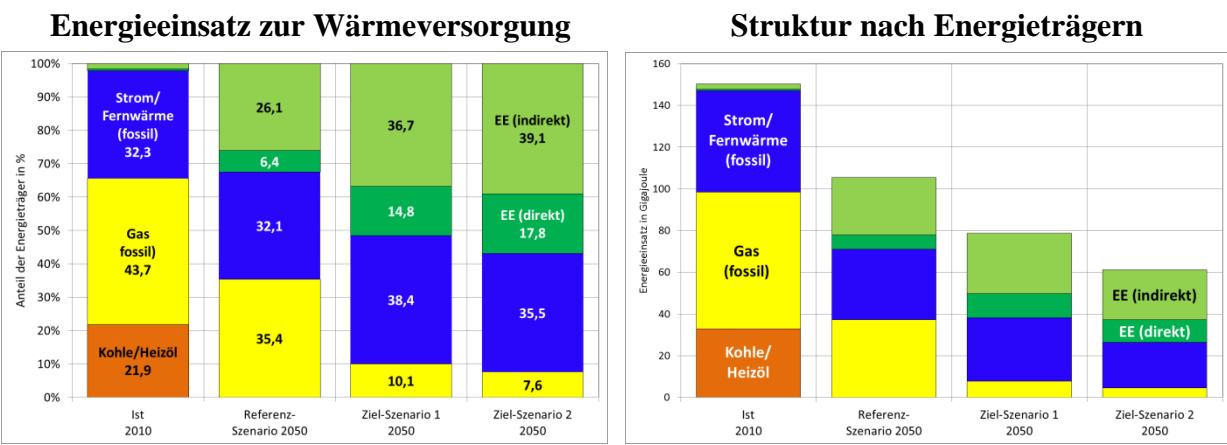
⁷³ Siehe zu einem Berliner Energieeffizienzfonds die Ausführungen unter A. III. 7. Energetische Sanierung sozial gestalten, S. 67 ff (69).

Notwendig erscheint die Erstellung einer präzisen, gebäudescharfen Potenzialerhebung für die Energiewende und insbesondere die Wärmeerzeugung Berlins. Darauf aufbauend sollte ein zwischen den beteiligten Unternehmen und der Politik abgestimmtes Aktionskonzept für eine klimaverträgliche Wärmeversorgung erarbeitet werden, das bei systematischer Erschließung der Effizienzpotenziale Prioritäten für die jeweiligen Versorgungsbereiche setzt. Dies kann auch dazu führen, dass – bei weitgehender Verdrängung des klimaproblematischen Heizöls – in einigen Siedlungsbereichen auch die Gasversorgung mit Einzel- und Etagenheizungen nicht weiter verfolgt wird.

Die Enquete-Kommission empfiehlt, dass generell für größere neue Siedlungsvorhaben und bestehende Quartiere – prioritär solche mit hohem Energieverbrauch – detaillierte Konzepte zur klimaverträglichen Wärmeversorgung erstellt werden, in der die direkte Nutzung fossiler Energieträger keine Rolle mehr spielen sollte. Vielmehr ist die künftige Wärmeversorgung in Kombination mit einer verbesserten Effizienz weitgehend auf die direkte und indirekte Nutzung von erneuerbaren Energien umzustellen.

5. Wärme aus erneuerbaren Energien

Erneuerbare Energieträger spielen derzeit bei der Wärmeversorgung in Berlin mit Anteilen unter 2 Prozent keine relevante Rolle. Das betrifft sowohl die direkt genutzten als auch die indirekt über die Strom- und Fernwärmebereitstellung genutzten erneuerbaren Energien. Diese Situation soll sich nach der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ bis zum Jahr 2050 schon im Referenzszenario spürbar ändern. So wird bei einem Rückgang des gesamten Endenergieverbrauchs für die Wärmeversorgung um 30 Prozent der Anteil aller erneuerbaren Energien auf rund ein Drittel steigen; noch ausgeprägter nimmt deren Anteil in den beiden Zielszenarien zu, und zwar auf fast 52 Prozent im Zielszenario 1 und auf rund 57 Prozent im Zielszenario 2 bei einem um 48 Prozent bzw. 59 Prozent reduzierten Niveau des Energieverbrauchs.



Im Bereich der erneuerbaren Energien werden künftig die indirekt über die Strom- und Fernwärmeverzeugung genutzten erneuerbaren Energieträger weitaus bedeutsamer sein als die direkten Nutzungsformen, bei denen in allen Szenarien im Jahr 2050 die Umweltwärme deutlich vor der Solarthermie und der Biomasse rangiert. Bei den indirekten Formen spielt die PV bei der Stromerzeugung eine herausragende Rolle; städtische Windenergie bleibt

demgegenüber marginal, die Windenergie kommt erst über die in den Szenarien der Machbarkeitsstudie unterstellten Stromimporte zur Geltung.

Der Weg zu einem klimaverträglichen Berlin wird neben der Effizienzsteigerung nur über die expansive Nutzung erneuerbarer Energien gehen können. Aus Sicht der Enquete-Kommission zeigen dafür die in der Machbarkeitsstudie beschriebenen Zielszenarien für die Wärmeversorgung die geeigneten Ansatzpunkte auf. Dies gilt für die direkte ebenso wie für die indirekte Nutzung erneuerbarer Energien.

Gerade der indirekten Nutzung erneuerbarer Energien wird in Zukunft neben einer deutlichen Reduktion des Primärenergiebedarfs eine steigende Bedeutung zukommen müssen, weil anders auch die Fern- und Nahwärme die ihr zugeordnete dominierende Rolle bei der Ausrichtung einer klimaverträglichen Wärmeversorgung nicht wird wahrnehmen können. Kurzfristig wird die Verwendung von Braunkohle zur Erzeugung von Fernwärme für eine Übergangszeit durch Erdgas ersetzt werden müssen, dann sind aber zunehmend erneuerbare Energien in die Fernwärmeerzeugung zu integrieren. Zugleich sind aber auch entsprechende Strategien für die direkte Nutzung der erneuerbaren Energien im Wärmemarkt zu verfolgen. Das schließt neben den konventionellen Techniken, wie Solarthermie und Biomassenutzung, auch die neuen Technologien zur Nutzbarmachung der erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung für den Wärmemarkt ein. Hierzu sollen im Folgenden für einzelne Technologiebereiche einige Stichworte geliefert werden.

Um eine weitreichende Verbreitung von erneuerbaren Energien zu unterstützen, müssen insgesamt die bestehenden Potenzialstudien zu den erneuerbaren Energien zusammengetragen und ggf. im urbanen Kontext für Berlin erweitert werden. Dies soll als Grundlage dienen, um Handlungsorientierungen geben zu können und Begründungen für Entscheidungen zu liefern.

Um die Voraussetzungen zur Integration der erneuerbaren Energien in die Wärmenetze zu verbessern, müssen die Vorlauftemperaturen im Wärmennetz langfristig abgesenkt werden. Mit den bestehenden hohen Vorlauftemperaturen ist PtH (über Wärmepumpen) nur mit hohen Verlusten und Kosten zu realisieren, ebenso die Nutzung von gewerblicher oder industrieller Abwärme. Die Senkung der Vorlauftemperaturen kann Schritt für Schritt über die hydraulische Entkoppelung von einzelnen Netzteilen geschehen, parallel muss die Gebäudeseite in diesen Gebieten angepasst werden (Dämmung oder ggf. Anpassung der Heizungsgröße bzw. Umstellung auf Flächenheizung).

5.1 Solarthermie

Bislang war die solarthermische Wärmeerzeugung auch aufgrund der Förderbedingungen ökonomisch nur begrenzt attraktiv. Sie unterbleibt teilweise aber auch wegen der Konkurrenz der nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)⁷⁴ weitaus rentableren Investitionsmöglichkeiten in PV-Anlagen. Es bleibt abzuwarten, ob das seit dem 1. April 2015 geltende Marktanreizprogramm des Bundes mit verbesserten Förderbedingungen für Haushalte, Industrie und Gewerbe sowie kommunale Unternehmen stärkere Impulse für erneuerbare Energien im Wärmemarkt gibt.

⁷⁴ Erneuerbare-Energien-Gesetz (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2014) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juni 2015 (BGBl. I S. 1010) geändert worden ist.

Nach Auffassung der Enquete-Kommission sollte der Senat hierbei unterstützend tätig werden durch entsprechende Informations- und Werbekampagnen, und zwar vorrangig in Gebieten, in denen große Dachflächen zur Verfügung stehen und die nicht an zentrale Fernwärmesysteme angeschlossen sind. Die Information von Eigentümerinnen und Eigentümern über die Möglichkeiten der Solarthermie sollte bei geplanten Dachsanierungen auf geeignetem Wege sichergestellt werden. **Zugleich sollten Anreize für die Erarbeitung und Umsetzung entsprechender Wärmekonzepte für solarthermische Anlagen geschaffen werden**, die nach Möglichkeit auch die Potenziale der Solarthermie für die Bereitstellung von Prozesswärme im Niedertemperaturbereich umfassen sollten.

5.2 Biomasse/Biogene Reststoffe

Die energetische Nutzung von Biomasse bietet als Übergangslösung eine Chance, schneller von Kohle und Öl unabhängig zu werden, bis die weitere Reduktion der CO₂-Emissionen des Landes Berlin mit Hilfe von Energieeffizienzmaßnahmen, Energieeinsparungen und durch andere erneuerbare Energien wie Wind, Sonne und Geothermie weitergeführt werden kann. Ein solcher Übergang ist aber nur sinnvoll zu verantworten, sofern die dafür eingesetzte Biomasse eine unzweifelhaft positive Klimawirkung hat und ihre Erzeugung nicht in direkter Konkurrenz mit der Produktion von Lebensmitteln steht. Deshalb muss der Einsatz von Biomasse für die Energiegewinnung zwingend strenge Nachhaltigkeits- und Sozialstandards erfüllen. Biogene Abfälle und Klärschlämme können hingegen auch langfristig zur Energiegewinnung in Berlin beitragen, sofern ihre energetische Weiterverwertung hinsichtlich der Effizienz und Emissionen deutlich optimiert wird.⁷⁵

5.3 Umweltwärme/Geothermie

5.3.1 Oberflächennahe Geothermie

Die (oberflächennahe) Geothermie stellt einen wichtigen Faktor für die erneuerbare Wärmeversorgung der Stadt Berlin dar. Im Stadtgebiet ist die Anzahl der Geothermie-Anlagen seit dem Jahr 2004 von 132 Anlagen auf rund 2.400 Anlagen im Jahr 2011 gestiegen. Der Standort Berlin ist geologisch gut geeignet, um die oberflächennahe Geothermie zur Gewinnung von Wärme und Kälte einzusetzen. Wassergesättigte Sandschichten und mächtige Grundwasserleiter bieten gute Voraussetzungen, um Grundwasserzirkulationsanlagen oder Erdwärmesonden zu bauen. Die Techniken sind etabliert, und Geothermie-Systeme werden in Berlin und anderen Teilen Deutschlands seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt. Besonderes Potenzial bietet die Geothermie in der Kältebereitstellung. So können Gebäude gekühlt werden, indem 10 Grad kaltes Grundwasser als Kältequelle genutzt wird. Die für diese Kälte benötigte Primärenergie reduziert sich auf etwa 5 Prozent der Primärenergie, die eine herkömmliche Kälteanlage verbraucht.

Allerdings wächst die installierte Leistung oberflächennaher Geothermie-Systeme in Berlin nur langsam. Die ordnungspolitischen Anreize (Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz –

⁷⁵ Hierzu werden unter A. II. 1. 1.3.3 Energieerzeugung aus Biomasse und Siedlungsabfällen, S. 26 dieses Berichts die notwendigen Voraussetzungen und Ausbaupfade skizziert.

EEWärmeG,⁷⁶ Energieeinsparverordnung – EnEV⁷⁷) steigern zwar die Nachfrage, entfalten aber bei Weitem keine dem EEG im Strombereich vergleichbare Wirkung. Haupthindernis sind die Amortisationszeiten der Geothermie-Systeme von 5 bis 10 Jahren, die kurzfristig kalkulierende Investoren scheuen. Zudem drosseln aufwendige geologische Voruntersuchungen und Genehmigungshürden die Nachfrage. **Die Enquete-Kommission empfiehlt, durch folgende Maßnahmen Anreize für den Einsatz geothermischer Energiegewinnung zu setzen:**

- Entwicklung, Verabschiedung und begleitendes Monitoring eines Ausbaukorridors für erneuerbare Wärme und Kälte in Berlin für das Jahr 2020 und das Jahr 2030,
- Erlassen von Mindeststandards für den Einsatz erneuerbarer Energie in der Kältebereitstellung für Gewerbeneubauten (mindestens 25 Prozent),
- Aufnahme der geothermischen Nutzung des Berliner Grundwassers als politisches Ziel in den maßgeblichen Gesetzen und Verordnungen (neben dem Trinkwasserschutz),
- Ausbau der Ressourcen in den zuständigen Behörden zur Genehmigung von Geothermie-Anlagen,
- Änderung der Genehmigungspraxis von thermischen Grundwassernutzungsanlagen an Standorten mit Altlastenkontaminationen. Heute werden bei Altlasten und Altlastenverdachtsflächen Grundwasser nutzende Systeme nicht oder nur mit hohen Auflagen genehmigt. Damit ist deren Errichtung nicht mehr möglich oder eine Wirtschaftlichkeit nicht mehr gegeben. Die Enquete-Kommission schlägt vor, an solchen Standorten unter der Auflage zu genehmigen, dass während der geothermisch motivierten Grundwasserzirkulation gleichzeitig das Grundwasser von Schadstoffen zu befreien ist. Diese Vorgehensweise würde bei zunehmender Verbreitung thermischer Grundwasseranlagen die Grundwasserqualität nachhaltig verbessern. Zudem ist in Berlin ohne eine naturwissenschaftlich-technische Begründung die zulässige Bohrtiefe auf 99,9 Meter beschränkt; stattdessen sollte die Bohrtiefenbegrenzung in Abhängigkeit von der Tiefe des den Salzwasserstockwerk abtrennenden Rupeltons ermittelt werden.

Ein weiteres Potenzial zur Erschließung von Wärmequellen für die Nutzung durch Wärmepumpen könnten die Abwasserströme an zentralen Pumpstationen der Stadt sein. Unter der Voraussetzung niedriger Heizkreistemperaturen bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern ließen sich auf dieser Basis standortnahe Quartiere dezentral versorgen. In einer längerfristigen Perspektive könnte auch daran gedacht werden, bei abgesenkten Fernwärmtemperaturen den Rücklauf der Fernwärme anzuheben.

Die Enquete-Kommission empfiehlt daher, in einer Studie die lokalen Potenziale zu kartieren und die Ergebnisse öffentlich zur Verfügung zu stellen. Dabei sollten die verschiedenen Dimensionen – Neubaugebiete mit potenziell niedrigen Vorlauftemperaturen,

⁷⁶ Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG) vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) geändert worden ist.

⁷⁷ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. November 2013 (BGBl. I S. 3951) geändert worden ist.

Zeitachse der Entwicklung, langfristige Perspektive der Abwasserentsorgung und die langfristige Möglichkeiten zur Absenkung der Fernwärmennetztemperaturen – berücksichtigt werden.

5.3.2 Tiefe Geothermie

Tiefengeothermie ist ein erneuerbarer Energieträger, der wetterunabhängig Wärme erzeugt. Berlins Geografie ist nicht optimal, aber nutzbar für Erdwärme, die aus ca. 5.000 Meter Tiefe gewonnen wird. Die Möglichkeit, die Wärme in bestehende Wärmenetze einzuspeisen, macht Tiefenerdwärme in Berlin zusätzlich attraktiv. **Die Enquete-Kommission empfiehlt, ein Pilotprojekt innerhalb der nächsten vier Jahre zu prüfen und dann gegebenenfalls zu realisieren.**

5.4. Power-to-Heat/Power-to-Gas

Im Hinblick auf die indirekten Nutzungsformen der erneuerbaren Energien für die Wärmeversorgung wird der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien für die Zukunft eine entscheidende Rolle beigemessen. In dem Maße, wie die volatilen erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung weiter ausgebaut werden, wird immer häufiger Überschussleistung zur Verfügung stehen, die entweder abgeregelt werden muss oder zur Wärmeproduktion und/oder zur Erzeugung von Gas verwendet werden kann. Dies kann angesichts sinkender oder sogar negativer Strompreise im Falle der Stromüberproduktion kostengünstig durch die direkte Umwandlung von Strom in Wärme und Einspeisung in Fernwärmennetze oder Wärmespeicher (respektive Kältenetze und -speicher) erfolgen („Power-to-Heat“). Zur Vermeidung der Exergieverluste bei der Verwendung der hochexergetischen elektrischen Energie für die Niedertemperaturwärme könnte als weitere Nutzungsform die Herstellung von Wasserstoff (mit oder ohne nachfolgende Methanisierung) eine Einspeisung in die Erdgasnetze ermöglichen und durch Gewinnung von Strom und Wärme einen Beitrag zur Wärmeversorgung leisten („Power-to-Gas“). Technisch sind beide Verfahrenswege gangbar, offen ist jeweils die Frage der wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit. Hierzu ist offenkundig eine deutliche Kostendegression (etwa um den Faktor vier) insbesondere bei den Wasserstoffherstellungsverfahren erforderlich. Auch in Berlin werden Alternativen zum klassischen Elektrolyseverfahren entwickelt.

Der Anteil von Wasserstoff im Gasnetz, der in Berlin einmal bei rund 50 Prozent lag, wurde inzwischen vom Netzbetreiber auf 2 Prozent gedeckelt. Die Enquete-Kommission empfiehlt, hier einen Anteil von mindestens 10 Prozent zuzulassen, um schon kurzfristig auf diesem Wege indirekt mehr erneuerbare Energien ins Gasnetz einspeisen zu können, sowie die Prüfung höherer Wasserstoffanteile in Hinsicht auf Sicherheit und Materialbelastung. Zudem sollte die Netzgesellschaft prüfen, ob es möglich ist, im Stadtgebiet zusätzliche Einspeisepunkte für Wasserstoff ins Gasnetz zu schaffen.

5.4.1 Power-to-Heat

Nach den Aussagen in der Machbarkeitsstudie wird PtH im leitungsgebundenen Wärmemarkt mit einem Stromverbrauch von 7 bis 9 Petajoule pro Jahr (PJ/a) eine hohe Bedeutung erlangen; dazu ist allerdings gleichzeitig eine deutlich höhere Wärmespeicherung erforderlich. Im

Ergebnis wird für das Jahr 2050 angenommen, dass der Anteil erneuerbarer Energien insgesamt an der im Gebäudebereich eingesetzten Fernwärme schon im Referenzszenario rund 30 Prozent und in den beiden Zielszenarien 35 bzw. 40 Prozent ausmachen könnte. Der größte Teil davon würde auf PtH entfallen. Außerdem würde die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auch direkt über die Stromnutzung zusätzlich zur Wärmebereitstellung beitragen. In dem Strommix wird in der Machbarkeitsstudie für alle Szenarien mit einem Anteil erneuerbarer Energien von 80 Prozent gerechnet. Dies führt im Ergebnis dazu, dass der Strom aus erneuerbaren Energien zukünftig direkt und indirekt wesentlich zur Deckung des Wärmebedarfs beiträgt.

Einschränkend ist aber darauf hinzuweisen, dass aus ökonomischen und ökologischen Gründen die Wärmenutzung über den Strom aus erneuerbaren Energien nur sinnvoll ist, wenn tatsächlich ein Stromüberschuss aus erneuerbaren Energien vorhanden ist. Hierzu sollten entsprechende gesetzliche Vorgaben getroffen werden. Unter diesen Voraussetzungen kann PtH einen ganz wesentlichen Beitrag dazu leisten, die erneuerbaren Energien in den Wärmemarkt/Fernwärme zu integrieren.

In Berlin stehen bereits zwei Projekte vor der Inbetriebnahme, und zwar am Fernheizwerk Neukölln (Mehrheitseigentümer: Vattenfall) mit einer elektrischen Leistung von 10 MW sowie bei der Blockheizkraftwerks- Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin (BTB) mit 6 MW elektrischer Leistung. Weitere Projekte sollten folgen in dem Maße, wie der Ausbau der Wind- und PV-Stromerzeugung in Berlin und vor allem Brandenburg weiter voranschreitet. Das Land Berlin sollte darauf drängen, dass auch bei PtH der Strom möglichst mittels Wärmepumpen umgewandelt wird.

5.4.2 Power-to-Gas mit Verbrennung in effizienten Heizkraftwerken mit Wärmeauskopplung

Sollte sich herausstellen, dass sich PtG nicht nur als technisch machbare, sondern auch ökonomisch umsetzbare Option erweist, würden sich sowohl für direkte Gasanwendungen auf dem Wärmemarkt wie im Verkehr sowie für indirekte Anwendungen zur Strom- und Fern-/Nahwärmeerzeugung große Potenziale erschließen lassen. Um diese Möglichkeit offen zu halten, ist abhängig von den erkennbaren Entwicklungsschritten von PtG in geeigneten Zeitschritten eine Ausrichtung der dafür notwendigen Infrastruktur in Berlin zu konzipieren. Insbesondere würde sich dafür ein weiterer Ausbau der Gasinfrastruktur mit leistungsfähigen Netzen und gasbetriebenen Heizkraftwerken lohnen, die wiederum an die Fernwärmennetze angeschlossen sind. Klärungsbedürftig ist noch die Frage, ob die Umwandlungsprozesse (Elektrolyse: Methanisierung) zentral mit Einspeisung in die Gasfernleitung oder dezentral z. B. an den Kraftwerksstandorten stattfinden sollten.

5.5 Zentrale Ansatzpunkte für die Nutzung erneuerbarer Energien in Berlin

Berlin verfügt über große Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Wärmeversorgung. Eine große Bedeutung kommt dabei den strombetriebenen Systemen zu – sei es die Nutzung der oberflächennaher Geothermie, der Abwässer und der sonstigen Umweltwärme mittels Wärmepumpen oder die indirekten Nutzungsformen über PtH und/oder PtG. Erhebliche Potenziale bestehen aber auch bei den direkten Wärmeanwendungen über solar-thermische Anlagen, wobei hier aber die Flächenkonkurrenz mit PV-Anlagen zu beachten ist,

und durch (nachhaltige) Biomasse. Die Enquete-Kommission empfiehlt Untersuchungen, ggf. auch Pilotvorhaben zur Nutzung der Tiefengeothermie. Sämtliche dieser Potenziale sind bisher nicht ansatzweise ausgeschöpft, sodass erfolgreichen Fördermaßnahmen vorerst auch keine Restriktionen entgegenstehen.

Hinsichtlich der Fördermaßnahmen können potenzielle Berliner Investoren schon heute die auf Bundesebene bestehenden Förderprogramme wie das EEG oder das Marktanreizprogramm sowie die entsprechenden Fördermaßnahmen der KfW nutzen. Der Berliner Senat sollte sich speziell den Fragen im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung der energiewirtschaftlichen Infrastruktur der Strom- und Wärmeversorgung wie der dafür notwendigen institutionellen Voraussetzungen⁷⁸ widmen.

6. Wärmeverbrauch im Altbaubestand/Energetische Sanierung

Entscheidend für das Gelingen der Energiewende bei der Wärmeversorgung ist die energetische Sanierung des Gebäudebestandes.⁷⁹ Es geht allein für den Wohnungsbereich um rund 316.000 Gebäude mit fast 1,9 Millionen Wohnungen. Will man bis zum Jahr 2050 einen annähernd klimaneutralen Gebäudebestand erreichen, müssten bis dahin (in grob vereinfachter Rechnung) in jedem Jahr fast 9.000 Wohngebäude oder rund 50.000 Wohnungen energetisch modernisiert werden. Die Dimension der dazu noch zu bewältigenden Aufgabe wird deutlich, wenn man bedenkt, dass die Rate der energetischen Sanierung in Berlin in den letzten Jahren unter 1 Prozent lag.

Auch für Berlin gelten die für Deutschland insgesamt getroffenen Feststellungen aus der Stellungnahme der Expertenkommission zum Monitoring der Energiewende. Die Entwicklung in den letzten Jahren zeigt aber, dass für die Umsetzung der ambitionierten Ziele im Gebäudebereich die bestehenden Maßnahmen wie etwa die EnEV, das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm (hier KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren“), das EEWärmeG, das Marktanreizprogramm, die Vor-Ort-Beratung und ein einheitlicher Rahmen für Wärmeliefer-Contracting im Mietrecht nicht ausreichen. Zwar haben diese Maßnahmen in Summe eine positive Einsparwirkung entfaltet, doch ist ihre Dimensionierung mit Blick auf die Ziele nicht adäquat.⁸⁰

Auch in Berlin besteht weiterer Handlungsbedarf zur Erhöhung der Energieeffizienz im Gebäudebestand. Je nach Gebäudetypus und sozialer Struktur sind hier Zielwerte zu erarbeiten und umzusetzen. Immerhin haben wir es in Berlin noch mit mehr Ein- und Zweifamilienhäusern (178.705) als mit Mehrfamilienhäusern (136.762) zu tun, wobei sich natürlich die Relationen bezogen auf den Wohnungsbestand grundlegend anders darstellen (rund 1,64 Millionen Wohnungen in Mehrfamilienhäusern versus 0,2 Millionen Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern). Für die Gebäude bzw. Wohnungen müssen entsprechend flächendeckend Energiedienstleistungen angeboten werden, die auf die Bedürfnisse und Möglich-

⁷⁸ Siehe hierzu das Kapitel A. IV. Institutionen, Partizipation, Prozesse, S. 82 ff. dieses Berichts.

⁷⁹ Die Aussagen zu den Gebäuden betreffen im Grundsatz die Wohngebäude wie die Nichtwohngebäude, da sie beide nach der EU-Gebäuderichtlinie wie nach der deutschen EnEV analog behandelt werden.

⁸⁰ Vgl. Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“, Stellungnahme zum ersten Fortschrittsbericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2013, Berlin, Münster, Stuttgart, November 2014; abrufbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/monitoringbericht-energie-der-zukunftstellungnahme-2013.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

keiten der jeweiligen Zielgruppen (Vermieter/Mieter/Industrie- und Gewerbe etc.) zugeschnitten werden. Ziel muss es sein, die festgestellten Potenziale der Energieeffizienz im Gebäudebestand möglichst vollständig zu heben. Dabei ist auf die Sozialverträglichkeit der Maßnahmen insbesondere unter Kostengesichtspunkten zu achten.

Auch bei sich sehr schnell refinanzierenden Energieeffizienzmaßnahmen sind in Berlin noch erhebliche Potenziale zu heben. Der sogenannte hydraulische Abgleich einer Heizungsanlage zum Beispiel führt zu Wärmeenergieeinsparungen von durchschnittlich 7 bis 13 Prozent. Obwohl der hydraulische Abgleich bei der Installation einer neuen Heizungsanlage seit vielen Jahren zu den geschuldeten Leistungen gehört, sind in Deutschland nur 13,5 Prozent der Heizungsanlagen hydraulisch abgeglichen. In Berlin sind es sogar nur 11,4 Prozent.⁸¹

6.1 Energetische Sanierung

Der bisherige Zuwachs des Anteils von (fossil basierten) Gasheizungen an der Wärmeversorgung ist aus Klimaschutzgründen nicht weiter zu verfolgen – dies gilt vor allem für den dichtbebauten Innenstadtbereich, wo der Ausbau von leitungsgebundener Wärmeversorgung Priorität erlangen sollte. Erdgas kann allerdings in bisher mit Erdöl versorgten Randbereichen mit Einzelhausbebauung als alternative Zwischenlösung noch zum Einsatz kommen. Dies bedeutet aber bei zunehmender Gebäudesanierung und damit zunehmendem Rückgang des Gesamtwärmeverbrauchs, dass der direkte Gaseinsatz in Einzelheizungen zurückgehen wird.

Die „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ kommt zu dem Ergebnis, dass mit Realisierung des Referenzszenarios die Klimaschutzziele für das Jahr 2050 nicht erreicht werden können. In den beiden Zielszenarien wird aber gezeigt, dass die Klimaschutzziele durch die Steigerung der Gebäudesanierungsrate auf 1,5 bzw. sogar 2 Prozent und die Erhöhung des Stromanteils aus PtH auf 20 Prozent bei gleichzeitiger Senkung des Gasanteils (mit einem Anteil erneuerbarer Energien von 24 bis 30 Prozent) erreicht werden können. Dabei kommt es auch nicht nur auf die Festlegung einer Gebäudesanierungsrate an, aussagekräftiger ist vielmehr die Festlegung im Hinblick auf die Tiefe der Sanierung, beispielsweise auf einen Zielwert für den durchschnittlichen Verbrauch von Werten unterhalb von 50 kWh Endenergie je Quadratmeter für den Gebäudebestand im Jahr 2050.

Unabhängig von den bundesweiten Programmen zur Unterstützung von Gebäudesanierungsmaßnahmen (s. o.) sollte Berlin zusätzlich aktiv werden. **Die bereits bestehenden Programme des Senats zur Unterstützung von Gebäudesanierungsmaßnahmen sind zu optimieren und ausreichende finanzielle Mittel zur Verfügung zu stellen. Dabei sollte zum einen auf die zusätzliche Förderung von innovativen Lösungen gesetzt werden. Angesichts der Sozialstruktur der Hauptstadt ist zudem ein zweiter Schwerpunkt auf die Förderung von sozialverträglichen Lösungen für Haushalte mit niedrigem Einkommen zu setzen.** Es sollte verhindert werden, dass Modernisierungsmaßnahmen zu Mietsteigerungen führen, die Wohnungen für einkommensschwache Mieterinnen und Mieter nicht mehr bezahlbar werden lassen.⁸²

⁸¹ co2online gGmbH, Hydraulischer Abgleich im Bundesländervergleich – <http://www.co2online.de/energiesparen/heizenergie-sparen/hydraulischer-abgleich/hydraulischer-abgleich-daten-statistik/media/hydraulischer-abgleich-im-bundeslaendervergleich/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁸² Vgl. hierzu die Ausführungen unter A. III. 7. Energetische Sanierung sozial gestalten, S. 67.

Die Effizienz vieler Sanierungsmaßnahmen ist sehr limitiert, sofern diese nicht fachgerecht durchgeführt werden. In vielen Berliner Gebäuden stehen moderne Gasbrennwertkessel, die jedoch nicht im effizienten Gasbrennwertkessel-Betrieb laufen und wo ein hydraulischer Abgleich der Heizung auf den Wärmebedarf nicht vorgenommen wurde. In der Folge bedeutet dies Energieverluste, unnötige Kosten für Mieterinnen und Mieter sowie in letzter Konsequenz Schäden an der Gebäudesubstanz. **Um die Qualität energetischer Sanierungen zu erhöhen, schlägt die Enquete-Kommission vor, eine Zertifizierung für staatlich anerkannte Energieeffizienzingenieure zu implementieren und zudem stichprobenartig Kontrollen durchzuführen.**

Zu beachten ist, dass sich in Berlin ein großer Anteil der Gebäude im Eigentum von Wohnungseigentümergemeinschaften befindet, was oftmals die Realisierbarkeit energetischer Sanierungen hemmt. Finanzielle Anreize, wie sie Alleineigentümerinnen und Alleineigentümer eines Hauses ausreichend motivieren, greifen bei Wohnungseigentümergemeinschaften nur sehr eingeschränkt. Um in diesem Bereich substantielle Fortschritte im Sanierungsstand zu erreichen, muss Berlin über geeignete Maßnahmen nachdenken, nicht zuletzt, da eine Änderung des Wohnungseigentumsgesetzes, wie z. B. Änderung der erforderlichen Mehrheitsverhältnisse für energetische Sanierung, nicht in der Zuständigkeit des Landes liegt. Zu bedenken ist auch, dass der überwiegende Bestand der Wohngebäude auf Ein- und Zweifamilienhäuser entfällt. Hier hängt es sehr von der Struktur der Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer (wie Altersstruktur, Einkommensverhältnisse) ab, ob Fördermaßnahmen ausreichende Anreizwirkungen zur Vornahme energetischer Sanierungsarbeiten entfalten. Hier könnten Programme zur aufsuchenden Beratung eine wichtige Rolle spielen, weil oftmals fehlende Informationen über die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen ein wesentliches Hemmnis ausmachen.

Vollzug von Klimaschutzvorschriften im Gebäudebereich stärken

Die EnEV schreibt Effizienzmaßnahmen an Gebäuden vor, deren Umsetzung sich im Laufe der Nutzungszeit durch die Energieeinsparung amortisieren. Darum liegt es im wohlverstandenen Interesse jedes Bauherrn, die Anforderungen der EnEV im Neubau- oder Sanierungsfall umzusetzen. Mangelhafte Informationen und ein fehlender Vollzug, die zusammen bundesweit mit etwa 25 Prozent abgeschätzt werden, führen zu unnötigen Wohlfahrtsverlusten und verschlechtern die Klimabilanz Berlins.

Seit dem Jahr 2008 ist in Berlin der EnEV-Nachweis nicht mehr in das Baugenehmigungsverfahren eingebunden. Stattdessen wurden Prüfsachverständige für energetische Gebäudeplanung eingeführt. Diese sind aber nur für etwa jedes fünfte Neubauvorhaben zuständig. Bei Sanierungen ist der Anteil noch geringer. Die Vorlage des gesetzlich vorgeschriebenen EnEV-Nachweises ist in Berlin in keinem Fall mehr Voraussetzung zur Erteilung einer Baugenehmigung. Auch nach Abschluss des Bauvorhabens findet so gut wie keine Überprüfung vor Ort statt. Nach einer Umfrage von Handwerkskammer und BUND Berlin wurden im Jahr 2012 von den Bauämtern ca. 600 Neubauten genehmigt, für die nach EnEV-Durchführungsverordnung eine Prüfung durch einen Prüfsachverständigen notwendig gewesen wäre. Die Prüfsachverständigen haben nur etwa 160 Bauvorhaben geprüft. Damit wurden fast drei Viertel der Neubauvorhaben nicht den Vorschriften entsprechend geprüft.

Dazu kommen alle umfassenden Sanierungen, die ebenfalls von Prüfsachverständigen überprüft werden müssten.⁸³

Die Enquête-Kommission unterstützt Bestrebungen im Senat, die Umsetzung der EnEV und des EEWärmeG in Stichproben zu kontrollieren und die Nichterfüllung zu sanktionieren. Dazu muss der EnEV-Nachweis wieder Bestandteil der Unterlagen sein, die für eine Baugenehmigung eingereicht werden müssen. Um die Einhaltung der EnEV zu garantieren, müssen die zuständigen Abteilungen der Verwaltung aufgestockt oder es muss eine unabhängige Stelle mit der Kontrolle beliehen werden. Der Aufwand lässt sich über verhängte Ordnungsgelder mindestens teilweise refinanzieren. Die Enquête-Kommission empfiehlt weiter, über Architekten- und Handwerkskammer die betroffenen Firmen und Architekturbüros über die neuen Kontrollen intensiv zu informieren, um den Anreiz zu stärken, tatsächlich Prüfsachverständige bei Bauvorhaben einzubeziehen. Denn das Ziel ist ja, dass die Klimaschutzzvorschriften schon vor der Stichprobenkontrolle umgesetzt werden und dass das Land einen fairen Wettbewerb sicherstellt, in dem nicht Angebote bestraft werden, die durch Einhaltung der Klimaschutzbestimmungen höhere Baukosten versprechen können (die Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Mieterinnen und Mieter dann aber durch höhere Bewirtschaftungskosten später teuer bezahlen).

Das Protokoll des hydraulischen Abgleichs, das bei der Erneuerung von Heizungsanlagen vorgeschrieben ist, sollte dem Schornsteinfeger bzw. der Schornsteinfegerin im Zuge der Erstabnahme einer neuen Heizungsanlage vorgelegt werden. Auf diese neue Pflicht, die in der Berliner Überprüfungsordnung verankert werden sollte, muss bereits im Zuge der Außerbetriebnahme von Heizungsanlagen hingewiesen werden. Bei Heizkesseln, die durch den Anschluss an ein Fern- oder Nahwärmenetz ersetzt werden, sollte die Pflicht zum hydraulischen Abgleich zur Voraussetzung für die Außerbetriebnahme der Wärmeerzeuger gemacht werden. Denn auch bei der Fernwärmenutzung bringt der hydraulische Abgleich entsprechende Effizienzgewinne. Jede Feuerungsanlage wird regelmäßig von einem Schornsteinfeger bzw. einer Schornsteinfegerin überprüft. Diese Kontrolle, die sich bisher nur auf den Abgasverlust unter Volllast bezieht, sollte um sinnvolle Zusatzinformationen über die Qualität und den Zustand der Anlage ergänzt werden. Dazu gehören die Dämmung von Heizungs- und Warmwasserrohren in unbeheizten (Keller-)Räumen und der Dämmzustand der obersten Geschossdecke. Die Ergebnisse sollten in Zukunft im Protokoll des Schornsteinfegers bzw. der Schornsteinfegerin vermerkt werden.

Informationsoffensive Energetische Modernisierung

Es gibt in Berlin von den unterschiedlichsten Akteuren eine Fülle von Informationsangeboten zu Fragen des Klimaschutzes. Allerdings sind diese Informationen oft interessengeleitet und es fehlt an einer Koordination dieser Angebote und an konkreten Hilfestellungen zum

⁸³ Vgl. BUND Berlin/Handwerkskammer Berlin: 5-Punkte-Plan vom 12.3.2014; vgl. hierzu auch Pressemitteilung des BUND Berlin vom 14.3.2015 unter: [http://www.bund-berlin.de/nc/bund_berlin/de/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/berlin-verschlaeft-die-energiewende.html?tx_ttnews\[backPid\]=447&cHash=6072f3cb46912319cdafdf26af5f00ce](http://www.bund-berlin.de/nc/bund_berlin/de/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/berlin-verschlaeft-die-energiewende.html?tx_ttnews[backPid]=447&cHash=6072f3cb46912319cdafdf26af5f00ce) (zuletzt abgerufen am 30.10.2015) oder die Pressemitteilung der Handwerkskammer Berlin vom 14.3.2015 unter: <https://www.hwk-berlin.de/handwerkspolitik/energie-umwelt/berliner-energiewendegesetz.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Beispiel für sanierungswillige Akteure, die es in einigen anderen Städten und Bundesländern gibt.⁸⁴

Insbesondere die Besitzer von Ein- und Zweifamilienhäusern und einzelnen Mietshäusern vermissen nach wie vor ein Beratungsangebot aus einer Hand, das sie von der Bestandsaufnahme mit Sanierungsoptionen bis zur Kontrolle der Bauausführung begleitet und einen individuellen Pfad durch den Förderdschungel bahnt.

Insgesamt ist in Berlin eine Informationsoffensive notwendig, die über die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand informiert. Wohnungsunternehmen, Kleinvermieterinnen und Kleinvermieter, Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer sowie Mieterinnen und Mieter brauchen eine zielgruppengenaue Ansprache und Beratung, um den Sanierungsstau schrittweise abzubauen. Akteure wie Anbieter von modernen Heizungsanlagen, Energieversorger und das Berliner Handwerk haben ein Interesse, eine neutrale Erstberatung zu finanzieren, verfügen aber selbst nicht über die nötige Unabhängigkeit, um als neutrale Instanz wahrgenommen zu werden. **Um die Neutralität eines solchen Konzeptes sicherzustellen, ist eine Federführung des Landes nötig, auch wenn der überwiegende Teil der Finanzierung durch die Wirtschaft erfolgen sollte und kann.** **Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Senat, diese Akteure mit dem Ziel zusammenzubringen, ein solches Beratungsangebot zu schaffen,** das mit einem eigenen Beratungscenter ausgestattet sein sollte, an dem effiziente klimafreundliche Heiztechniken und Baustoffe gezeigt werden können. Das Beratungsangebot sollte mit den anderen Energieberatungsangeboten in Berlin verbunden werden⁸⁵ und über die Behördenummer 115 erreichbar sein. **Zur Vermittlung des bis zum Jahr 2050 zu erreichenden Energiesparbedarfs für in Berlin übliche Gebäudetypen empfiehlt die Enquete-Kommission, in den Jahren bis ca. zum Jahr 2020 systematisch dezentrale Dialogprozesse mit Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern und mit der Mieterseite durchzuführen und schrittweise Vereinbarungen über die Absenkung des erforderlichen Energiebedarfs zu treffen.**

6.2 Erneuerbare Energien für den Gebäudebestand

Für die Enquete-Kommission ist die Verwirklichung einer klimaneutralen Wärmeerzeugung eine zentrale Voraussetzung für ein klimaneutrales Berlin. Dabei steht die zielgerichtete energetische Sanierung des **Gebäudebestandes** an erster Stelle. Ein klimaneutraler Gebäudebestand ist nur möglich durch den nahezu vollständigen Verzicht auf die direkte und indirekte Nutzung fossiler Energien. Aus technischer Sicht wird dies möglich durch die weitgehende Minderung des Energiebedarfs auf der einen Seite und durch die Deckung des verbleibenden Bedarfs durch emissionsfreie erneuerbare Energien auf der anderen Seite. Unter ökonomischen Aspekten kommt es dabei auf eine möglichst kosteneffiziente Kombination von bedarfsreduzierenden Maßnahmen mit entsprechenden Maßnahmen der Energiebereitstellung an. **Nicht zuletzt unter dem Gesichtspunkt einer regelmäßigen Überprüfung der Fortschritte auf dem Weg zu einem klimaneutralen Gebäudebestand empfiehlt die Enquete-Kommission die Festlegung von klaren und quantitativen Zielen sowie auf der Zeitachse zu erreichenden Meilensteinen auch für den Wärmebereich.**

⁸⁴ Beispiele: „altBAU plus“ Aachen; „Zukunft Altbau“ Baden-Württemberg; „proKlima“ Hannover.

⁸⁵ Siehe hierzu die Ausführungen unter A. II. 2. 2.2 Haushalte und Gewerbe, S. 32 dieses Berichts.

Nach den Szenarien der Machbarkeitsstudie nimmt der direkte Einsatz von erneuerbaren Energien von lediglich 0,5 Prozent (im Jahr 2010) bis zum Jahr 2050 auf nur wenig mehr als 6 Prozent im Referenzszenario sowie auf kaum 15 Prozent im Zielszenario 1 und auf knapp 18 Prozent im Zielszenario 2 zu. Erst einschließlich der indirekten Nutzung der erneuerbaren Energien über die Bereitstellung von Strom, Gas und Fernwärme steigen die Anteile erneuerbarer Energien von nur wenig über 2 Prozent auf 32 Prozent bzw. auf 52 Prozent oder 57 Prozent. Das bedeutet, dass der indirekten Nutzung erneuerbarer Energien eine wesentlich größere Bedeutung zugemessen wird als der direkten Nutzung.

Deshalb kommt auch der Umsetzung von Strategien zur Erhöhung der Versorgungsanteile der erneuerbaren Energien bei der Strom- und Fern- bzw. Nahwärmeerzeugung eine zentrale Rolle zu. Allerdings bleibt dies unvollständig, wenn nicht zugleich auch Strategien zur direkten Nutzung erneuerbarer Energien entwickelt werden.

Der Bundesgesetzgeber hat vor diesem Hintergrund das EEWärmeG beschlossen, dessen Zweck es ist, insbesondere „im Interesse des Klimaschutzes, der Schonung fossiler Ressourcen und der Minderung der Abhängigkeit von Energieimporten, eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Wärme und Kälte aus Erneuerbaren Energien zu fördern“ (§ 1 EEWärmeG). Mit diesem Gesetz müssen Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden (dies schließt auch die öffentliche Hand ein), die neu errichtet werden, den Wärme- und Kälteenergiebedarf durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien decken. Bei der öffentlichen Hand erstreckt sich die Nutzungspflicht erneuerbarer Energien auch auf bereits errichtete öffentliche Gebäude, die sich in ihrem Eigentum befinden und grundlegend renoviert werden.

Dabei variieren die Anteile der Nutzungspflicht in Abhängigkeit von der Art der erneuerbaren Energiequellen. Sie beträgt beispielsweise bei der Nutzung solarer Strahlungsenergie (darunter werden solarthermische Anlagen, nicht aber PV-Anlagen verstanden) mindestens 15 Prozent des Wärme- und Kälteenergiebedarfs. Bei der Nutzung von gasförmiger Biomasse sind es dagegen mindestens 30 Prozent und bei der Nutzung von Geothermie und Umweltwärme sogar mindestens 50 Prozent. Die Nutzungspflicht für erneuerbare Energien kann umgangen werden, wenn definierte Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden (z. B. Nutzung von KWK oder besondere Einsparanstrengungen). Bestimmte Gebäudekategorien sind von vornherein von der Nutzungspflicht befreit.

So sinnvoll das EEWärmeG auch ist, bleibt doch seine Wirkung begrenzt, da es sich bezogen auf den nicht-öffentlichen Bereich lediglich auf die Errichtung neuer Gebäude bezieht. Der gesamte Gebäudebestand ist insoweit von der anteiligen Nutzungspflicht ausgenommen. Der Bundesgesetzgeber hat in § 3 Abs. 4 EEWärmeG den Ländern die Möglichkeit eröffnet, für bereits errichtete öffentliche Gebäude eigene Regelungen zur Erfüllung der Vorbildfunktion zu treffen und zu diesem Zweck von den Vorschriften des Gesetzes abzuweichen. Wichtiger ist noch die Tatsache, dass die Länder auch für bereits errichtete Gebäude, die keine öffentlichen Gebäude sind, eine Pflicht zur Nutzung von erneuerbaren Energien festlegen können. Hiervon wird bisher auch schon in Baden-Württemberg Gebrauch gemacht.

Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Abgeordnetenhaus vor diesem Hintergrund und wegen der speziell in Berlin besonderen Bedeutung eines möglichst klimaneutralen Gebäudebestandes für die Verwirklichung der klimaschutzpolitischen Ziele der Stadt, ebenfalls von der Öffnungsklausel des EEWärmeG Gebrauch zu machen und eine landesrechtliche Regelung zur anteiligen Nutzungspflicht erneuerbarer Energien im

Gebäudebestand zu beschließen. Dabei sollte es aber entsprechend der bundesweiten Regelung auch Möglichkeiten zur alternativen Kompensation der Nutzungspflicht allein durch erneuerbare Energien geben. Abweichend von der Bundesregelung sollte die Nutzungspflicht aber auch durch die entsprechende indirekte Nutzung erneuerbarer Energien erfüllt werden können. Dies erscheint umso bedeutsamer, als langfristig auch der Wärmebereich zunehmend stromorientiert sein wird.

Über die bundesweite Regelung hinaus sollte überdies die Erstellung eines qualifizierten Sanierungsfahrplans als a) gleichberechtigte oder zumindest b) anteilige Kompensationsmaßnahme anerkannt werden. Das heißt, die Regelung verlangt nicht von vornherein zwingend konkrete Investitionen in erneuerbare Energien oder weitergehende Energieeffizienzmaßnahmen, sondern nur, dass sich Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohngebäuden innerhalb eines noch zu definierenden Zeitraumes mit energetischen Sanierungsmaßnahmen und ihrer Wirtschaftlichkeit bewusst auseinandersetzen. Der Sanierungsfahrplan gibt Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümern eine individuell angepasste Beschreibung, wie Gebäude auf einen guten energetischen Standard zu bringen sind. Er sollte eine Analyse des Ist-Zustands des Gebäudes und (mindestens) zwei Varianten, wie bei der Sanierung vorgegangen werden kann, beinhalten: zum einen die Sanierung in einem Zug und zum andern einen mehrstufigen Sanierungsfahrplan. **Um dieses Beratungsinstrument sinnvoll einsetzen zu können, muss allerdings verbindlich geregelt sein, unter welchen Voraussetzungen zertifizierte Energieberaterinnen und Energieberater und gegebenenfalls entsprechend qualifizierte Handwerkerinnen und Handwerker zur Ausstellung eines Sanierungsfahrplan berechtigt sind und welchen Maßnahmenkatalog ein qualifizierter Sanierungsfahrplan notwendig abdecken muss** (etwa Dachdämmung, Dämmung der Außenwände, Fenstertausch, Heizungstausch, Lüftung mit Wärmerückgewinnung). Auch für Nichtwohngebäude soll ein Sanierungsfahrplan zur vollständigen bzw. teilweisen Erfüllung des EEWärmeG herangezogen werden können. Um die Anreizwirkung für die Erarbeitung eines Sanierungsfahrplanes zu steigern, wird die Möglichkeit einer moderaten Bezuschussung vorgesehen.

Nach Auffassung der Enquete-Kommission sollte die Umsetzung von solchen Maßnahmen, die sich aufgrund des Sanierungsfahrplanes als wirtschaftlich vertretbar im Sinne der EnEV erweisen, innerhalb eines zu bestimmenden Zeitraumes auch mit dem Hinweis auf das langfristige Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes in Berlin wie bundesweit und im Vorriff auf die dazu noch zu verankernden politischen Maßnahmen verbindlich vorgeschrieben werden. In diesem Kontext könnte der Sanierungsfahrplan zusammen mit der verbindlichen Umsetzung der wirtschaftlichen Maßnahmen auch ein Element eines Stufenmodells für die Gebäudesanierung darstellen.

Unabhängig davon ist mit Inkrafttreten des EEWärmeG nicht nur die Nutzungspflicht für erneuerbare Energien bei neu errichteten Gebäuden und bei größeren Renovierungen öffentlicher Gebäude gesetzlich festgeschrieben worden, sondern es wurde auch die Förderung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt als ein Instrument zur Zielerreichung in § 13 EEWärmeG gesetzlich festgelegt („Marktanreizprogramm“).⁸⁶

⁸⁶ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt vom 11. März 2015; abrufbar unter: <http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/Foerderbekanntmachungen/marktanreizprogramm-erneuerbare-energien.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Wesentlich ist die Tatsache, dass zwar nach § 15 Abs. 1 EEWärmeG Maßnahmen nicht gefördert werden können, soweit sie der Erfüllung der Nutzungspflicht dienen, bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen – meist anspruchsvollere Maßnahmen als gesetzlich vorgeschrieben – eine Kumulierung aber gleichwohl möglich ist. Dies ist bei der Ausgestaltung der landesrechtlichen Regelungen für die Nutzungspflicht erneuerbarer Energien auch im Gebäudebestand zu beachten. **Ausdrücklich bekennt sich die Enquete-Kommission im Übrigen zu der im EEWärmeG vielfach angesprochenen besonderen Verpflichtung und Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, den Anteil der erneuerbaren Energien auch in seinen bestehenden Liegenschaften zu erhöhen. Hier sieht die Enquete-Kommission nach wie vor einen dringenden Handlungsbedarf und empfiehlt eine planerische Zielvorgabe für die direkte und indirekte Nutzung erneuerbarer Energien in diesem Bereich.**

7. Energetische Sanierung sozial gestalten

Berlin leidet derzeit als Metropolregion unter stark steigenden Kaltmieten. Es ist anzunehmen, dass dieser Trend angesichts des prognostizierten Wachstums der Einwohnerzahl durch kontinuierlichen Zuzug in den nächsten Jahren anhalten wird. Haushalte mit niedrigen Einkommen können sich ihre bisherigen Mieten nicht mehr leisten und werden verdrängt. Dieser Trend wird durch oft hohe Modernisierungsumlagen bei energetischen Sanierungen noch verstärkt. Der Senkung der „zweiten Miete“ kommt daher eine besondere Bedeutung zu: Steigen die Kosten für Heizung und Warmwasser aufgrund von Entwicklungen auf dem Energiemarkt weiter an, wird der Trend verstärkt. Gelingt es dagegen, diese nicht weiter ansteigen zu lassen oder sogar zu reduzieren, wird umgekehrt der Trend zu immer höheren Warmmieten gebremst.

Unter diesen Rahmenbedingungen kommt der Frage, wie die erforderliche energetische Sanierung des Gebäudebestands auch für Haushalte mit geringem Einkommen verkraftbar ist, eine besondere Bedeutung zu. Klar ist: Sollen die Ziele erreicht werden, müssen die Berliner Gebäudeeigentümer entsprechend in Heizungsmodernisierung und energetische Gebäudesanierung investieren. Dies kann angesichts der Umlagemöglichkeiten derartiger Maßnahmen von Vermieterinnen und Vermietern auf die Mieterinnen und Mieter zu entsprechender Steigerung der Kaltmieten führen, ohne dass dem eine kompensierende Entlastung bei der „zweiten Miete“ entgegenstünde. Um diese Investitionen in die energetische Sanierung des Gebäudebestands zu erleichtern, stehen mit den umfangreichen Programmen der KfW Bundesmittel zur Verfügung, die in Berlin verstärkt abgerufen werden sollten. Sie dämpfen Mietsteigerungen, da derartige Vergünstigungen nicht in eine Erhöhung der Kaltmiete umgelegt werden dürfen. Weitergehend sind geeignete Mechanismen zu entwickeln, die verhindern, dass Investoren konkrete Mieterhöhungsziele sachfremd als energetische Modernisierung deklarieren und unerlaubte Maßnahmen miteinrechnen. In Bezug auf die Integration der erneuerbaren Energien ist auch auf das Zuschussprogramm des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) im Rahmen des aktualisierten Markteinführungsprogramms erneuerbare Energien im Wärmemarkt zu verweisen.

Aus diesen Erkenntnissen entwickelt die Enquete-Kommission eine erste Empfehlung: **Der Senat sollte durch geeignete Initiativen dazu beitragen, dass die Programme von KfW und BAFA in Berlin bekannt und abgerufen werden. Hierfür ist insbesondere die öffentliche Energieberatung in den Stadtteilen und Wohnquartieren entsprechend auszubauen und zu verstärken.** Als geeignet hat sich die Bestellung von Klimabeauftragten in den Bezirken herausgestellt – das System sollte flächendeckend ausgebaut werden, sodass

jede Bürgerin und jeder Bürger im Wohnumfeld eine Ansprechpartnerin bzw. einen Ansprechpartner findet. Energieversorger, die in Berlin tätig sind, sollten ebenfalls entsprechende vom Vertrieb unabhängige und ergebnisoffene Energieberatungsaktivitäten anbieten.

Generell ist davon auszugehen, dass insbesondere in Gebäuden mit schlechtem Sanierungszustand einfache Maßnahmen die höchsten Potenziale zur Energieverbrauchsreduktion und damit zur Reduktion der in diesem Fall deutlich überhöhten „zweiten Miete“ beinhalten. Werden in einem ersten Schritt derartige hochwirksame Maßnahmen realisiert, führt dies in der Regel zu Einsparungen bei den Heizungskosten.

Damit besteht auch Spielraum für weitergehende Maßnahmen, die eine Erhöhung der Kaltmiete mit sich bringen können. Das Ziel ist, durch eine derartige Staffelung den Anstieg der Warmmiete deutlich zu dämpfen und die notwendigen Sanierungen insbesondere sozialverträglich für Mieterhaushalte mit geringem Einkommen durchführen zu können.

In der Ausgestaltung und Realisierung von Sanierungsfahrplänen für die einzelnen Gebäude sollte diese Überlegung berücksichtigt werden. Wo immer sanierungstechnisch möglich, sollten in einem ersten Schritt bevorzugt diejenigen Maßnahmen identifiziert und umgesetzt werden, die warmmietensenkend oder -neutral zu realisieren sind.

Dennoch muss klar sein: Der zur Erreichung der Klimaschutzziele erforderliche Umfang des Klimaschutzes ist nicht kostenneutral zu haben. Um Klimafreundlichkeit und Sozialverträglichkeit im Gebäudesektor in Einklang zu bringen, sind gesamtgesellschaftliche Lösungen erforderlich. Das heißt: Mieterinnen bzw. Mieter und Vermieterinnen bzw. Vermieter dürfen mit dem Problem nicht allein gelassen werden. Es erscheint angemessen, eine Regelung einzuführen, die die sanierungsbedingte Erhöhung der Kaltmiete auf ein verträgliches Maß beschränkt.

In besonderem Maß ist Vorsorge zu treffen für Mieterhaushalte mit geringem Einkommen, denen bei Realisierung der erforderlichen Maßnahmen Warmmietehöhungen drohen, die sie nicht verkraften können. **Das Land Berlin, in dem überproportional viele Mieterinnen und Mieter mit geringem Einkommen leben, sollte sich bei eigenständigen Förderprogrammen zur Sanierung des Gebäudebestandes, die es in Ergänzung der Bundesprogramme entwickeln will, deshalb auf ein Programm konzentrieren, das insbesondere Mieterhaushalte mit geringem Einkommen unterstützt.** Die Förderung sollte angesichts der knappen Berliner Haushaltssmittel generell als Ergänzung zu einer Bundesförderung (z. B. der KfW) konzipiert werden. Die Enquete-Kommission empfiehlt in einem ersten Schritt, gezielt solche Energiesparmaßnahmen an Gebäuden zu fördern, von denen vor allem auch Mieterinnen und Mieter profitieren. Der Senat sollte mit der Investitionsbank Berlin ein Förderprogramm auflegen, das gezielt geringinvestive Einsparmaßnahmenpakete fördert. Dieses sollte auf der KfW-Förderung für Einzelmaßnahmen aufgesetzt werden, um die Wirkung zu erhöhen. Wenn sich die Eigentümerinnen und Eigentümer verpflichten, warmmieteneutral zu sanieren, sollte wie bei einem Landesprogramm in Hamburg die Förderung ansteigen. Solch ein Programm kann das Land Berlin aus eigener Kraft auflegen. Eine Förderung als Zuschuss ist hinsichtlich der dämpfenden Wirkung auf die Mietpreise deutlich effektiver als beispielsweise Kreditvergünstigungen.

Notwendig sind aber auch zusätzliche von der Bundesebene finanzierte Programme, die die energetische Modernisierung des Gebäudebestands gezielt so fördern, dass sanie-

**rungsbedingte Umzüge von Haushalten mit niedrigem Einkommen vermieden werden.
Zwei Modelle sollten geprüft werden:**

- Ein Berliner Energieeffizienzfonds zur sozialverträglichen Umsetzung der Sanierung des Gebäudebestandes. Aus dem Fonds werden gezielt energetische Gebäudesanierungen in Wohnungen bezuschusst, die von Mieterinnen und Mietern mit geringem Einkommen bewohnt werden. Daraus wird ein Zuschuss zum Ausgleich der gemäß Sanierungsfahrplan notwendigen Maßnahmen gezahlt, die trotz der Basis-Förderung aus einem Bundesprogramm zu einer Mietpreisumlage in einer Höhe führen, die in der Summe einer deutlichen Warmmietenerhöhung entspricht. Hierfür wird ein verbindlicher Vertrag zwischen Vermieterin bzw. Vermieter, Mieterin bzw. Mieter und bewilligender Behörde geschlossen. Dieser verpflichtet zunächst die Vermieterin bzw. den Vermieter, alle Mittel aus bundeseinheitlicher Förderung in Anspruch zu nehmen. Für davon nicht abgedeckte angemessene Mehrkosten zur Finanzierung der energetisch wirksamen Maßnahme, die eine Mieterhöhung rechtfertigen würden, wird ein angemessener Zuschuss gewährt. Im Gegenzug verzichtet die Vermieterin bzw. der Vermieter dauerhaft auf die Kaltmietenerhöhung. Antragsberechtigt sind sowohl Vermieterinnen und Vermieter als auch Mieterinnen und Mieter. Die Vermieterin bzw. der Vermieter verpflichtet sich, die Regelung bei Auszug der Mieterin bzw. des Mieters auch auf die Nachmieterinnen und Nachmieter zu übertragen. Die Enquete-Kommission schlägt vor, das Rollout für dieses Programm in Verbindung mit der Ausweisung von energetischen Quartiers-Sanierungsgebieten zu gestalten, um dadurch gegebene zusätzliche Beratungs- und Monitoringmöglichkeiten zu nutzen.
- Die Einführung von „KfW-Vorrangquartieren“ als neues Programmgebiet der Stadt-sanierung mit dem Schwerpunkt Energie. Für einzelne Kieze sollen den Eigentümerinnen und Eigentümern dabei deutlich vergünstigte Förderbedingungen angeboten werden, die an Sozialverträglichkeitskriterien gebunden werden. Diese gezielte Sanierung einzelner Kieze ermöglicht ökologisch und wirtschaftlich effiziente Lösungen, wenn mehrere benachbarte Gebäude gleichzeitig saniert und ihre Energie- und Verkehrsversorgung optimiert werden. Diese Kombination ermöglicht unter Beachtung des Datenschutzes die Bildung von „Micro-Smart-Grids“, die als virtuelle Kraftwerke auch dem Netz zur Verfügung stehen. Ihre sozialen Vorteile ergeben sich aus der Kopplung der sehr günstigen Kredite an soziale Auflagen, die eine Entmischung des sanierten Kiezes verhindern können.

Ein solches Programm kann das Land Berlin nicht selbst finanzieren. Aber es gibt gute Gründe, mit denen das Land Berlin beim Bund für ein solches Programm werben sollte. Erstens ist die Gebäudesanierung, gemessen am finanziellen Aufwand, derzeit eine der wirksamsten Klimaschutzmaßnahmen – und auch der Bund ist noch weit von seinen Energieeffizienzz Zielen im Gebäudebestand entfernt. Zweitens kann der Bund damit sowohl Gebäudesanierung als auch innovative Energiesolutions in ganzen Quartieren als vorzeigbare Referenzprojekte anstoßen. Drittens gehen die zentralen Finanzierungsinstrumente des Bundes für die Energiewende bisher weitgehend an Berlin vorbei: An der Gesamtförderung der KfW im Bereich Klimaschutz liegt Berlin unter 3 Prozent, aus der EEG-Förderung fließt deutlich unter 1 Prozent der Mittel nach Berlin und auch beim Marktanreizprogramm der BAFA liegt Berlin deutlich unter der 1 Prozent-Schwelle.⁸⁷

⁸⁷ Berechnung auf Basis des KfW-Förderreports: <https://www.kfw.de/migration/Weiterleitung-zur-Startseite/Startseite/KfW-Konzern/Unternehmen/Zahlen-und-Fakten/KfW-auf-einen->

Neben der Ausweisung von Gebieten für die energetische Quartierssanierung können negative Auswirkungen für die Mieterinnen und Mieter auch durch die Aufstellung von Umstrukturierungsverordnungen und die Ausweisung von sozialen Erhaltungsgebieten (Milieuschutzgebiete) mit entsprechender Gestaltung der Prüfkriterien reduziert werden.⁸⁸

Die Richtsätze für die Angemessenheit der Mietzuschüsse für Bezieher von Transferleistungen sollten Öffnungsklauseln enthalten, nach denen bei nachgewiesener Steigerung der Kaltmiete durch energetisch wirksame Sanierungen die Mietzuschüsse erhöht werden können. Dies wird bereits in einigen Städten in NRW⁸⁹ und Niedersachsen praktiziert. Ein entsprechender „Klimabonus“ sollte auch in Berlin eingeführt werden.

Das Land Berlin sollte anstreben, das mit städtischen Wohnungsbaugesellschaften bereits vereinbarte „Bündnis für soziale Wohnungspolitik und bezahlbare Mieten“ auch auf private Vermieterinnen und Vermieter und ihre Verbände auszudehnen. Die damit gegebene Selbstverpflichtung der Vermieterinnen und Vermieter, energetische Sanierungen mit Rücksicht auf die soziale Lage der Mieterinnen und Mieter durchzuführen und entsprechende Umlagen sozial verantwortungsvoll zu gestalten, sollte einem regelmäßigen Monitoring unterzogen werden.

Berlin wird sich im Bundesrat für eine Reform des Mietrechts einsetzen, um die Modernisierungsumlage nach § 559 BGB so zu gestalten, dass Missbrauch zu Lasten von Mieterinnen und Mietern wirksam unterbunden werden kann. Ziel sollte es sein, dass die Modernisierungsumlage von der Höhe her deutlich gesenkt und an die günstigeren Zinsbedingungen angepasst wird. In den Bestimmungen zur Erstellung von Mietspiegeln sollte der energetische Gebäudezustand angemessen Berücksichtigung finden.

8. Wärmeverbrauch bei landeseigenen Liegenschaften/Energetische Sanierung

Trotz intensiver Recherche der Enquete-Kommission konnten keine belastbaren Daten über den energetischen Zustand und die Sanierungssituation der landeseigenen Liegenschaften ermittelt werden. Verfügbar sind allenfalls Detailinformationen, die dort vorliegen, wo einzelne Liegenschaften verwaltet werden. Dies empfindet die Enquete-Kommission als deutliches Defizit, auch im Vergleich zu diversen anderen Kommunen in Deutschland.

Das Land muss bei der Hebung der Energieeffizienzpotenziale und beim Ausbau gasbetriebener KWK-Anlagen mit gutem Beispiel vorangehen. **Dazu sind für das Land und landeseigene Unternehmen Neubau- und Sanierungsstandards festzulegen, die über bundesrechtliche Mindestvorgaben hinausgehen und am Ziel einer klimaneutralen Verwaltung bis zum Jahr 2030 orientiert sind.** Dazu müssen die Sanierungsquote wie die Sanierungs-

Blick/F%C3%B6rderreport/F%C3%B6rderreport-12-2011.pdf; Berechnungen auf Basis von Zahlen des BDEW; Marktanreizprogramm: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/Berichte/evaluierung-marktanreizprogramm.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁸⁸ Die Aufstellung von Umstrukturierungsverordnungen und sozialen Erhaltungsgebieten (Milieuschutzgebieten) wird durch § 172 BauGB ermöglicht. Die Durchführung von städtebaulichen energetischen Sanierungsmaßnahmen und die Festlegung von energetischen Sanierungsgebieten ist in den §§ 136 ff. BauGB geregelt.

⁸⁹ Siehe insbesondere zum Bielefelder Modell: <http://www.bgw-bielefeld.de/bielefelder-modell.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

intensität im öffentlichen Gebäudebestand auf der Grundlage von umfassend zu veröffentlichten Verbrauchsdaten (insbesondere der Energiewirtschaftsstelle des Landes Berlin) deutlich erhöht werden.

Die Enquete-Kommission erkennt an, dass eine deutliche Erhöhung von Sanierungsquote und -intensität im öffentlichen Gebäudebestand wegen des notwendigen Planungsvorlaufs und des weiteren Kompetenzaufbaus in der Verwaltung nur sukzessive erfolgen kann. **Jedoch muss das Land Berlin beginnend mit dem Doppelhaushalt 2016/2017 sicherstellen, dass die dazu erforderlichen Mittel für die Sanierung öffentlicher Gebäude bereitgestellt werden**, damit schnell die zusätzlich notwendigen Sanierungsvorhaben geplant und durchgeführt werden können.

Zunächst ist wichtig, eine umfassende und verlässliche Datengrundlage über den energetischen Zustand aller landeseigenen Liegenschaften zu schaffen. Es müssen also etwaig vorhandene Daten und zu erhebende Energiedaten aller landeseigenen Liegenschaften zusammengeführt und veröffentlicht werden, die gebäudescharf mindestens folgende Informationen enthalten: Heizungsart und -struktur, Sanierungsstand, spezifischer Wärmeverbrauch pro Jahr etc.

Die Enquete-Kommission schlägt die Schaffung einer zentralen Stelle beim Senat vor, die nicht nur für die zügige Datenerhebung verantwortlich ist, sondern auch für die Koordinierung der Erstellung und Durchführung systematischer Sanierungsfahrpläne für die landeseigenen Liegenschaften, die an dem Ziel einer klimaneutralen Verwaltung bis zum Jahr 2030 orientiert werden.

Es ist davon auszugehen, dass diejenigen Maßnahmen, die im Rahmen des Sanierungsfahrplans im ersten Schritt durchgeführt werden und über die eingesparten Energiekosten besonders hohe Wirtschaftlichkeit versprechen, einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, dass das Gesamtkonzept auskömmlich für den Berliner Haushalt durchgeführt werden kann.

Die Enquete-Kommission schlägt vor, einen landeseigenen Energiedienstleister zu schaffen und mit der Aufgabe zu betrauen, passende Contracting/Intracting-Angebote⁹⁰ für alle landeseigenen Immobilien entsprechend den festgelegten Sanierungsfahrplänen zu machen und die notwendigen Maßnahmen durchzuführen.

Das Land hat einen erheblichen Nachholbedarf bei der energetischen Modernisierung seiner Gebäude. Investitionen in die energetische Modernisierung refinanzieren sich mittel- bis langfristig aus den eingesparten Energiekosten und sparen dem Berliner Landeshaushalt Geld. Gleichzeitig regen sie regionale Wertschöpfung an. Der Senat will daher die energetische Modernisierung öffentlicher Gebäude systematisch angehen, und ein Konzept zur Aufstellung von Sanierungsfahrplänen und zur Einrichtung eines Energiemanagements für die öffentlichen Gebäude erstellen. Die Enquete-Kommission begrüßt dieses Vorhaben, das es in Zukunft ermöglichen wird, Sanierungsmittel gezielt zuerst immer da einzusetzen, wo die klimapolitische Wirkung am größten ist. Da dieser Prozess erst in einigen Jahren abgeschlossen sein wird, gilt es parallel dazu schon jetzt, die Weichen für eine deutliche Ausweitung energetischer Modernisierungen vorzubereiten und die konsequente Ertüchtigung öffentlicher Gebäude anzuschieben. In den Anhörungen der Enquete-Kommission wurde deutlich, dass auch der Senat diese Auffassung teilt. Denn die Erhöhung der Sanierungsquote und -tiefe

⁹⁰ Siehe zu den Begriffen Intracting und Contracting Fn. 57.

öffentlicher Gebäude ist zum Erreichen der Berliner Klimaziele notwendig und sie ist aufgrund der damit verbundenen Planungsarbeiten und des notwendigen Kompetenzaufbaus in der Verwaltung nur schrittweise möglich. Die Enquete-Kommission empfiehlt konkret:

Intracting-Unternehmen schaffen

Es sollte eine landeseigene Institution etabliert werden, die die energetische Modernisierung des öffentlichen Gebäudebestandes aus wirtschaftlichem Eigeninteresse vorantreibt. Sie agiert gegenüber Behörden, landeseigenen Unternehmen, Hochschulen etc. als „Inactor“ (stadtinterner „Contractor“), das heißt, sie finanziert den energetischen Anteil der Modernisierungsvorhaben überwiegend vor (z. B. zu 25 Prozent aus Eigenkapital, zu 75 Prozent aus Krediten – ggf. unter Einsatz weiterer Finanzierungsquellen inklusive Fördermitteln) und refinanziert diese aus den eingesparten Energiekosten. Intracting wird in über 60 deutschen Kommunen bereits erfolgreich praktiziert, in Berlin hat die Freie Universität gute Erfahrungen damit gemacht. In Baden-Württemberg gibt es neben der „Contracting-Offensive“ seit dem Jahr 2012 ein Sonderprogramm „Energie-Intracting“, das auf den Landesgebäudebestand zielt. In Berlin soll das Intracting nicht nur die Anlagentechnik, sondern auch die Gebäudehülle umfassen – falls erforderlich könnte die Finanzierung auch mit Baukostenzuschüssen bzw. anderen Modellen ausgestaltet werden. Dem Intracting-Unternehmen sollte die Perspektive gegeben werden, seine Energieeffizienz-Dienstleistungen mittelfristig auch am Markt anzubieten – dies soll auch ein Anreiz sein, dass das Unternehmen dienstleistungsorientiert arbeitet und nicht behördähnliche Strukturen aufbaut.

Finanzkonzept

Die Institution, die die Aufgabe des Inactors wahrt, muss zu 100 Prozent in Landesbesitz sein (Inhouse-Vergabefähigkeit). Sie muss schrittweise mit Eigenkapital und ferner mit einer Landesbürgschaft ausgestattet werden, die ihr ermöglicht, Kredite zur Finanzierung des energetischen Anteils der Modernisierungsvorhaben und auch der Neubauvorhaben aufzunehmen. Bei einer niedrig zu veranschlagenden Eigenkapitalrendite kann es auch Klimaschutzinvestitionen anschieben, die sich erst langfristig refinanzieren.

Da die energetische Modernisierung von Gebäuden häufig nur wirtschaftlich ist, wenn ohnehin saniert wird, müssen auch die nicht-energetischen Sanierungsmittel schrittweise erhöht werden. Dafür müssen schnellstmöglich die entsprechenden Bauvorbereitungsmittel erhöht werden. Der energetische Teil der Sanierungskosten wird in Zukunft über das Intracting-Unternehmen (z. B. Stadtwerk) finanziert, das auch privates Kapital dafür mobilisiert. So kann auch der Standard der energetischen Modernisierung haushaltsneutral erhöht werden. Das Intracting-Unternehmen sollte entsprechend ausgestattet werden, um den Eigenanteil an der Finanzierung des energetischen Teils der Sanierungsvorhaben aufbringen zu können. Das Unternehmen steigert so die Qualität der Sanierung und senkt den Finanzierungsbedarf im Haushalt.

Weiterentwickelte Modelle der Energiesparpartnerschaften umsetzen

Die bisher seit ca. Mitte der 1990er Jahre erfolgreich nach dem Modell der Energiesparpartnerschaft Berlin umgesetzten fast 30 größeren Energiespar-Contracting-Vorhaben mit

rund 1.300 öffentlichen Gebäuden sind weit über die Region hinaus als „best practice“ bekannt. Energiespar-Contracting sollte daher in seinen verschiedenen Modellausprägungen als weitere Variante der Umsetzung von Maßnahmen der energetischen Gebäudemodernisierung gleichberechtigt neben Intracting vorbereitet, ausgeschrieben und umgesetzt werden. Das gilt insbesondere für alle Vorhaben, die sich infolge des notwendigen Investitionsvolumens, der Vertragslaufzeiten, der Risikostrukturen und Finanzierungsbesonderheiten inklusive der Einbindung entsprechender Programme und der Technologieanforderungen nicht für Intracting eignen. Die öffentlichen Stellen mit ihren Liegenschaftsbereichen werden bei der Vorbereitung und Begleitung solcher Vorhaben von geeigneten Akteuren wie der BEA unterstützt. Contracting-Leistungen sollen im Wettbewerb vergeben werden. Dazu gehört auch ein neuer Standardvertrag für das Contracting der öffentlichen Hand. Das landeseigene Unternehmen, dass für das Intracting zuständig ist, kann sich wie private Anbieter auf die Contracting-Ausschreibungen des Landes bewerben.

Erneuerbare Energien/Energieproduktion

Gebäude haben auch das Potenzial, wichtige Orte der Energieerzeugung zu werden. Das Intracting-Unternehmen sollte auch Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien in bzw. auf landeseigenen Gebäuden finanzieren (sofern die Investitionen wirtschaftlich sind). Eine Reihe von öffentlichen Gebäuden weisen repräsentative Fassaden oder einzelne Gestaltungselemente auf, die sich nur sehr bedingt für herkömmliche Wärmedämmung eignen. Für solche Gebäude sollten Kombikonzepte erarbeitet werden, bei denen die baukulturellen Qualitäten erhalten bleiben, indem regenerative Energieerzeugung mit der notwendigen CO₂-Einsparung verknüpft wird (z. B. prioritär Dämmung der Hoffassaden, Fensterbrüstungen, Keller- und Dachdecken; sowie statt Energieerzeugung aus solaren Quellen eher Einbau von Wärmepumpen, Erdwärme, BHKWs o. ä.).

Landeseigene Gebäude können außerhalb des Fernwärmennetzes auch zu Kernen dezentraler Nahwärmennetze werden und umliegende Wohn- oder Geschäftsbebauung mit Wärme versorgen. Die Einsatzmöglichkeiten von BHKWs würden sich so im öffentlichen Bereich deutlich vergrößern, da viele öffentliche Gebäude wegen ihres geringen Warmwasserbedarfs nur durch die Einbindung in solche Wärmenetze überhaupt für BHKWs in Frage kommen. Bei landeseigenen Gebäuden, die in Fernwärmegebieten liegen, ist grundsätzlich ein Anschluss an die Fernwärme vorzunehmen, sofern der jeweilige Fernwärmeanbieter sich verbindlich auf einen Kohleausstieg bis spätestens zum Jahr 2025 verpflichtet hat.

Standards

Das Land Berlin muss bei der energetischen Modernisierung eine Vorbildfunktion erfüllen. **Die Enquete-Kommission empfiehlt deshalb, das Land, seine Einrichtungen und Unternehmen auf ambitionierte Standards für nachhaltiges Modernisieren und Bauen zu verpflichten, die über die rechtlichen Mindestanforderungen hinausgehen.** Aktuelle Untersuchungen dokumentieren, dass derartige Standards unter Berücksichtigung einer Lebenszyklusbetrachtung, die nach dem Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz⁹¹ zwin-

⁹¹ Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz (BerlAVG) vom 08.07.2010 (GVBl. S. 399 vom 22.07.2010), zuletzt geändert durch das Erste Gesetz zur Änderung des Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetzes vom 05.06.2012 (GVBl. S. 159 vom 16.06.2012).

gend bei einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung anzuwenden ist, nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich darstellbar sind. Der „Berliner Energiestandard“⁹² muss mit baubiologischen Standards und Kriterien für die Ökobilanz von Baustoffen verbunden werden.⁹³ Die wissenschaftliche Begleitung von Modellvorhaben durch im Land Berlin ansässige Forschungseinrichtungen ist zu empfehlen.

Der „Berliner Energiestandard“ und vor allem das dazugehörige Pflichtenheft sollen dazu auf Basis des „Bewertungssystems nachhaltiges Bauen“⁹⁴ aktualisiert werden. **Die Enquete-Kommission empfiehlt, für Neubauten der öffentlichen Hand grundsätzlich den Passivhaus- oder Plusenergiehausstandard.** Insbesondere im Hinblick auf die Sicherung der Modernisierungsqualität ist es von zentraler Bedeutung, dass dieses Pflichtenheft mit der derzeitigen Fortschreibung der Berliner Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU)⁹⁵ für alle Modernisierungs- und Bauvorhaben von öffentlichen Einrichtungen und Unternehmen des Landes Berlin verbindlich gemacht wird. So wird Energieeffizienz integraler Bestandteil der Planung, die Umsetzung wird einfacher und die Einhaltung der Ziele überprüfbar. In diesem Zuge müssen klare Rahmenbedingungen für Wirtschaftlichkeitsberechnungen festgelegt werden, denn heute scheitert manches Klimaschutzprojekt daran, dass das Risiko von Energiepreissteigerungen für fossile Energien bei den Wirtschaftlichkeitsberechnungen kaum zum Tragen kommt.

Die Praxis zeigt, dass die unterschiedlichen Neubaukosten bei ansonsten baugleichen Häusern weniger von einzelnen Vorgaben wie Energiestandards oder Brandschutzaflagen, sondern mehr noch von Faktoren wie Kostenmanagement, Produktauswahl oder Wissen der Planerinnen und Planer abhängen. **Die Enquete-Kommission empfiehlt daher, die anstehenden Bauvorhaben des Landes (Schulen, Kindertagesstätten und Flüchtlingsunterkünfte) so zu organisieren, dass das Know-How dieser Bauvorhaben über alle Leistungsphasen gebündelt wird**, damit sich aus möglichen Fehlern beim Bau der ersten Kindertagesstätten lernen lässt und diese bei den nächsten Bauvorhaben nicht wiederholt werden. Das hat auch für die energetische Qualität der Häuser große Vorteile. So können die ersten Schulneubauten nach den vom Bund für Bildungsneubauten entwickelten Nachhaltigkeitskriterien gebaut und zertifiziert werden; sobald die ersten beiden Schulbauten zertifiziert sind, kann bei den weiteren Bauvorhaben auf den Zertifizierungsprozess verzichtet werden, wenn derselbe Bauherr sie durchführt, weil davon auszugehen ist, dass die Umsetzung der Pflichtenhefte dann Routine geworden ist. **Zur Reduktion der Investitionsetats im Haus-**

⁹² *Redaktionelle Anmerkung:* Für alle öffentlichen Neubauten und umfassenden Sanierungsmaßnahmen im Zuständigkeitsbereich der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt gilt der Berliner Energiestandard als verbindliches Planungsziel. Der Berliner Energiestandard gibt vorbehaltlich der Wirtschaftlichkeit eine Verschärfung der Anforderungen an den Primärenergiebedarf um 25 bis 30 Prozent für Neubauten und bis zu 20 Prozent für umfassende Sanierungsmaßnahmen bezogen auf die EnEV 2009 vor. Dabei ist die weitestgehende Nutzung erneuerbarer Energien zu prüfen. Vgl. hierzu: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/nachhaltiges_bauen/de/energieeffizienz/index.shtml (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹³ Siehe hierzu: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, Ökologisches Bauen - Anforderungen an Baumaßnahmen, 2007; der Leitfaden ist abrufbar unter: <https://www.ibb.de/PortalData/1/Resources/content/download/immo/OekoLeitfadenBlnE.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁴ *Redaktionelle Anmerkung:* Das „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit stellt ein zum „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“ ergänzendes ganzheitliches quantitatives Bewertungsverfahren für Büro und Verwaltungsbauten dar.

⁹⁵ Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutzanforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienstleistungen (Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt – VwVBU) vom 23.10.2012.

halt und zur Sicherstellung der energetischen Qualität der Gebäude empfiehlt die Enquete-Kommission, auch bei Neubauten den energetischen Teil der Kosten von einem öffentlichen Unternehmen, das kreditfähig ist, finanzieren zu lassen. Hierzu muss im Haushalt eine entsprechende Eigenkapitalzuführung an das Unternehmen erfolgen.

Sanierungsfahrpläne

Die Enquete-Kommission teilt die Forderung des Abgeordnetenhauses, ein Energiemanagement für öffentliche Gebäude einzuführen und begrüßt das Ansinnen des Senats, Sanierungsfahrpläne für öffentliche Gebäude aufzustellen. Individuelle Sanierungsfahrpläne für einzelne Gebäude helfen auch dabei, energetische Modernisierungen sinnvoll mit nicht-energetischen Sanierungsmaßnahmen zu verbinden und so Kosten zu sparen. **Diese Sanierungsfahrpläne sind öffentlich zugänglich zu machen;** ebenso sind die bereits vorhandenen öffentlich zugänglich zu machen.

Weiterhin rät die Enquete-Kommission dringend dazu, nicht die Fertigstellung des im Energiewendegesetzentwurf⁹⁶ vorgesehenen Konzepts zur Erstellung von Sanierungsfahrplänen und/oder der Schaffung einer Intracting-Institution abzuwarten, sondern parallel in den bestehenden Strukturen schon jetzt die Sanierungsquote schrittweise zu erhöhen und die Sanierungstiefe zu verbessern.

Zentrales Monitoring/Transparenz

Die Enquete-Kommission fordert den Senat auf, die Energiedaten und Verbrauchswerte aller öffentlichen Gebäude, wie sie von der Energiewirtschaftsstelle des Landes Berlin erhoben werden, ab dem Jahr 2008 umfassend und abnahmestellenscharf weiter zu erheben, auszuwerten und ergänzt um die zur Abnahmestelle gehörenden Daten aus der Datenbank des Bestandsregisters wie u. a. Straße, Grundstücksnummer, Bruttogrundfläche, Nutzungsart, Fläche in m² als Excel-Tabelle zu veröffentlichen.

Die Enquete-Kommission schlägt vor, das einheitliche und zentrale Bestandsverzeichnis aller Liegenschaften des Landes Berlin, welches bei der Senatsverwaltung für Finanzen als Datenbank geführt wird, dahingehend zu erweitern, dass dort auch die relevanten Informationen zu den vorhanden Energieanlagen (Energieträger, Heizungsart und -struktur), zu Energieverbräuchen und -kosten, zum Sanierungsstand und die Energieausweise der Liegenschaften erfasst werden.

Generell steht und fällt die erfolgreiche energetische Modernisierung des öffentlichen Gebäudebestands mit einer Erfolgskontrolle und der tatsächlichen Umsetzung der anvisierten Maßnahmen. **Die Enquete-Kommission empfiehlt daher, ein zentrales Monitoring einzuführen, das regelmäßige, verbindliche Fortschritts- und Umsetzungskontrollen der Maßnahmen inklusive derjenigen, die durch Intracting bzw. Contracting umgesetzt werden durchführt.** Einzelne Berliner Bezirke sind frei, Intracting-Strukturen des Landes zu nutzen, oder die energetischen Modernisierungen mit Leistungsverzeichnis selbst traditionell auszuschreiben oder als Contracting funktional auszuschreiben und durch private Contractoren um-

⁹⁶ Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin (Berliner Energiewendegesetz – EWG Bln) vom 14.4.2015 – Abghs-Drs. 17/2339; vgl. hierzu auch Fn. 4 und 10.

setzen zu lassen. Die energetischen Gebäudedaten aus den vom Intracting-Unternehmen bzw. von Contractoren betreuten Vorhaben müssen neben den anderen energetischen Gebäude- daten z. B. aus bezirklichen Energiemanagementsystemen über geeignete Schnittstellen in das zentrale Monitoring einbezogen werden. **Ergänzend zum zentralen Monitoring sollten zu prototypischen Pilotprojekten begleitende Forschungsprojekte initiiert werden, die das Monitoring wissenschaftlich unterstützen und weiterentwickeln.**

9. Neubau (Wohnungs- und Nichtwohnungsbau)

Gemessen am Gebäudebestand spielt der Energieverbrauch der Neubauten nur eine geringe Rolle. Unberührt davon bleibt natürlich die Notwendigkeit, Neubauten so energiesparsam und energieeffizient wie möglich zu bauen. Mit der EU-Gebäuderichtlinie⁹⁷ sind dafür auch gute Voraussetzungen geschaffen worden. In Artikel 9 dieser EU-Richtlinie heißt es beispielsweise:

- „(1) *Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass*
a) *bis 31. Dezember 2020 alle neuen Gebäude Niedrigstenergiegebäude sind und*
b) *nach dem 31. Dezember 2018 neue Gebäude, die von Behörden als Eigentümer genutzt werden, Niedrigstenergiegebäude sind.*

Die Mitgliedstaaten erstellen nationale Pläne zur Erhöhung der Zahl der Niedrigstenergiegebäude. Diese nationalen Pläne können nach Gebäudekategorien differenzierte Zielvorgaben enthalten.

- „(2) *Des Weiteren legen die Mitgliedstaaten unter Berücksichtigung der Vorreiterrolle der öffentlichen Hand Strategien fest und ergreifen Maßnahmen wie beispielsweise die Festlegung von Zielen, um Anreize für den Umbau von Gebäuden, die saniert werden, zu Niedrigstenergiegebäuden zu vermitteln; hierüber unterrichten sie die Kommission in den in Absatz 1 genannten nationalen Plänen.“*

Mit der Änderung des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG)⁹⁸ in Deutschland wurde in § 2a „Zu errichtende Niedrigstenergiegebäude“ der EU-Richtlinie Rechnung getragen. Dort heißt es:

- „(1) *Wer nach dem 31. Dezember 2020 ein Gebäude errichtet, das nach seiner Zweckbestimmung beheizt oder gekühlt werden muss, hat das Gebäude, um Energie zu sparen, als Niedrigstenergiegebäude nach Maßgabe der nach Absatz 2 zu erlassenden Rechtsverordnung zu errichten. Für zu errichtende Nichtwohngebäude, die im Eigentum von Behörden stehen und von Behörden genutzt werden sollen, gilt die Pflicht*

⁹⁷ Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. In: Amtsblatt der Europäischen Union L153/13 vom 18.06.2010.

⁹⁸ Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz - EnEG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. September 2005 (BGBI. I S. 2684); zuletzt geändert durch das Vierte Gesetz zur Änderung des Energieeinsparungsgesetzes vom 4. Juli 2013, das der Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) (ABl. L 153 vom 18.6.2010, S. 13, ABl. L 155 vom 22.6.2010, S. 61) und der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (ABl. L 315 vom 14.11.2012, S. 1), dient.

nach Satz 1 nach dem 31. Dezember 2018. Ein Niedrigstenergiegebäude ist ein Gebäude, das eine sehr gute Gesamtenergieeffizienz aufweist; der Energiebedarf des Gebäudes muss sehr gering sein und soll, soweit möglich, zu einem ganz wesentlichen Teil durch Energie aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden.

(2) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Niedrigstenergiegebäuden zu regeln, denen zu errichtende Gebäude genügen müssen.“

Mit der Zweiten Verordnung zur Änderung der EnEV vom 18. November 2013, die ebenfalls der Umsetzung der EU-Richtlinie dient, wird in § 1 darauf hingewiesen, dass die Verordnung dazu beitragen soll, „*dass die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung, insbesondere ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand bis zum Jahr 2050, erreicht werden.*“ Weiterhin heißt es dort: „*Neben den Festlegungen in der Verordnung soll dieses Ziel auch mit anderen Instrumenten, insbesondere mit einer Modernisierungsoffensive für Gebäude, Anreizen durch die Förderpolitik und einem Sanierungsfahrplan, verfolgt werden. Im Rahmen der dafür noch festzulegenden Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Niedrigstenergiegebäuden wird die Bundesregierung in diesem Zusammenhang auch eine grundlegende Vereinfachung und Zusammenführung der Instrumente, die die Energieeinsparung und die Nutzung erneuerbarer Energien in Gebäuden regeln, anstreben, um dadurch die energetische und ökonomische Optimierung von Gebäuden zu erleichtern.*“

Da es sich bei der insofern noch auf Bundesebene umzusetzenden EnEV um bindendes Recht handelt, muss in Berlin dafür Sorge getragen werden, dass es auch hier zu einer gesetzeskonformen Umsetzung der Verordnung kommt und ein ausreichendes Kontrollsyste m existiert. Dazu sind auch die entsprechenden personellen und finanziellen Ressourcen bei den Bauaufsichtsbehörden sicherzustellen.

Nach Auffassung der Enquete-Kommission muss das Land Berlin auch im Bereich Neubauten eine Vorbildfunktion übernehmen und Vorreiter sein. Das betrifft z. B. geplante Schulbauten und den Wohnungsneubau der landeseigenen Gesellschaften. **Die Enquete-Kommission empfiehlt, alle öffentlichen Neubauvorhaben auf einen überarbeiteten Berliner Energiestandard zu verpflichten, in dem ein Passivhausstandard verpflichtend vorgeschrieben werden sollte.**

10. Interdependenzen

Bei der Diskussion der Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor kommt es auf einen gesamtsystemaren Ansatz an, der die Optimierung der angebotsseitigen mit den nachfrageseitigen Optionen im Auge hat. Dabei steht die optimale Kombination der Senkung des Wärme- bzw. Strombedarfs mit einer klimaneutralen Wärme- bzw. Strombereitstellung im Vordergrund. In diesem Zusammenhang kann dem Hinweis eines angehörten Experten gefolgt werden, wonach aufgrund der hohen Exergie-Verluste in einem effizienten Stromsystem so wenig wie möglich des erzeugten Stroms in niedrigere Energieformen, also in Niedertemperaturwärme (z. B. für Raumheizung), umgewandelt werden sollte.⁹⁹ Das bedeutet zugleich, dass

⁹⁹ Vgl. die Ausführungen des Anzuhörenden Herrn Maaß (Hamburg Institut Consulting GmbH/Hamburg Institut Research gGmbH), Wortprotokoll 17/8, S. 3; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 1; Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 178 ff. dieses Berichts.

die Stromnutzung für die Bereitstellung von Raumwärme so weit wie möglich zu vermeiden sei. Eine Ausnahme hiervon wird lediglich für Wärmepumpen gesehen, die einen großen Teil der bereitgestellten Energie aus der Umgebung entziehen und insoweit auch den erneuerbaren Energien zugerechnet werden können.

Eine zentrale Schnittstelle zwischen dem Strom- und Wärmesektor stellt die KWK dar, die schon heute in Berlin eine zentrale Rolle spielt, die sie auch künftig verstärkt beibehalten muss. Allerdings wird sie unter klimaschutzpolitischen Überlegungen diese Rolle nur wahrnehmen können, wenn die derzeit noch überwiegend fossile Brennstoffbasis langfristig auf erneuerbare Energieträger umgestellt wird. Aus Sicht der Enquête-Kommission bietet dagegen eine fossil basierte KWK langfristig keine Perspektive. Zu bedenken ist außerdem, dass in Zukunft einerseits der Wärmeverbrauch im Gebäudebestand (die „Wärmesenke“) erheblich sinken dürfte und mit dem starken Anstieg der Stromerzeugung auf Basis der erneuerbaren Energien mit überwiegend nicht KWK-fähigen Erzeugungen gleichzeitig auch die Stromsenke reduziert wird.

Vor diesem Hintergrund hält die Enquête-Kommission die Erarbeitung einer Übergangsstrategie auf dem Weg zu einer klimaverträglichen KWK für unabdingbar. Wesentlich wird es dabei auch sein, die gegenwärtig für die KWK schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch eine Anpassung des Fördersystems auch an die langfristigen Notwendigkeiten zu überwinden. Dies wird nur auf Bundesebene gelingen können. Dazu sollte Berlin seine Einflussmöglichkeiten über den Bundesrat nutzen.

10.1 Zur Rolle von Power-to-Heat und Power-to-Gas

Für den langfristig notwendigen klimaverträglichen Ausbau der KWK sowie für eine klimaverträgliche Energieversorgung generell könnte die Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom durch PtH und PtG eine entscheidende Rolle spielen. Dabei steht vorerst das Thema PtH als aktuell schon in vergleichsweise großem Umfang genutzte Technologie im Vordergrund, während dem Thema PtG erst eine längerfristig mögliche Perspektive eingeräumt wird.

Da Wärme über einen längeren Zeitraum einfacher und kostengünstiger zu speichern ist als Strom, stellt PtH vorerst auch eine sinnvolle Möglichkeit dar, um das im Wärmesektor gegebene Potenzial für kostengünstige und stabilisierend wirkende Systemdienstleistungen zu nutzen, die durch den Ausbau der fluktuierenden erneuerbaren Energien benötigt werden. Solange nicht kostengünstigere Systeme zur Speicherung von Strom verfügbar sind, kann deshalb eine Nutzung und Speicherung des Stroms im Wärmesystem wirtschaftlich sinnvoll sein. Das Potenzial zur Nutzung von Strom aus fluktuierenden erneuerbaren Energien im Wärmesystem sollte nicht überschätzt werden. Welche Bedeutung dies für die weiteren Nutzungsmöglichkeiten von PtH hat, bleibt freilich offen.

Wesentliches Beurteilungskriterium von PtH (wie auch von PtG) ist deren ökologische Vorteilhaftigkeit. Diese hängt entscheidend von der Herkunft des Stroms ab. Bei alleiniger oder weit überwiegender Nutzung von erneuerbaren Energien ist dieser Vorteil evident. Allerdings beruht die Stromerzeugung derzeit und wohl noch für etliche Jahre in erheblichem Umfang auf fossilen Energieträgern. Insoweit ist nicht von vornherein von einer ökologischen Vorteilhaftigkeit von PtH/PtG auszugehen. Ungeachtet dessen kann aber PtH schon heute wesentlich zur Flexibilisierung der KWK-Stromerzeugung im Zusammenhang mit dem weiter wachsen-

den Einsatz erneuerbarer Energieträger beitragen. Anwendungsfälle sind beispielsweise PtH-Anlagen zur direkten Erwärmung von Warmwasserspeichern sowie Großwärmepumpen in Nah- und Fernwärme-Systemen und für industrielle Prozesswärme. Die Effizienz dieser PtH-Anwendungen sollte zukünftig dadurch gesteigert werden, dass der Strom zum Betrieb von Wärmepumpen eingesetzt wird. Durch die hohen Arbeitszahlen von Wärmepumpen kann die Wärme-Ausbeute pro eingesetzte Kilowattstunde Strom ca. um das vier- bis sechsfache gesteigert werden. Die Wärme kann z. B. dem Boden (oberflächennahe Geothermie), dem Abwasser (wie etwa in Oslo in Kläranlagen) oder Oberflächengewässern, insbesondere den Kanälen, entzogen werden.

Im Unterschied zu PtH-Systemen stellen die PtG-Systeme aufgrund der niedrigen Gesamtwirkungsgrade und der hohen Investitionskosten derzeit noch keine wirtschaftliche Option dar. Nach Auffassung eines angehörten Experten¹⁰⁰ kommt daher der Einsatz erst langfristig in Frage, wenn die Stromüberschüsse so anwachsen würden, dass Netzausbau, Lastmanagement und PtH an ihre Grenzen stoßen. Vattenfall weist darauf hin, dass PtG zwar erhebliche Potenziale hat, diese jedoch erst bei einer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von weit über 50 Prozent effizient und in großtechnischem Maßstab betrieben werden könne.¹⁰¹

10.2 Zur Rolle intelligenter Kraftwerke

Intelligente bzw. virtuelle Kraftwerke erhöhen durch die zentrale Steuerung dezentraler Erzeuger von Strom und Wärme die Aufnahmekapazität für fluktuierenden Strom und können daher einen wichtigen Beitrag zur Integration von erneuerbaren Energien in das Energieversorgungssystem leisten. Aufgrund der möglichen Nutzung von verfügbaren Technologien, der niedrigen Kosten bei der Energiespeicherung in Form von Wärme und des hohen Potenzials im dezentralen Wärmemarkt sind virtuelle Kraftwerke insbesondere für Städte ein gutes Klimaschutzinstrument. Hinzu kommt die Möglichkeit, eine Vielzahl von Akteuren zu beteiligen. Berlin hat das Potenzial, hier zum Vorreiter zu werden. Das größte Hindernis hier sind die Strom- und Regelenergiepreise, die eine Ausstattung dezentraler Anlagen mit zentraler Steuerung derzeit für die Privatwirtschaft nicht wirtschaftlich machen. Ein kommunaler Akteur, wie z. B. das Stadtwerk, könnte in diese Lücke stoßen und auch mittelgroße Anlagen mit einer solchen Steuerung ausstatten. Allerdings haben virtuelle Kraftwerke erhebliche Skaleneffekte – je mehr Anlagen angeschlossen sind, umso effektiver werden sie. Es müsste einem kommunalen Akteur deshalb auch möglich sein, größere Anlagen außerhalb des Stadtgebiets in sein virtuelles Kraftwerk zu integrieren. Dafür muss der gesetzliche Rahmen für die Stadtwerke Berlin geändert werden.

¹⁰⁰ Vgl. die Ausführungen des Anzuhörenden Herrn Maaß (Hamburg Institut Consulting GmbH/Hamburg Institut Research gGmbH) in: Wortprotokoll 17/8, S. 8; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 7; Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 178 ff. (182) dieses Berichts.

¹⁰¹ Vgl. hierzu die schriftliche Stellungnahme der Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG, „Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor“, Oktober 2014 sowie unter C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 185 f.

10.3 Lastmanagement

Die gezielte Steuerung des Stromverbrauchs, das sogenannte Lastmanagement, ist ein wesentlicher Baustein, um große Mengen Wind- und Solarenergie in das Stromsystem zu integrieren. Denn es zählt im Vergleich zu Stromspeichern, dem Netzausbau und der Errichtung von hochflexiblen Kraftwerken zu den günstigen Maßnahmen. Zusätzliche Wirksamkeit entfaltet Lastmanagement, wenn es, zum Beispiel in Verbindung mit virtuellen Kraftwerken oder über Wärmespeicher, Brücken zwischen Strom- und Wärmesektor schafft. Unternehmen, die Lastmanagement nutzen, können ihre durchschnittlichen Beschaffungspreise deutlich reduzieren. Dazu erhöhen sie ihren Stromverbrauch dann, wenn die Strompreise niedrig sind, und drosseln ihn umgekehrt, wenn die Preise an der Strombörse hoch sind. Allerdings gibt es derzeit noch zu viele Hemmnisse, für deren Abbau sich das Land Berlin auf Bundesebene einsetzen sollte, um die Flexibilität des Stromsystems insgesamt zu erhöhen:

- Industrielle Verbraucher sollten künftig nicht mehr mit zusätzlichen Netzgebühren sanktioniert werden, wenn sie bei sehr niedrigen oder sehr hohen Strompreisen ihre Nachfrage anpassen.
- Stromhändler sollten die Stromnachfrage ihrer Kunden präziser abdecken. Gelingt ihnen das nicht, so sollten die Stromhändler unter anderem die Kosten der Regelenergie tragen, die nötig ist, um die sogenannten Bilanzkreisabweichungen auszugleichen. Solche Maßnahmen stärken das aktive Lastmanagement im Rahmen des immer wichtigeren innertägigen Stromhandels.
- Flexible Stromverbraucherinnen und Stromverbraucher sollten einen besseren Zugang zum Markt für Regelleistung erhalten. Dazu sollten kalendertägliche Ausschreibungen im Regelleistungsmarkt sowie stündliche Regelleistungsprodukte geschaffen werden. Bislang erfolgen die Ausschreibungen für Regelenergie überwiegend auf wöchentlicher Basis und für jeweils mehrere Stunden. Dadurch werden flexible Stromverbraucherinnen und Stromverbraucher sowie Erneuerbare-Energien-Anlagen weitgehend davon ausgeschlossen, Regelenergie zu liefern.

Nach einer Studie von Agora Energiewende¹⁰² kann ein konsequentes Lastmanagement die Höchstpreise an der Strombörse um bis zu 50 Prozent reduzieren und dazu beitragen, dass Wind- und Solaranlagen seltener gedrosselt werden müssen.

Berlin hat ein besonderes Interesse daran, Hemmnisse für intelligentes Lastmanagement abzubauen, um zur „Smart City“ werden zu können, die auch als Energiesenke einen Beitrag zur Energiewende leistet. Die Berliner Initiative „Meine Energie für meine Stadt“¹⁰³ entwickelt derzeit beim Lastmanagement innovative Ideen, die aber nur umgesetzt werden können, wenn die beteiligten Unternehmen davon auch ökonomisch profitieren davon können, in Spitzenzeiten mehr Wind- und Sonnenenergie abzunehmen – statt durch höhere Netzentgelte für höhere Spitzenlastenbestraft zu werden.

¹⁰² http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2012/Lastmanagement-als-Beitrag-zur-Versorgungssicherheit/Agora_Studie_Lastmanagement_Sueddeutschland_Zwischenergebnisse_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰³ Nähere Informationen zu der Initiative unter: <http://www.meine-energie-fuer-meine-stadt.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Die Enquete-Kommission regt eine entsprechende Bundesratsinitiative des Landes Berlin an. Falls ein umfassender Abbau der genannten Hemmnisse noch nicht realisierbar sein sollte, empfiehlt die Enquete-Kommission kurzfristig Experimentierklauseln für Großstädte, damit diese in Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern die Möglichkeit erhalten, Netzentgelte für Erneuerbare-Energien-Spitzen flexibler auszugestalten, solange dafür kein zusätzlicher Netzausbau erforderlich ist.

IV. Institutionen, Partizipation, Prozesse

1. Der Generationenaufgabe gerecht werden: Elemente eines neuen Institutionen-gefüges für die Energiewende in Berlin

Das Ziel, Berlin bis zum Jahr 2050 zu einer klimaneutralen Stadt werden zu lassen und in diesem Kontext die gesamte Energieversorgung auf erneuerbare Energien umzustellen, erfordert auch institutionell eine neue Herangehensweise. Der Berliner CO₂-Ausstoß muss innerhalb der nächsten 35 Jahre – d. h. in etwa innerhalb einer Generation – um mindestens 85 Prozent bezogen auf den CO₂-Ausstoß im Jahr 1990 (25 Millionen Tonnen pro Jahr) reduziert werden. Das bedeutet, ausgehend von dem derzeitigen Ausstoß von 18,8 Millionen Tonnen pro Jahr (2012), ist die Senkung um mindestens 79 Prozent auf dann weniger als 4 Millionen Tonnen pro Jahr erforderlich. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass bei einem Wachstum des Berliner Bruttoinlandsprodukts von 2 Prozent pro Jahr (Verdoppelung in 35 Jahren) die CO₂-Emissionen ebenfalls ansteigen, sodass die notwendige Einsparleistung erheblich über diesem Prozentsatz liegen wird. Da die Umstellung der Energieversorgung Berlins hin zur klimaneutralen Stadt bis zum Jahr 2050 nicht innerhalb von fünf Jahren umgesetzt werden kann, müssen sich auch künftige Regierungen für die langfristigen Ziele dieser Aufgabe einsetzen. Die Energiewende ist eine Generationenaufgabe und stellt die Politik vor große Herausforderungen. Die Enquete-Kommission empfiehlt daher, dass hierfür in der laufenden und der nächsten Legislaturperiode die wesentlichen Weichen gestellt und strukturellen Entscheidungen gefasst werden. Die Landesregierung soll zum Gelingen der Energiewende beitragen, indem wichtige Akteure der Stadt- und Zivilgesellschaft (Kammern, Gewerkschaften, Bürgerinitiativen, Vereine, Verbände, Unternehmen) miteingebunden werden.

Dabei kann Berlin auf zentrale Ressourcen zurückgreifen: Zum einen ist das Ziel der Klimaneutralität parteiübergreifender Konsens, sodass Regierung und Opposition im Grundsatz das gleiche Ziel verfolgen und die für ein solches Generationenprojekt notwendige Kontinuität der politischen Grundausrichtung gesichert ist. Zum zweiten gibt es ein großes Bürgerengagement und -interesse an der Energiewende in Berlin, das sich u. a. in dem „Energie-Volksbegehren“¹⁰⁴ und der Beteiligung am aktuellen Prozess der Erarbeitung des „Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms“ (BEK)¹⁰⁵ sowie der Arbeit der Enquete-Kommission gezeigt hat. Zum dritten sind schon viele Akteure in Berlin sehr aktiv im Bereich der Energiewende, so etwa in der Verwaltung (z. B. „Energiesparpartnerschaften“,¹⁰⁶

¹⁰⁴ *Redaktionelle Anmerkung:* Das aus verschiedenen Organisationen und Einzelpersonen bestehende Bündnis „Berliner Energietisch“ initiierte im Jahr 2012 ein Volksbegehren über die Rekommunalisierung der Berliner Energieversorgung. Nach erfolgreich durchgeföhrtem Volksbegehren fand am 3.11.2013 ein Volksentscheid über den „Entwurf eines Gesetzes für die demokratische, ökologische und soziale Energieversorgung in Berlin“ (EnergieVG) mit dem Ziel der Rekommunalisierung des Berliner Stromnetzes und der Gründung eines Stadtwerkes statt. Der Volksentscheid erreichte mit 24,1 Prozent knapp nicht das erforderliche Quorum von 25 Prozent aller Stimmberechtigten. Nähere Informationen hierzu: <http://www.berliner-energietisch.net/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁵ *Redaktionelle Anmerkung:* Das BEK ist ein Projekt des Berliner Senats und ein zentrales Instrument zur Erarbeitung energie- und klimapolitischer Maßnahmen für Berlin, welches Strategien für die Handlungsfelder Energieversorgung, Gebäude und Stadtentwicklung, Wirtschaft, private Haushalte und Konsum sowie Verkehr aufzeigt. Dabei findet eine Beteiligung der Öffentlichkeit statt. Nähere Informationen hierzu: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/bek_berlin/ sowie <https://klimaneutrales.berlin.de/stadt/de/home> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁶ *Redaktionelle Anmerkung:* Die im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (heute: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt) von der Berliner Energieagentur entwickelte

Netzwerkmanagement „Berliner NetzwerkE“¹⁰⁷), in der Industrie (z. B. Cluster Energietechnik Berlin-Brandenburg,¹⁰⁸ Aktivitäten im Klimabündnis¹⁰⁹ und in Energieeffizienz-Tischen¹¹⁰), und in den Verbänden (z. B. jährliches Umweltfestival mit Fahrradsternfahrt, lokale Klimaschutzprogramme etc.). Zum vierten ist der technische Fortschritt auf Seiten der Energiewende: Wind- und Solarenergie sind binnen kurzer Zeit zu schon heute kostengünstigen Technologien geworden, weitere Kostenreduktionen sind absehbar. Auch bei den Stromspeichern sind in den letzten drei Jahren deutliche Kostenreduktionen erzielt worden. Dadurch können Überschussmengen aus der Wind- und Solarstromerzeugung zu marktfähigen Preisen gespeichert und auch der Elektromobilität zum Durchbruch verholfen werden. Zudem sind neue Baustoffe zur kostengünstigen Dämmung von Gebäuden in der Erprobung. In diesem Zusammenhang sind viele innovative Firmen am Standort Berlin versammelt, die ihre Produkte anwenden und zeigen wollen und die für die Energiewende in Berlin auch ökonomisch eine große Chance bieten. Vor allem werden in Berlin, einem attraktiven Standort für die Start-Up-Branche, viele Produkte entwickelt, die digitale Entwicklungen mit der Energiewende verknüpfen.

Trotz dieser Ressourcen ist es aber bislang nicht gelungen, die Energiewende als zentrales Generationenprojekt institutionell angemessen zu verankern. **Angesichts der Herausforderung eines legislaturperiodenübergreifenden Politikansatzes hält daher die Enquete-Kommission folgende institutionelle Neuaufstellung für notwendig:**

1. **Energiewendegesetz:** Die Verabschiedung eines Energiewendegesetzes mit klarem Handlungsmandat für Senat und Verwaltung wäre ein wichtiger und notwendiger Schritt hin zu einer dauerhaften Institutionalisierung der Klimaschutz-Aufgabe in Berlin. Es sollte unbedingt noch in dieser Legislaturperiode, möglichst in einem parteiübergreifenden Konsens beschlossen werden. So kann es den überparteilichen

Energiesparpartnerschaft ist ein Konzept für Energiespar-Contracting im Bereich der öffentlichen Hand. Ziel ist die Erschließung des vorhandenen Energiesparpotenzials von Gebäuden. Nähere Informationen hierzu: <http://www.berliner-e-agentur.de/beratung-information/berliner-energiesparpartnerschaften> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁷ *Redaktionelle Anmerkung:* Im Berliner NetzwerkE arbeiten Unternehmen aus verschiedenen Branchen zu Themen aus den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien zusammen. Das Netzwerkmanagement liegt bei der Berliner Energieagentur. Eine finanzielle Unterstützung erfolgt jeweils zur Hälfte durch die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Nähere Informationen hierzu: <http://www.berliner-e-agentur.de/beratung-information/berliner-netzwerke> und <http://www.berliner-netzwerk-e.de/startseite> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁸ *Redaktionelle Anmerkung:* Das Cluster Energietechnik wurde von den Ländern Berlin und Brandenburg im Januar 2011 gegründet, um den länderübergreifenden Innovationsprozess im Zukunftsfeld Energietechnik zu unterstützen und voranzutreiben. Nähere Informationen hierzu: <http://www.energietechnik-bb.de/de/home> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁹ *Redaktionelle Anmerkung:* Im Oktober 2008 haben sich 13 Unternehmen zur Umsetzung konkreter Klimaschutzprojekte verpflichtet und die Beitrittserklärung zum Berliner Klimabündnis öffentlich unterzeichnet. Für das Land Berlin unterzeichnete der Regierende Bürgermeister Berlins die Beitrittserklärung. Nähere Informationen hierzu:

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/klimabuendnis/index.shtml> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹¹⁰ *Redaktionelle Anmerkung:* Im Februar 2013 wurde das Projekt EnergieEffizienz-Tisch Berlin plus unter der Schirmherrschaft der IHK Berlin gegründet. Die beteiligten Unternehmen haben sich zum Ziel gesetzt, einen Teil ihres heutigen Energiebedarfs durch eine effizientere Nutzung einzusparen. Träger des Projekts ist das Modell Hohenlohe e.V. Nähere Informationen hierzu: http://www.modell-hohenlohe.de/effizienztische/energieeffizienz/_EnergieEffizienz-Tisch-Berlin-plus_309.html (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Rahmen für die Energiewende-Generationenaufgabe der nächsten 35 Jahre bilden. Der von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vorgelegte Entwurf des Gesetzes¹¹¹ wird von der Enquete-Kommission als erster Schritt begrüßt. Das Gesetz besteht jedoch bislang lediglich aus einer Selbstverpflichtung der öffentlichen Hand. Diese Selbstverpflichtung muss verbindlich ausgestaltet werden. Weitere verbindliche und überprüfbare Ziele sowie entsprechende Maßnahmen müssen folgen. Hinsichtlich der institutionellen Ausgestaltung sollten die jeweiligen Berliner Energie- und Klimaschutzprogramme dabei so terminiert werden, dass sie vom Senat jeweils binnen zwölf Monaten nach einer Regierungsbildung vorgelegt werden müssen und im Kern die Maßnahmen beinhalten, die auf der Grundlage der Zwischen- und Langfristziele in der jeweils laufenden Legislaturperiode vom Senat und den Bezirken umgesetzt werden sollen. Dies sollte auch im Gesetz verankert werden, da nur so einerseits konkrete, überprüfbare Maßnahmen formuliert werden und andererseits der legislaturperiodenübergreifende Ansatz ausreichend sichergestellt wird.

2. **Wärmegesetz:** Verabschiedung eines Wärmegesetzes, das klare Vorgaben für die Einsparung von Wärmeenergie im Berliner Gebäudebestand, für den Ausbau der Produktion erneuerbarer Wärme sowie zur Regulierung der Fernwärmennetze macht. Bei letzterem geht es um den Zugang Dritter zu den Netzen sowie die Senkung der spezifischen CO₂-Emissionen der Fernwärme. Dabei sind die besonderen sozialen Bedingungen Berlins zu berücksichtigen, vor allem im Hinblick auf die angespannte Situation auf dem Wohnungsmarkt und den damit verbundenen stetig ansteigenden Mieten, ohne dass dies zu Abstrichen an den Klimaschutzzielen führen darf.
3. **Steuerungskreis Energiewende:** In der Senatskanzlei soll ein „Steuerungskreis Energiewende“ angesiedelt werden, der die wichtigsten Akteure aus Unternehmen, Verbänden, Umweltschutz-, Mieter- und Verbraucherschutzorganisationen, Gewerkschaften, Wissenschaft und Forschung versammelt und mindestens einmal halbjährlich die zentralen Akteure zusammenruft, um den Stand der Umsetzungen und neue Aktivitäten zu erörtern und der Öffentlichkeit zu präsentieren. Darüber hinaus wird eine Stabsstelle Energie- und Klimaschutz in der Senatskanzlei geschaffen, die als Geschäftsstelle des Steuerungskreises fungiert, die Aktivitäten koordiniert, in erfolgsrelevanten Konflikt- und Problemfällen unterschiedliche Interessen innerhalb der Verwaltung (Senat und Bezirke), der Politik und zwischen Handlungsträgern ausbalanciert und die Umsetzung der Maßnahmen überprüft. So bekommt die Generationenaufgabe Energiewende die Aufmerksamkeit und Bedeutung, die ihr gebührt.
4. **Zuständigkeit für die Energiewende in einem Senatsressort bündeln:** Die Energiewende als Generationenaufgabe kann nur gelingen, wenn sie innerhalb der Verwaltung besser strukturiert und organisiert wird als bisher. Die Einrichtung des Sonderreferats Klimaschutz und Energie in der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt in dieser Legislaturperiode war ein wichtiger Schritt in diese Richtung. Darüber hinaus sollten grundsätzlich – analog zu der neuen Organisationsstruktur auf

¹¹¹ Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin (Berliner Energiewendegesetz – EWG Bln) vom 14.4.2015 – Abghs. Drs. 17/2339; vgl. hierzu auch Fn. 4 und 10.

Bundesebene – die energiewenderelevanten Zuständigkeiten dauerhaft in einer Senatsverwaltung gebündelt werden. Dies umfasst insbesondere die Bereiche Energie, Klimaschutz, energierelevante Bauaktivitäten sowie die Zuständigkeit für die Stadtwerke. Die entsprechende Senatsverwaltung sollte dann auch im Titel die Zuständigkeit für Energie bzw. Energiewende tragen. Sie arbeitet eng mit allen Verwaltungen im Land und in den Bezirken zusammen, die verpflichtet bleiben, in ihren Zuständigkeitsbereichen bei der Realisierung der Energiewende aktiv mitzuwirken.

Aus den Empfehlungen der Enquete-Kommission in den anderen Kapiteln dieses Berichts ergeben sich u. a. folgende Aufgaben für die Senatsverwaltung für Energie:¹¹²

- Wärmeplanung: Erstellung einer strategischen Wärmeplanung für das Land Berlin, inklusive einer präzisen, gebäudescharfen Potenzialerhebung für die Wärmeerzeugung Berlins; Umsetzung dieser Wärmeplanung unter Privilegierung der Nah- und FernwärmeverSORGUNG vor allem in dichtbesiedelten Gebieten; Sicherstellung einer bedarfsoorientierten Netzausbauplanung bei Vermeidung einer nicht bedarfsgerechten Doppelverlegung von Fernwärme- und Gasnetz. Festlegung von Vorranggebieten;
- Vorbildfunktion der öffentlichen Hand: Erstellung verbindlicher Regelungen, die das Land, seine Einrichtungen und Unternehmen auf ambitionierte Standards für nachhaltiges Modernisieren und Bauen verpflichten, die über die rechtlichen Mindestanforderungen hinausgehen; verbindliche Regelungen, die alle öffentlichen Neubauvorhaben auf einen revidierten Berliner Energiestandard (mit grundsätzlich Passivhausstandard) verpflichten; Umsetzung der im Erneuerbare-Energien-WärmeGesetz (EEWärmeG)¹¹³ vielfach angesprochenen besonderen Verpflichtung und Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, den Anteil der erneuerbaren Energien auch in seinen bestehenden Liegenschaften zu erhöhen; Handlungsbedarf: planerische Zielvorgaben für die direkte und indirekte Nutzung erneuerbarer Energien in diesem Bereich; zentrales Monitoring zur regelmäßigen, verbindlichen Fortschritts- und Umsetzungskontrolle der öffentlichen Sanierungsmaßnahmen; sukzessive Umstellung auf LED-Beleuchtung oder ebenso effiziente Systeme im öffentlichen Sektor;
- Umsetzung von Gesetzen, Verordnungen und freiwilligen Vereinbarungen zum Klimaschutz: Umsetzung des Berliner Energiewendegesetzes (EWG Bln)¹¹⁴ durch Aufstellung, Durchsetzung und Monitoring des BEK¹¹⁵; Umsetzung der Energieeinsparverordnung (EnEV)¹¹⁶ und des EEWärmeG mindestens in Stichproben kontrollieren und die Nichterfüllung sanktionieren; Reduzierung der Hemmnisse für den Ausbau von erneuerbaren Energien; Weiterentwicklung der freiwilligen Klimaschutzvereinbarungen zu einem wirksameren Instrument, Beförderung der Umsetzung und Einhaltung der Vereinbarungen;

¹¹² Vgl. auch die Tabelle im Anhang zu diesem Kapitel.

¹¹³ Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG) vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) geändert worden ist.

¹¹⁴ Vgl. hierzu Fn. 4 und 10.

¹¹⁵ Vgl. hierzu Fn. 105.

¹¹⁶ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV) vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. November 2013 (BGBl. I S. 3951) geändert worden ist.

- Kohleausstieg: Umsetzung des Braunkohleausstiegs Berlins bis spätestens zum Jahr 2020¹¹⁷ und des kompletten Ausstiegs aus der Kohleverstromung und -wärmegewinnung bis spätestens zum Jahr 2030; das Land Berlin soll insbesondere durch die Senatsverwaltung für Energie darauf hinwirken, dass Vattenfall die Braunkohlesparte in der Lausitz nicht verkauft, sondern den Strukturwandel in der Region begleitet und dabei spätestens bis zum Jahr 2030 aus der Braunkohleförderung und -nutzung aussteigt.¹¹⁸
5. **Energiewende-Agentur schaffen:** Mit einer personell ausreichend ausgestatteten Energiewende-Agentur erhält die Stadt einen neuen, starken Akteur, der als zentraler Ansprech- und Umsetzungspartner der Hauptakteure der Berliner Energiewende fungieren soll. Die Energiewende-Agentur soll – im Unterschied zur Berliner Energieagentur – in öffentlicher Trägerschaft organisiert sein, auf die Ziele des Energiewendegesetzes und der Aktionspläne verpflichtet werden und kein eigenes operatives Geschäft betreiben. Vielmehr soll sie im Sinne eines Berliner „Energiewende-Managements“ insbesondere folgende Aufgaben übernehmen:
- Operationalisierung der im Energiewendegesetz und anderen relevanten Gesetzen definierten Vorgaben in Verbindung mit den Konkretisierungen der Verwaltung und den Verabredungen im „Steuerungskreis Energiewende“;
 - Planung, Strukturierung, Initiierung, Koordinierung, Steuerung, Begleitung, Monitoring und Controlling der beschlossenen Umsetzungsprozesse, wobei die Maßgabe zunehmender Dezentralität, Subsidiarität und Partizipation das Agenturhandeln leiten sollten;
 - Initiierung und Flankierung von Forschungs-, Entwicklungs-, Investitions- und Personalentwicklungsprozessen, durch die Wertschöpfungseffekte, qualifizierte und wettbewerbsfähige Arbeitsplätze sowie überregional und international nachgefragte Dienstleistungen und Produkte generiert werden; besondere Berücksichtigung sollen hierbei im gesamten Prozess Fragen des Verbraucherschutzes finden.

Die Energiewende-Agentur soll dabei insbesondere mit der Berliner Wirtschaft und Wissenschaft und ihren Institutionen zusammenarbeiten und von ihnen unterstützt werden (z. B. durch Abordnung von Personal) und so die Energiewende auch zu einem Erfolgsfaktor für die regionale Wertschöpfung und den regionalen Strukturwandel machen. Institutionell soll sie aus dem Haushalt der für Energie zuständigen Senatsverwaltung finanziert werden und von dieser kontrolliert werden.

¹¹⁷ Gemäß Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall; abrufbar unter: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/vattenfall/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹¹⁸ Vgl. zur zeitlichen Staffelung des von der Enquete-Kommission vorgelegten Ausstiegsszenarios aus der Braunkohlen- und Steinkohlenutzung auch die Ausführungen unter A. II. 1. 1.2. Fossile Stromerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung, S. 20 dieses Berichts.

Aus den Empfehlungen der Enquete-Kommission in den anderen Kapiteln dieses Berichts ergeben sich u. a. folgende mögliche Aufgaben für die Energiewende-Agentur:¹¹⁹

- Erhebung und – soweit datenschutzrechtlich möglich – Veröffentlichung von Energiedaten: Zusammenführung und Veröffentlichung der vorhandenen Daten und neu zu erhebender Energiedaten aller landeseigener Liegenschaften (gebäudescharf sowie mindestens folgende Informationen: Heizungsart und -struktur, Sanierungsstand, spezifischer Wärmeverbrauch pro Jahr, Erfassung aller Energieausweise der Liegenschaften); zügige Datenerhebung bis Mitte des Jahres 2016; zentrales, öffentliches Monitoring relevanter Biomasseströme (Stoffstrommanagement);
- Energieberatung: Die Energiewende-Agentur nimmt bei der Energieberatung die Lotsenfunktion wahr, die Verbraucherinnen und Verbraucher sowie Unternehmen zum passenden Beratungsangebot leitet; Konzeption und Umsetzung der Energiesparkampagne: „Berlin spart sich ein Kraftwerk“; Informationsoffensive: „Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand“;
- Erstellung und federführende Umsetzung des Masterplans Solarhauptstadt, inklusive Einrichtung eines Forschungsclusters, Umsetzung innovativer Leitprojekte und Forcierung von Pilotvorhaben, etwa unter Beteiligung der Berliner Hochschulen bzw. außeruniversitärer Institute sowie privater Unternehmen; Sicherstellung der Nutzung besonders großer öffentlicher Dachflächen – auch auf U- und S-Bahnhofdächern – mit Priorität vorantreiben; Zielvorgabe: bis zum Jahr 2020 sollten 80 Prozent und bis zum Jahr 2025 alle dafür geeigneten Dachflächen des Landes Berlin für die Energiegewinnung genutzt werden.

6. Zukunftsfähige Netze: Im Zuge der Energiewende wird die Infrastruktur – d. h. die Strom-, Gas- und Fernwärmennetze – eine zentrale Rolle spielen:

- Die Stromnetze werden in ihrer Bedeutung mit der Energiewende zunehmen, weil sie nicht nur als Plattform für die dezentrale Stromerzeugung und den Stromverbrauch von zunehmend selbstbestimmteren „Prosumenten“¹²⁰ dienen werden, sondern auch für neue Anwendungsbereiche benötigt werden, beispielsweise für Elektromobilität und auch für den Wärmemarkt. Sie müssen zu intelligenten Netzen weiterentwickelt werden, die die Stromerzeugung in zentralen und dezentralen Anlagen, den Strombezug, das Lastmanagement und die Steuerung von Speichern effizient managen und die Infrastruktur für Elektromobilität und strombasierte Wärmeversorgung bereitstellen.

¹¹⁹ Vgl. auch die Tabelle im Anhang zu diesem Kapitel.

¹²⁰ *Redaktionelle Anmerkung:* „Prosumenten“ sind Konsumenten, die zugleich Produzenten sind, oder auch Produzenten, die zugleich als Konsumenten auftreten. Der Begriff ist eine Zusammensetzung aus den englischen Wörtern „Producer“ und „Consumer“. Im Deutschen hat sich der Begriff „Prosument“ (aus „Produzent“ und „Konsument“) herausgebildet. Vgl. hierzu: Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Prosument, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1097117109/prosument-v2.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

- Die Fernwärme wird nach heutigem Kenntnisstand eine zunehmende Bedeutung für die Energiewende auf dem Wärmemarkt gewinnen, um das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 zu erreichen. Die Fernwärmenetze müssen hierfür zu Leitungen erneuerbarer Wärme werden, d. h. verstärkt durch Bioenergie, Geothermie, Solarthermie und Großwärmepumpen beheizt werden, über hochflexible Kraft-Wärme-Kopplungs (KWK)-Anlagen, Wärmespeicher und „Power-to-Heat“-Anlagen mit dem Stromsystem verschränkt werden sowie Absatzrückgänge im Zuge der steigenden Gebäudesanierung klug managen.
- Das Gasnetz ist heute ein wichtiger Teil der Energieinfrastruktur Berlins. Inwieweit es diese Rolle auch dauerhaft haben wird, wird sich erst im weiteren Prozess der Energiewende herausstellen. Es ist einerseits eine bedeutsame Infrastruktur für zentrale und dezentrale KWK-Anlagen, Biogasanlagen und in der Zukunft gegebenenfalls Einspeisungen mittels der Technologie „Power-to-Gas“. Andererseits würde im Zuge der zunehmenden Sanierung des Gebäudebestandes der Gasverbrauch Berlins in den nächsten Jahrzehnten deutlich zurückgehen – so geht die „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ in den Zielszenarien davon aus, dass der Anteil der direkt über das Erdgasnetz versorgten Haushalte um 70 bis 73 Prozent sinken wird. Der Gesamtverbrauch kann jedoch vorübergehend vor allem aufgrund des klimapolitisch erforderlichen Ausstiegs aus der Kohleverfeuerung durch den Brennstoffwechsel in den Kraftwerken noch ansteigen. Ab dem Jahr 2030 ist auch von einem abnehmenden Gesamtverbrauch von Erdgas auszugehen.

Die Energienetze sind Monopole, deren Bewirtschaftung auf Zeit vergeben wird. Diese Befristung muss der Staat nutzen, um seinem aktuellen energie- und klimapolitischen Kurs Geltung zu verschaffen. Das Fernwärmennetz steht derzeit in einem begrenzten Wettbewerb (vor allem bei Netzanschlüssen) mit dem Gasnetz. Perspektivisch, bei einer erfolgten umfassenden energetischen Sanierung, ist zu evaluieren, ob die parallele Netzinfrastruktur von Gas und Fernwärme in der Fläche noch wirtschaftlich ist und ob es andere Lösungen gibt, der Verbraucherin bzw. dem Verbraucher eine Wahlfreiheit (Wettbewerb) zu sichern.

Zu der Frage, ob diese Infrastruktur im Besitz des Landes sein sollte, oder nicht, gibt es derzeit eine breite öffentliche Debatte, in die sich viele Bürgerinnen und Bürger einbringen. Unabhängig von der Eigentümerstruktur müssen die künftigen Energieversorger der Stadt sich am Ziel einer Vollversorgung mit erneuerbaren Energien ausrichten und sich an der Erreichung dieses Ziels messen lassen. Die Handlungsalternativen des Landes bewegen sich in der Frage der Eigentümerschaft zwischen folgenden Optionen:

- a) Überführung der Netze in öffentliche Trägerschaft, wobei dann in der Satzung die Ausrichtung des Unternehmens an den Energiewendezielen des Landes zu verankern und das Management des Unternehmens darauf zu verpflichten ist.
- b) Belassung der Netze (sowie der mit ihnen verbundenen Erzeugungsanlagen) in privater Trägerschaft bei gleichzeitiger gezielter Regulierung der Infrastruktornutzung (etwa über ein klimaschutzorientiertes Fernwärmegesetz), eine konsequente Ausgestaltung des relevanten Planungsrechts, ein konsequentes Verwaltungshandeln und das Aushandeln von freiwilligen Vereinbarungen mit den jeweiligen Unternehmen.

- c) Darüber hinaus sind Mischformen zwischen diesen Polen möglich: So kann das Land auch eine Mehrheits- oder qualifizierte Minderheitsbeteiligung an den jeweiligen Netzen anstreben, ergänzt durch Regulierung und vertragliche Vereinbarungen mit den Netzgesellschaften.

Die ausstehende Vergabe der Konzessionen für den Betrieb des Berliner Stromnetzes sowie des Berliner Gasnetzes muss nach den vom Energiewirtschaftsgesetz definierten Kriterien erfolgen. Die Konzessionsverträge sind beide bereits ausgelaufen, aber eine neue Konzession ist noch nicht vergeben. Das Land hat sich selbst um den Betrieb und die Übernahme beider Netze beworben und gleichzeitig im Verfahren die Möglichkeit zur Übernahme der Netze in Kooperation mit einem privaten Bieter eröffnet. Im Bereich der Fernwärme wird das Netz zwar nicht in einem Konzessionsverfahren vergeben, hier bestand jedoch bis Ende des Jahres 2014 ein an die Stromkonzession gekoppelter Vertrag. Die Frage, ob das Land nun nach Auslaufen des Vertrags einen Anspruch auf den Erwerb der Fernwärmenetze hat, wird derzeit gerichtlich geprüft. Um dem grundgesetzlich verankerten kommunalen Selbstverwaltungsrecht wieder Geltung zu verschaffen und Rechtsunsicherheiten zu reduzieren, empfiehlt die Enquete-Kommission dem Senat, im Bundesrat für klarere rechtliche Regelungen einschließlich der Möglichkeit der Inhouse-Vergabe einzutreten.

Siehe zu einer bundesgesetzlichen Regelung der Inhouse-Vergabe das Sondervotum der Fraktion der CDU und Prof. Dr. Haucap auf Seite 103

Durch den Konsortialvertrag zwischen dem Unternehmen Engie (ehemals GDF Suez) und Vattenfall wird der immer noch zum Zeitpunkt des Netzanschlusses bestehende Wettbewerb zwischen dem Fernwärmennetz und dem Gasnetz faktisch ausgeschaltet. Denn das geplante Konsortium beherrscht neben der Fernwärme dann auch über 60 Prozent der GASAG. Die Vorteile, die der Wettbewerb zwischen Gas- und Fernwärmennetz den Berlinerinnen und Berlinern bietet, drohen zu entfallen.

Neben einer Rekommunalisierung oder Kooperationslösung im Zuge der Konzessionsvergabe hat das Land die Möglichkeit, mit den Eigentümern der Netze direkt über einen Kauf von Anteilen der Netzgesellschaften bzw. der Muttergesellschaften zu verhandeln. Auch solche Verhandlungen finden statt. Neben den rechtlichen Rahmenbedingungen der Konzessionsvergabe beschränken deshalb auch die vorwiegend betriebswirtschaftlichen Interessen der Verhandlungspartner, also der jetzigen Netzeigentümer oder ihrer Muttergesellschaften, den Gestaltungsspielraum des Landes.

Eine mögliche Rekommunalisierung der Netze bietet verschiedene Chancen und Risiken:

- Auf der einen Seite ermöglichen rekommunalisierte Energienetze einen gestärkten Einfluss des Landes auf die Geschäftspolitik und deren Ausrichtung an den energie-, wirtschafts-, sozial- und demokratiepolitischen Zielen des Landes Berlin. Während für private Netzbetreiber die Erzielung hoher Renditen bei Investitionsentscheidungen und Betriebsführung im Vordergrund steht, verbleiben die Gewinne aus dem Netzbetrieb im Falle der Rekommunalisierung in öffentlicher Hand und können zur Investition in die Netze, zum Aufbau ökologischer Energieproduktion, zur Verhinderung von Energiearmut, für die Dekarbonisierung des Verkehrssektors (ÖPNV oder

Elektromobilität) oder für andere Ziele verwendet werden. Erfahrungen aus anderen Städten zeigen, dass gesellschaftlich sinnvolle, aber weniger profitable Investitionen bei privaten Netzbetreibern oft unterbleiben.¹²¹ Darüber hinaus sichert eine Rekommunalisierung dem Gesetzgeber Energiedaten, die zu einer verbesserten politischen Steuerung führen können, ermöglicht öffentliches Eigentum mehr Transparenz und demokratische Beteiligung, wäre ein integrierter Netzbetrieb einfacher zu entwickeln und könnten Gewinne aus dem Netzbetrieb zur Erreichung der energiepolitischen Ziele des Landes Berlin verwendet werden.

- Auf der anderen Seite ist jede Rekommunalisierung mit Risiken verbunden. Finanzielle Risiken bestehen insbesondere darin, dass der Kaufpreis höher sein könnte als der Wert der Netze. Das gilt vor allem für das Gas- und das Fernwärmennetz, die durch eine konsequente Klimapolitik an Wert verlieren können und nur dann wirtschaftlich übernommen werden können, wenn der Wertverlust infolge einer konsequenten Klimapolitik eingepreist wird. Auch durch Missmanagement und ineffiziente Betriebsführung können Kunden oder Steuerzahler finanziell belastet werden, weil entsprechend der Anreizregulierung des Energiewirtschaftsgesetzes ineffizienter Netzbetrieb durch eine Kappung der Rendite bestraft wird. Zudem entstehen Zielkonflikte zwischen wirtschaftlichen und klimapolitischen Interessen des Landes, wenn etwa klimapolitische Entscheidungen dazu führen, dass der Gas- oder Fernwärmennetzbetreiber Einkommenseinbußen hinnehmen muss. Dies ist besonders relevant im Falle des Fernwärmennetzes, da die Kohlekraftwerke Berlins aufgrund ihrer KWK-Stromerzeugung eng mit dem Fernwärmennetz verbunden sind, und so das Land Berlin im Falle einer Rekommunalisierung des Fernwärmennetzes ggf. zum Betreiber von – klimapolitisch zwingend abzuschaltenden – Kohlekraftwerken werden könnte.¹²²

Angesichts der schnellen Veränderungen auf dem Energiemarkt ist es ordnungspolitisch wünschenswert, dass nicht ein Konzern, der am meisten Strom ins Netz einspeist und die meisten Stromkunden hat, (mit)bestimmenden Einfluss auf das Stromnetz-Monopol behält. Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Land Berlin die Rekommunalisierung des Stromnetzes. Das Stromnetz trägt Monopolcharakter, ist für die Gestaltung der Energiewende wichtig und bietet über die Bürgerbeteiligung und eine genossenschaftliche Beteiligung die aus Sicht der Enquete-Kommission zu realisierende Möglichkeit, dass die Berlinerinnen und Berliner in ihrer Stadt die Energiewende konkret mitgestalten können.

¹²¹ So hat beispielsweise Herr Heine (Stromnetz Hamburg GmbH) in der Anhörung in der 15. Sitzung der Enquete-Kommission am 25. März 2015 die Vernachlässigung von Investitionen in die Erneuerung der Netzinfrastruktur Hamburgs durch den vorherigen privaten Betreiber beklagt. Von den 30.000 Kilometern Kabel müssten jährlich 500 Kilometer ausgetauscht werden. In den vergangenen Jahren seien jedoch nicht einmal 50 Kilometer jährlich ausgetauscht worden. Vgl. hierzu die Ausführungen von Herrn Heine im Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 34. sowie unter C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 234 ff. (236).

¹²² So ist beispielsweise der 2011 begonnene und 2014 abgeschlossene vollständige Erwerb der STEAG AG durch verschiedene kommunale Stadtwerke des Ruhrgebiets mit hohen finanziellen Risiken verbunden (Kaufpreis 1,2 Milliarden EUR, vorwiegend kreditfinanziert), da die dem STEAG-Konzern gehörenden Kohlekraftwerke bei einer konsequenten Klimapolitik erheblich an Wert verlieren werden. Dementsprechend gehörten die STEAG und die sie tragenden Stadtwerke zu den zentralen Kritikern des aus Klimaschutzsicht äußerst begrüßenswerten Vorschlags des Bundeswirtschaftsministers vom März 2015 zur Einführung eines Klimaschutzbeitrags der deutschen Stromwirtschaft zur Erreichung des deutschen 2020-Klimaschutzzieles.

Auch das Gasnetz ist ein natürliches Monopol und stellt auf absehbare Zeit einen wichtigen Teil der Energieversorgung und damit der öffentlichen Infrastruktur dar. Neben den Zukunftsrisiken des Gasnetzes bei einem abnehmenden Wärmebedarf gibt es auch eine Reihe von Chancen, die das Gasnetz zu einem wichtigen Schlüssel der Energiewende machen könnten. Insbesondere die Neuausrichtung des Netzes weg von der reinen Verteilung von Erdgas hin zu einem Speicher für erneuerbares Gas wäre ein wichtiger Schritt. Dieser kann proaktiver von einem landeseigenen Netzbetreiber vorangetrieben werden als von einem gewinnorientierten Unternehmen. Deshalb und zur Hebung der Vorteile eines integrierten Netzbetriebs (wie im zweiten Kapitel – „Strom und Infrastrukturen“ – beschrieben)¹²³ spricht sich die Enquête-Kommission ebenfalls für eine vollständige Rekommunalisierung des Gasnetzes aus. Eine zentrale Voraussetzung dafür ist, dass der Kaufpreis des Gasnetzes nicht den Ertragswert übersteigt, den dieses unter den Bedingungen einer konsequenten Klimapolitik, die Berlin bis zum Jahr 2050 klimaneutral machen kann, noch hätte. Bei einer Rekommunalisierung des Gasnetzes wäre auch darauf zu achten, dass die derzeit bestehenden Synergien beim Mitbetrieb großer Teile des Brandenburger Gasnetzes nicht verloren gehen.

Siehe zu der Rekommunalisierung des Strom- und des Gasnetzes das Sondervotum der Fraktion der CDU und Prof. Dr. Haucap ab Seite 103

Im Zuge der Energiewende ist ein Umbau der Fernwärme in Berlin hin zu mehr erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung und die Einspeisung Dritter in das Fernwärmennetz erforderlich. Die Einspeisung Dritter in das Fernwärmennetz erfordert jedoch technische Voraussetzungen, die heute oft nur sehr eingeschränkt gegeben sind und an deren Schaffung ein privater Netzbetreiber, der gleichzeitig Eigentümer der Kraftwerke ist, wenig wirtschaftliches Interesse hat. Für das Fernwärmennetz empfiehlt die Enquête-Kommission eine Regulierung wie im Kapitel „Wärme und Interdependenzen“ ausgeführt. Darüber hinaus empfiehlt die Enquête-Kommission dem Land Berlin, sorgfältig zu prüfen, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Übernahme des Berliner Fernwärmennetzes sinnvoll sein könnte. Im Fall einer Rekommunalisierung wäre bei der Ermittlung des Ertragswerts des Fernwärmennetzes zu beachten, dass die Wärmeversorgung Zug um Zug dekarbonisiert werden muss (Braunkohleausstieg bis zum Jahr 2020, Steinkohleausstieg bis zum Jahr 2030, Gasausstieg bis zum Jahr 2050).

Vor einer Rekommunalisierung sind konkrete ökologische, wirtschaftliche, soziale und demokratiepolitische Ziele zu definieren. So ist klar zu benennen, unter welchen Voraussetzungen ein solches Engagement für die öffentliche Hand sinnvoll ist – sowohl mit Blick auf den Kaufpreis, die Unternehmensstruktur als auch die Zielsetzung des Landes. Falls das Land Berlin eines oder mehrere der Netze teilweise oder vollständig rekommunalisiert, ist in jedem Fall sicherzustellen, dass das rekommunalisierte Unternehmen strategisch auf die Energiewende-Ziele des Landes ausgerichtet wird. Im Falle einer Beteiligung des Landes Berlin an den Fernwärmennetzen ist ein zeitnäher Ausstieg aus der Nutzung von Braunkohle und Steinkohle zu vereinbaren. Die Netze sollten

¹²³ Siehe hierzu die Ausführungen unter A. II. 3. 3.5 Netzausbauplanung und koordinierter oder integrierter Netzbetrieb, S. 38 f. dieses Berichts.

im Falle einer Rekommunalisierung unter größtmöglicher Transparenz und Öffentlichkeitsbeteiligung betrieben werden. Eine geeignete Möglichkeit ist eine genossenschaftliche Beteiligung Berliner Bürgerinnen und Bürger an der entsprechenden Netzgesellschaft, sodass über die Beteiligung am wirtschaftlichen Risiko sowohl Mitwirkungs- als auch Kontrollrechte an der Netzgesellschaft entstehen. Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Abgeordnetenhaus die Einrichtung eines eigenen Controllings von rekommunalisierten Energieunternehmen Berlins z. B. im Unterausschuss Beteiligungsmanagement und -controlling.

- 7. Stadtwerke mit Perspektive:** Zur Umsetzung der Energiewende ist der weitere Ausbau des kommunalen Stadtwerks eine wichtige Voraussetzung. Ein Stadtwerk kann auf zahlreichen Ebenen die Energiewende in Berlin unterstützen und mitgestalten. Stadtwerke bieten darüber hinaus gute Voraussetzungen für die Einbindung der Bevölkerung und Bürgernähe, z. B. mittels umfassender Beiratsrechte sowie einer sozialen Orientierung der Unternehmens- und Energiepolitik. Berlin braucht ein Stadtwerk neuen Typs, für das der Klimaschutz die Kernaufgabe ist und das sich zu 100 Prozent in landeseigenem Besitz befindet. Die möglichen Aktivitäten reichen von der Investition in Erneuerbare-Energien-Anlagen (z. B. KWK- und Solaranlagen im Rahmen von Mieterstrommodellen), innovativen Vertriebsmodellen bis hin zu dem umfangreichen Spektrum an Energiedienstleistungen (z. B. Energieeffizienzmaßnahmen, Energiekonzepte für öffentliche Einrichtungen, Infracting, quartiersbezogene Versorgungskonzepte, Unterstützung der sozialverträglichen Gebäudesanierung, Energiesparberatungen).

Nach Ansicht der Berliner Wasserbetriebe (BWB) bestehen drei Optionen: das sogenannte Beschlussmodell, das modifizierte Beschlussmodell und das Berliner Modell.¹²⁴ Das Beschlussmodell werde kurz- und mittelfristig als nicht wirtschaftlich angesehen, da die Kundenzahl abhängig vom Aufbau der Kapazitäten der Energieerzeugung und damit zunächst stark limitiert sei. So sei im Jahr 2020 erst eine Marktdeckung von etwa 1 Prozent zu erwarten. Das Berliner Modell unterscheide sich im Wesentlichen von den jeweiligen Beschlussmodellen durch die Möglichkeit des Handels mit zugekauftem Strom über den selbst produzierten Strom aus Solar- und Windkraft hinaus. Für dieses Modell gibt es bisher keine gesetzliche Grundlage auf Landesebene.

Fest steht nach Erkenntnis der Enquete-Kommission, dass das Stadtwerk derzeit als Tochter der BWB aufgrund der gesetzlichen Restriktionen hinter den Erfordernissen zurückbleibt. Die Enquete-Kommission empfiehlt daher zur Erfüllung der oben genannten Ziele, die Aufgaben der Stadtwerke auf der Basis des Berliner Modells und darüber hinaus auszuweiten und hierfür eine Änderung der gesetzlichen Grundlage vorzunehmen.

Siehe zu der Ausweitung der Aufgaben der Stadtwerke das Sondervotum der Fraktion der CDU und Prof. Dr. Haucap ab Seite 104

¹²⁴ Vgl. zu den Modellen im Einzelnen die Ausführungen der Vertreter der Berliner Wasserbetriebe im Kapitel C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen, S. 124 ff. dieses Berichts.

Die Enquete-Kommission empfiehlt, das Berliner Stadtwerk zu einem kraftvollen Unternehmen auszubauen und ihm insbesondere folgende Aufgaben zu übertragen, die sich auch aus den Empfehlungen der Enquete-Kommission in den anderen Kapiteln dieses Berichts ergeben:

- Energieeffizienz: Aufbau und Einsatz eines Kompetenzteams zur verstärkten systematischen Hebung der Energieeinspar- und Energieeffizienzpotenziale im öffentlichen Sektor Berlins (öffentliche Infrastruktur, Betriebe mit öffentlicher Beteiligung, Immobilien der öffentlichen Hand). In Verbindung damit soll stadtweit ein vorbildliches Netzwerk der dezentralen Energie-Selbsterzeugung und – Selbstversorgung entstehen (z. B. Solaranlagen, Blockheizkraftwerke, Geothermieanlagen, Biogasanlagen, vertikale Kleinwindanlagen). Zur Optimierung der zukünftigen Arbeit soll analog zum „Kompetenzzentrum Wasser“ ein „Kompetenzzentrum Energieeffizienz“ entwickelt werden, in dem durch Forschung und Entwicklung die spezifischen Innovationsprozesse vorangetrieben werden.
- Strom: Neubau einer hocheffizienten Verbrennungsanlage zur energetischen Verwertung der Klärschlämme in Berlin in Kooperation mit den BWB; Umsetzung einer Strategie der effizienten stofflichen und energetischen Verwertung biogener Reststoffe sowie zur umfassenden klimaneutralen Nutzung der im Land Berlin anfallenden Biomasse; KWK- und Solaranlagen im Rahmen von Mieterstrommodellen; Nutzung großer öffentlicher Dachflächen – auch auf U- und S-Bahnhofsdächern – für die Solarstromerzeugung, mit dem Ziel, bis zum Jahr 2025 alle dafür geeigneten Dachflächen zu nutzen; Errichtung und Betrieb von Windkraftwerken am Stadtrand Berlins sowie auf berlineigenen Flächen in Brandenburg;
- Wärme: Gründung und Aufbau einer Intracting-Tochter, gegebenenfalls gemeinsam mit der Berliner Immobilienmanagement GmbH und städtischen Wohnungsbauunternehmen, um die energetische Modernisierung des öffentlichen Gebäudebestands voranzutreiben; Etablierung eines Energiemanagements für alle öffentlichen Gebäude; Erstellung und Durchführung systematischer Sanierungsfahrpläne für alle landeseigenen Liegenschaften; Erarbeitung von detaillierten Konzepten zur klimaverträglichen Wärmeversorgung in größeren neuen Siedlungsprojekten und Quartieren; Durchführung einer gebäudescharfen Machbarkeitsstudie, inwieweit die öffentlichen Liegenschaften für dezentrale KWK in Frage kommen und deren individueller Wärmebedarf den wirtschaftlichen Betrieb eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) erlaubt;
- Lastmanagement/Flexibilisierung: Aufbau eines leistungsstarken virtuellen Kraftwerks; Ertüchtigung landeseigener Gebäude zu Kernen dezentraler Nahwärmenetze; zunehmend Einsatz der KWK-Anlagen in Berlin als Regel- und Ausgleichskraftwerke; Synergetische Effizienzoptimierung, d. h. Doppelnutzungen der Erzeugungskapazitäten, Netze und Speichermöglichkeiten auch für Kälteversorgung bzw. Kühlung.

Für den zügigen Aufbau des Stadtwerks empfiehlt die Enquete-Kommission, dass das Stadtwerk sich auf die Aufgaben konzentriert, die den größten Klimaschutzeffekt haben. Vorhandene Ressourcen des Landes im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz sollten beim Stadtwerk gebündelt werden. Das Stadtwerk sollte die Aufgabe haben, den Ausbau von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz auch in

landeseigenen Unternehmen zu unterstützen und zu koordinieren. Ein gemeinsames Lastmanagement durch das Stadtwerk ist dabei anzustreben. Darüber hinaus ist die Aufnahme von Handels- und Stromvertriebsaktivitäten anzustreben, auch um einen Kundenstamm und Kontakte für die Vermittlung von Energiedienstleistungen aufzubauen.

8. **Bürgerbeteiligung:** Grundlegend für eine erfolgreiche, kohlenstoffarme Energiewende in Berlin ist die seriöse Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger und der Stadtgesellschaft. Durch die Beteiligung der Öffentlichkeit fließen Meinungen, Erwartungen und Ideen aller betroffenen Bürgerinnen und Bürger in finale Entscheidungs- sowie Umsetzungsprozesse ein. Das Prinzip der Bürgerbeteiligung stützt sich auf die Bereitschaft der Öffentlichkeit, mit Wissen, Fähigkeiten und Begeisterung bei der Entwicklung fundierter Entscheidungen mitzuwirken.

Durch die Einbeziehung der Öffentlichkeit bei Entscheidungen wird sichergestellt, dass die Bedürfnisse und Anliegen der Bürgerinnen und Bürger im Regierungshandeln berücksichtigt werden. Da Bürgerinnen und Bürger ihr Gemeinwesen am besten kennen, ist die Beteiligung der Öffentlichkeit für die Entwicklung von Lösungen für die Berliner Energiewende, die wirtschaftlich, sozial und umweltverträglich sein soll, von entscheidender Bedeutung.

Zahlreiche Vorteile gehen mit einer Beteiligung der Öffentlichkeit einher. Bürgerbeteiligung stellt einen integralen Bestandteil demokratischen Vorgehens dar. Die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger kann das Verständnis für die Gründe der Energiewende erhöhen und dazu beitragen, dass sich die Bürgerschaft das Thema Energiewende zu eigen macht. Bürgerinnen und Bürger können neue, innovative Ideen einbringen, die bei Entscheidungen berücksichtigt werden können. Offene Entscheidungsprozesse, welche die Ansichten verschiedenster gesellschaftlicher Gruppen aufgreifen, führen oftmals zu stabileren und nachhaltigeren Entscheidungen. Gesellschaftlicher Konsens über die Ziele führt meist zu weniger Konflikten bei der Wahl der Instrumente.

Transparenz und Offenheit in Entscheidungsprozessen tragen dazu bei, die Legitimität und Akzeptanz von politischen Entscheidungen und Programmen zu stärken. Eine frühzeitige Beteiligung interessierter Bürgerinnen und Bürger lässt die Wahrscheinlichkeit sinken, dass Projekte später auf Ablehnung stoßen.

In den Berliner Bestrebungen um eine klimaneutrale Stadt werden bereits verschiedene Formen der Bürgerbeteiligung angewandt. So gab es viele öffentliche Veranstaltungen, die an die „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ geknüpft waren. Es gab eine Online-Beteiligung und einen „Stadtdialog“ im Zusammenhang mit dem BEK¹²⁵. Es stehen online Informationen über alle Bereiche zur Verfügung, die betroffen sind (Energieversorgung, Stadtentwicklung und Gebäude, Wirtschaft, Haushalte und Konsum, Verkehr).

¹²⁵ Vgl. hierzu Fn. 105.

Die Enquête-Kommission hat viele ihrer Anhörungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und im Rahmen ihrer durch die Geschäftsordnung¹²⁶ stark beschränkten Möglichkeiten ein breites Spektrum von Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Gesellschaft eingeladen, sich in den Prozess einzubringen. Durch diesen Prozess ist es der Kommission gelungen, ein fundiertes Verständnis für die Notwendigkeit der Energiewende und die damit verbundenen Herausforderungen und Kosten zu entwickeln sowie für die Optionen, die den politischen Entscheidungsträgern vorgeschlagen werden können.

Öffentlichkeitsbeteiligung muss ein kontinuierlicher Prozess sein. Hierzu braucht es auch Verbraucherschutzorganisationen und andere Verbände für die Kommunikation mit ihren Mitgliedern, die Medien zum Erreichen der breiten Öffentlichkeit und Unternehmen, die Innovationen anstoßen, Produkte herstellen und diese verkaufen. Partizipative Informations- und Diskussionsprozesse im Rahmen öffentlicher Veranstaltungen und auch in Online-Foren sollten fortgesetzt werden.

Um die Akzeptanzprobleme und Konflikte um einen eventuellen Netzausbau und die Einführung von neuen Technologien zu minimieren, sollten Instrumente wie ein Kundenbeirat für Kundenthemen oder ein Energienetzbeirat mit allen Stakeholdern¹²⁷ für die Setzung von politischen Akzenten und die Formulierung von Prioritäten bei den Netzbetreibern etabliert werden. Sie würden eine kundenorientierte Sichtweise ermöglichen und die notwendige Transparenz und Vertrauen schaffen. Diese Aspekte sollten in den Kriterien der Netzvergabeverfahren berücksichtigt werden. Eine weitere Maßnahme für die Erhöhung der Akzeptanz sind die im zweiten Kapitel „Strom und Infrastrukturen“ bereits erwähnten Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaften, die es den Bürgerinnen und Bürgern ermöglichen, den Sinn und die Notwendigkeit des Netzausbaus und der Einführung von neuen Technologien nachzuvollziehen.

Neben der Einbindung der Stadtgesellschaft durch gesellschaftliche Vertreterinnen und Vertreter im Steuerkreis Energiewende und in (Kunden-)Beiräten oder der Förderung der finanziellen Beteiligung empfiehlt die Enquête-Kommission, partizipative Verfahren auch strukturell zu verankern.

Darüber hinaus muss sich in Berlin eine Beteiligungskultur etablieren. Dies umfasst die Vermittlung von Methoden- und Partizipationskompetenzen, die Bereitschaft, partizipative Rahmenbedingungen für Bürgerinnen und Bürger zu schaffen, die Überwindung von Ängsten und Widerständen in Verwaltungen und Behörden, sich auf das Risiko Bürgerbeteiligung einzulassen.

¹²⁶ Die Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses (GO Abghs) legt in ihrer aktuellen Fassung fest, dass die Sitzungen von Enquête-Kommissionen grundsätzlich nichtöffentlich stattfinden (vgl. § 24 Abs. 5 S. 1 GO Abghs).

¹²⁷ Aus dem Englischen stammende Bezeichnung für sog. „Anspruchsgruppen“, also alle internen und externen Personengruppen, die von den unternehmerischen Tätigkeiten gegenwärtig oder in Zukunft direkt oder indirekt betroffen sind. Vgl. hierzu: Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Anspruchsgruppen, online im Internet:
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1202/anspruchsgruppen-v6.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Berlin braucht ein passgenaues beteiligungsspezifisches Konzept. Ansätze hierfür bieten das Land Baden-Württemberg, die Städte Heidelberg, Bonn, Leipzig und Mannheim sowie das österreichische Bundesland Vorarlberg. Dabei stehen folgende Aspekte im Mittelpunkt:

- Qualitäts- und Leitlinien für Bürgerbeteiligung;
- verlässliche Rahmenbedingungen für Bürgerbeteiligung, z. B. durch Verankerung von Beteiligungsverfahren in der Gemeindeordnung, Landesverfassung;
- Fachstellen, Beauftragte für Bürgerbeteiligung, die Beteiligungsverfahren begleiten, reflektieren, auswerten und Lernprozesse initiieren, die Coachings und Beratung für zuständige Fachämter, Parlamentarier etc. organisieren, die den Erfahrungsaustausch zwischen den Expertinnen und Experten in Verwaltungen (kommunale/Landesebene) ermöglichen und Beteiligungsprozesse einem Monitoring unterziehen.

Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Land Berlin, gewissenhaft zu prüfen, wie Bürgerbeteiligung zwischen der Bezirks- und Landesebene effektiv koordiniert und eine vertikale Integration ermöglicht werden kann. Dabei sollen bestehende Strukturen wie Quartiersräte und Stadtteilkoordinatoren berücksichtigt und auf Erfahrungen aus Programmen wie dem Modernisierungsprogramm „ServiceStadt Berlin 2016“¹²⁸ konkreten Einzelverfahren oder dem Umgang mit dem „Handbuch Partizipation“¹²⁹ (Senatsverwaltung für Umwelt und Stadtentwicklung) aufgebaut werden. Als Anfangspunkt bietet sich die Auswertung des Beteiligungsverfahrens zum Tempelhofer Feld¹³⁰ an.

9. Die Energiewende als Bildungs- und Qualifizierungsoffensive: Die Energiewende kann nur zu einem Erfolgsprojekt werden, wenn sie in einem allgemeinen gesellschaftlichen Konsens verankert ist und eine breite Akzeptanz für die Implikationen und Veränderungen, die mit der Energiewende einhergehen, bei Bürgerinnen und Bürgern ebenso wie im Handwerk, bei Ausbildungsbetrieben und anderen öffentlichen und privaten Akteuren gegeben ist. Deswegen ist es eine wesentliche Aufgabe aller Sektoren des öffentlichen Bildungswesens, den Klimawandel und andere

¹²⁸ *Redaktionelle Anmerkung:* Das Modernisierungsprogramm „ServiceStadt Berlin 2016 ist ein Instrument zur Entwicklung der Verwaltung. Hierüber werden landesweit verwaltungsinterne Projekte gefördert, die ein transparenteres, effizienteres und partizipativeres Handeln befördern. Nähere Informationen hierzu: <https://www.berlin.de/sen/inneres/moderne-verwaltung/servicestadtberlin/auftrag/artikel.23588.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹²⁹ *Redaktionelle Anmerkung:* Das Handbuch zur Partizipation stellt einen Leitfaden für die Begleitung und Durchführung von Beteiligungsverfahren dar und wendet sich vorrangig an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der öffentlichen Verwaltung. Nähere Informationen hierzu: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/soziale_stadt/partizipation/de/handbuch.shtml (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹³⁰ *Redaktionelle Anmerkung:* Die Bürgerinitiative „100 % Tempelhofer Feld“ initiierte im Jahr 2012 ein Volksbegehren, um die Bebauung des Geländes „Tempelhofer Feld“ zu verhindern. Der Volksentscheid über den „Entwurf des Gesetzes zur Bewahrung des Tempelhofer Feldes“ (THFG) fand am 25.5.2014 statt und hatte Erfolg, sodass das Tempelhofer Feld Gesetz (ThFG) im Juni 2014 in Kraft getreten ist. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt führt aktuell eine Öffentlichkeitsbeteiligung zur Erstellung eines Entwicklungs- und Pflegeplans (EPP) durch. Nähere Informationen hierzu: <http://www.thf100.de/start.html> sowie http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/stadtgruen/tempelhofer_feld/ (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Umweltprobleme, die in einem Zusammenhang mit der Energienutzung stehen, zu thematisieren und eine Qualifizierungsoffensive in den betroffenen Branchen anzustoßen. Die Energiewende wird auf alle aktuellen wirtschaftlichen und sozialen Aktivitäten einwirken, einschließlich der Bereitstellung von Strom, Heizung und Kühlung von Wohn- und Gewerbegebäuden, des Transports von Personen und Gütern, der Abfallwirtschaft und aller Geschäftstätigkeiten. Die Bürgerinnen und Bürger Berlins müssen sich diesen notwendigen, aber tiefgreifenden Veränderungen bewusst sein, an der Entwicklung von Lösungen beteiligt werden und in die Lage versetzt werden, diese umzusetzen. Daher sollten bestehende Bemühungen beibehalten und verstärkt werden. Notwendig sind starke Partnerschaften mit Schulen, außerschulischen Einrichtungen und Universitäten für die Energie- und Klimabildung. Bildung für nachhaltige Entwicklung wird auch im neuen Rahmenlehrplan für die Schulen in Berlin als übergreifendes Thema fest verankert sein. Darauf hinaus sollten bereits vorhandene Strukturen und Netzwerke diverser Bildungsträger im schulischen und außerschulischen Bereich weiterhin unterstützt und ausgebaut werden. Hierzu empfiehlt die Enquete-Kommission auch, einen konkreten und handlungsorientierten Aktionsplan für den Bildungsbereich als Baustein einer Nachhaltigkeitsstrategie für Berlin zu erstellen. Zudem regt die Kommission an, unter Einbeziehung der maßgeblichen Stellen ein Umwelt-Mentoring-Programm an den Berliner Schulen aufzubauen.

- 10. Potenziale von Kunst und Kultur für die Energiewende nutzen:** Durch ihre Arbeitsweise, ihre Werke und ihre Produktionen regen Künstlerinnen und Künstler dazu an, sich gesellschaftlich mit den Auswirkungen des Klimawandels zu befassen. Mit künstlerischen Mitteln visualisieren sie die ökologischen Folgen der Erderwärmung und die daraus resultierenden dramatischen Veränderungen. Hier bietet insbesondere der Bereich der Kulturellen Bildung gute Möglichkeiten, die künstlerische Auseinandersetzung mit dem Klimawandel in Projekten mit Kindern und Jugendlichen in Schulen und Kitas zu befördern.

Es fehlt jedoch an einem moderierten Prozess, der Kunst und Protagonisten des Klimaschutzes in einen progressiven Austausch bringt und dazu führt, dass das Thema Klimaschutz im Kulturbereich präsenter wird. Die Enquete-Kommission regt daher an, dass ein Dialog zwischen Berliner Kulturschaffenden sowie maßgeblichen Institutionen und Initiativen des Klimaschutzes zum Themenfeld Klimawandel und Energiewende initiiert wird. Als Auftakt wird die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt aufgefordert, sich mit dem Rat für die Künste zu verständigen, welches Format zielführend ist, um ein gesellschaftspolitisches Bewusstsein für die Klimawende zu fördern (z. B. Festival, Themenreihe, Kunstpreisvergabe) und dieses Format im Jahr 2016 umzusetzen.

- 11. Übernahme der Beschäftigten regeln:** Im Zuge der institutionellen Neuaufstellung zur Verankerung der Energiewende als legislaturperiodenübergreifendes Generationenprojekt in Berlin wird es – je nach gewähltem Modell – zu unterschiedlichen, aber vermutlich in jedem Fall durchgreifenden institutionellen Veränderungen kommen, die auch die Eigentumsverhältnisse nicht unangetastet lassen werden. Dies gilt insbesondere für die Organisation und Integration der Strom-, Gas- und Fernwärmennetze, betrifft aber auch die diesen Netzen zugeordneten Betriebseinheiten oder Gesellschaften, die entsprechende Serviceaufgaben übernehmen.

Dabei muss auch die Übernahme der Beschäftigten in die jeweils neuen organisatorischen Einheiten und Rechtsformen frühzeitig bindend geregelt werden. Rechtssicherheit für alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer der betroffenen Gesellschaften über ihren zukünftigen beruflichen Status ist einerseits erforderlich, um ihnen eine klare Zukunftsplanung und -perspektive zu ermöglichen, andererseits aber auch, weil der Erfolg der Energiewende wesentlich davon abhängt, dass die umfassende energiewirtschaftliche Expertise dieser Beschäftigten in Berlin möglichst vollständig erhalten bleibt. Voraussetzung dafür sind geregelte Arbeitsbedingungen und eine sichere berufliche Zukunft.

Die Enquete-Kommission schlägt vor, dass sich der Senat in einer Absichtserklärung verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass bei allen im Rahmen der Neuausrichtung erforderlichen institutionellen und eigentumsrechtlichen Veränderungen in der Berliner Energiewirtschaft die Interessen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer angemessen gewahrt werden. Basis sind dabei die Energie-Tarifvertragswerke für den Geltungsbereich des Bundeslandes Berlin. Diese Senatsverpflichtung gilt insbesondere für den Fall einer Rekommunalisierung oder Teilrekommunalisierung der betreffenden Betriebseinheiten oder Gesellschaften.

12. Berlin – Hauptstadt des „Divestments“¹³¹: Zu einem klimaneutralen Berlin gehört es auch, dass bestehende Investitionen in Unternehmen, deren Geschäftsmodell den Zielen der Klimaneutralität zuwiderläuft, beendet werden und solche Investitionen auch zukünftig ausgeschlossen werden. Dies betrifft insbesondere Unternehmen, die Gas aus unkonventionellen Lagerstätten, Erdöl oder Kohle fördern, verarbeiten und vertreiben. Auch die Stadt Berlin unterhält Finanzanlagevermögen u. a. für die Pensionsrücklagen des Landes. Teile dieses städtischen Vermögens werden in Aktien oder Fonds angelegt, in denen auch Unternehmen mit einem auf fossile Energieträger ausgerichteten Geschäftsmodell enthalten sind. Städte wie San Francisco (USA), Oxford (England), Boxtel (Niederlande) und zukünftig Münster sind hier vorangegangen. Die Enquete-Kommission empfiehlt dem Senat, Berlin mit einem entsprechenden Schritt zur ersten „Divestment-Hauptstadt“ der Welt zu machen, indem er sich verpflichtet, Anlagen aus Unternehmen, deren Geschäftsmodell dem Ziel der Klimaneutralität widerspricht, innerhalb der nächsten fünf Jahre abzuziehen und diese Investitionen in Zukunft durch Anlagerichtlinien auszuschließen.

13. Finanzierung der Energiewende in Berlin: Die Energiewende ist ein großangelegtes Investitionsprogramm in die Energieinfrastruktur Berlins. Ziel des Landes Berlin muss es sein, möglichst hohe zusätzliche Investitionen für die Energiewende zu mobilisieren, und zwar sowohl neue Investitionen aus der Privatwirtschaft als auch zusätzliche Investitionen des Landes in erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Wie jede Investition benötigt dies eine ausreichende Kapitalausstattung – nicht nur im Falle einer möglichen Rekommunalisierung, sondern auch für die bisher nicht erledigten staatlichen Aufgaben. Insbesondere zum weiteren Aufbau des Stadtwerks ist es notwendig, neben

¹³¹ Englisch für „Auszgliederung“ auch „Desinvestition“: Freisetzung des in längerfristigen Vermögensgegenständen gebundenen Kapitals durch den Verkauf dieser Vermögensgegenstände; vgl. hierzu auch: Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Desinvestition, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/55856/desinvestition-v4.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bürgschaften auch Eigenkapital aus dem Berliner Haushalt mindestens in zweistelliger Millionenhöhe zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus ist aber auch eine dauerhaft ausreichende Ausstattung der neuen Energiewende-Agentur sowie des beim Regierenden Bürgermeister angesiedelten Steuerungskreises Energiewende notwendig, damit die benötigten Impulse in die Stadtgesellschaft initiiert werden können. Schon jetzt muss mehr in die Energiewende investiert werden als bisher vorgesehen. Das Land sollte mit zusätzlichen Investitionen nicht abwarten, bis die Strukturen geschaffen sind, für die sich die Enquete-Kommission ausspricht, sondern parallel Investitionsvorhaben in den bestehenden Strukturen beginnen. Denn aufgrund der erforderlichen Planungsprozesse können die Investitionen nur schrittweise erhöht werden, zum Beispiel weil die energetische Modernisierung öffentlicher Gebäude erst forciert werden kann, wenn bauvorbereitende Schritte ergriffen wurden. Die Enquete-Kommission empfiehlt daher, schon im Doppelhaushalt 2016/2017 die Mittel für die Bauvorbereitung deutlich zu erhöhen. Zusätzlich sollte ein Haushaltstitel „Energiewendeinvestitionen“ eingerichtet werden, der ausreichend ausgestattet ist.

Anhang zu dem Kapitel A. IV. Institutionen, Partizipation, Prozesse

Aus den vorherigen Kapiteln ergeben sich viele Maßnahmen, die im Zuge der Berliner Energiewende noch institutionell unterlegt werden müssen. Im Folgenden werden die Maßnahmen aufgelistet und ein Vorschlag für die institutionelle Zuordnung unterbreitet:

Nr.	Maßnahmen und Aufgaben	Institution
1.	Bereitstellung der erforderlichen Mittel für die Sanierung öffentlicher Gebäude (beginnend mit dem Doppelhaushalt 2016/2017);	Abgeordnetenhaus
2.	Strategische Wärmeplanung für das Land Berlin, inklusive einer präzisen, gebäudescharfen Potenzialerhebung für die Energiewende und insbesondere die Wärmeerzeugung Berlins;	Energiewende-Agentur
3.	Umsetzung der strategischen Wärmeplanung unter Privilegierung der Nah- und FernwärmeverSORGUNG vor allem in dichtbesiedelten Gebieten;	SenEnergie/ Steuerungskreis Energiewende
4.	Zusammenführung und Veröffentlichung der vorhandenen Daten (SenFin) und neu zu erhebender Energiedaten aller landeseigener Liegenschaften (gebäudescharf sowie mindestens folgende Informationen: Heizungsart und -struktur, Verbrauchsdaten [Strom, Gas, Fernwärme, Öl, feste Brennstoffe], Sanierungsstand, spezifischer Wärmeverbrauch pro Jahr, Erfassung aller Energieausweise der Liegenschaften); Einführung von Schnittstellen zu anderen bereits vorhandenen Energiemanagementsystemen sowie Anleitung und Koordination von bezirklichen und anderen Energieauftragten; Zügige Datenerhebung bis Mitte des Jahres 2016;	Energiewende-Agentur/ SenEnergie
5.	Verbindliche Regelungen, die das Land, seine Einrichtungen und Unternehmen auf ambitionierte Standards für nachhaltiges Modernisieren und Bauen verpflichten, die über die rechtlichen Mindestanforderungen hinausgehen;	SenEnergie

6.	Verbindliche Regelungen, die alle öffentlichen Neubauvorhaben auf einen revidierten Berliner Energiestandard (mit grundsätzlich Passivhausstandard) verpflichten;	SenEnergie
7.	Umsetzung der im EEWärmeG vielfach angesprochenen besonderen Verpflichtung und Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, den Anteil der erneuerbaren Energien auch in seinen bestehenden Liegenschaften zu erhöhen; Handlungsbedarf: planerische Zielvorgaben für die direkte und indirekte Nutzung erneuerbarer Energien in diesem Bereich;	SenEnergie
8.	Masterplan Solarhauptstadt: - Einrichtung eines Forschungsclusters; - Umsetzung innovativer Leitprojekte und Pilotvorhaben forcieren, etwa unter Beteiligung der Berliner Hochschulen bzw. außeruniversitärer Institute sowie privater Unternehmen; - Nutzung besonders großer öffentlicher Dachflächen – auch auf U- und S-Bahnhofsdächern – mit Priorität vorantreiben; Zielvorgabe: bis zum Jahr 2020 sollten 80 Prozent und bis zum Jahr 2025 alle dafür geeigneten Dachflächen des Landes Berlin für die Energiegewinnung genutzt werden; - Solarthermie-Masterplan;	Steuerungskreis Energiewende/ Energiewende-Agentur
9.	Die Umsetzung der EnEV und des EEWärmeG mindestens in Stichproben kontrollieren und die Nichterfüllung sanktionieren;	SenEnergie
10.	Zentrales Monitoring zur regelmäßigen, verbindlichen Fortschritts- und Umsetzungskontrolle der öffentlichen Sanierungsmaßnahmen (inklusive derjenigen, die durch Intracting bzw. Contracting umgesetzt werden);	SenEnergie
11.	Zentrales, öffentliches Monitoring relevanter Biomasseströme (Stoffstrommanagement);	Energiewende-Agentur
12.	Sukzessive Umstellung auf LED-Beleuchtung oder ebenso effiziente Systeme im öffentlichen Sektor;	SenEnergie
13.	Reduzierung der Hemmnisse für den Ausbau von erneuerbaren Energien, beispielsweise: - Anreize für den Einsatz geothermischer Energiegewinnung (z. B. Entwicklung und Monitoring eines Ausbaukorridors, Änderung der Genehmigungspraxis von Grundwasserzirkulationsanlagen etc.) sowie Studie zur Kartierung ihrer lokalen Potenziale; - Studie zu innovativen Technologien und Kartierung der Potenziale im Bereich der Windenergie (z. B. Nutzung des Höhenwindes, Kleinwindanlagen etc.);	SenEnergie
14.	Klimaschutzvereinbarungen: Einhaltung und Umsetzung befördern/Ausstiegsperspektive für die Kohleverstromung bis spätestens zum Jahr 2030 einfordern;	Steuerungskreis Energiewende/ Energiewende-Agentur
15.	Ausstiegsperspektive Braunkohle: Das Land Berlin sollte darauf hinwirken, dass Vattenfall die Braunkohlesparte in der Lausitz nicht verkauft, sondern den Strukturwandel in der Region begleitet	Steuerungskreis Energiewende/ Vattenfall

	und dabei bis spätestens zum Jahr 2030 aussteigt;	
16.	Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung: bundesrechtliche Erweiterung der Nachweispflichten und landesrechtliche Erweiterung der Nachhaltigkeitsvereinbarungen;	Abgeordnetenhaus/Senat sowie Initiative auf Bundesebene
17.	Verzahnung der erneuerbaren Energieproduktion in Brandenburg und Berlin; Voraussetzung: Revision des Landesentwicklungsplans, sodass ein Erreichen der Klimaziele Priorität erhält;	Senatskanzlei – Stabsstelle Energie- und Klimaschutz
18.	Bedarfsorientierte Netzausbauplanung; Vermeidung einer nicht bedarfsgerechten Doppelverlegung von Fernwärme- und Gasnetz;	Steuerungskreis Energiewende
19.	Energiesparkampagne: „Berlin spart sich ein Kraftwerk“;	Energiewende-Agentur
20.	Informationsoffensive: „Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudebestand“;	Energiewende-Agentur
21.	flächendeckender Ausbau von Stromtankstellen für Elektromobile;	Steuerungskreis Energiewende/ Wirtschaft
22.	Energiesparberatung: Berlin braucht eine Plattform, die Verbraucherinnen und Verbraucher und Unternehmen zum richtigen Beratungsangebot lotst;	Energiewende-Agentur
23.	Die „Leitlinien für den Abschluss städtebaulicher Verträge in Berlin“ sind zu überarbeiten und um verbindliche Regelungen zum Klimaschutz zu ergänzen;	SenStadtUm
24.	Ausschöpfung der Möglichkeiten der Bauleitplanung: - Umsetzung Gebäude- und energiesparbezogener Maßnahmen, z. B. Ausrichtung der Gebäude, Wärmedämmung und Nutzung von erneuerbaren Energien und KWK oder auch Flächeneinplanung für variable Arten der Erzeugung erneuerbarer Energien; - Das Land muss von seinen Gestaltungsspielräumen nach § 23 Berliner Energiespargesetz Gebrauch machen, ggf. entsprechende Verordnungen erlassen und diese in den Bebauungsplan übernehmen;	SenStadtUm
25.	Festlegung von Vorranggebieten (Gas/Fernwärme);	SenStadtUm
26.	Energiebezug aus dem Umland: bei Stromausschreibungen sollte das Land Berlin den entsprechenden Empfehlungen des Umweltbundesamtes folgen und so mit der Ausschreibung ein Beitrag zur Energiewende leisten;	SenFin
27.	Nutzung der Öffnungsklausel im EEWärmeG, um eine landesrechtliche Regelung zur anteiligen Nutzungspflicht erneuerbarer Energien im Gebäudebestand zu beschließen;	SenEnergie/ Abgeordnetenhaus
28.	Regulierung des Fern- und Nahwärmennetzes in einem Berliner Wärmegesetz hinsichtlich des Netzzugangs Dritter, der Senkung	SenEnergie/ Abgeordneten-

	der spezifischen CO ₂ -Emissionen sowie der Endkundenpreise;	haus)
29.	Energetischen Modernisierung sozialverträglich gestalten, z. B. Einführung von Öffnungsklauseln für die Angemessenheit der Mietzuschüsse für Bezieher von Transferleistungen bei energetischen Sanierungen, gezielte Förderung geringinvestiver Einsparmaßnahmen, von denen Mieterinnen und Mieter profitieren, Anstieg der Förderung bei warmmietneutraler Sanierung, Bekanntmachung der Programme von KfW und BAFA, Ausdehnung des „Bündnis für soziale Wohnungspolitik und bezahlbare Mieten“ auch auf private Vermieterinnen und Vermieter und ihre Verbände;	SenStadtUm/ IBB
30.	Änderung der gesetzlichen Grundlage der Stadtwerke zur Ausweitung von dessen Aufgaben;	Abgeordneten- haus
31.	Neubau einer hocheffizienten Verbrennungsanlage zur energetischen Verwertung der Klärschlämme in Berlin;	Stadtwerk
32.	Umsetzung einer Strategie der effizienten stofflichen und energetischen Verwertung biogener Reststoffe sowie zur umfassenden klimaneutralen Nutzung der im Land Berlin anfallenden Biomasse;	Stadtwerk
33.	Entwicklung und Förderung von Mieterstrommodellen, Nutzung großer öffentlicher Flächen für die Solarstromerzeugung, Errichtung und Betrieb von Windkraftwerken;	Stadtwerk
34.	Gründung und Aufbau eines Intracting-Unternehmens um die energetische Modernisierung des öffentlichen Gebäudebestandes voranzutreiben;	Stadtwerk
35.	Etablierung eines Energiemanagements für alle öffentlichen Gebäude sowie Erstellung und Durchführung systematischer Sanierungsfahrpläne für alle landeseigenen Liegenschaften;	Stadtwerk
36.	Erarbeitung von detaillierten Konzepten der klimaverträglichen Wärmeversorgung in großen neuen Siedlungsvorhaben und Quartieren;	Stadtwerk
37.	Durchführung einer gebäudescharfen Machbarkeitsstudie, inwieweit die öffentlichen Liegenschaften für dezentrale KWK in Frage kommen und gegebenenfalls Ertüchtigung landeseigener Gebäude zu Kernen dezentraler Nahwärmenetze;	Stadtwerk
38.	Aufbau eines leistungsstarken virtuellen Kraftwerks; Einsatz von KWK-Anlagen Berlins als Regel- und Ausgleichskraftwerke; Synergetische Effizienzoptimierung;	Stadtwerk

2. Sondervoten

2.1 Sondervotum der Fraktion der CDU und von Herrn Prof. Dr. Haucap zu einer Regelung der Möglichkeit der Inhouse-Vergabe

Das Bundeswirtschaftsministerium hat im September 2015 eine erste Arbeitsfassung eines Referentenentwurfs zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) vorgelegt. Darin bestätigt das Bundeswirtschaftsministerium den rechtlich geringen kommunalen Spielraum bei Konzessionsausschreibungen und schreibt ihn fort. So bleibt § 1 EnWG Richtschnur der Konzessionsvergabe, nämlich „eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.“ Eine Inhouse-Vergabe ist weiterhin bundesgesetzlich nicht vorgesehen.

Damit wird die Rechtsauffassung des Bundesgerichtshofes nachvollzogen, der in seinen Grundsatzurteilen vom 17.12.2013 (Az. KZR 65/12 und 66/12) eine Inhouse-Vergabe für derzeit unzulässig erklärt. Die Forderung nach einer Inhouse-Vergabe – zumal in einem laufenden Konzessionsvorhaben – gefährdet die Rechtssicherheit der Ausschreibung, da das Selbstbestimmungsrecht der Kommunen zum eigenen Nutzen überdehnt werden und der geforderte diskriminierungsfreie und faire Wettbewerb (auch zwischen privaten und öffentlichen Anbietern) einseitig ausgelegt werden würde.

Neben privaten Bietern aus der klassischen Energiewirtschaft würden bei einer Inhouse-Vergabe auch Bürgergenossenschaften von einer Beteiligung ausgeschlossen werden. Daher steht die Inhouse-Vergabe auch dem Ziel der Enquete-Kommission nach mehr Bürgerbeteiligung entgegen.

Die CDU-Fraktion Berlin sieht die derzeitig geltende Rechtslage wie auch die aktuelle Einschätzung des Bundeswirtschaftsministeriums als rechtssicheren Weg an und empfiehlt daher hinsichtlich einer Inhouse-Vergabe keine einseitige Veränderung des geltenden Bundesrechts.

2.2 Sondervotum der Fraktion der CDU und von Herrn Prof. Dr. Haucap zu der Rekommunalisierung des Strom- und des Gasnetzes

Die CDU-Fraktion Berlin vertritt die Position, dass vor einer möglichen Rekommunalisierungsentscheidung konkrete ökologische, wirtschaftliche, soziale und demokratiepolitische Ziele eindeutig zu definieren sind. So ist klar zu benennen, unter welchen Voraussetzungen ein solches Engagement für die öffentliche Hand sinnvoll ist – sowohl mit Blick auf den Kaufpreis, die Unternehmensstruktur als auch die Zielsetzung des Landes. In vorbereitenden Gesprächen mit Vertretern aller Fraktionen und Experten konnte hierzu Einvernehmen erzielt werden.

Die teilweise knappen Mehrheitsbeschlüsse der Enquete-Kommission zur Stromnetz-Konzession und zur Gasnetz-Konzession bleiben dahinter zurück und fordern undifferenziert den vollständigen Kauf der beiden Energienetze.

Eine Zielbeschreibung erfolgt nicht, die geforderten konkreten ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und demokratiepolitischen Ziele werden nicht beleuchtet. Stattdessen wird dogmatisch auf vollständige Staatsaktivität abgestellt. Es bestehen aber weiterhin eine Vielzahl guter Argumente, die zu einem differenzierten und kritikfähigen Bild von Rekommunalisierungen hinzugehören: keine risikolosen Gewinne aber hohe

Investitionen, Risiken für den Steuerzahler bei Verlusten, fehlendes fachliches und Management-Know-How des Landes Berlin, keine Auswirkung auf sinkende Energiepreise, hohe Kaufpreise für die Netze und damit Belastungen für den öffentlichen Haushalt u.a.m..

Die CDU-Fraktion Berlin schließt die gesellschaftsrechtliche Beteiligung des Landes Berlin in den Berliner Gas- und Stromunternehmen bzw. ihrer Netzgesellschaften nicht aus. Hierzu führt der Senat einen wettbewerblichen Dialog mit Energiepartnern. Mit einer solchen strategischen Beteiligung des Landes Berlin an den Netzen und dem Energiemanagement müsste allerdings ein Innovationsschub für den Energiestandort Berlin verbunden sein.

Kooperationslösungen stehen auf dem Ausschreibungsweg offen und könnten rechtssicher bei entsprechend guter Bewerbung auch herangezogen werden. Dies gilt sowohl für das Gasnetz (ein endgültiges Kooperationsangebot liegt vor) als auch für das Stromnetz (Kooperationsangebot erwartet). Eine unternehmerische Führung des Landes Berlin oder die Mehrheit in der Gesellschaft ist zur Erreichung der energiepolitischen Ziele allerdings nicht zwingend erforderlich.

Der reine Wunsch nach einem bestimmten politischen Ergebnis darf ein streng normiertes Ausschreibungsverfahren nicht determinieren. Eine Festlegung auf vollständige Rekommunalisierung bringt die Verfahren unter weiteren rechtlichen Druck. Es könnte der Eindruck entstehen, als würde das Ergebnis eines eigentlich fairen, transparenten, diskriminierungsfreien Verfahrens bereits feststehen. Auch aus diesen Erwägungen heraus und zur Verminde rung von Klagerisiken sollte die Enquete-Kommission des Abgeordnetenhauses keine Empfehlungen für einen politischen Ausgang der Ausschreibungen aussprechen, deren Ergebnisse vom Abgeordnetenhaus bestätigt werden müssen.

2.3 Sondervotum der Fraktion der CDU und von Herrn Prof. Dr. Haucap zu der Ausweitung der Aufgaben der Stadtwerke

Mit dem Beschluss des Berliner Abgeordnetenhauses „Grundsätze eines neu zu gründenden integrierten Energiedienstleisters als Tochtergesellschaft der BWB“, vom 24. Oktober 2013, und damit einhergehend mit der Änderung des Berliner Betriebe-Gesetzes (BerlBG), ist die Gründung eines Stadtwerks und zugleich dessen Handlungsrahmen parlamentarisch und gesetzlich festgeschrieben worden. Dieses sogenannte Beschlussmodell schließt den Handel mit Strom grundsätzlich aus.

Aus der Sicht der CDU-Fraktion hat das Stadtwerk neben dem Vertrieb selbstproduzierter erneuerbarer Energie, insbesondere im Bereich der Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen, erhebliche Potentiale. Hierfür ist eine Änderung des Beschlussmodells hin zu einem sog. „Berliner Modell“ nicht erforderlich. Mit dem Handel von Strom durch ein Stadtwerk sind keine direkten energiepolitischen Vorteile verbunden, sondern vielmehr unternehmerische Risiken. Im Zusammenhang mit der Energiewende ist der Strommarkt durch zunehmend volatile Preise und entsprechende Handelsrisiken gekennzeichnet. In Berlin existieren bereits zahlreiche Anbieter für Strom und damit im Vergleich zu anderen Bundesländern eine sehr breite Auswahl für die Berliner Stromkundinnen und -kunden. Folglich hätte ein weiterer Anbieter, mit dem Land Berlin als Eigentümer, eher marginale Auswirkungen auf das Nutzerverhalten und den Wettbewerb auf dem Gesamtmarkt.

Aus der Sicht der CDU-Fraktion wird darüber hinaus durch den Handel mit Strom der Ausbau von erneuerbaren Energien in Berlin nicht gefördert. Vielmehr besteht die Gefahr, dass für

diesen wünschenswerten energiepolitischen Effekt notwendige Investitionen ausbleiben, wenn sich ein Stadtwerk auf energiepolitisch sinnlose aber risikobehaftete Handelsgeschäfte konzentrieren würde.

Aus den dargestellten Gründen hat sich das Berliner Abgeordnetenhaus berechtigterweise mit den Beschlüssen vom 24. Oktober 2013 gegen den Handel an der Strombörse eines Stadtwerks im Landeseigentum ausgesprochen. Die CDU-Fraktion hält es für sinnvoll, die gesetzliche Grundlage eines Unternehmens nicht mehrfach innerhalb eines kurzen Zeitraums zu ändern. Vielmehr ist das Berliner Stadtwerk angehalten, in dem Rechtsrahmen, des von dem Abgeordnetenhaus mehrheitlich festgeschriebenen Beschlussmodells, den Geschäftsbetrieb aufzunehmen.

B. Verfahren

I. Einsetzungsbeschluss

Auf den gemeinsamen Antrag aller Fraktionen des Abgeordnetenhauses von Berlin (Fraktionen der SPD, CDU, Bündnis 90/Die Grünen, Die Linke und der Piratenfraktion) vom 2. April 2014¹³² setzte das Abgeordnetenhaus die Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen“¹³³ ein und fasste hierzu in seiner 47. Sitzung der 17. Wahlperiode am 8. Mai 2014 folgenden Beschluss:¹³⁴

„Einsetzung einer Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“

I

Gemäß § 24 der Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses von Berlin wird eine Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen“ eingesetzt.

Aufgabe der Kommission ist es, ausgehend von den energiewirtschaftlichen Zielsetzungen des Landes Berlin, die Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen im Land vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen, wie z. B. der Energiewende, zu untersuchen.

Insbesondere soll untersucht werden, welche wirtschaftlichen und technischen Herausforderungen auf die wichtigsten Einrichtungen (z. B. Stromnetz, Gasnetz, Fernwärmennetz sowie die zentralen Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen) zukommen und wie die öffentlichen und privaten Strom- und Wärmenutzer in Bezug auf Einsparungen beim Verbrauch und Erhöhung der Energieeffizienz unterstützt werden können.

Dabei soll auch geklärt werden, ob eigene kommunalwirtschaftliche Aktivitäten des Landes Berlin zur Erreichung der energiepolitischen Ziele sinnvoll und notwendig sind, ob Kooperationsstrukturen mit anderen Akteuren anzustreben sind und mit welchen Instrumenten andere private energiewirtschaftliche Akteure in eine energiepolitische Strategie des Landes Berlin eingebunden und private Investitionen in die Energiewirtschaft mobilisiert werden können.

II

Das Abgeordnetenhaus von Berlin beauftragt die Enquete-Kommission, unter Berücksichtigung der Gutachten und Konzeptionen, die die Senatsverwaltungen beauftragt oder erarbeitet haben, insbesondere mit der Bearbeitung der folgenden Fragen und Themenkomplexe:

1. In ihren ersten drei Sitzungen informiert sich die Enquete-Kommission über die energiepolitischen Ziele und Aktivitäten des Senates und lädt hierzu u. a. den Umweltseminator als Fachverwaltung sowie den Finanzsenator als Beteiligungsverwaltung ein. Die Enquete-Kommission informiert sich darüber hinaus über die Ergebnisse der beiden

¹³² Abghs. Drs. 17/1570.

¹³³ Im Folgenden wird die Kurzform „Neue Energie für Berlin“ verwendet.

¹³⁴ Abghs. Drs. 17/1632; siehe auch den Erweiterungsbeschluss vom 14.4.2015 – Abghs-Drs. 17/2213 – mit dem die Bestimmung unter Abschnitt III des Einsetzungsbeschlusses dahingehend geändert wurde, dass der Abschlussbericht im Herbst 2015 vorgelegt werden soll.

- Konzessionsvergabeverfahren Gas und Strom, sobald diese jeweils vorliegen und diskutiert mögliche energiepolitische, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen.
2. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin, insbesondere
- die Rolle von Metropolen bei der Energiewende
 - Bestandsaufnahme und Entwicklungsperspektiven des Berliner Kraftwerksparks (Großkraftwerke) incl. der MVA Ruhleben
 - Herausforderungen für die Entwicklung der Berliner Stromnetzinfrastruktur.
3. Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen, insbesondere der Wind- und Solarkraftanlagen sowie der Braunkohleverstromung, auf die Versorgungssituation in Berlin, zukünftige Entwicklungslinien dieses Einflusses, sowie die Einflussmöglichkeiten Berlins insbesondere im Rahmen der gemeinsamen Landesplanung.
4. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Wärmeversorgung in Berlin, insbesondere
- Bestandsaufnahme des Wärmesektors und möglicher Entwicklungsszenarien zur Erreichung des Senatsziels eines klimaneutralen Gebäudebestands
 - Entwicklungsperspektiven für das Fernwärmennetz und Nahwärmennetze unter Berücksichtigung des Fernwärmennetzes und der angeschlossenen Wärmeerzeugungsanlagen sowie des Gasnetzes mit den angeschlossenen KWK- und Kleinfeuerungsanlagen
 - Herausforderungen des energetischen Zustands des öffentlichen und privaten Gebäudebestands
 - Potenziale für die Nutzung erneuerbarer Energien und von Energien aus Reststoffen im Berliner Wärmesektor.
5. Interdependenzen von Strom und Wärmesektor, insbesondere:
- Zentrale Regelung dezentraler Erzeuger von Strom und/oder Wärme („intelligentes Kraftwerk“), sowie mögliche neue technische Konzepte, wie z. B. die Speicherung von Stromüberschüssen in Form von Gas („Power to Gas“) oder in Form von Wärme („Power to Heat“) und ihre Anwendbarkeit in einer Metropole wie Berlin.
 - Untersuchung der Frage, ob und inwieweit mittelfristig eine einheitliche Netzgesellschaft für Strom und Wärmennetze in Berlin sinnvoll ist.
6. Klärung der Frage, welche der unter den vorstehenden Ziffern 1 bis 5 erarbeiteten und zusammengestellten Anforderungen von welchem der zur Verfügung stehenden Akteure am effektivsten und effizientesten umgesetzt werden kann sowie welche Änderungen beispielsweise ordnungspolitischer Rahmenbedingungen das Land dazu vornehmen sollte. Des Weiteren ist zu klären, welche eigenen kommunalwirtschaftlichen Aktivitäten des Landes Berlin, wie z. B. des bereits gegründeten Stadtwerks, zur Ergänzung der privatwirtschaftlichen Aktivitäten sinnvoll sind. Dabei sollen vor allem auch der Ausgang der beiden Konzessionsverfahren Strom und Gas sowie mögliche Veränderungen in der Eigentümerstruktur der Berliner Energieversorgungsanlagen und -unternehmen berücksichtigt werden. Insbesondere soll die Kommission konkret folgende Fragen beantworten:
- Welche bisher ungenutzten Potenziale Berlins zur klimafreundlichen Energieversorgung sind wirtschaftlich nutzbar und wie können sie gehoben werden?
 - Wie kann der öffentliche Gebäudebestand Berlins energetisch modernisiert werden, sodass er langfristig klimaneutral betrieben werden kann?

- c. Wie kann der private Gebäudebestand Berlins energetisch modernisiert werden, sodass er langfristig klimaneutral betrieben werden kann? Welche Anforderungen ergeben sich aus den energiepolitischen Zielen des Landes für Neubauquartiere?
- d. Welche Einflussmöglichkeiten hat das Land auf die Fernwärmeverversorgung, und wie sollte es sie nutzen? Welche Möglichkeiten der Nutzung des Fernwärmennetzes durch Dritte (MVA Ruhleben, Tiefengeothermie) sind möglich und energiepolitisch sinnvoll? Sind ergänzende Regelungen des Gesetzgebers zur Weiterentwicklung der Wärmeversorgung in Berlin notwendig (z. B. ein Landeswärmegesetz)?
- e. Wie und mit Hilfe welcher Akteure sollte die dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung in Berlin ausgebaut werden, und welche Einflussmöglichkeiten hat das Land?
- f. Welche Strukturen sollten geschaffen werden, um die energiewirtschaftlichen Akteure in Landesbesitz optimal zu verzähnen? Wie kann die Kooperation aller energiewirtschaftlichen Akteure in Berlin verbessert werden?
- g. Wie sollten Förderstrukturen des Bundes im Wärmebereich aus Sicht des Landes Berlin entwickelt werden?

III

Die Enquete-Kommission legt dem Abgeordnetenhaus zu den Themenkomplexen 2. bis 6. einen Zwischenbericht vor und gegebenenfalls auch zum 1. Themenkomplex und strebt hierin bereits die Formulierung konkreter Umsetzungsvorschläge an. Der Abschlussbericht soll im Sommer 2015 vorgelegt werden.

Jede Fraktion erhält für die personelle Ausstattung eine pauschale Erstattung nach § 8 Abs. 6 des Fraktionsgesetzes. Diese beträgt für die Dauer der Tätigkeit der Enquete-Kommission bis zu 24.000 Euro jährlich; § 10 Abs. 1 des Fraktionsgesetzes gilt entsprechend.

IV

Die Enquete-Kommission besteht aus 16 Mitgliedern, von denen elf dem Abgeordnetenhaus angehören. Die Mitglieder der Kommission werden von den Fraktionen gemäß § 24 Abs. 3 der Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses gemeinsam benannt.“

II. Zusammensetzung und personelle Unterstützung der Enquete-Kommission

1. Mitglieder

Dem Einsetzungsbeschluss entsprechend bestand die Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ aus insgesamt 16 Mitgliedern, darunter elf Abgeordnete des Berliner Abgeordnetenhaus und fünf sachverständige Personen, die nicht dem Abgeordnetenhaus angehören.

1.1 Abgeordnete

Folgende Abgeordnete wurden als Mitglieder bzw. stellvertretende Mitglieder gewählt:

Mitglieder

Fraktion der SPD

Daniel Buchholz (Sprecher)
Nikolaus Karsten
Irene Köhne
Jörg Stroedter (Vorsitzender)

Stellvertretende Mitglieder

Franziska Becker
Burgunde Grosse
Ülker Radziwill
Torsten Schneider

Fraktion der CDU

Danny Freymark
Dr. Michael Garmer (Sprecher)
Claudio Jupe

Matthias Brauner
Heiko Melzer
Sven Rissmann

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen

Silke Gebel
Michael Schäfer (Sprecher)

Nicole Ludwig
Andreas Otto

Fraktion Die Linke

Harald Wolf (Sprecher)

Dr. Klaus Lederer

Piratenfraktion

Pavel Mayer (Sprecher)

Simon Kowalewski

1.2 Sachverständige

Folgende sachverständige Personen, die nicht Mitglieder des Abgeordnetenhauses sind, wurden als Mitglieder bzw. als persönliche Stellvertreter und Stellvertreterinnen gewählt:

Mitglieder

Dr. Patrick Graichen
(Direktor, Agora Energiewende)

Prof. Dr. Justus Haucap
(Direktor, Düsseldorf Institute for Competition Economics/Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf)

Dr. Reinhard Klopfleisch
(Referatsleiter Ver- und Entsorgungspolitik/ Europapolitik, ver.di)

Prof. Dr. Miranda Schreurs
(Direktorin, Forschungszentrum für Umweltpolitik, FU Berlin)

Dr. Stefan Taschner
(Sprecher, Berliner Energietisch)

Persönliche Stellvertreter/innen

Dr. Barbara Praetorius
(stellvertretende Direktorin, Agora Energiewende)

Prof. Dr. Dieter Flämig
(Geschäftsführer, INFRANEU-Hauptverband e. V.)

Clivia Conrad
(Bundesfachgruppenleiterin Wasserwirtschaft, ver.di)

Dr. Hans-Joachim Ziesing
(Geschäftsführer, AG Energiebilanzen e.V.)

Dr. Christine Kühnel
(Vorsitzende des Vorstands, BUND Landesverband Berlin e.V.)

2. Mitarbeiter/innen der Fraktionen

Die Arbeit der Kommission wurde durch folgende Fraktionsmitarbeiterinnen und Fraktionsmitarbeiter unterstützt:

Fraktion der SPD
Doris Jagodzinski

Fraktion der CDU
Jan-Arne Seewald (bis Juni 2014)
Fritz Kluchert (seit Juni 2014)

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen
Dr. Tobias Jentsch

Fraktion Die Linke
Malte Krückels (bis November 2014)
Andreas Fuhs (seit Dezember 2014)

Piratenfraktion
Dr. Karolina Jankowska (seit August 2014)

3. Parlamentsverwaltung

Seitens der Verwaltung des Abgeordnetenhauses von Berlin wurde die Enquete-Kommission bei ihrer Arbeit vom Plenar- und Ausschussdienst (Abteilung III) geschäftsmäßig, organisatorisch und inhaltlich beratend unterstützt.

Dabei standen der Kommission folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Kommissionsbüros zur Verfügung:

Kommissionsreferentin: **Nina Hüfken**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin: **Anna Kahlert (seit August 2014)**

Geschäftsstelle: **Stefan Bernhardt**
Antje Sehne

Die Wort- und Inhaltsprotokolle wurden vom Bereich Plenar- und Ausschussprotokolle unter der Zuständigkeit der Redakteurin Barbara Oehler erstellt.

III. Konstituierung und Verfahrensregeln

Die Enquete-Kommission trat am 21. Mai 2014 zu ihrer konstituierenden Sitzung zusammen und wählte Herrn Abg. Jörg Stroedter (SPD) zum Vorsitzenden, Herrn Abg. Pavel Mayer (Piraten) zum stellvertretenden Vorsitzenden, Frau Abg. Silke Gebel (Grüne) zur Schriftführerin und Herrn Abg. Danny Freymark (CDU) zum stellvertretenden Schriftführer.

Für die Verfahrensweise der Enquete-Kommission wurden einvernehmlich folgende Verfahrensregeln vereinbart:

1. Bezeichnung

Die Bezeichnung der Enquete-Kommission lautet „Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen“ bzw. „Neue Energie für Berlin“ in der Kurzform.

2. Sitzungstermine

Als regulärer Sitzungstermin wurde Mittwochnachmittag, 15.30 Uhr, in der Plenarwoche vereinbart.

3. Sitzungsdauer

Die Sitzungsdauer soll maximal drei Stunden betragen.

4. Öffentlichkeit

Gemäß § 24 Abs. 5 S. 1 GO Abghs sind die Sitzungen der Kommission grundsätzlich nichtöffentliche. Die Kommission kann öffentliche Informationssitzungen abhalten.

5. Zusammensetzung und Rechte der stellvertretenden Mitglieder

Die Kommission besteht gemäß § 24 Abs. 3 GO Abghs aus den nach den Vorschlägen der Fraktionen vom Abgeordnetenhaus gewählten Mitgliedern.

Die ordentlichen Mitglieder der Kommission sollen grundsätzlich an den Sitzungen teilnehmen. Ist ein ordentliches Mitglied der Kommission verhindert, an einer Sitzung teilzunehmen, so tritt für die Dauer der Verhinderung eine gewählte Stellvertreterin/ein gewählter Stellvertreter an seine Stelle.

Die Vertretung der sachverständigen Mitglieder erfolgt jeweils durch die persönliche Stellvertreterin/den persönlichen Stellvertreter. Die Mitglieder des Abgeordnetenhauses werden durch ein gewähltes stellvertretendes Mitglied der jeweiligen Fraktion vertreten.

Die Kommissionsmitglieder werden gebeten, sich unter Beachtung dieser Vertretungsregelungen selbst um eine Vertretung unter den gewählten Stellvertreter/innen zu bemühen, damit die zahlenmäßig korrekte Vertretung aller Fraktionen und sachverständigen Mitglieder sichergestellt ist.

Die gewählten Stellvertreter/innen haben zu jeder Sitzung der Kommission Sitz- und Rederecht. Ein Stimmrecht wird nur bei Abwesenheit des ordentlichen Mitglieds begründet. Für die persönlichen Stellvertreter/innen der sachverständigen Mitglieder entstehen Kostenerstattungsansprüche und Ansprüche auf das Sitzungsgeld ebenfalls nur bei Abwesenheit des ordentlichen Mitglieds.

6. Einsetzung einer Sprecher/innenrunde

Zur Vorbereitung der Kommissionsitzungen wird eine Sprecher/innenrunde eingesetzt. Die Sprecher/innenrunde erhält die Kompetenz für verfahrensleitende Maßnahmen, wie z. B. die Festsetzung von Fragenkatalogen, Auswahl von Anzuhörenden, Festlegung von Zusatzterminen, Abstimmung der Tagesordnung.

7. Tagesordnung der nächsten Sitzung

Entsprechend § 25 Abs. 3 GO Abghs beruft die/der Vorsitzende oder – im Falle ihrer/seiner Verhinderung – die/der stellvertretende Vorsitzende die Kommission unter Angabe der Tagesordnung ein. Eine vorhergehende Abstimmung der Tagesordnung mit den Sprecher/innen der Fraktionen findet statt.

8. Teilnahme von Mitgliedern des Senats

Die Kommission erwartet die Teilnahme der zuständigen Senatsverwaltungen an den Sitzungen.

9. Aktuelle Viertelstunde

Eine aktuelle Viertelstunde wird nicht durchgeführt.

10. Anwesenheitsliste

Die Anwesenheitsliste wird gemäß Beschluss des Ältestenrats eine halbe Stunde nach Sitzungsbeginn eingezogen. Spätere Eintragungen der Abgeordneten sind nur bei mandatsbedingter Verspätung und mit Zustimmung der/des Vorsitzenden zulässig.

11. Protokollierung

Gemäß § 24 Abs. 5 S. 2 GO Abghs werden über die Verhandlungen der Kommission Protokolle gefertigt. Über jede Sitzung – öffentlich oder nichtöffentliche – werden grundsätzlich Beschlussprotokolle und Inhaltsprotokolle, bei entsprechendem Beschluss der Kommission Wortprotokolle gefertigt.

Die Protokolle erhält der folgende Personenkreis: Mitglieder, stellvertretende Mitglieder, Fraktionen und Senat.

Protokolle, die VS-VERTRAULICH oder höher eingestuft sind, werden je einmal pro Fraktion und Kommissionsbüro gefertigt und verbleiben im VS-Archiv.

12. Verteilung der eingehenden Post

Post, die an die/den Vorsitzende/n gerichtet ist, aber die Kommission als Ganzes betrifft, wird entweder an alle Mitglieder und deren Stellvertreter/innen oder ausschließlich an die/den Vorsitzende/n und die Sprecher/innen der Fraktionen verteilt.

13. Einladungen

Einladungen erhalten:

- die Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder der Kommission,
- der Präsident des Abgeordnetenhauses,
- der Direktor des Abgeordnetenhauses,
- die Verwaltung des Abgeordnetenhauses (Abteilungsleiter/innen, I A, I D, Pressereferat, Referat für Öffentlichkeitsarbeit, Polizeiwache) und Kantine,
- die benannten Mitarbeiter/innen der Fraktionen in der Kommission,

- der Senat (Senatskanzlei, Verbindungsstellen der Senatsverwaltung für Finanzen, der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt sowie der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung).

14. Arbeitsunterlagen

Angeforderte Unterlagen erhalten:

- die Mitglieder der Kommission und deren Stellvertreter/innen,
- die benannten Mitarbeiter/-innen der Fraktionen in der Kommission und
- das Kommissionsbüro,

sofern sie nicht als VS-VERTRAULICH oder höher eingestuft sind.

Alle von öffentlichen Stellen des Landes Berlin angeforderten Unterlagen sind in 6-facher Ausfertigung an das Kommissionsbüro zu übersenden (ein Exemplar für jede Fraktion, ein Exemplar für das Kommissionsbüro).

Dasselbe gilt grundsätzlich für Anforderungen gegenüber anderen Adressaten von Aktenanforderungsbeschlüssen. Die/Der Vorsitzende wird ermächtigt, ggf. andere Regelungen zu treffen.

Soweit Akten und Unterlagen VS-GEHEIM oder VS-VERTRAULICH eingestuft sind, genügt die Übersendung von sechs Ausfertigungen an das Kommissionsbüro.

Sofern der Umfang eines angeforderten Aktenstücks eine Vervielfältigung nicht zulässt, steht es den Mitgliedern, deren Stellvertreter/innen und den benannten Mitarbeiter/-innen der Fraktionen in der Kommission zur Einsichtnahme im Kommissionsbüro zur Verfügung.

Die den Mitgliedern von einer Behörde als Arbeits-, Beratungs- oder Beweismaterial zur Verfügung gestellten Unterlagen werden nach Abschluss der Kommissionsarbeit an die herausgebende Stelle zurückgegeben, soweit dies gewünscht wird. Dies bezieht sich sowohl auf Originalunterlagen als auch auf Kopien, Ausfertigungen etc.

15. Zustellung

Die Zustellung der Einladungen, Protokolle, Materialien und sonstiger Mitteilungen an die Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder, soweit sie Abgeordnete sind, erfolgt grundsätzlich über die Fraktionen; die Sachverständigen erhalten die Unterlagen an die von Ihnen angegebene Adresse.

Für die Arbeit der Kommission soll weitgehend die elektronische Kommunikation genutzt werden; Kommissionsmaterial wie Arbeitsunterlagen, Textentwürfe etc., sollen vorrangig auf diesem Wege versandt werden.

16. Information der Medien

Die Unterrichtung der Presse und der Informationsmedien erfolgt entsprechend § 26 Abs. 5 Satz 6 GO Abghs durch die/den Vorsitzende/n. Hierbei werden die Sprecher/innen der Fraktionen beteiligt. Pressekonferenzen werden gemeinsam durchgeführt.

17. Foto-, Film- und Tonaufnahmen

In öffentlichen Sitzungen sind Film- und Fotoaufnahmen nur mit Zustimmung der Kommission zulässig. Bei Anhörungen sind sie nur mit Zustimmung der Anzuhörenden gestattet. Die entsprechende Zustimmung soll vor der Sitzung abgefragt werden.

Bei nichtöffentlichen Sitzungen sind Aufnahmen der Medien nur bis zur Eröffnung der Sitzung zulässig.

Live-Übertragungen sind generell nicht gestattet.

18. Benutzung von Handys

Die Kommissionsmitglieder werden gebeten, den Sitzungsablauf nicht durch den Gebrauch von Handys zu stören. Nach Möglichkeit sollten Handys ganz ausgestellt werden, weil auch eingehende Nachrichten bei stummgeschalteten Handys die Aufnahmen der Sitzung beeinträchtigen.

19. Vertrauliche Sitzungen

Für vertrauliche Verhandlungsgegenstände gilt § 53 der Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses.

20. Geheimschutz

Sofern dies erforderlich ist, kann für Sitzungen und für Unterlagen die Stufe VS-VERTRAULICH oder höher festgelegt werden (§ 54 GO Abghs).

Bei Sitzungen, die als VS-VERTRAULICH oder höher eingestuft werden, dürfen außer den Kommissionsmitgliedern und deren Stellvertreter/innen nur solche Personen anwesend sein, die in der entsprechenden Geheimhaltungsstufe ermächtigt sind.

- a) In Bezug auf den Umgang mit Verschlusssachen (VS) findet die Geheimschutzordnung des Abgeordnetenhauses für das gesamte Untersuchungsverfahren Anwendung.
- b) Bezüglich amtlich zu wahrender Privatgeheimnisse findet die Geheimschutzordnung entsprechende Anwendung (§ 54 Abs. 3 GO Abghs).
- c) Die der Kommission übersandten und VS-VERTRAULICH oder höher eingestuften Akten und Unterlagen werden im VS-Archiv des Abgeordnetenhauses aufbewahrt. Zugang dazu haben nur die dafür ausdrücklich ermächtigten Mitarbeiter/innen der Verwaltung des Abgeordnetenhauses.
- d) Außerhalb der Sitzungen können VS-VERTRAULICH oder höher eingestufte Akten oder Unterlagen von den Kommissionsmitgliedern und deren Stellvertreter/innen sowie den namentlich benannten und zum Umgang mit VS ermächtigten Mitarbeiter/innen der in der Kommission vertretenen Fraktionen im VS-Leseraum eingesehen, dürfen daraus jedoch nicht entfernt werden.
- e) Werden für Sitzungen der Kommission VS-Unterlagen benötigt, so sorgt das Kommissionsbüro dafür, dass diese für die Dauer der Sitzung zur Verfügung stehen und anschließend in das VS-Archiv zurückverbracht werden.

- f) Sofern geboten, werden die geheimhaltungsbedürftigen Akten, Aktenteile und sonstigen Schriftstücke auf jeder Seite mit einem kopierfesten Kennzeichen versehen. Soweit von solchen Unterlagen Kopien angefertigt werden, werden auch diese Kopien im gleichen Raum aufbewahrt und dürfen daraus nicht entfernt werden.

In ihrer 5. Sitzung am 2. Juli 2014 fasste die Kommission ergänzend den Beschluss, die öffentlichen Teile der Wortprotokolle den Anzuhörenden der betreffenden Anhörung und gegebenenfalls weiteren Interessierten auf Nachfrage zur Verfügung zu stellen sowie auf den Internetseiten der Kommission zu veröffentlichen. Ferner kamen die Kommissionsmitglieder in der 7. Sitzung am 15. Oktober 2014 überein, die Arbeitsmaterialien der Kommission ebenfalls auf den Internetseiten der Kommission zu veröffentlichen, sofern keine datenschutz- oder urheberrechtlichen Gründe entgegenstehen.

Nachdem die Enquete-Kommission sich im Rahmen ihrer 13. Sitzung am 18. Februar 2015 darauf verständigte, nach der Sommerpause drei weitere Termine für die Beratung des Abschlussberichts anzusetzen, fasste das Abgeordnetenhaus nach entsprechendem Antrag aller Fraktionen den Beschluss zur Änderung des Einsetzungsbeschlusses¹³⁵ in Bezug auf die Frist zur Vorlage des Abschlussberichts und somit zur Verlängerung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ bis zum Herbst 2015.¹³⁶

Im Rahmen ihrer 13. Sitzung beschloss die Enquete-Kommission die Einsetzung von drei Arbeitsgruppen zur Erstellung des Abschlussberichts.¹³⁷

Darüber hinaus beschlossen die Kommissionsmitglieder im Rahmen der 21. Kommissionssitzung einvernehmlich, dass jedes Kommissionsmitglied das Recht erhält, dem mehrheitlich beschlossenen Abschlussbericht Sondervoten anzufügen.¹³⁸

¹³⁵ Abghs. Drs. 17/1632.

¹³⁶ Abghs. Drs. 17/2213.

¹³⁷ Siehe dazu die Beschreibung der Arbeitsweise der Kommission im folgenden Abschnitt, S. 117 ff.

¹³⁸ Vgl. hierzu die ergänzenden Hinweise für das Verfahren zur Abstimmung des Abschlussberichts, Beschlussprotokoll der 21. Sitzung der Enquete-Kommission.

IV. Vorgehens- und Arbeitsweise der Enquete-Kommission

Die Enquete-Kommission trat bis zum 7. Oktober 2015 insgesamt 23 Mal zusammen. Die Kommissionssitzungen fanden gemäß § 24 Abs. 5 S. 1 1. HS der Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses von Berlin (GO Abghs) grundsätzlich nichtöffentlich statt.¹³⁹ Bei insgesamt acht von neun durchgeführten Anhörungen war die Öffentlichkeit dagegen gemäß § 24 Abs. 5 S. 1 2. HS GO Abghs zugelassen.

1. Erste Arbeitsphase (1. bis 13. Sitzung)

In der ersten Phase ihrer Tätigkeit legte die Kommission ihrer Vorgehens- und Arbeitsweise folgendes Konzept zugrunde:

1.1 Information durch den Senat

Zunächst informierte sich die Kommission über die energiepolitischen Ziele und Aktivitäten des Senats. Hierfür wurden der Senator für Stadtentwicklung und Umwelt, der Senator für Finanzen und die Senatorin für Wirtschaft, Technologie und Forschung zu einzelnen Sitzungen eingeladen. Sie erstatteten den Kommissionsmitgliedern einen Bericht und beantworteten ihre Fragen. In der ersten Phase der Kommissionsarbeit erfolgte damit eine Situationsanalyse im Hinblick auf die Energiepolitik des Landes Berlin. Darüber hinaus war der Staatssekretär für Verkehr und Umwelt auf Wunsch der Kommission bei den Sitzungen der Kommissionen regelmäßig anwesend und beantwortete die Fragen der Kommissionsmitglieder.

1.2 Anhörungen und schriftliche Stellungnahmen

Die Kommission führte in der ersten Arbeitsphase sechs Anhörungen durch und lud hierzu Experten zu den spezifischen energietechnischen und -politischen Fragestellungen und wesentliche Akteure ein. Des Weiteren holte die Kommission schriftliche Stellungnahmen von Experten ein. Durch die Auskunft der Anzuhörenden und die Stellungnahmen der Vertreterinnen und Vertreter des Senats gewann die Kommission Erkenntnisse zu den Fragestellungen des Einsetzungsbeschlusses. Im Anschluss an die Anhörungen und Stellungnahmen führte die Enquete-Kommission stets eine ausführliche Diskussion über die gewonnenen Erkenntnisse. Im Rahmen dieser Aussprachen erfolgte eine Meinungsbildung zu den erhaltenen Informationen.

1.3 Auswertung und Zusammenfassung im Zwischenbericht

Anschließend erfolgte eine umfassende Auswertung der durch Anhörungen, Stellungnahmen und Berichte der Senatsverwaltungen erhaltenen Informationen. Hierzu wurden zunächst die wesentlichen Inhalte dieser Informationen zusammengefasst. Darauf aufbauend nahmen die Kommissionsmitglieder eine Bewertung vor, indem aus den gewonnenen Erkenntnissen vorläufige Schlussfolgerungen und Lösungsoptionen für die künftige Energiepolitik des Landes

¹³⁹ Siehe auch „4. Öffentlichkeit“ der Verfahrensregeln für die Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ – Beschluss vom 21.5.2014.

bzw. die weitere Arbeit der Enquete-Kommission formuliert wurden. Hierbei übernahmen die sachverständigen Kommissionsmitglieder die Federführung für einzelne Textpassagen, die anschließend der Enquete-Kommission vorgelegt und beraten wurden. Die Schlussabstimmung zu dem Zwischenbericht erfolgte in der 12. Sitzung der Enquete-Kommission am 28. Januar 2015. Den einstimmig beschlossenen Zwischenbericht legte die Kommission dem Parlament zu dessen 60. Sitzung am 19. Februar 2015 vor.¹⁴⁰

2. Zweite Arbeitsphase (14. bis 23. Sitzung)

Aufbauend auf der ersten Arbeitsphase der Enquete-Kommission und den im Rahmen des Zwischenberichts festgehaltenen Erkenntnissen ging die Kommission während der zweiten Arbeitsphase folgendermaßen vor:

2.1 Identifizierung offener Fragen und Bildung von Arbeitsgruppen

Im Anschluss an die Fertigstellung des Zwischenberichts identifizierte die Enquete-Kommission zunächst noch offene Fragen im Hinblick auf die Themen des Einsetzungsbeschlusses,¹⁴¹ die anschließend den drei Themenbereichen „Wärme und Interdependenzen“, „Strom und Infrastrukturen“ und „Institutionen“ zugeordnet wurden. Im Rahmen der 13. Sitzung beschloss die Enquete-Kommission zudem die Einsetzung von drei Arbeitsgruppen zur Erstellung der Texte für den Abschlussbericht, die sich jeweils mit einem der genannten Themen schwerpunkte und den dazugehörigen Fragestellungen befassen sollte.

Gemäß Beschluss der Kommission bestand jede Arbeitsgruppe aus einem sogenannten „Kernteam“, das sich aus zwei bzw. vier sachverständigen Kommissionsmitgliedern und zwei Abgeordneten wie folgt zusammensetzte:

AG 1 - „Wärme und Interdependenzen“

Frau Abg. Irene Köhne (SPD),
Herr Abg. Michael Schäfer (GRÜNE),
Herr Prof. Dr. Justus Haucap,
Herr Dr. Reinhard Klopfleisch;

AG 2 – „Strom und Infrastrukturen“

Herr Abg. Dr. Michael Garmer (CDU),
Herr Abg. Pavel Mayer (PIRATEN),
Frau Dr. Christine Kühnel,
Herr Dr. Stefan Taschner;

AG 3 – „Institutionen“

Herr Abg. Nikolaus Karsten (SPD),
Herr Abg. Harald Wolf (LINKE),
Herr Prof. Dr. Dieter Flämig,
Herr Dr. Patrick Graichen,
Herr Dr. Hans-Joachim Ziesing,
Frau Prof. Dr. Miranda Schreurs.

Die Teilnahme an den Sitzungen der Arbeitsgruppen stand darüber hinaus allen weiteren Mitgliedern der Enquete-Kommission sowie den Fraktionsmitarbeiterinnen und Fraktionsmitarbeitern offen.

¹⁴⁰ Abghs. Drs. 17/2100.

¹⁴¹ Siehe Anlage 3 nö zum Beschlussprotokoll EnKo 17/13 nö.

Zu den Aufgaben der Arbeitsgruppen zählte zunächst die Vorbereitung der verbleibenden Kommissionssitzungen durch die Empfehlung von Anzuhörenden und die Erarbeitung von themenbezogenen Fragenkatalogen.¹⁴² Die weitere wesentliche Aufgabe der Arbeitsgruppen war die Erarbeitung jeweils eines themenspezifischen Textentwurfs für ein Kapitel des Abschlussberichts.¹⁴³ Hierfür wurden in regelmäßigen Arbeitstreffen die bereits vorliegenden Erkenntnisse und Informationsmaterialien diskutiert sowie weitere Studien und Gutachten herangezogen und ausgewertet. Die Arbeitsgruppe 3 führte zudem ein Informationsgespräch mit zwei eingeladenen Experten durch.

2.2 Anhörungen und schriftliche Stellungnahmen

Auf der Grundlage der Empfehlungen der Arbeitsgruppen bat die Kommission im Rahmen der 14., 15. und 18. Sitzung verschiedene Experten um die Teilnahme an Anhörungen bzw. um die Einreichung von schriftlichen Stellungnahmen zu den Themenbereichen „Wärme und Interdependenzen“, „Strom und Infrastrukturen“ und „Institutionen“. In der 16., 17. und 19. Kommissionssitzung wurden die Erkenntnisse aus den Anhörungen und den schriftlichen Stellungnahmen von der Kommission ausgewertet. Für diese auswertenden Sitzungen bereitete die jeweils thematisch zuständige Arbeitsgruppe ein Diskussionspapier vor.

2.3 Erstellung und Abstimmung des Abschlussberichts

Im Anschluss an die auswertenden Sitzungen wurden die Arbeitsgruppen gebeten, unter Einbeziehung der Anmerkungen der Kommission, die Textentwürfe nochmals zu überarbeiten und finale Versionen für die Abstimmung des Abschlussberichts vorzubereiten. Hierzu fanden weitere Arbeitstreffen der Arbeitsgruppen statt. Die daraufhin von den Mitgliedern der Arbeitsgruppen erstellten Kapitelentwürfe für den Abschlussbericht wurden in der 21., 22. und 23. Sitzung von der gesamten Kommission eingehend beraten und abgestimmt. Zu Kapitel A. IV. „Institutionen, Partizipation, Prozesse“ liegen drei Sondervoten vor. Im Rahmen der 23. Sitzung nahm die Enquete-Kommission den vorliegenden Abschlussbericht unter Berücksichtigung der Sondervoten einstimmig an. Den Abschlussbericht legte die Kommission dem Parlament zu dessen 71. Sitzung am 12. November 2015 vor.

3. Auswärtige Sitzung

Am 24. Juni 2015 fand eine gemeinsame Sitzung der Ausschüsse für Wirtschaft und Energie sowie Infrastruktur und Landesplanung des Landtages Brandenburg sowie der Ausschüsse für Stadtentwicklung und Umwelt und Wirtschaft, Forschung und Technologie sowie der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ des Abgeordnetenhauses von Berlin in Großräschen (Brandenburg) statt. Thema dieser Sitzung, die eine gemeinsame Besichtigungsfahrt durch die Lausitz beinhaltete, war die Zukunft des Braunkohletagebaus in der Lausitz. Hierzu nahmen Vertreterinnen und Vertreter des Senats von Berlin und der Regierung und Gemeinden des Landes Brandenburg sowie mehrere Anzuhörende Stellung.¹⁴⁴

¹⁴² Hierzu ebenfalls nachfolgenden Abschnitt B. IV. 2.2 Anhörungen und schriftliche Stellungnahmen, S. 119.

¹⁴³ Hierzu ebenfalls Abschnitt B. IV. 2.3 Erstellung und Abstimmung des Abschlussberichts, S. 119.

¹⁴⁴ Eingeladen waren der Präsident des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, ein Vertreter des BUND e.V., ein Vertreter der Grünen Liga e.V., die Bürgermeisterin der Stadt Welzow, die

4. Information der Presse und der Öffentlichkeit

Die Enquête-Kommission informierte im Rahmen von zwei Pressegesprächen, am 28. Januar 2015 sowie am 7. Oktober 2015, Pressevertreterinnen und Pressevertreter über die Tätigkeit der Kommission. Zudem führte die Kommission am 18. Februar 2015 und am 11. November 2015 zwei öffentliche Podiumsdiskussionen durch.

Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Ordnung und Sicherheit der Welzower Stadtverordnetenversammlung, der Vorstand der Vattenfall Europe Mining & Generation, der Gesamtbetriebsratsvorsitzende von Vattenfall Europe Mining, der Hauptgeschäftsführer der Industrie- und Handelskammer Cottbus, die Bezirksleiterin der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie und Energie sowie der Geschäftsführer des Firmenverbundes Proschim eingeladen.

C. Dokumentation der Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen

I. Die Rolle Berlins in der Energiewende

1. Durchführung

Die Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin“ befasste sich in ihrer 2. Sitzung am 4. Juni 2014 und in ihrer 3. Sitzung am 18. Juni 2014 mit Punkt II.1. des Einsetzungsbeschlusses und informierte sich über die energiepolitischen Ziele und Aktivitäten des Senats. Hierzu wurden Vertreter der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt als Fachverwaltung sowie der Senatsverwaltung für Finanzen als Beteiligungsverwaltung eingeladen. Darüber hinaus informierten sich die Kommissionsmitglieder bei der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung über wirtschafts- und technologiepolitische Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Thema Energie. An den Informationssitzungen nahmen die jeweiligen Senatoren bzw. die Senatorin teil.

In der 2. Sitzung führte die Kommission zudem eine nichtöffentliche Anhörung zu dem aktuellen Sachstand hinsichtlich des gemäß des Beschlusses des Abgeordnetenhauses vom 24. Oktober 2013¹⁴⁵ als rechtlich selbständige Tochtergesellschaft der Berliner Wasserbetriebe (BWB) zu gründenden „Energiedienstleisters“ („Berliner Stadtwerke“) durch.¹⁴⁶ Hierzu lud die Kommission mehrere Vorstandsmitglieder des landeseigenen Betriebs BWB ein.

2. Wesentliche Ausführungen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

In der 2. Kommissionssitzung am 4. Juni 2014 informierte der Senator (Sen) für Stadtentwicklung und Umwelt, Herr Müller, die Kommissionsmitglieder über die energiepolitischen Ziele der Senatsverwaltung und beantwortete die Fragen der Kommissionsmitglieder.

Herr Sen Müller legte zu Beginn die Zielrichtungen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm) dar, die zum einen konkrete Umsetzungen im Bereich der Umwelt-, Klima- und Energiepolitik und zum anderen die Einbettung in eine ressortübergreifende stadtentwicklungspolitische Strategie vorsehe. Beispielsweise nannte er in diesem Zusammenhang das u. a. in Kooperation mit der Finanz-, der Wirtschafts- und der Wissenschaftsverwaltung erarbeitete „Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030“¹⁴⁷ bei dem klima- und energiepolitische Fragen eine wichtige und entscheidende Rolle spielten, die aber nicht isoliert diskutiert werden dürften.¹⁴⁸ Herr Sen Müller berichtete des Weiteren, es habe sich im Rahmen der in der Senatsverwaltung geführten Diskussionen in Bezug auf den Wohnungsbau und die sich verändernde und wachsende Stadt gezeigt, dass es zahlreiche Schnittstellen zum Bereich der Umwelt-, Klima- und Energiepolitik gebe. So spielten beispielsweise bei dem

¹⁴⁵ Abghs-Drs. 17/1248.

¹⁴⁶ *Redaktionelle Anmerkung:* Die Gründung des Energiedienstleisters ist mittlerweile erfolgt. Am 14.7.2014 haben die BWB die „Berliner Stadtwerke GmbH“ als 100-prozentiges Tochterunternehmen in das Handelsregister eintragen lassen – Amtsgericht Charlottenburg (Berlin), Az. HRB 159960 B.

¹⁴⁷ „BerlinStrategie, Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030 (StEK 2030)“ – weitere Informationen unter: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungskonzept/index.shtml> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁴⁸ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 33/39.

Thema Mobilität und der Frage, wie man neue Konzepte in bestehende ÖPNV-Lösungen integrieren und Stadtquartiere anbinden könnte, auch umwelt- und klimapolitische Aspekte eine Rolle. Bei der Planung von Gebäudesanierungen sowie Neubauten seien ebenfalls klima- und energiepolitische Erwägungen zu beachten.

Herr Sen Müller erläuterte darüber hinaus den in der Koalition formulierten umweltpolitischen Beschluss, Berlin bis zum Jahr 2050 zu einer klimaneutralen Stadt zu machen.¹⁴⁹ Dies bedeute eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 85 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990. Aktuell habe man bereits eine Reduktion von 32 Prozent¹⁵⁰ erreicht.¹⁵¹ Das Klimaneutralitätsziel solle in mehreren Schritten und unter Zugrundelegung eines entsprechenden Maßnahmenkatalogs erreicht werden. So werde bis zum Jahr 2020 eine CO₂-Reduzierung von 40 Prozent und bis zum Jahr 2030 eine Reduzierung um 60 Prozent angestrebt.¹⁵² Es sei beabsichtigt, neben dem CO₂ auch andere Treibhausgase zu reduzieren.¹⁵³ Die Senatsverwaltung habe das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) mit einem Gutachten über die Realisierbarkeit des Klimaneutralitätsziels beauftragt, das im März 2014 der Öffentlichkeit vorgestellt worden sei.¹⁵⁴ Aus dieser Forschungsarbeit gehe hervor, dass es grundsätzlich möglich sei, das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Zur Zielerreichung müsse jedoch über verschiedene Initiativen und Maßnahmen nachgedacht werden. Dies betreffe die untersuchten Handlungsfelder Gebäude- und Stadtentwicklung, Wirtschaft, Verkehr, private Haushalte und Konsum sowie Energieversorgung.¹⁵⁵

Herr Sen Müller wies in seinem weiteren Bericht darauf hin, dass derzeit an einem integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept gearbeitet werde und die Fertigstellung im Jahr 2015 vorgesehen sei.¹⁵⁶ Aktuell habe man die Ausschreibung für die fachliche Begleitung und Formulierung des Konzepts vorgenommen. Der Diskussionsprozess zu dem integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept solle mit entsprechender Beteiligung der Öffentlichkeit stattfinden, um konkrete Maßnahmen und Strategien zur Zielerreichung festzuhalten.¹⁵⁷ Neben der Klimaneutralität solle das Konzept die jeweiligen Maßnahmen auch nach Aspekten der Wirtschaftlichkeit, Sozialverträglichkeit, Finanzierbarkeit sowie nach regional-ökonomischen Auswirkungen bewerten.¹⁵⁸ Die Senatsverwaltung könne allerdings erst nach Beendigung des Ausschreibungsverfahrens und der Erstellung des Konzepts über die Schwerpunkte und die konkreten ersten Umsetzungsschritte berichten. Dabei komme der öffentlichen Hand auch eine Vorbildfunktion zu, die sich in dem Konzept und in den Investitionsplanungen des

¹⁴⁹ Vgl. Koalitionsvereinbarung zwischen der SPD und CDU für die Legislaturperiode 2011 bis 2016 vom 23. November 2011, S. 86.

¹⁵⁰ Gemäß der vom Amt für Statistik Berlin-Brandenburg erstellten aktuellen Energie- und Co₂-Bilanz für das Jahr 2011.

¹⁵¹ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 33.

¹⁵² Wortprotokoll 17/2 nö, S. 34.

¹⁵³ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 40.

¹⁵⁴ Vgl. Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050, Potsdam und Berlin, 17. März 2014 – abrufbar unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/download/Machbarkeit_sstudie_Berlin2050_Hauptbericht.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁵⁵ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 33.

¹⁵⁶ *Redaktionelle Anmerkung:* Der Name dieses Konzeptes wurde mittlerweile in „Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm“ (BEK) geändert. Das BEK wird aktuell unter Beteiligung einer breiten Öffentlichkeit bis Ende 2015 erarbeitet. Die fachliche Begleitung hat ein interdisziplinäres Projektkonsortium unter der Leitung des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) übernommen. Nähere Informationen hierzu unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/bek_berlin/ und <https://klimaneutrales.berlin.de/stadt/de/home> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁵⁷ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 33 f.

¹⁵⁸ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 41 (Ergänzung durch Frau Dr. Much).

Landes entsprechend widerspiegeln werde. Herr Sen Müller ergänzte, Berlin könne als Bundeshauptstadt hierbei eine bundesweite Vorreiterrolle übernehmen.¹⁵⁹ Es sei beabsichtigt, dies durch entsprechende Initiativen auf der Ebene des Bundesrates zu verdeutlichen.

Des Weiteren legte Herr Sen Müller dar, dass derzeit ein Energiewendegesetz¹⁶⁰ erarbeitet und der Entwurf dem Abgeordnetenhaus nach der Sommerpause 2014 zur Beratung zugeleitet werde.¹⁶¹ Dieses Gesetz werde den Anspruch des Senats in Bezug auf die Klima- und Umweltschutzpolitik festlegen. Fraglich sei, ob in dem Gesetz verbindliche Ziele und Sanktionen geregelt werden sollten. Diesbezüglich sei ein sensibles Vorgehen erforderlich, um die Akzeptanz zu erhöhen. Damit das Engagement zur Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 nicht nachlässe, sei es jedoch notwendig, auch sanktionierende Maßnahmen im Energiewendegesetz zu regeln. Mit der Einrichtung des Sonderreferats „Klimaschutz und Energie“ (SR KE) habe die Senatsverwaltung eine Schnittstelle geschaffen, die die Stadtentwicklungs- und die Umweltverwaltung intern zusammenführe. Hierdurch verfüge die Verwaltung über die notwendige Kompetenz zur Erarbeitung des Energiewendegesetzes. Dabei erfolge eine Beratung im Hinblick auf weiteren Handlungsbedarf und konkrete Umsetzungsschritte durch externe Experten, wie beispielsweise der Berliner Energieagentur und dem Klimaschutzrat, sowie durch landeseigene Unternehmen.

Abschließend nahm Herr Sen Müller Bezug auf die Konzessionsvergabeverfahren des Berliner Gas- und Stromnetzes und betonte, dass er es für eine wichtige Initiative des Landes halte, sich mit dem landeseigenen Unternehmen Berlin Energie an dem Gas- und Stromkonzessionsverfahren zu beteiligen. So könne man den Weg für wichtige Zukunftentscheidungen in der Klima- und Energiepolitik bereiten.¹⁶² Um die Vorhaben im Bereich der Energieversorgung in den nächsten 10 bis 20 Jahren realisieren zu können, müsse man über die entsprechenden Infrastrukturen verfügen. Sofern man Zugriff auf das Gas- und Stromnetz habe, könnten demnach auch die klima- und umweltpolitischen Ansprüche des Landes Berlin, wie beispielsweise der Ausbau der erneuerbaren Energie, effektiver umgesetzt werden. Synergien und Kooperationen könnten für die Bereitstellung eines kundenfreundlichen Angebots genutzt werden. Welche Konsequenzen sich aus einer möglichen Übernahme des Gasnetzes für den derzeitigen Gasnetzbetreiber Berliner Gaswerke AG (GASAG) ergäben, könne noch nicht beurteilt werden.¹⁶³ Hierzu müsse man das weitere Verfahren und die Verhandlungen abwarten. Es sei eine Frage der Daseinsvorsorge, den Bürgerinnen und Bürgern Berlins dauerhaft bezahlbare und sichere Energie zur Verfügung zu stellen.¹⁶⁴ Insofern sei es wichtig, dass das Land im Bereich der Energieversorgung tätig werde und ein eigenes Angebot erstelle.¹⁶⁵ Eine Verdrängung der privaten Anbieter vom Markt werde hierdurch nicht beabsichtigt.

¹⁵⁹ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 40.

¹⁶⁰ Vgl. Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin (Berliner Energiewendegesetz – EnergiewendeG Bln) vom 14.4.2015 – Die Vorlage zur Beschlussfassung zu dem Entwurf – Abghs-Drs. 17/2339 – wurde inzwischen im Rahmen der 67. Sitzung des Abgeordnetenhauses von Berlin am 25.6.2015 in erster Lesung beraten und dem Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt überwiesen.

¹⁶¹ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 35.

¹⁶² Wortprotokoll 17/2 nö, S. 36.

¹⁶³ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 39 f.

¹⁶⁴ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 40 f.

¹⁶⁵ *Redaktionelle Anmerkung:* Die Senatsverwaltung für Finanzen hat den Senat und die Öffentlichkeit am 3.6.2014 darüber informiert, dass die Vergabeentscheidung hinsichtlich des Gasnetzes zugunsten des Landesbetriebs Berlin Energie getroffen worden sei. Hiergegen erhob der Mitbewerber GASAG Klage vor dem Landgericht Berlin, der das Gericht mit Urteil vom 9.12.2014 – Az. 16 O 224/14 Kart – teilweise stattgegeben hat. Beide Parteien haben gegen das Urteil Berufung eingelegt. Vgl. hierzu auch die Pressemitteilung vom

3. Wesentliche Ausführungen der Berliner Wasserbetriebe

Im Rahmen einer nichtöffentlichen Anhörung in der 2. Kommissionssitzung am 4. Juni 2014 waren drei Vertreter der Berliner Wasserbetriebe (BWB) anwesend. Der Vorstandsvorsitzende Herr Simon nahm an der Anhörung teil und beantwortete die Fragen der Kommissionsglieder. Begleitet wurde er von dem Finanzvorstand Herrn Bruckmann und dem Pressesprecher Herrn Natz.

Herr Simon berichtete zunächst kurz von der den Wasserbetrieben übertragenen Aufgabe zur Gründung der Berliner Stadtwerke und erläuterte die aus dem Beschluss des Abgeordnetenhauses vom 24. Oktober 2013¹⁶⁶ resultierenden Rahmenbedingungen.¹⁶⁷ Demnach sollten die Berliner Stadtwerke Kapazitäten zur Produktion von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energieträgern erwerben, aufbauen sowie den Strom verkaufen.¹⁶⁸ Darüber hinaus seien auch Energiedienstleistungen zu erbringen. Für das Jahr 2014 und das Jahr 2015 seien jeweils 5,5 Millionen Euro zur Verfügung gestellt worden. Die Berliner Stadtwerke sollten operativer Umsetzungspartner des Landes Berlin bei der Energiewende sein. Hierzu zählten einerseits die Zusammenarbeit mit mittelständischen Unternehmen im Bereich der Förderung von Innovationen und andererseits die Energieversorgung als lokaler Partner der Berliner Bürgerinnen und Bürger.

Des Weiteren stellte Herr Simon dar, welche Maßnahmen die BWB bislang zur Umsetzung des Beschlusses des Abgeordnetenhauses ergriffen haben und bat zu berücksichtigen, unter welchem Zeitdruck dieses Projekt gestanden habe.¹⁶⁹ Zunächst seien Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BWB zum Thema Energiemarkt, zu den Optionen der Produktgestaltung und den Geschäftsmodellen energiewirtschaftlich geschult worden. Dies sei notwendig gewesen, da die BWB bisher nicht im Bereich des Stromvertriebs tätig und auch die Gründung eines Energiedienstleisters eine neue Aufgabe gewesen sei. Nach der Einarbeitung in dieses komplexe Thema hätten sodann erste Beratungen mit dem Aufsichtsrat stattgefunden. Bis eine eigene Gesellschaft gegründet sei, werde das Geschäft operativ von der BWB geführt.¹⁷⁰ Herr Simon berichtete, dass zahlreiche Gespräche mit verschiedenen Institutionen geführt worden seien. Dabei sei insbesondere der Frage nachgegangen worden, wie die Potenziale der einzelnen Landesunternehmen gebündelt werden könnten und welche gemeinsamen Wege möglich seien.¹⁷¹ Ein möglicher Partner sei die in dem Bereich Energiedienstleistungen tätige Berliner Energieagentur. Ein Großteil der Leistungen, die auch die Berliner Stadtwerke im Bereich der Energiedienstleistungen erbringen solle, werde bereits von der Berliner Energieagentur geleistet. Daher empfahl Herr Simon, langfristig über eine Änderung der Gesellschaftsstruktur bzw. eine Übernahme der Anteile nachzudenken.

Weitere mögliche Partner seien die Berliner Wohnungsbaugesellschaften, die sich zum Teil bereits mit Mieterstrommodellen und eigenen Blockheizkraftwerken (BHKW) beschäftigt hätten. So habe beispielsweise die Wohnungsbau-Aktiengesellschaft Berlin (GEWOBAG) eine eigene Energiegesellschaft gegründet, um das Thema Energiemanagement voranzubrin-

¹⁶⁶ 2.4.2015; abrufbar unter: <http://www.berlin.de/aktuelles/berlin/3822270-958092-berlin-und-gasag-legen-berufung-gegen-ga.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁶⁷ Abghs-Drs. 17/1248.

¹⁶⁸ Vgl. hierzu auch § 3 Abs. 5 Nr. 3 BerlBG

¹⁶⁹ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 2.

¹⁷⁰ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 28.

¹⁷¹ Siehe hierzu bereits Fn. 146.

¹⁷¹ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 3.

gen. Auch mit den Berliner Stadtreinigungsbetrieben (BSR) sei eine Kooperation möglich, da der im Müllheizkraftwerk (MHKW) Ruhleben erzeugte Dampf zur Stromerzeugung genutzt werden könne. Dies sei insbesondere im Hinblick auf die im Jahr 2018 auslaufenden Verträge mit den aktuellen Vertragspartnern interessant. Entsprechende Optionen seien mit der BSR erörtert worden. Herr Simon wies auch auf den im Rahmen der Wasserversorgung durch die BWB anfallenden Klärschlamm hin. Dieser werde teilweise selbst verbrannt und teilweise zur Entsorgung in andere Kraftwerke gebracht. Hier bestünden Potenziale zur Nutzung für die eigene Stromerzeugung, worüber man mit der BSR ebenfalls sprechen werde.¹⁷²

Nach diesen Ausführungen erläuterte Herr Simon den Berliner Strommarkt.¹⁷³ Demzufolge gebe es in Berlin 2,3 Millionen Abnahmestellen, wovon zwei Millionen private Haushalte seien. 50 Prozent der privaten Haushalte seien Einpersonenhaushalte. In Berlin seien über 300 Stromanbieter auf dem Markt, hierunter 78 Ökostromanbieter. 15 der Ökostromanbieter würden eigenen Ökostrom überregional erzeugen. Herr Simon verdeutlichte, dass das Berliner Stadtwerk durch die eigene regionale Ökostromerzeugung ein Alleinstellungsmerkmal auf dem Markt aufweisen würde. Hieraus ergebe sich die Marktpositionierung als kommunales Hauptstadtunternehmen mit eigener Erzeugung in der Region sowie mit der Möglichkeit der Partizipation der Berlinerinnen und Berliner. Zielkunden seien daher diejenigen, die gerne Strom eines regionalen Unternehmens beziehen wollen.¹⁷⁴ Ferner legte Herr Simon dar, dass der Preis ein wesentliches Argument für viele Stromkunden sei, den Anbieter zu wechseln. Daher sei davon auszugehen, dass das Berliner Stadtwerk Abnehmer finden werde, wenn man den Strom zu den gleichen oder leicht niedrigeren Preisen als die der Betreiber GASAG und Vattenfall anbieten würde.¹⁷⁵

Des Weiteren machte Herr Simon Ausführungen über die Geschäftsfelder, die sich aus dem Beschluss des Abgeordnetenhauses für das Berliner Stadtwerk ableiten lassen.¹⁷⁶ Demnach gebe es drei Geschäftsfelder: Energieerzeugung, Energievertrieb und Energiedienstleistung. Jedes Geschäftsfeld sei zunächst gesondert begutachtet und bewertet worden, jedoch sei eine Verzahnung der Geschäftsfelder für die Funktionsweise des Stadtwerks wichtig. Im Bereich der Energieerzeugung gehe es um die Investition in Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien.¹⁷⁷ Schwerpunkt sei dabei die Windenergie, die durch Photovoltaik und BHKW ergänzt werde. Herr Simon wies darauf hin, dass die ersten Überlegungen hierzu noch den Änderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) angepasst werden müssten. Im Rahmen des Geschäftsfeldes Energievertrieb sei der Verkauf von Ökostrom an private Haushalte und gewerbliche Kunden vorgesehen. Darüber hinaus schlug Herr Simon vor, den im Rahmen des Beschlusses des Abgeordnetenhauses vorgesehenen Vertrieb von Ökostrom durch den Verkauf von Bio-Erdgas zu ergänzen, da hierfür Synergien aus dem Aufbau des Vertriebssektors genutzt werden könnten. Das dritte Geschäftsfeld der Energiedienstleistungen sehe die Strombeschaffung für das Land oder Landesgesellschaften, preisorientiertes Lastmanagement, Energieeffizienzsteigerungen für Unternehmen und eine Vielzahl anderer Dienstleistungen vor.

¹⁷² Wortprotokoll 17/2 nö, S. 29.

¹⁷³ Wortprotokoll 17/2, S. 4 f.; vgl. auch die Folien der Präsentation „Berliner Stadtwerke – Aktueller Stand“ vom 4. Juni 2014.

¹⁷⁴ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 30/31.

¹⁷⁵ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 5; vgl. auch Folie 5 der Präsentation „Berliner Stadtwerke – Aktueller Stand“ vom 4. Juni 2014.

¹⁷⁶ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 5 ff.

¹⁷⁷ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 6.

Herr Simon erläuterte, dass die identifizierten Geschäftsfelder zu drei verschiedenen Geschäftsmodellen zusammengeführt worden seien. Die Modelle seien wie folgt benannt worden: Beschlussmodell, modifiziertes Beschlussmodell und Berliner Modell.¹⁷⁸ Das sog. „Beschlussmodell“ setze den Beschluss des Abgeordnetenhauses eins zu eins um, indem Investitionen in Anlagen zur Stromerzeugung getätigt, nur der eigens produzierte Strom vertrieben und verschiedene Dienstleistungen erbracht würden. Das sog. „modifizierte Beschlussmodell“ ändere das Beschlussmodell insoweit ab, als auf den Energievertrieb insgesamt verzichtet und nur die Energieerzeugung und die Dienstleistung integriert werde. Dies begründete Herr Simon damit, dass für den Vertrieb eine gewisse Größe notwendig sei, die allein durch den Vertrieb des eigens produzierten Stroms nicht erreicht werden könne. In Bezug auf das sog. „Berliner Modell“ stellte Herr Simon fest, dass es durch die derzeitige Gesetzeslage nicht abgedeckt sei, da hier ein unbeschränkter Energievertrieb vorgesehen werde. Ähnlich dem Modell des Hamburger Stadtwerks („Hamburg Energie“) solle bei dem Berliner Modell auf Kundenanfragen reagiert und Ökostrom unbegrenzt eingekauft und verkauft werden können. Die Berliner Stadtwerke wären damit ein klassischer Ökostromanbieter. Darüber hinaus sei auch der Vertrieb von Bio-Erdgas eine Option im Rahmen des Berliner Modells. Zusammenfassend hielt Herr Simon fest, dass die Geschäftsfelder der Energieerzeugung und der Energiedienstleistungen bei allen drei ausgearbeiteten Geschäftsmodellen gleichermaßen berücksichtigt wären und sie sich lediglich in Bezug auf das Geschäftsfeld des Energievertriebs unterschieden.¹⁷⁹

Im weiteren Verlauf der Anhörung erklärte Herr Simon, welche Investitionen und Finanzierungen allen Geschäftsmodellen zugrunde gelegt wurden. Demnach sei davon ausgegangen worden, dass sich die Anfangsinvestitionssumme des Landes Berlin in Höhe von insgesamt 11 Millionen Euro (zwei Zahlungen zu je 5,5 Millionen Euro) durch ein Gesellschafterdarlehen innerhalb von vier Jahren zu einer Summe von 20 Millionen Euro aufbauen ließe.¹⁸⁰ Es sei sinnvoll, diese Investitionssumme auf die verschiedenen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie zu verteilen. Herr Simon schlug vor, 70 Prozent in die Windenergie, 20 Prozent in BHKWs und 10 Prozent in Photovoltaik zu investieren. Diese Zahlen halte man vor dem Hintergrund der Investitionsmöglichkeiten in Berlin-Brandenburg für valide. In der darauffolgenden Ausbauphase sei es vorstellbar, Investitionen in Höhe von 50 Millionen Euro durch ein Bankdarlehen aufzubringen. Durch diese Investitionen könne man im Jahr 2020 über ungefähr 20 Windräder mit einer Leistung von 40 Megawatt (MW), 18 BHKW mit einer Leistung von jeweils 0,25 MW und 64 Photovoltaikanlagen mit insgesamt 12,8 MW Peak (MW_p) verfügen.¹⁸¹ Herr Simon legte dar, dass alle Zahlen vorläufige Werte seien, die zur Prüfung der Geschäftsmodelle angenommen wurden. Diese Beträge könnten bei der weiteren Prüfung von konkreten Projekten noch schwanken. Es müssten zukünftig Diskussionen über den weiteren Finanzierungsbedarf geführt werden.

Herr Simon gab des Weiteren seine Einschätzung der genannten Geschäftsmodelle im Hinblick auf die Rentabilität, die Marktabdeckung, das EEG und die Umsetzung wieder. Demzufolge wären bei dem Beschlussmodell das erste Gewinnjahr 2019 und der sog. Break-even-Point¹⁸² im Jahr 2024 erreicht.¹⁸³ Dieses Modell erachte er kurz- und mittelfristig als nicht

¹⁷⁸ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 7.

¹⁷⁹ Vgl. hierzu Folie 7 der Präsentation „Berliner Stadtwerke – Aktueller Stand“ vom 4. Juni 2014.

¹⁸⁰ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 8.

¹⁸¹ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 9.

¹⁸² *Redaktionelle Anmerkung:* Dies ist der Zeitpunkt, in dem Erlös und Kosten sich decken.

¹⁸³ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 10; vgl. auch die Folie 9 der Präsentation „Berliner Stadtwerke – Aktueller Stand“ vom 4. Juni 2014.

wirtschaftlich, da der Aufbau des Vertriebs hohe Aufwendungen erfordere, die nicht schnell getilgt werden könnten. Die Kundenzahl wäre anfangs limitiert und würde erst mit dem Aufbau der Kapazitäten steigen, sodass bis zum Jahr 2020 eine Marktdeckung von ungefähr 1 Prozent zu erwarten sei, was etwa 30.000 Kunden entspräche. Das Beschlussmodell sei ferner relativ anfällig gegenüber Änderungen des EEG, jedoch sei eine Umsetzung des Modells sofort möglich. Bei dem modifizierten Beschlussmodell wären das erste Gewinnjahr 2018 und der Break-even-Point im Jahr 2019 zu erwarten. Da ein Energievertrieb nicht vorgesehen sei, habe man zwar keine Aufwendungen für den Aufbau des Vertriebs, jedoch sei keine Marktdeckung gegeben und die Berliner Stadtwerke seien für den Kunden nicht spürbar. Das modifizierte Beschlussmodell sei ebenfalls sensitiv bezüglich EEG-Änderungen und aufgrund des Beschlusses des Abgeordnetenhauses sofort umsetzbar. Hinsichtlich des Berliner Modells führte Herr Simon aus, dass der erste Gewinn im Jahr 2017 und der Break-even-Point im Jahr 2021 erreicht wären. Durch den Vertrieb würden zusätzliche Gewinne erwirtschaftet, die wieder investiert werden könnten. Zwar seien höhere Anfangsinvestitionen durch den Aufbau der Marke zu erwarten, jedoch könnten perspektivisch vernünftige Gewinne produziert werden.¹⁸⁴ Ein Vorteil sei weiter, dass jede Berliner Bürgerin und jeder Berliner Bürger Kunde der Berliner Stadtwerke werden könne und dieses so erfahrbar sei. Die Sensitivität gegenüber Änderungen des EEG sei nicht sehr groß, da eine gewisse Unabhängigkeit durch den eigenen Handel bestehe, auf dessen Volumen man selbst Einfluss habe. Da das Berliner Modell durch die aktuellen gesetzlichen Vorgaben nicht gedeckt wäre,¹⁸⁵ müsse nun eine politische Diskussion hierüber geführt werden.

Zum Schluss erläuterte Herr Simon die seitens der BWB geplanten nächsten Schritte im Zusammenhang mit den Berliner Stadtwerken. So ließe man sich gerade den Namen „Berliner Stadtwerke“ juristisch sichern.¹⁸⁶ Des Weiteren sei der Beschluss der Satzung durch den Aufsichtsrat zu erwarten, der sowohl die Einrichtung eines Beirats als auch einer Gesellschafterversammlung beinhalten solle. Zur Gründung der Gesellschaft sei zudem die Klärung der Finanzierung notwendig, insbesondere ob die seitens des Abgeordnetenhauses bewilligten zweimaligen Zuschüsse in Höhe von jeweils 5,5 Millionen Euro als Stammkapital der Gesellschaft verbucht werden könnten. Bis zu der Gründung der Berliner Stadtwerke werde die BWB die Projekte über eine separate Kostenstelle durchführen.¹⁸⁷ Derzeit erfolge die Bewertung des aufgestellten Wirtschaftsplans in Bezug auf die Änderungen des EEG, da hierdurch die Vergütungen für den Strom aus Wind, Photovoltaik und BHKW begrenzt würden und eine Selbstvermarktung durch den Anlagenbetreiber erfolgen müsse. Infolgedessen sei mit einem Abschlag von 20 Prozent gegenüber den bisherigen Kalkulationen zu rechnen.¹⁸⁸ Ebenfalls erfolge derzeit eine Prüfung, inwieweit eine Beteiligung an dem Windparkprojekt Teltow II möglich sei. Auf dem Grundstück der Berliner Stadtgüter könnten in Kooperation mit einem Projektentwickler sechs bis neun Windräder gebaut werden. Bei entsprechender Genehmigung könne man zusammen mit einem weiteren Projekt der Berliner Stadtgüter über maximal 30 Windräder verfügen.

¹⁸⁴ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 11.

¹⁸⁵ Redaktionelle Anmerkung: Vgl. hierzu den Wortlaut des § 3 Abs. 5 Nr. 3 BerlBG.

¹⁸⁶ Redaktionelle Anmerkung: Den Namen „Berliner Stadtwerke“ hat die BWB am 4.8.2014 beim Deutschen Patent- und Markenamt eintragen lassen. – vgl. hierzu Zeitung für kommunale Wirtschaft, „Berliner Stadtwerke sind im Handelsregister“, 5.8.2014; Artikel abrufbar unter: <http://www.zfk.de/unternehmen/artikel/berliner-stadtwerke-sind-im-handelsregister.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁸⁷ Siehe hierzu bereits Fn. 146.

¹⁸⁸ Wortprotokoll 17/2 nö, S. 29.

4. Wesentliche Ausführungen der Senatsverwaltung für Finanzen

Am 18. Juni 2014 nahm der Senator für Finanzen, Herr Dr. Nußbaum, an der 3. Sitzung der Enquête-Kommission teil und informierte die Kommissionsmitglieder über die aktuellen Tätigkeiten der Senatsverwaltung für Finanzen (SenFin), die in Bezug zu umwelt-, klima- und energiepolitischen Themen stehen. Er stellte vorab klar, dass die fachliche Zuständigkeit in diesen Bereichen bei den Senatsverwaltungen für Stadtentwicklung und Umwelt sowie der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung liege.¹⁸⁹ Eine Stellungnahme sei als Beteiligungs- und Finanzverwaltung daher nur möglich, soweit es um eine speziell zugewiesene Aufgabe gehe.

In Bezug auf die Gaskonzessionsvergabe berichtete Herr Sen Dr. Nußbaum, dass das Konzessionierungsverfahren durch öffentliche Bekanntmachung im Dezember 2011 eröffnet worden sei. Nach dem Bewerbungsschluss am 16. April 2012 hätten der Senatsverwaltung drei verbindliche Angebote, namentlich des Landesbetriebs Berlin Energie, der GASAG zusammen mit der Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH & Co. KG (NBB) und der NBB vorgelegen. Diese seien durch die verfahrensleitende Stelle bewertet worden. Die Entscheidung sei schließlich zugunsten des Landesbetriebs Berlin Energie ausgefallen, der 311 von 315 möglichen Punkten erreicht habe. Der Senat und die Presse seien am 3. Juni 2014 über diese Vergabeentscheidung informiert worden. Eine förmliche Befassung sei für den 24. Juni 2014 vorgesehen. Anschließend erfolge die Vorlage an das Abgeordnetenhaus gemäß § 19 Abs. 3 Berliner Energiespargesetz (BEnSpG), da der Abschluss von öffentlich-rechtlichen Konzessionsverträgen einer Zustimmung durch das Abgeordnetenhaus bedürfe.¹⁹⁰ Hier bestehe nochmals die Möglichkeit zu einer inhaltlichen Debatte. Bis zu der abschließenden Zustimmung des Abgeordnetenhauses könne das Land Berlin seine Bewerbung durch den Landesbetrieb Berlin Energie noch zurückziehen. Aus wirtschaftlicher Sicht sei es aber sinnvoll, sich als Land Berlin um den Kauf des Gasnetzes zu bemühen, da die Finanzierungsbedingungen hierfür günstig seien.¹⁹¹ Herr Sen Dr. Nußbaum erläuterte weiter, dass das Verfahren, die Kriterien und die Bewertungssystematik neben einzelnen Vertragsklauseln, wie beispielsweise die „change-of-control-Klausel“, sowohl im Senat als auch im Hauptausschuss des Abgeordnetenhauses erörtert worden seien. Mit dem Bundeskartellamt seien ebenfalls Gespräche geführt worden. Die Konzessionsvergabe sei eine rechtliche Entscheidung in einem Verfahren nach dem Energiewirtschaftsgesetz sowie den Ausprägungen durch die Rechtsprechung. Die GASAG habe bereits angekündigt, vor dem Landgericht gegen die Bewertungsentscheidung vorzugehen.¹⁹²

Im Hinblick auf das Stromkonzessionsvergabeverfahren legte Herr Sen Dr. Nußbaum dar, dass dieses etwas zeitversetzt durchgeführt werde.¹⁹³ Die verfahrensleitende Stelle der Finanzverwaltung befindet sich derzeit in der Auswertung der indikativen Angebote der drei Bewerber Berlin Energie, BürgerEnergie Berlin eG und Stromnetz Berlin GmbH (Tochtergesellschaft der Vattenfall GmbH). Es werde angestrebt, gegen Ende der zweiten Jahreshälfte 2014 Bietergespräche zu führen und bis Mitte 2015 die entsprechende Vergabeentscheidung zu treffen.

¹⁸⁹ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 2.

¹⁹⁰ Siehe hierzu Abghs-Drs. 17/1735.

¹⁹¹ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 19.

¹⁹² Siehe hierzu Fn. 165.

¹⁹³ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 3.

Des Weiteren erläuterte Herr Sen Dr. Nußbaum den aktuellen Stand in Bezug auf die Berliner Stadtwerke, deren Gründung als rechtlich selbständige Tochter der BWB durch das Abgeordnetenhaus am 24. Oktober 2013 beschlossen worden sei.¹⁹⁴ Als Geschäftsfelder seien die Energieerzeugung aus regenerativen Quellen, der Energievertrieb und energiewirtschaftliche Dienstleistungen vorgesehen. Er machte deutlich, dass in erster Linie die BWB für die Gründung der Gesellschaft zuständig sei und insofern auch über verschiedene wirtschaftliche Optionen und Geschäftsmodelle diskutieren könne. Es sei dann Aufgabe der Politik, zu entscheiden, welches der Modelle gewollt sei. In Bezug auf aktuelle Aktivitäten im Zusammenhang mit den Berliner Stadtwerken berichtete Herr Sen Dr. Nußbaum, dass es bereits Gespräche über die Verpachtung von Flächen der Berliner Stadtgüter GmbH zur Errichtung von Windenergieanlagen gegeben habe. Dies werde nun im Aufsichtsrat der BWB diskutiert und über die Freigabe der entsprechenden Planungsmittel entschieden. Er erwarte diesbezüglich eine positive Entscheidung des Aufsichtsrats. In der ersten Phase werde es folglich um das Thema Windkraftanlagen („Teltow I und Teltow II“) und dabei um etwa 30 Millionen Euro gehen.

Auf Nachfragen der Kommissionsmitglieder machte Herr Sen Dr. Nußbaum nochmals deutlich, dass die Finanzverwaltung lediglich die finanzpolitische Perspektive der angesprochenen Themen beurteilen könne.¹⁹⁵ Zwar sei die Finanzverwaltung für die Vergabe der Netzkonzessionen zuständig, jedoch müssten energiepolitische Aspekte dabei außen vor bleiben.¹⁹⁶ Bei der Frage, ob das Land Berlin die genannten Netze kaufen solle, müssten die sich perspektivisch ergebenden Chancen bedacht werden. Wenn sich die Netze in der öffentlichen Hand befänden, könnten sie in die kommunale Planungshoheit integriert werden.¹⁹⁷ Das Umfeld für die Netze könnte so durch bauplanungsrechtliche Maßnahmen gestaltet werden. Als Hoheitsträger hätte Berlin demnach – unter Beachtung der vorgegebenen Regularien – eine gewisse Steuerungs- und Mitgestaltungsmöglichkeit, wie beispielsweise bei der Erschließung von neuen Wohngebieten oder der Infrastruktur. Darüber hinaus sei eine Zusammenarbeit mit den Berliner Wohnungsbaugesellschaften möglich. Aufgrund der voraussichtlich weiter wachsenden Bevölkerungszahlen sei mit der Wirtschaftlichkeit des Gasnetzbetriebes für die nächsten 10 bis 20 Jahre zu rechnen, wobei jedoch der Einstieg in das Geschäft des Gashandels mit gewissen Risiken verbunden sei.¹⁹⁸

In Bezug auf die Frage nach der Finanzierung von Gebäudesanierungen erklärte Herr Sen Dr. Nußbaum, dass es im Haushalt keinen eigenen Titel oder eine ausdrückliche Buchungsposition für die energetische Sanierung gebe.¹⁹⁹ Jedoch gebe es viele dezentrale Finanzierungen im Haushalt, die jedoch nur sehr schwer zu einer Gesamtsumme zusammengefasst werden könnten. Er schätzt, dass bereits eine Summe in Milliardenhöhe für die energetische Gebäudesanierung ausgegeben worden sei. Im Nachgang zu der Anhörung stellte die Senatsverwaltung für Finanzen der Enquete-Kommission weitere Zahlen des Landes Berlin für Ausgaben in die energetische Sanierung zur Verfügung, die jedoch mangels haushaltssystematischer Erfassung lediglich eine Annäherung darstellten.²⁰⁰ So seien in den Haushaltsjahren 2009 bis 2013 für die bauliche Unterhaltung, investive Baumaßnahmen sowie Sonderprogramme insgesamt rund 975 Millionen Euro an unmittelbaren Landesmitteln und Kofinan-

¹⁹⁴ Abghs-Drs. 17/1248.

¹⁹⁵ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 17 ff.

¹⁹⁶ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 19.

¹⁹⁷ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 20.

¹⁹⁸ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 29.

¹⁹⁹ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 21.

²⁰⁰ Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 14.10.2014, S. 1.

zierungen in die energetische Sanierung geflossen.²⁰¹ Durch die Unternehmen, an denen das Land Berlin als Gesellschafter beteiligt sei, würden auch außerhalb des Landeshaushaltes Investitionen in die energetische Sanierung getätigt. In den Jahren 2009 bis 2013 hätten die Wohnungsbauunternehmen und die Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM) insgesamt etwa 587,1 Millionen Euro investiert. Außerhalb der Immobilienwirtschaft hätten weitere Beteiligungsunternehmen des Landes Berlin, wie beispielsweise die BWB, die BSR und die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), in die energetische Sanierung investiert. Eine Summe könne jedoch nicht genannt werden. Das Gesamtvolumen der Kreditprogramme der Investitionsbank Berlin (IBB) und der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), die zum Teil von den Wohnungsbaugesellschaften und der BIM in Anspruch genommen worden seien, beliefe sich für die Jahre 2009 bis 2013 auf etwa 313,2 Millionen Euro.²⁰²

5. Wesentliche Ausführungen der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung

Die Senatorin für Wirtschaft, Technologie und Forschung, Frau Yzer, nahm an der 3. Sitzung am 18. Juni 2014 teil und bezog zu wirtschafts- und technologiepolitische Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Thema Energie in Berlin Stellung.

Frau Sen Yzer (SenWiTechForsch) wies zunächst darauf hin, dass Berlin aufgrund zahlreicher innovativer Unternehmen eine hohe Kompetenz im Bereich Energieversorgung und Energietechnologie vorzuweisen habe.²⁰³ Die Energietechnik sei dabei eine der wachsenden Schwerpunktbranchen der Hauptstadt. Im Jahr 2012 seien 3.148 Unternehmen der Energietechnik und 34.983 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in diesem Bereich zu verzeichnen gewesen, die einen Umsatz von 15,6 Milliarden Euro erwirtschaftet hätten.²⁰⁴ Berlin könne sich daher zu einem der führenden Energietechnikstandorte Deutschlands etablieren sowie die Energiewende und das Klimaneutralitätsziel bis zum Jahr 2050 realisieren. Insbesondere sei dies auch durch die starken Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen im Bereich der Energietechnik und deren Kooperation mit den ansässigen Unternehmen möglich. Neben den drei führenden Großunternehmen Siemens, Alstom und General Electrics sollten auch kleinere Unternehmen, wie beispielsweise das mittelständische Unternehmen Younicos, das aktuell den größten Batteriespeicher Europas baue, nicht übersehen werden. Das derzeitige Produktangebot der ansässigen Unternehmen sei vielfältig und umfasse sowohl die Kraftwerkstechnik als auch die erneuerbaren Energien und verschiedene ingenieurwissenschaftliche Dienstleistungen. Es sei wichtig, Berlin zukünftig zu einem Referenzort zu entwickeln, an dem neben der Forschung, Entwicklung und Produktion auch die unmittelbare Anwendung der Innovationen erfolge. Durch die vorhandenen Strukturen Berlins als überschaubare Großstadt sei es möglich, die vor Ort gewonnenen Erfahrungen mit der Implementierung von Innovationen durch Skalierung in einem größeren Maßstab auch in andere Metropolen zu transferieren.²⁰⁵

²⁰¹ Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 14.10.2014, S. 2.

²⁰² Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 14.10.2014, S. 3.

²⁰³ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 4.

²⁰⁴ Vgl. hierzu Folie 2 der Präsentation „Energiepolitische Ziele und Aktivitäten des Senats – Zusammenfassung von Frau Senatorin Cornelia Yzer“ vom 18.6.2014.

²⁰⁵ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 17.

Frau Sen Yzer erläuterte darüber hinaus das vom Bund und dem Land Berlin gemeinsam getragene Förderprogramm „Schaufenster Elektromobilität“. Für 30 Kernprojekte der Elektromobilität würden bis zu 100 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.²⁰⁶ Zu diesen 30 Projekten zählten auch solche, die den Einsatz von Elektromobilität im öffentlichen Raum förderten, wie die elektrische Buslinie der BVG oder die Elektrifizierung des Landesfuhrparks Berlin.²⁰⁷ Auf Initiative des Senats seien durch die Berliner Agentur für Elektromobilität weitere 50 Projekte in Kooperation mit der Industrie auf den Weg gebracht worden. Für die Wirtschaftsverwaltung sei es darüber hinaus von besonderer Bedeutung, bei dem Thema Smart City eng mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt zu kooperieren. Eine interministerielle Arbeitsgruppe sei bereits eingerichtet und eine „Strategie Smart City Berlin“ werde derzeit final abgestimmt. Aus Sicht der Wirtschaftsverwaltung komme es insbesondere darauf an, bei jedem Projekt in der wachsenden Stadt Smart-City-Lösungen mitzudenken und zu integrieren.²⁰⁸ Ausgangspunkt sei dabei, dass Berlin pro Jahr 30.000 neue Einwohnerinnen und Einwohner bekomme, wobei nicht ausgeschlossen sei, dass man diese Zahl nach oben korrigieren müsse.²⁰⁹ Die entsprechenden Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung infolge wachsender Einwohnerzahlen und steigenden Energieverbrauchs würden in der interministeriellen Arbeitsgruppe zum Thema wachsende Stadt erarbeitet²¹⁰ und seien im Einzelfall Gegenstand einer Befassung des gesamten Senats. Darüber hinaus habe die Wirtschaftsverwaltung im Mai 2014 den „Smart City Summit“ mit rund 80 Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Verwaltung durchgeführt. Auch künftig werde der enge Stakeholder Dialog zur Realisierung von umsetzbaren Projekten innerhalb der nächsten drei bis fünf Jahre fortgeführt. Ergänzt werde dies um Formate wie die „Metropolitan Solutions“ und die „Asien-Pazifik-Wochen“.

Ein weiteres Beispiel für ein privates Projekt, das seitens des Landes Berlin unterstützt werde, sei der „EUREF-Campus“. Dieses CO₂-neutrale Areal sei durch den Einsatz regenerativer Brennstoffe und einem Mix aus modernen Anlagentechniken entstanden und erfülle bereits die Klimaneutralitätsziele für das Jahr 2050. Ferner habe sich der Senat bei dem Modellprojekt „HighTech-LowEx: Energieeffizienz Berlin Adlershof 2020“ engagiert, das ein Energieeffizienzkonzept für den Hochtechnologiestandort Berlin-Adlershof zum Gegenstand habe. Frau Sen Yzer berichtete des Weiteren, dass die Senatsverwaltung für Wirtschaft und Technologie derzeit prüfe, wie die Berliner Unternehmen und Forschungseinrichtungen an dem europäischen Förderprogramm „Horizon 2020“ partizipieren und Fördergelder erhalten könnten. Bislang seien hier hauptsächlich Projekte zur Förderung der Forschung und der technologischen Weiterentwicklung in Planung. Im Zuge der Rahmenprogramme von „Horizon 2020“ gebe es auch Maßnahmen zur Stärkung der Bürgerbeteiligung und der Zusammenführung der verschiedenen Akteure, die gerade im Hinblick auf dezentrale Projekte unerlässlich seien.²¹¹ Ferner erläuterte die Senatorin das Vorhaben, das „Cluster Energietechnik Berlin Brandenburg“ zu einem Energie- und Umweltcluster zu erweitern und so die Bereiche Energie und Umwelttechnik zusammenzuführen. Hierfür sei zusammen mit den Beteiligten, der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Akteuren der Wirtschaft, Berlin Partner und der IBB eine

²⁰⁶ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 5.

²⁰⁷ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 14.

²⁰⁸ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 5.

²⁰⁹ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 14.

²¹⁰ Die „Arbeitsgruppe Wachsende Stadt“ hat am 2.7.2014 ihren Abschlussbericht vorgestellt.

²¹¹ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 15.

Task Force gegründet worden, die sich derzeit mit diesem Ziel befasse. Es solle überdies eine stärkere Verortung des Clusters in Berlin erreicht werden.

Abschließend erläuterte Frau Sen Yzer, dass die Senatsverwaltung die bei der IBB vorhandenen Programme zur Finanzierung von Energiesparmaßnahmen fortführen werde.²¹² Für die nächste Förderperiode des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) würden kofinanzierte Maßnahmen für Umweltkredite im Rahmen des Kreditfonds für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU-Fond) zur Verfügung gestellt, um energiesparende Investitionen im Bereich der mittelständischen Wirtschaft zu flankieren. Die Förderung von CO₂-effizienten gewerblichen Bauten solle auch auf den Wohnungsbau ausgedehnt werden. Bei Ausschreibungen und Vergabeentscheidungen sollten ebenfalls vermehrt Aspekte, wie Energieeffizienz und Innovation einer Lösung, Berücksichtigung finden.²¹³ Eine Überlegung der Senatswirtschaftsverwaltung sei es daher, eine Clearingstelle einzurichten, die den Vergabestellen im Land Berlin bereits im Zeitpunkt der Ausschreibung beratend zur Seite stehen könnte. So könne sichergestellt werden, dass Ausschreibungen im Sinne von Energiewende und Energieeffizienztechnologien richtig gestaltet würden.

II. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin

1. Durchführung

In ihrer 4. Sitzung am 2. Juli 2014 befasste sich die Enquete-Kommission mit Punkt II.2. des Einsetzungsbeschlusses, den wirtschaftlichen und technischen Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin. Hierzu wurde eine öffentliche Anhörung durchgeführt. Als Anzuhörende waren Frau Neumann-Cosel (Vorstand der BürgerEnergie Berlin eG), Herr Gaßner (Aufsichtsratsvorsitzender der BürgerEnergie eG), Herr Neldner (Geschäftsleiter des Landesbetriebs Berlin Energie), Herr Dr. Rendez (Vorsitzender der Geschäftsführung der Stromnetz Berlin GmbH) und Herr Dr. Schnauß (Leiter der Abteilung Grundlagen der Vattenfall Europe Wärme AG) anwesend. Sie berichteten zu diesem Themenkomplex und beantworteten die Fragen der Kommissionsmitglieder. Ergänzend zu der Anhörung lagen den Kommissionsmitgliedern schriftliche Stellungnahmen der BürgerEnergie Berlin eG²¹⁴ und der Stromnetz Berlin GmbH²¹⁵ vor. Darüber hinaus legten die Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) eine schriftliche Stellungnahme zu diesem Themenkomplex vor.²¹⁶ Die Stromnetz Berlin GmbH beantwortete überdies im Nachgang zu der Anhörung noch einige Fragen der Kommissionsmitglieder schriftlich.²¹⁷ Für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt war Herr Staatssekretär Gaebler anwesend und nahm Stellung.

In der 5. Sitzung am 17. September 2014 führte die Enquete-Kommission eine weitere Anhörung durch und befasste sich nochmals vertiefend mit dem Themenkomplex unter Punkt II.2.a. des Einsetzungsbeschlusses, der Rolle von Metropolen bei der Energiewende. Hierzu

²¹² Wortprotokoll 17/3 nö, S. 6.

²¹³ Wortprotokoll 17/3 nö, S. 16.

²¹⁴ BürgerEnergie Berlin eG, „Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin – Herausforderungen für die Entwicklung der Berliner Stromnetzinfrastruktur“.

²¹⁵ Stromnetz Berlin GmbH, „Expertenbeitrag der Stromnetz Berlin GmbH im Rahmen der Anhörung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“.“

²¹⁶ Berliner Stadtreinigung, „Fragen der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ an die BSR“.

²¹⁷ Stromnetz Berlin GmbH, „Antworten der Stromnetz Berlin GmbH auf die Fragen im Verlauf der Anhörung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ vom 2.7.2014“.

lud die Kommission den Leiter des Forschungsfeldes „Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz“ des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und zugleich Professor an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU C-S), Herrn Prof. Dr. Hirschl, ein. Dieser legte den Kommissionsmitgliedern einen wissenschaftlichen Beitrag²¹⁸ vor und erläuterte seine Ausführungen anhand einer Präsentation²¹⁹. Als weiterer Anzuhörender zu diesem Themenkomplex nahm Herr Prof. Dr. Twele, Professor an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW) teil. Zu der Anhörung reichte er vorab eine schriftliche Kurzfassung seines Vortrags²²⁰ ein. Schließlich äußerte sich im Rahmen der 5. Sitzung auch der Pressesprecher der 50Hertz Transmission GmbH, Herr Feix, zu dem Thema der Rolle von Metropolen bei der Energiewende. Die 50Hertz Transmission GmbH reichte diesbezüglich ebenfalls eine schriftliche Stellungnahme ein.²²¹

2. Wesentliche Ausführungen der BürgerEnergie Berlin eG

In einer kurzen Einführung berichtete der Aufsichtsratsvorsitzende der BürgerEnergie Berlin eG, Herr Gaßner, über das geplante Konzept der BürgerEnergie Berlin eG in Bezug auf den Betrieb des Berliner Stromnetzes. Demnach werde eine Kooperation zwischen der öffentlichen Hand und den Bürgerinnen und Bürgern angestrebt.²²² Durch eine Genossenschaft sei es möglich, wesentliche Neuerungen in den Betrieb des Stromnetzes zu bringen.

Anschließend erläuterte Frau Neumann-Cosel, Vorstand der BürgerEnergie Berlin eG, welche Herausforderungen aus Sicht der BürgerEnergie Berlin eG für die Berliner Stromnetzinfrastuktur bestehen. Mit Verweis auf die rasante Entwicklung der erneuerbaren Energien seit Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) im Jahr 2000 gab sie zu bedenken, dass aufgrund der Schnelllebigkeit des Energiemarktes zahlreiche Herausforderungen heute noch gar nicht absehbar seien.²²³ Eine der größten Herausforderungen für die Stromnetzinfrastuktur sei daher der Umgang mit noch nicht absehbaren Herausforderungen. Es sei hierfür ein enges Netzwerk erforderlich, in das sowohl die Politik als auch der Netzbetreiber eingebunden sein müssten. Daneben müsse es eine fortlaufende Evaluation und Anpassung der Maßnahmen des Netzbetreibers geben, der flexibel agieren und ein hohes eigenes Interesse an der Energiewende haben müsse.²²⁴

Als konkrete technische Herausforderung für das Berliner Stromnetz nannte Frau Neumann-Cosel zum einen den zu erwartenden Ausbau von Photovoltaikanlagen, der hohe Anforderungen sowohl an die Netzinfrastuktur als auch an den Kraftwerkspark stellen werde. Problematisch sei, dass die heutige Höchstlast insbesondere durch die solaren Einspeisespitzen im Sommer voraussichtlich überschritten werde, sodass das Stromnetz eine ausreichende Netzkapazität bereitstellen müsse. Zudem sei die Einspeisung aus Photovoltaik stark witterabhängig und damit fluktuiert. Die Netzstabilität müsse daher gewährleistet werden, was durch hochflexible Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) in Kombination mit

²¹⁸ Hirschl, Herzstück statt Senke, in: Brunnengräber/Di Nucci (Hrsg.), Im Hürdenlauf zur Energiewende, 2014.

²¹⁹ Hirschl, „Statement zur 5. Sitzung der Enquete-Kommission ‚Neue Energie für Berlin‘ – Themenschwerpunkt Stromversorgung“, 17.9.2014.

²²⁰ Twele, „Enquete-Kommission ‚Neue Energie für Berlin‘“, 16.9.2014.

²²¹ 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, 17.9.2014.

²²² Wortprotokoll 17/4, S. 2.

²²³ Wortprotokoll 17/4, S. 3.

²²⁴ Wortprotokoll 17/4, S. 4.

Wärmespeichern ermöglicht werde.²²⁵ Einen Beitrag zum Netzkapazitätsmanagement könnten Elektrofahrzeuge, virtuelle Kraftwerke, steuerbare Wärmepumpen und Batteriespeicher leisten.²²⁶ Um ein vernünftiges Netzkapazitätsmanagement leisten zu können, sollten Netzbetreiber zukünftig auch Speicher betreiben dürfen.²²⁷ Im Rahmen des Ausbaus von Photovoltaikanlagen sei in Berlin sowohl die Nutzung der Dächer als auch der Fassaden in Betracht zu ziehen.

Frau Neumann-Cosel erläuterte des Weiteren, dass sich konkrete Herausforderungen für das Stromnetz auch durch die Zunahme von Eigen- und Direktverbrauchsmodellen ergäben. Hierbei werde der Strom im lokalen Zusammenhang mit seiner Erzeugung verbraucht und nicht kontinuierlich in das Netz eingespeist. Es müsse darauf geachtet werden, dass ein systemdienlicher Einsatz dieser Modelle erfolge, der nicht allein am Interesse des einzelnen Erzeugers ausgerichtet sei. Die Zunahme der Selbstverbrauchermodelle habe überdies auch Auswirkungen auf die Einnahme von Netznutzungsentgelten. Beiträge zur Bereitstellung der Netzinfrastruktur müssten grundsätzlich nur dann gezahlt werden, wenn eine Einspeisung erfolge. Es müsse daher eine Neustrukturierung der Netzentgelte vorgenommen werden. Eine Möglichkeit sei dabei eine stärker leistungsabhängige Gestaltung der Netzentgelte.²²⁸ Denkbar sei auch ein zum Teil arbeitsbezogener Preis.²²⁹

Als weitere Herausforderungen bezeichnete Frau Neumann-Cosel die Umrüstung des Netzes zum „Smart Grid“, also die Implementierung von Kommunikations- und Informationstechnologie im Leitungsnetz, sowie die Implementierung der Infrastruktur der Elektromobilität in das Netz und die Netzsteuerung. Das Berliner Netz sei derzeit überwiegend noch nicht mit der entsprechenden Mess-, Steuer- und Regeltechnik ausgestattet, um die durch den zunehmenden Einsatz volatiler Energieträger erforderliche Überwachung von Systemzuständen im Netz und die Steuerung flexibler Anwendungen zu ermöglichen.²³⁰ Aufgrund der damit einhergehenden Erhebung personenbezogener Daten müsse ein verantwortungsvoller Umgang mit den Netzdaten gewährleistet und auf den Schutz der Persönlichkeitsrechte geachtet werden.²³¹

Darüber hinaus sei in Berlin zukünftig mit abnehmenden Energieverbräuchen zu rechnen, die Auswirkungen auf die Effizienz der Netzinfrastruktur und die Wirtschaftlichkeit des gesamten Netzes haben könnten.²³² Nach Auffassung von Frau Neumann-Cosel bestehe in diesem Zusammenhang ein Interessenkonflikt der Netzbetreiber, da diese durch die Einsparung von Energie geringere Netzentgelte erhielten und somit aus eigenem Antrieb nicht auf Energiesparmaßnahmen hinwirken. Während aus Sicht der Verbraucher im Netzbetrieb Sicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherfreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit (vgl. § 1 Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung – Energiewirtschaftsgesetz –EnWG) die wesentlichen Ziele des Netzbetriebs wären, stehe bei einem klassischen Netzbetreiber die Maximierung seines betriebswirtschaftlichen Gewinns im Vordergrund. Durch eine staatliche Anreizregulierung allein könne dies nicht geändert werden, da es derzeit weder einen wirksamen Mechanismus zum Anreiz von Energieeinsparungen noch zum Anreiz von Inves-

²²⁵ BürgerEnergie Berlin eG, Stellungnahme zur Anhörung, S. 2.

²²⁶ Wortprotokoll 17/4, S. 39/40; BürgerEnergie Berlin eG, Stellungnahme zur Anhörung, S. 2.

²²⁷ Wortprotokoll 17/4, S. 39.

²²⁸ Wortprotokoll 17/4, S. 4.

²²⁹ Wortprotokoll 17/4, S. 39.

²³⁰ BürgerEnergie Berlin eG, Stellungnahme zur Anhörung, S. 1.

²³¹ BürgerEnergie Berlin eG, Stellungnahme zur Anhörung, S. 2.

²³² Wortprotokoll 17/4, S. 5.

titionen im Sinne der Energiewende und einer nachhaltigen Investitionsstrategie gebe.²³³ Um den systemimmanenten Interessenkonflikt aufzulösen, müssten die gesellschaftlichen Ziele gemäß § 1 EnWG stärker in der Eigentümerstruktur des Netzbetreibers verankert werden. Der Vorteil eines staatlichen Netzbetreibers oder eines Betriebs durch Bürgergenossenschaften sei, dass andere Interessen als die reine Gewinnmaximierung in den Vordergrund gestellt werden könnten.²³⁴ So könne die Einrichtung von Teilhabe- und Beteiligungsstrukturen für Bürgerinnen und Bürger an der Stromnetzinfrastruktur die Identifikation und Akzeptanz für die lokale Energiewende schaffen.²³⁵

3. Wesentliche Ausführungen der Berlin Energie

Der Geschäftsleiter des Landesbetriebs Berlin Energie, Herr Neldner, erläuterte zunächst die Herausforderungen an die Akteure des Elektrizitätsversorgungssystems in Bezug auf Berlin, die sich unter anderem aus einer sehr hohen Energie- und Bevölkerungsdichte ergäben.²³⁶ Die Lösung sei aus seiner Sicht in einer Kombination der einzelnen Infrastrumnetze zu finden. Es bringe Vorteile, wenn sich alle Infrastrumnetze in einer Hand befänden. Ein Kombinationsnetzbetreiber könnte bei den Phasen der Betriebsführung deutliche Synergien im wirtschaftlichen und zeitlichen Sinne nutzen.²³⁷

In Bezug auf die Kraftwerksstruktur in Berlin legte Herr Neldner dar, dass neben dem Ausbau der Photovoltaik auch die Weiterentwicklung von „Power-to-Heat“ (PtH) und „Power-to-Gas“ (PtG) für die Erreichung des Klimaneutralitätsziels bis zum Jahr 2050 eine Rolle spielen.²³⁸ Insbesondere der Zusammenhang von Gas und Wärme stelle sich als eine komplementäre Einrichtung dar, die man in Berlin nutzen müsse.²³⁹ Wasser weise die höchste Temperaturkonstante auf, die insofern die unbeständige Photovoltaik ergänzen könne. Gerade für eine Großstadt wie Berlin sei PtH einfach zu realisieren. Im Berliner Energiewendegesetz seien sog. integrierte Konzepte vorgesehen, die die Frage nach der Steuerung des Elektrizitätssystems zum Gegenstand hätten. Die Absicherung der Frequenz sei nur im Zusammenspiel mit dem regelzonenverantwortlichen Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz Transmission GmbH möglich. Die konkreten Weiterentwicklungsmöglichkeiten der Berliner Kraftwerksstruktur gingen aus der Machbarkeitsstudie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK)²⁴⁰ hervor und müssten im bundes- sowie europaweiten Kontext betrachtet werden, da insbesondere die Elektrizitäts- und Gaswirtschaft der europäischen Regulierung unterliege. Der Betrieb von Wind- und Photovoltaikenergie erfordere grundsätzlich einen Ausbau der Netze.²⁴¹ Während die energetische Auslastung der ehemaligen Kraftwerke bei ungefähr 98 Prozent lag, habe eine Photovoltaikanlage eine Auslastung von 10 Prozent, eine Offshore Windanlage von 50 Prozent und eine Onshore Windanlage von 20 Prozent.²⁴² Die Kapazitäts-

²³³ Wortprotokoll 17/4, S. 39.

²³⁴ Wortprotokoll 17/4, S. 39.

²³⁵ BürgerEnergie Berlin eG, Stellungnahme zur Anhörung, S. 4.

²³⁶ Wortprotokoll 17/4, S. 6.

²³⁷ Wortprotokoll 17/4, S. 42.

²³⁸ Wortprotokoll 17/4, S. 7.

²³⁹ Wortprotokoll 17/4, S. 41.

²⁴⁰ Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050, Potsdam und Berlin, 17.3.2014; abrufbar unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/download/Machbarkeitssstudie_Berlin2050_Hauptbericht.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

²⁴¹ Wortprotokoll 17/4, S. 40 f.

²⁴² Wortprotokoll 17/4, S. 40.

erweiterung müsse auf allen Spannungsebenen, folglich sowohl bei den Übertragungs- als auch den Mittel- und Niederspannungsnetzen erfolgen.²⁴³

Da das Berliner Netz nicht nur das 110-Mittelspannungs-Niederspannungsnetz, sondern ebenfalls das starke Verkehrsstromnetz und weitere lokale Netze erfasse, sei es wichtig, den Zusammenhang dieser Infrastrukturen und der Netzwerke der verschiedenen Akteure zu berücksichtigen.²⁴⁴ In Bezug auf den Netzausbau und die geplante „Thüringer Strombrücke“ wies Herr Neldner darauf hin, dass Berlin bei der EEG-Umlage der zweitgrößte Nettozahler Deutschlands sei.²⁴⁵ Mit einer starken Präsenz und einer starken Datenbasis des Netzbetreibers könne man dies ändern. Durch die entstehenden Kosten, insbesondere die Redispatchkosten vom Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz Transmission GmbH und die Androsselungskosten der regenerativen Anlagen, sei eine einseitige wirtschaftliche Belastung des Standorts Berlin gegeben. Zielsetzungen des Landes Berlin müssten geringere Belastung der Bürgerinnen und Bürger Berlins sowie der Berliner Wirtschaft sein. Das Land Berlin müsse sich bei den Novellierungsvorhaben des EEG und des EnWG auf Bundesebene entsprechend einbringen. Darüber hinaus sollte auf Bundesebene das Verbot der elektrischen Direktheizung und die Netzentgeltverpflichtung für elektrische Speicher geändert werden.²⁴⁶

Herr Neldner erläuterte ferner, dass die Nordleitung um Berlin in den 1970er-Jahren nicht als Verbund- sondern als innerstädtische Verbindungsleitung mit einem 380-Kilovolt (kV)-Kabel gebaut wurde. Sie gehöre nicht zum Gegenstand des Verteilnetzbetreibers, woran auch Berlin Energie nichts ändern wolle. Jedoch sei das Kabel durch das hohe Windaufkommen in der Uckermark massiv in Anspruch genommen worden und zudem bereits 36 Jahre in Betrieb, sodass umfangreiche Rekonstruktionsarbeiten notwendig seien. Dies erfordere eine politische, wirtschaftliche und möglicherweise regulatorische Unterstützung. Die Realisierung der Nordleitung habe eine unmittelbare Bedeutung für Berlin.

Im weiteren Verlauf der Anhörung legte Herr Neldner dar, dass eine andere Informations- und Kommunikationsstruktur erforderlich sei, um die Einspeisung stochastischer Windenergie und Photovoltaikenergie zu ermöglichen.²⁴⁷ Es sei eine Echtzeiterfassung und eine Echtzeitbewertung von der Erzeugung bis zum Verbrauch notwendig. Berlin Energie habe diesbezüglich bereits in einer Kooperation mit den großen Telekommunikationsunternehmen gearbeitet. Herr Neldner führte des Weiteren aus, dass Berlin starken Umweltbelastungen, wie beispielsweise Lärm, Verkehr und Staub, ausgesetzt sei. Nach einer Einschätzung von Herrn Prof. Dr. Strunz von der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) sei durch einen Kombinationsbetrieb auf kurze sowie auch auf lange Sicht mit Verbesserungen dieser Umweltaspekte zu rechnen. In Bezug auf die Daseinsvorsorge und die Behebung von Störfällen gab Herr Neldner zu bedenken, dass es in Berlin über 30 Katastrophenstäbe gebe, während beispielsweise in Hamburg nur eine Stelle mit dieser Aufgabe betraut sei. Die Zusammenführung kritischer Infrastrukturen werde bereits im Rahmen einer Initiative des Berliner Gaswerke AG (GASAG)-Tochterunternehmens Kompetenzzentrum Kritische Infrastrukturen GmbH (KKI) in Zusammenarbeit mit der Senatsinnenverwaltung am „EUREF-Campus“ versucht. Auch wenn es in Berlin bereits ein hohes Sicherheitsniveau gebe, so müsse die Beherrschung von Störungen und Katastrophen im Energiebereich in einer verantwortlichen

²⁴³ Wortprotokoll 17/4, S. 41.

²⁴⁴ Wortprotokoll 17/4, S. 7/8.

²⁴⁵ Wortprotokoll 17/4, S. 8.

²⁴⁶ Wortprotokoll 17/4, S. 41.

²⁴⁷ Wortprotokoll 17/4, S. 9/41.

Stelle zusammengeführt werden. Hierfür sei jedoch auch eine Überarbeitung des aus dem Jahr 1975 stammenden Gesetzes zur Sicherung der Energieversorgung – Energiesicherungsgesetz (EnSiG) durch den Bund erforderlich.

Abschließend erklärte Herr Neldner, dass zur Bewältigung der Energiewende eine deutschland- und europaweite Zusammenarbeit sowie eine Einbindung der Bürgerinnen und Bürger notwendig seien.²⁴⁸ Zudem müsse eine intensive Zusammenarbeit mit den Hochschulen erfolgen. Berlin könne so zu einer Leitregion für die Umsetzung der Energiewende werden.

4. Wesentliche Ausführungen der Stromnetz Berlin GmbH

4.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 4. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Dr. Rendez, Vorsitzender der Geschäftsführung der Stromnetz Berlin GmbH, berichtete im Rahmen der Anhörung in der 4. Sitzung am 2. Juli 2014 insbesondere über die Rolle von Metropolen wie Berlin bei der Energiewende und die Herausforderungen für die Entwicklung der Berliner Netzinfrastruktur. Ergänzend zu den mündlichen Ausführungen in der Anhörung legte die Stromnetz Berlin GmbH eine schriftliche Stellungnahme vor.

Herr Dr. Rendez erläuterte zunächst, dass unter der Energiewende ein Prozess der gezielten und nachhaltigen Senkung von Strom, Wärme und Mobilität und der emissionsarmen Bereitstellung der Energien zu verstehen sei.²⁴⁹ Verbraucherinnen und Verbraucher, Erzeuger und Netzbetreiber müssten hierbei zusammenwirken. Für die Bewertung der zukünftigen Herausforderungen in der Energieversorgung müsse die besondere Lage Berlins als große „Lastsenke“ inmitten der durch regenerative Erzeugungsüberschüsse geprägten Regionen Brandenburgs und Mecklenburg-Vorpommerns berücksichtigt werden.²⁵⁰ Der Energieverbrauch Berlins belaufe sich auf 14 Terawattstunden (TWh), wovon 5 TWh aus einem Mix an konventionellen Energieträgern inklusive KWK-Anlagen sowie aus Photovoltaik, Wind und Biomasse selbst erzeugt würden. Die übrigen 9 TWh importiere Berlin insbesondere aus dem Nordosten Deutschlands. Dabei hätten die Regionen um Berlin bereits im Jahr 2013 das für das Jahr 2020 erklärte Ausbauziel für erneuerbare Energien von 35 Prozent erreicht. Im Jahr 2033 werde der Anteil an erneuerbaren Energien in dieser Region bei 97 Prozent des eigenen Bedarfs liegen, sodass sich Nordostdeutschland rechnerisch vollständig aus regenerativen Energien versorgen könne.²⁵¹

Vor diesem Hintergrund sei in einer Studie der Stromnetz Berlin GmbH in Zusammenarbeit mit der GridLab GmbH²⁵² die gegenwärtige und die erwartete Erzeugungssituation in Nordostdeutschland und in Berlin für die Jahre 2023 und 2033 untersucht worden. Demzufolge hätten die ländlichen Verteilnetzbetreiber im Nordosten im Jahr 2012 überschüssige Erzeugungsmengen aus erneuerbaren Energien von etwa 28,6 TWh in das Netz des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz Transmission GmbH eingespeist, wovon ca. 3,2 TWh nach Berlin transportiert worden seien. Bezogen auf den Gesamtstromverbrauch in Berlin kämen die erneuerbaren Energien demnach bereits zu 22 Prozent den Berlinerinnen und Berlinern

²⁴⁸ Wortprotokoll 17/4, S. 10.

²⁴⁹ Wortprotokoll 17/4, S. 10.

²⁵⁰ Wortprotokoll 17/4, S. 11.

²⁵¹ Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 2.

²⁵² GridLab GmbH, „Berlins Rolle in der Energiewende“, Oktober 2013.

zugute. Der Anteil an erneuerbaren Energien werde sich bis zum Jahr 2023 auf 35 Prozent erhöhen und im Jahr 2033 könne zwei Drittel des Berliner Strombedarfs aus Grünstromimporten gedeckt werden.²⁵³ Das Berliner Stromverteilungsnetz verfüge technisch schon heute über die erforderliche Netzkapazität zur Aufnahme des für das Jahr 2033 prognostizierten Anteils an erneuerbaren Energien. Der zukünftig zu erwartende höhere Strombedarf durch die Umstellung von fossilen Energien könne dabei bereits kompensiert werden.²⁵⁴

Herr Dr. Rendez erläuterte des Weiteren, dass der Anteil an Grünstromimporten durch die Nutzung von PtH nochmals erhöht werden könne.²⁵⁵ Durch entsprechende Anlagen könne Berlin 10 Prozent seiner Jahreswärmeeinspeisung (12,6 TWh) durch Überschüsse aus erneuerbaren Energien decken. So ließe sich die Grünstromaufnahme Berlins um 1,3 TWh steigern, was dem Energiebedarf von ca. 540.000 Haushalten und somit dem Verbrauch einer Stadt wie Essen entspreche.²⁵⁶ Hierdurch könnten bis zu 710.000 Tonnen CO₂ eingespart werden. Neben dem Bau von Anlagen außerhalb Berlins berichtete Herr Dr. Rendez auch von den in Berlin angesiedelten dezentralen Anlagen. Es gebe aktuell etwa 5.000 Photovoltaik- und 800 Blockheizkraftwerk (BHKW)-Anlagen.²⁵⁷ Es sei zu erwarten, dass die Zahl der dezentralen Anlagen in den kommenden 20 Jahren auf ungefähr 30.000 steigen werde. Darüber hinaus spielle auch das Thema E-Mobility eine große Rolle für die Energiewende in Berlin. Hierauf müsse das Netz ausgerichtet werden. Für die Netzausbauplanung habe die Stromnetz Berlin GmbH 1,4 Milliarden Euro für die nächsten zehn Jahre angesetzt.²⁵⁸ Zwar dürfe man als Verteilungsnetzbetreiber per Gesetz nicht direkt in regenerative Anlagen investieren und sie auch nicht selbst betreiben. Jedoch biete man den jeweiligen Akteuren eine Plattform und fördere verschiedene Pilotprojekte, wie beispielsweise „Smart Capital Region“, „MINI E Berlin powered by Vattenfall“, „Smart-Meter-Projekt Märkisches Viertel“ und „e*message“.²⁵⁹

Im Hinblick auf die Frage nach den Herausforderungen für die Berliner Stromnetzinfrastruktur berichtete Herr Dr. Rendez über die Investitionsplanungen der Stromnetz Berlin GmbH.²⁶⁰ Da zukünftig insbesondere die Integration dezentraler Anlagen Auswirkungen auf die Berliner Netzinfrastruktur haben werde, sei im Jahr 2010 in Zusammenarbeit mit der TU Berlin der Ausbau- und Anpassungsbedarf des Stromverteilungsnetzes unter den Randbedingungen verschiedener Ausbauszenarien von erneuerbaren Energien und neuen Anwendungen untersucht worden.²⁶¹ Die Studie habe gezeigt, dass für das Berliner Stromverteilungsnetz kein gesonderter Ausbaubedarf über die normale Netzplanung hinaus bestehe.²⁶² Angesichts der Energiewende müsse die Netzinfrastruktur jedoch an die durch die Einspeisung über dezentrale, kleinere Einheiten veränderten Lasten und Lastschwerpunkte angepasst werden. Auch die im Vergleich zu der historischen Versorgungssituation volatilere Einspeisung erfordere eine Anpassung.²⁶³ Zukünftig werde das Netz demnach insbesondere für die Aufnahme des Umlandstroms verstärkt, mit Informations- und Kommunikationstechnologien

²⁵³ Wortprotokoll 17/4, S. 11; Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 3.

²⁵⁴ Wortprotokoll 17/4, S. 47.

²⁵⁵ Wortprotokoll 17/4, S. 11.

²⁵⁶ Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 4; Wortprotokoll 17/4, S. 11.

²⁵⁷ Wortprotokoll 17/4, S. 45.

²⁵⁸ Wortprotokoll 17/4, S. 11 und 45.

²⁵⁹ Vgl. hierzu ausführlich Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 6/7.

²⁶⁰ Wortprotokoll 17/4, S. 12.

²⁶¹ Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 8.

²⁶² Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 9.

²⁶³ Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 7.

gerüstet und durch die Einrichtung eines „Sekundärnetzes“ zur Steuerung und Überwachung des „Primärnetzes“ (Stromverteilungsnetz) ergänzt. Es erfolge eine Automatisierung der Mittelspannung, um die derzeit geringen Ausfallzeiten von zwölf Minuten pro Jahr halten und sogar senken zu können, sowie ein Ausbau der Anschluss- und Übertragungsnetze.²⁶⁴ Die Netzausbauplanung erfolge im gegenwärtigen Ordnungsrahmen nach den Grundsätzen des allgemein anerkannten (n-1)-Kriteriums, wonach ein Netz (n-1) sicher geplant sei, „*wenn es bei einer prognostizierten maximalen Versorgungsaufgabe bei Nichtverfügbarkeit eines Betriebsmittels seine Netzfunktion unter Inkaufnahme tolerierbarer Funktionseinschränkungen und ohne Überschreitung der maximal zulässigen Beanspruchung von Betriebsmitteln noch erfüllen kann.*“ Die Reserve erfolge in Abhängigkeit von der Bedeutung der Versorgungsaufgabe durch ständigen Parallelbetrieb, automatische Umschaltung, Fernsteuerung oder manuelle Umschaltung vor Ort.²⁶⁵

In einer weiteren Studie in Kooperation mit der Berliner Beuth Hochschule für Technik sei untersucht worden, inwieweit das bestehende „Sekundärnetz“ ausgebaut werden müsse. Unter der Annahme der Ausstattung sämtlicher Kunden-Anlagen mit „Smart Metern“ sei festgestellt worden, dass die Sekundärnetze im Berliner Stromverteilungsnetz für die Zukunft in der Mittel- und Hochspannung gerüstet und somit „Smart Grid ready“ wären.²⁶⁶ Dagegen müssten in der Niederspannung vorhandene Technologien im Rahmen der weiteren Evolution der Energiewende und der gesetzlich noch ausstehenden Entscheidung über die Ausgestaltung des „Smart-Meter-Roll-Outs“ angepasst und weiterentwickelt werden.²⁶⁷

Auf Nachfrage der Kommissionsmitglieder führte Herr Dr. Rendez aus, dass eine Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger insbesondere durch Information und Einbindung erfolgen solle.²⁶⁸ Netzbetreiber sollten auch für die Ladestruktur bei der Elektromobilität zuständig sein, um einen „Wildwuchs“ an verschiedenen Systemen und Anbietern zu vermeiden.²⁶⁹ Elektromobilität sei ein wichtiges Thema für Berlin und habe großen Einfluss auf die Stromnetze.²⁷⁰ Verschiedene verfügbare Energiespeichersysteme, darunter Pumpspeicherwerke, Batterien und PtG seien momentan nicht wirtschaftlich. Die Realisierung von Druckluftspeichern liege noch in einer fernen Zukunft. PtH verfüge daher über die größten Potenziale in den nächsten zehn Jahren.²⁷¹ Des Weiteren erläuterte Herr Dr. Rendez hinsichtlich der Netzentgelte, dass diese in Berlin mit rund 5 Cent/Kilowattstunde (kWh) zu den niedrigsten in Deutschland gehörten.²⁷² Denkbar sei es, die Netzentgeltsystematik umzustellen und einen Kapazitätsanteil zu integrieren.²⁷³

4.2 Schriftliche Stellungnahme

Einige Fragen der Kommissionsmitglieder an die Stromnetz Berlin GmbH konnten im Rahmen der Anhörung aus zeitlichen Gründen nicht abschließend erörtert werden. Die

²⁶⁴ Wortprotokoll 17/4, S. 12; vgl. hierzu auch Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 9.

²⁶⁵ Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 7.

²⁶⁶ Wortprotokoll 17/4, S. 12; Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 10.

²⁶⁷ Stromnetz Berlin GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 11.

²⁶⁸ Wortprotokoll 17/4, S. 44.

²⁶⁹ Wortprotokoll 17/4, S. 44.

²⁷⁰ Wortprotokoll 17/4, S. 45.

²⁷¹ Wortprotokoll 17/4, S. 45/46.

²⁷² Wortprotokoll 17/4, S. 13.

²⁷³ Wortprotokoll 17/4, S. 45.

Stromnetz Berlin GmbH beantwortete den Kommissionsmitgliedern diese Fragen im Nachgang zu der Anhörung schriftlich.²⁷⁴

In Bezug auf Fragen der Kommission nach der künftigen Netzauslastung verwies die Stromnetz Berlin GmbH auf den Netzentwicklungsplan 2012²⁷⁵, wonach der Stromverbrauch in Berlin ab dem Jahr 2023 auf 12 TWh sinke, bis zum Jahr 2033 jedoch konstant bei dem derzeitigen Verbrauch von 14 TWh bliebe.²⁷⁶ Hierfür seien im Wesentlichen gegenläufige Tendenzen verantwortlich. Während die Zunahme an stromeffizienten Produkten, Photovoltaik und BHKW sowie Gebäudeeffizienz zu einem Sinken des Stromabsatzes führe, sei durch das vermehrte Heizen mit Strom und die Zunahme der Elektromobilität ein steigender Stromabsatz zu erwarten. Bei gleichem oder sinkendem Stromverbrauch sei ein Netzausbau im Stromverteilungsnetz nicht erforderlich. Ein Netzausbau werde auch durch die Zunahme erneuerbarer Energien im Umland Berlins nicht notwendig. Dies gehe aus einer Studie der GridLab GmbH und der Stromnetz Berlin GmbH²⁷⁷ hervor, wonach das Berliner Stromverteilungsnetz den für das Jahr 2033 prognostizierten Anteil an importiertem Strom aus erneuerbaren Energien aus Brandenburg in Höhe von 7,8 TWh bereits heute technisch aufnehmen könnte.²⁷⁸ Ein Interessenkonflikt zwischen Berlin und Brandenburg bezüglich einer energiewirtschaftlichen Kooperation sei nicht erkennbar.²⁷⁹

Ein Netzausbau werde auch durch die Zunahme steuerbarer Lasten nicht erforderlich, da bei gesteuertem Verbrauch eine deutlich höhere energetische Ausnutzung der bestehenden Netze möglich sei. In einer Studie der TU Berlin in Zusammenarbeit mit der Stromnetz Berlin GmbH²⁸⁰ sei festgestellt worden, dass selbst in extremen Ausbauszenarien kein Netzausbau in Berlin notwendig sei, sondern die geplanten netztechnisch optimierten Ersatzinvestitionen ausreichend und die Möglichkeiten intelligenter Steuerung gut integrierbar seien. Das Berliner Stromverteilungsnetz besitze sogar im Winter, wenn die Höchstlast von 2.400 und 2.600 MW erreicht werde, noch ausreichende Kapazitäten, um neue Speicheranlagen oder Elektrofahrzeuge aufzunehmen. Berlin sei insoweit ein sehr guter Standort hierfür. Aktuell ließe der regulatorische Rahmen zwar einen Betrieb von Speicheranlagen durch den Netzbetreiber nicht zu.²⁸¹ Soweit dies zukünftig jedoch gestattet werde, beabsichtige die Stromnetz Berlin GmbH den Einsatz von Speicheranlagen als „Smart-Grid-Element“. Die Stromnetz Berlin GmbH unterstütze darüber hinaus die Ansiedlung dezentraler Erzeugungsanlagen durch eine individuelle Beratung bezüglich möglicher Entwicklungsgebiete, die Bereitstellung eines Informationsangebots sowie durch die Garantie für Betreiber von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, die Inbetriebnahmen innerhalb einer Woche vorzunehmen.²⁸² Aufgrund ausreichender Kapazitäten könne grundsätzlich jede dezentrale Erzeugungsanlage unverzüglich an das Stromverteilungsnetz angeschlossen werden.

²⁷⁴ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH auf die Fragen im Verlauf der Anhörung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ vom 2.7.2014.

²⁷⁵ Netzentwicklungsplan Strom 2012, 2. Überarbeiteter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber, 15.8.2012; abrufbar unter: <http://www.netzentwicklungsplan.de/content/netzentwicklungsplan-2012-2-entwurf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

²⁷⁶ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 1.

²⁷⁷ GridLab GmbH, „Berlins Rolle in der Energiewende“, Oktober 2013.

²⁷⁸ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 2.

²⁷⁹ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 3.

²⁸⁰ TU Berlin, Netze 2030: Netzintegration dezentraler Anlagen, März 2011.

²⁸¹ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 6.

²⁸² Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 3.

Nach Analysen im Rahmen einer Studie der Stromnetz Berlin GmbH sei das aktive Lastenmanagement im „Smart Grid“ eher für Großverbraucher geeignet, da die Investitionen in die Steuerungstechnik sowie das Verschiebungspotenzial attraktiver als bei Haushaltskunden seien.²⁸³ Die PtH-Technologien seien bereits heute ausgereift und großtechnisch einsetzbar, da sie einen Wirkungsgrad von nahezu 100 Prozent aufwiesen, einfach und schnell umsetzbar sowie preisgünstig seien.²⁸⁴ Es existierten jedoch viele Marktbarrieren, die den Einsatz zur Verwertung von Überschussstrom wirtschaftlich überwiegend nicht ermöglichten. Den PtG-Technologien käme zwar aufgrund der großen Gasspeicher-Kapazitäten in Berlin ein hohes theoretisches Potenzial zu. Jedoch weise diese Technologie einen geringen Wirkungsgrad auf und erfordere gleichzeitig sehr hohe Investitionskosten, sodass ein großtechnischer Einsatz derzeit wirtschaftlich nicht sinnvoll sei.

Die unterschiedlichen Eigentümerstrukturen der Netzbetreiber in Deutschland hätten aufgrund des strengen Regulationsrahmens und der Aufsicht durch die Bundesnetzagentur zwar keine Auswirkungen auf die Effizienz oder Zuverlässigkeit des Netzbetriebs.²⁸⁵ Jedoch käme der Eigentümerstruktur eines Netzbetreibers im Hinblick auf die Investitionskraft eine hohe Bedeutung zu, da Investitionen über einen Zeitraum von bis zu sieben Jahren vorfinanziert werden müssten. Dies gelte insbesondere für das Berliner Stromverteilungsnetz, das in den kommenden Jahren umfangreiche Investitionen erfordere und insofern hohe Anforderungen an den neuen Konzessionär stellen werde. Die Berliner Stromnetz GmbH plane in den kommenden zehn Jahren 1,4 Milliarden Euro in das Berliner Stromnetz zu investieren.²⁸⁶ Diese seien sowohl zur netztechnischen Optimierung als auch zum gesetzlich vorgeschriebenen Einbau der intelligenten Messtechnik („Smart Meter“) erforderlich. Der „Cash-Pooling-Bestand“ der Stromnetz Berlin GmbH in Höhe von 300 Millionen Euro sei der Kassenbestand der Gesellschaft zur Absicherung von Rückstellungen, um die Verbindlichkeiten der Gesellschaft insbesondere hinsichtlich Pensions- und Personalverpflichtungen zu decken.²⁸⁷ Dieser Kassenbestand werde zentral im Konzern zu marktüblichen Konditionen verwaltet und sei von den genannten Jahresüberschüssen zu trennen.

Durch einen gemeinsamen Betrieb des Strom- und Gasnetzes werde nicht zwingend ein maximal effizienter Netzbetrieb garantiert.²⁸⁸ So habe die Bundesnetzagentur sowohl für die Stromnetz Berlin GmbH als auch die GASAG/NBB einen Effizienzwert von 100 Prozent ermittelt. Für andere vergleichbare großstädtische Netzbetreiber, die das Strom- und Gasnetz zusammen betrieben, sei dagegen ein geringerer Effizienzwert ermittelt worden. In Berlin würden unabhängig von einer gesellschaftsrechtlichen Verknüpfung bereits heute Synergien zwischen dem Strom- und Gasnetz genutzt, indem beispielsweise Leitungsauskünfte bei Baumaßnahmen erteilt, Zähler gemeinsam abgelesen sowie ein gemeinsames Lagezentrum bei kritischen Situationen betrieben würden. Darüber hinaus könnten Synergien auch durch die Integration des Netzbetriebs in eine Unternehmensstruktur, die auf unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen aktiv sei, genutzt werden.

In Bezug auf die derzeitige Netzentgeltsystematik führte die Stromnetz Berlin GmbH aus, es entstehe dadurch ein Missverhältnis, dass die Netzentgelte für die Nutzung des Stromver-

²⁸³ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 3.

²⁸⁴ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 4.

²⁸⁵ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 4.

²⁸⁶ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 5.

²⁸⁷ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 5.

²⁸⁸ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 6.

teilungsnetzes in Abhängigkeit des Verbrauchs zu zahlen seien.²⁸⁹ Betreiber von dezentralen Erzeugungseinheiten müssten dadurch keine Netzentgelte für eingespeiste Strommengen zahlen, obwohl das Netz genutzt werde. In der Politik werde derzeit die Umstellung auf ein Modell diskutiert, bei dem die Kapazität des Netzanschlusses unabhängig von dem eigentlichen Verbrauch Berücksichtigung finde.

Schließlich nahm die Stromnetz Berlin GmbH bei dem Thema Bürgerbeteiligung Bezug auf eine Studie der TU Berlin aus dem ersten Halbjahr 2014, wonach sich die Berliner Bürgerinnen und Bürger zwar Informationen und Transparenz hinsichtlich des Stromverteilungsnetzgeschäfts sowie mehr öffentliche Dialogangebote wünschten, jedoch kein Interesse an einer finanziellen Beteiligung am Stromverteilungsnetz hätten.²⁹⁰ Mitbestimmungsrechte seien seitens der Studienteilnehmer nur bedingt, beispielsweise durch die Einrichtung von Beiräten mit einem Vorschlagsrecht an die Geschäftsführung, gewünscht worden.

5. Wesentliche Ausführungen der Vattenfall Europe Wärme AG

Der Leiter der Abteilung Grundlagen der Vattenfall Europe Wärme AG, Herr Dr. Schnauß, berichtete in der Anhörung anhand einer Präsentation²⁹¹ insbesondere zu der Rolle der Metropolen in der Energiewende und der Entwicklung des Berliner Kraftwerksparks. Anschließend beantwortete er die Fragen der Kommissionsmitglieder.

Zu Beginn seiner Ausführungen legte Herr Dr. Schnauß dar, dass laut Hochrechnungen bis zum Jahr 2017 ein starkes Wachstum der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland zu erwarten sei.²⁹² Zu den im Jahr 2012 erzeugten 113.000 Gigawattstunden (GWh) habe Berlin weniger als 300 GWh beigetragen. Die geringere Stromerzeugung aus regenerativen Energien der Städte im Vergleich zum Umland sei dabei physikalisch bedingt. Metropolen könnten jedoch von der Erzeugung des jeweiligen Umlands profitieren. Anhand eines Schaubildes erläuterte Herr Dr. Schnauß das Lastprofil und die prognostizierten sowie erfolgten Windeinspeisungen im Monat Oktober 2010.²⁹³ Hieraus werde deutlich, dass es Zeitpunkte gebe, in denen praktisch kein Strom aus erneuerbaren Energien verfügbar sei. Zugleich sei die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien zeitweise größer als der Stromverbrauch.

Bei zusätzlicher Betrachtung des Wärmesektors zeige sich, dass die Fernwärme bzw. KWK, die Photovoltaik und Windenergie harmonierende Systeme seien.²⁹⁴ So könne der Strombedarf durch die Stromerzeugung mittels Photovoltaik in bestimmten Zeiten, wie beispielsweise im Februar, nicht gedeckt werden, da die Sonneneinstrahlung zu gering sei. An dieser Stelle könne jedoch der Bedarf durch KWK gedeckt werden, da im Winter einerseits die Höchstlast durch die Verbraucher abgerufen werde und andererseits auch der größte Wärmebedarf bestehe. Der Wärmeverbrauch könne somit automatisch zur Stromerzeugung genutzt werden. Im Sommer könne der Strombedarf dagegen allein aus der Photovoltaik gedeckt werden. Das Temperaturprofil und das Solarprofil seien folglich antizyklisch, sodass das Wärme-

²⁸⁹ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 5.

²⁹⁰ Antworten der Stromnetz Berlin GmbH, S. 6.

²⁹¹ Präsentation Vattenfall Wärme AG – „Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin“, 2.7.2014.

²⁹² Wortprotokoll 17/4, S. 14; Präsentation Vattenfall Wärme AG, Folie 5.

²⁹³ Präsentation Vattenfall Wärme AG, Folie 6.

²⁹⁴ Präsentation Vattenfall Wärme AG, Folie 7.

verbrauchprofil gut zu dem Photovoltaik-Erzeugungsprofil passe. Bei der Windenergie zeige sich, dass sie zu bestimmten Zeiten gut zum Verbrauch passe. Im Fall eines Windstromüberschusses könne durch „Wind-to-district-heat“ der überschüssige Strom als Fernwärme genutzt werde. Eine Müll-Dampf-Turbine zur reinen Stromerzeugung sei nicht wirtschaftlich und zukunftsfähig. Die Müllenergie müsse vielmehr in Kombination mit dem Lastmanagement durch PtH eingesetzt werden.²⁹⁵

Herr Dr. Schnauß erläuterte des Weiteren, dass die Effizienz des Wärmebereichs verbessert werden müsse.²⁹⁶ Die spezifischen CO₂-Emissionen müssten um 50 Prozent gesenkt werden. Demzufolge sei der Heizölkessel für den Wärmemarkt nicht zukunftsfähig. Gasbrennwertkessel seien dagegen zulässig, sofern man 50 Prozent Solarthermie integrieren würde. Gute Perspektiven habe ferner die Gas-KWK, wenn das BHKW über eine gute Gesamteffizienz für Strom- und Wärmeerzeugung und gleichzeitig über gute Stromwirkungsgrade verfüge.²⁹⁷ Zukunftsfähig sei ebenfalls die Fernwärme in Kombination mit der Gas-KWK, wofür Wärmespeicher erforderlich seien. Durch die Fernwärme könne gerade in Metropolen wie Berlin eine deutlich bessere Effizienz bei der Objektversorgung sowie eine höhere Integration der erneuerbaren Energien erreicht werden.²⁹⁸

Problematisch sei in Berlin insbesondere die Versorgung des Gebäudebestands mit erneuerbaren Energien. Während bei Neubauten erneuerbare Energien, beispielsweise durch den Einbau von Wärmepumpen integriert werden könnten, sei die Fernwärme das ideale Mittel, um erneuerbare Energien in den Gebäudebestand einzubinden. Herr Dr. Schnauß erklärte, dass der Fernwärmeabsatz in den vergangenen Jahren konstant gewesen sei und die Zunahme von Wärmedämmung hierfür – im Gegensatz zum Gas und Öl – kein Problem darstelle.²⁹⁹ Es sei zwar zu erwarten, dass die Wärmedämmung Einfluss auf die Vorlauftemperatur der Netze haben werde, da mit fortschreitender Gebäudedämmung das Potenzial, Energie- und Wärmemenge durch die Rohre zu leiten, sinke. Jedoch benötigten die gedämmten Gebäude ebenfalls eine geringere Vorlauftemperatur, sodass es nur eine kleine Temperaturdifferenz gebe. Die vorhandenen Rohrleitungssysteme der Fernwärme seien daher ausreichend.³⁰⁰ Auf den zu erwartenden Absatzrückgang könne entweder durch eine Verringerung der Anzahl der Fernwärmeerzeugungsanlagen oder die Verkleinerung der Leistung der einzelnen Anlagen reagiert werden.³⁰¹

Schließlich berichtete Herr Dr. Schnauß von dem Energiekonzept der Firma Vattenfall, wonach bis zum Jahr 2020 der CO₂-Ausstoß um 50 Prozent verringert werden solle. Es sei beabsichtigt, eine Million Tonnen CO₂ pro Jahr einzusparen und hierfür eine Milliarde Euro auszugeben. Das Energiekonzept beziehe sich auf die Modernisierung des Berliner Kraftwerksparks und insbesondere auf den Ausbau des Fernwärmesystems und der Biomassenutzung.³⁰² Geothermie spiele in dem Modell dagegen eine eher untergeordnete Rolle. In Bezug auf die Kraftwerksausbauplanungen des Vattenfall-Konzerns äußerte Herr Dr. Schnauß, dass Investitionsbeschlüsse für KWK-Anlagen von Förderungen des Bundes und

²⁹⁵ Wortprotokoll 17/4, S. 49.

²⁹⁶ Wortprotokoll 17/4, S. 18; Präsentation Vattenfall Wärme AG, Folie 8.

²⁹⁷ Wortprotokoll 17/4, S. 19.

²⁹⁸ Wortprotokoll 17/4, S. 19 f.

²⁹⁹ Wortprotokoll 17/4, S. 47.

³⁰⁰ Wortprotokoll 17/4, S. 48.

³⁰¹ Wortprotokoll 17/4, S. 48 f.

³⁰² Wortprotokoll 17/4, S. 21 f.

einem entsprechenden Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) abhängig seien.³⁰³ Der Bau einer KWK-Anlage rechne sich wirtschaftlich nur durch eine staatliche Förderung. Infolgedessen sei es bislang nicht absehbar, wann Vattenfall Investitionen für den Bau von KWK-Anlagen tätigen werde.³⁰⁴

6. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt nahm an der 4. Kommissionsitzung Herr Staatssekretär (StS) Gaebler teil. Er nahm zu den Themen der Anhörung Stellung und beantwortete die Fragen der Kommissionsmitglieder.

Herr StS Gaebler führte zunächst aus, dass Metropolen eine besondere Rolle bei der Energiewende zukäme, da rund die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten lebe.³⁰⁵ Daher engagiere sich Berlin in verschiedenen Netzwerken der Metropolen zum Thema Energiewende, so unter anderem im „C-40-Netzwerk“ oder „Metropolis“. Auf diesem Weg solle der Know-How-Transfer gefördert werden. Von der Arbeit der Enquete-Kommission erhoffe sich die Senatsverwaltung ebenfalls Hinweise im Hinblick auf mögliche Schwerpunktsetzungen bei der Energiewende. Der Senat werde seine Konzeption weiter vorantreiben, wolle aber die Expertise der Kommission einfließen lassen.

Angesichts der Zukunftsperspektiven müsse in Bezug auf das Thema des Wettbewerbs im Energiemarkt überlegt werden, ob hierdurch tatsächlich besondere Effizienzeffekte erzielt würden und somit die Wirtschaftlichkeit gefördert werde.³⁰⁶ Insbesondere müsse untersucht werden, welcher Energieträger an welcher Stelle und in welcher Konstellation den besten Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung und Wirtschaftlichkeit leisten könne. Dies könne nicht ausschließlich einzelnen privaten Unternehmen überlassen werden. Vielmehr müsse es politische Vorgaben hinsichtlich der Zielrichtungen des Energiemarktes geben. Durch die Beteiligung an den entsprechenden Verfahren habe das Land Berlin die Voraussetzungen dafür geschaffen, sich größeren Einfluss auf die Netze zu sichern, sodass bei der Umsetzung der energiepolitischen Konzeption sowie den Klimaschutz- und Nachhaltigkeitszielen keine Abhängigkeit von Dritten bestehe. Dabei werde es auf ein stärkeres Miteinander ankommen, im Rahmen dessen auch überlegt werden müsse, welche Anreize es für die Förderung von technologischen Erneuerungen gebe. Die Zusammenarbeit und Kooperation der verschiedenen Beteiligten aus dem privaten und öffentlichen Bereich sei grundsätzlich gut in Berlin.

Herr StS Gaebler berichtete des Weiteren, es seien angesichts der unsicheren Rahmenbedingungen auf dem Energiemarkt ambitionierte Klimaschutzvereinbarungen mit dem beteiligten Unternehmen Vattenfall getroffen worden. Die Klimaschutzvereinbarung³⁰⁷ sei bereits in der vorigen Legislaturperiode getroffen und die Vereinbarungen hinsichtlich der CO₂-Reduktion seien bisher alle umgesetzt und eingehalten worden.³⁰⁸ Allerdings enthalte die Klimaschutzvereinbarung keine konkreten Investitions- und Zeitpläne in Bezug auf die Umstellung der Kraftwerke. Die Senatsverwaltung prüfe in regelmäßigen Abständen die

³⁰³ Wortprotokoll 17/4, S. 52 f.

³⁰⁴ Wortprotokoll 17/4, S. 53.

³⁰⁵ Wortprotokoll 17/4, S. 35.

³⁰⁶ Wortprotokoll 17/4, S. 36.

³⁰⁷ Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall vom 8.10.2009.

³⁰⁸ Wortprotokoll 17/5 nö, S. 9.

Erreichung der festgeschriebenen Ziele. Er wies ferner darauf hin, dass die Firma Vattenfall in Berlin trotz unsicherer Rahmenbedingungen stark investiere.³⁰⁹ So werde das Heizkraftwerk Licherfelde mit einem dreistelligen Millionenaufwand in ein Gas-und-Dampfturbinen-Heizkraftwerk (GuD-Heizkraftwerk) umgebaut. In der Anlage in Moabit sei bereits die Biomasse-Mitverbrennung erweitert und das Heizkraftwerk im Märkischen Viertel auf Biomasse umgestellt worden. In der derzeitigen Situation des Energiemarktes seien solche Investitionen nicht selbstverständlich.

Aufgrund der unsicheren Lage könne derzeit auch keine Aussage darüber getroffen werden, welche konkreten Veränderungen Vattenfall künftig im Hinblick auf das braunkohlegefeuerte Heizkraftwerk Klingenberg vornehmen werde. Die Senatsverwaltung führe dazu jedoch regelmäßige Gespräche mit dem Konzern und dränge auf eine Entscheidung. Herr StS Gaebler legte dar, dass eine Übernahme des Kraftwerks durch das Land Berlin aus finanziellen Gründen keine Option sei und eine Abschaltung verheerende Auswirkungen auf das Fernwärmennetz hätte. Demnach müsse es Anschlussinvestitionen geben, an deren Umsetzung Vattenfall derzeit arbeite. Ein Zwischenstand zu der Klimaschutzvereinbarung sei von der Firma Vattenfall ebenfalls bereits angefordert und werde noch im Jahr 2014 erwartet.³¹⁰

In Bezug auf das Müllheizkraftwerk (MHKW) Ruhleben der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) und der Verwendung der dort erzeugten Energie machte Herr StS Gaebler darauf aufmerksam, dass seitens der BSR bis zum 30. Juni 2014 eine Entscheidung über die Verlängerung des Vertrags mit Vattenfall getroffen werden musste. Es sei nicht absehbar, wer anstelle von Vattenfall als Abnehmer der Energie in Betracht käme und zugleich die Klimaschutzziele erreichen sowie die Wirtschaftlichkeit für die BSR sicherstellen könne.³¹¹ Über die Frage, ob der Abschluss eines Vertrags bis zum Jahr 2027 zwingend sei, könne man zwar streiten, jedoch seien landeseigene Gesellschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts vom Parlament und Haushaltsgesetzgeber grundsätzlich dazu angehalten, wirtschaftlich, effizient und zukunftsorientiert zu arbeiten. Die BSR habe diesbezüglich angeführt, dass bei den aktuellen Konditionen erhebliche Vorteile bestünden, die Investitionen ermöglichten oder dem Land Berlin zu Gute kämen. Es müsse auch beachtet werden, dass sich das Stadtwerk derzeit noch in der Gründung befindet und im Zeitpunkt der Vertragsverlängerung daher keine sichere Alternative für die BSR gewesen sei. Innerhalb der Restlaufzeit des Vertrags mit Vattenfall wäre es nicht möglich gewesen, eine neue Turbine zu bauen oder einen anderen Abnehmer für die Energie aus dem MHKW Ruhleben zu finden. Es sei zudem unwahrscheinlich, dass der Haushaltsgesetzgeber für den Bau einer eigenen Turbine Mittel bereitgestellt hätte.

In Bezug auf das Thema KWK wies Herr StS Gaebler darauf hin, dass derzeit eine Evaluation des KWKG durchgeführt werde und es insoweit zu früh sei, eine negative Zukunft für die KWK zu prognostizieren. In Berlin gebe es einen hohen Anteil an KWK, der klimapolitische Vorteile habe. Daher werde man sich auf Bundesebene dafür einsetzen, dass dies auch weiterhin entsprechend wirtschaftlich möglich sei. Man führe diesbezüglich Gespräche mit anderen

³⁰⁹ Wortprotokoll 17/5 nö, S. 10.

³¹⁰ Wortprotokoll 17/5 nö, S. 10/11; *Redaktionelle Anmerkungen*: Der Zwischenbericht zur Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall ist inzwischen vorgelegt worden. Siehe hierzu:

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/download/klimschv_zwischenbericht_vattenfall2014.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³¹¹ Wortprotokoll 17/4, S. 37.

Bundesländern, die ebenfalls einen hohen KWK-Anteil hätten, und wolle gemeinsam aktiv werden.³¹² Jedoch gebe es derzeit noch keine konkreten Planungen der Bundesregierung zu diesem Thema, sodass ein eigener Gesetzesentwurf des Landes Berlin keinen Sinn ergebe.

7. Schriftliche Stellungnahme der Berliner Stadtreinigungsbetriebe

Zu der 4. Sitzung der Enquete-Kommission legten die BSR eine schriftliche Stellungnahme zur Beantwortung eines Fragenkatalogs der Enquete-Kommission vor.³¹³ Die Fragen der Kommissionsmitglieder bezogen sich auf das MHKW Ruhleben und dabei insbesondere auf die Energieerzeugung sowie -effizienz durch die Müllverbrennung, konkrete Entwicklungs-perspektiven und die bestehenden Vertragsverhältnisse.

In der schriftlichen Stellungnahme erläuterten die BSR, dass das MHKW Ruhleben in den vergangenen zehn Jahren im Durchschnitt ca. 1.100 Tausend Megagramm pro Jahr (TMg/a) Prozessdampf an das von der Firma Vattenfall betriebene Kraftwerk Reuter geliefert habe.³¹⁴ Der Dampf werde dort auf einer Turbine mittels Kraft-Wärme-Kopplung in etwa 640 Gigawatt pro Jahr (GWh/a) Fernwärme und etwa 180 GWh/a elektrische Energie umgewandelt. Diese Behandlung der Abfälle erfülle die Voraussetzungen an eine thermische Verwertung nach der sog. „R1-Energieeffizienzformel“ des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG)³¹⁵. Das MHKW habe einen Energieeffizienzwert nach dem KrWG von 0,82.³¹⁶ Mit dem Dampf würden ca. 6 Prozent der an das Fernwärmennetz von Vattenfall angeschlossenen Haushalte versorgt.³¹⁷

Die BSR gab des Weiteren an, dass in den letzten zehn Jahren durchschnittlich 490.000 Megagramm (Mg) Abfälle thermisch behandelt worden seien.³¹⁸ Der überwiegende Teil des in der MHKW Ruhleben verbrannten Mülls sei Restabfall aus den Berliner Hausmüllbehältern. Nach einer Restabfallanalyse aus dem Jahr 2008 betrage der Kunststoffanteil des Hausmülls 7 Prozent. Kunststoffe erzeugten einerseits eine Belastung durch CO₂, führten aber andererseits zu einem Anstieg des Heizwerts und so zu einer Erhöhung der Energieausbeute. Die Anlage Ruhleben erzielle demnach eine klimaentlastende Wirkung von 176 kg CO₂ für jede behandelte Tonne Restabfall.

Der Heizwert des Abfalls betrage dabei über 6.500 Kilojoule pro Kilogramm (kj/kg). Zusätzliche Brennstoffe müssten nicht zugesetzt werden, da der Abfall selbstständig brenne. Lediglich zum An- und Abfahren von Kessellinien sowie zum Ausgleich extremer Heizwert-

³¹² Wortprotokoll 17/5 nö, S. 11/15.

³¹³ BSR, Schriftliche Stellungnahme vom 1.7.2014.

³¹⁴ BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 1 und 5.

³¹⁵ *Redaktionelle Anmerkung:* Die Erzeugung von Energie aus Abfall wird durch die Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien), die seit dem 12. Dezember 2010 von den EU-Mitgliedstaaten anzuwenden ist, gefördert. Vgl. hierzu auch KrWG, Anlage 2 Verwertungsverfahren. Die sog. R1-Formel der Abfallrahmenrichtlinie hat für Anlagen zur Verbrennung von Siedlungsabfällen einen Anreiz eingeführt, verstärkt zur Energieversorgung von Wirtschaft und Haushalten beizutragen. Demnach können solche Anlagen, die die Energieeffizienzschwellenwerte dieser Formel erreichen (0,6 für Bestands- bzw. 0,65 für Neuanlagen) oder übertreffen, als Anlagen zur energetischen Verwertung von Abfall gemäß Abfallhierarchie eingestuft werden.

³¹⁶ BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

³¹⁷ Zu dem Anteil der Anlage am gesamten in Berlin erzeugten und verbrauchten Energiemix kann durch die BSR keine Aussage getroffen werden.

³¹⁸ BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 1.

schwankungen werde Heizöl in geringen Mengen benötigt. Der Energiegehalt dieses Heizöles betrage etwa 0,4 Prozent der an Vattenfall gelieferten Energiemenge aus Dampf. Selbst wenn in Berlin zukünftig eine konsequenter Mülltrennung stattfinde und sich infolgedessen die Zusammensetzung der verwertbaren Müllkomponenten veränderte, wäre eine Stützbefeuerung nur dann notwendig, wenn der Heizwert des behandelten Restabfalls unter 6.500 kj/kg fiele. Diese Entwicklung sei jedoch nicht zu erwarten.³¹⁹

Sofern das Restabfallvolumen entsprechend der Ziele des „Berliner Abfallwirtschaftsplanes Siedlungsabfälle 2011-2020“³²⁰ sinke, bestehe aufgrund des flexiblen und modernen Anlagenportfolios kein Auslastungsproblem des MHKW Ruhleben.³²¹ Das MHKW Ruhleben decke mit seiner aktuellen Kapazität nur etwa 60 Prozent der benötigten Kapazitäten ab, sodass mit einem Auslastungsproblem auch künftig nicht zu rechnen sei. Sollte durch Erreichen oder Überschreiten der angestrebten Recyclingquote von 65 Prozent die zu behandelnde Restabfallmenge dennoch so weit sinken, dass die aktuelle Kapazität des MHKW Ruhleben unterschritten werde, könnten vier alte Kessel schrittweise abgeschaltet werden. Sofern fehlende Restabfallmengen zu einer Reduzierung der Behandlungskapazitäten führen, reduziere sich auch die erzeugte Dampfmenge und damit auch die Energie (Fernwärme und elektrische Energie). Das MHKW Ruhleben könne grundsätzlich auch andere Abfallarten, wie beispielsweise Gewerbeabfälle, Sperrmüll, Holz, Dachpappe oder Klärschlamm thermisch behandeln. Die Entwicklungen auf EU-Ebene, wonach stoffliche Verwertung auch vor energetischer Verwertung mit Energieeffizienzgrad 0,6 + Vorrang haben solle, hätten ebenfalls keine Auswirkungen hinsichtlich der Auslastung des MHKW Ruhleben.³²²

In Bezug auf die bestehenden Vertrags- sowie Eigentumsverhältnisse des MHKW Ruhleben erläuterten die BSR, dieses sei im Eigentum der BSR. Vertragsbeziehungen mit Dritten bestünden lediglich bei der Vermarktung der Produkte, wie z. B. Dampf, Schrotte, Schlacke, sowie bei den Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten der Anlage. Ein Dampfliefervertrag mit der Vattenfall Wärme AG habe bislang eine Laufzeit bis zum 31. Dezember 2017 gehabt.³²³ Die Entscheidung über eine Fortführung des Vertrags habe man gemäß einer entsprechenden vertraglichen Regelung bis zum 30. Juni 2014 treffen müssen. Nach einer eingehenden Prüfung sämtlicher Optionen der Dampfnutzung aus dem MHKW hätten die BSR sich aus ökonomischen und ökologischen Gründen dazu entschlossen, den Vertrag mit Vattenfall mit einer Laufzeit bis zum 31. Dezember 2027 zu verlängern. Kündigungsmöglichkeiten existierten dabei nur im Fall wesentlicher Vertragspflichtverletzungen.

Abschließend führten die BSR aus, dass die Erlöse aus dem Betrieb des MHKW Ruhleben tarifmindernd für die Kunden der BSR eingesetzt würden, wobei der Tarifminderungseffekt insgesamt ca. 4 bis 5 Prozent am gesamten Tarifvolumen der Abfallwirtschaft betrage. Die Erlöse aus eigener Stromerzeugung bzw. einem eigenen Verkauf von Strom und Wärme seien dagegen schwierig zu prognostizieren. Die Stromerlöse beliefen sich derzeit auf 3,4 Cent/kWh laut „European Energy Exchange“ (EEX) und seien stark von den Entwicklungen an der Strombörse abhängig.³²⁴ Ein eigener Wärmeverkauf sei keine Option. Die effizienteste Form zur Nutzung des Dampfes bestehe in der Fernwärmennutzung, wobei

³¹⁹ BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

³²⁰ Siehe hierzu:

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/wirtschaftsplan/de/teilplan_siedlungsabfall.shtml

³²¹ BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

³²² BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

³²³ BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 5.

³²⁴ BSR, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

die Firma Vattenfall der einzige Betreiber eines Fernwärmennetzes in Berlin sei. Die einzige Möglichkeit einer unabhängigen Dampfnutzung sei eine stromgeführte Turbine, die jedoch sowohl ökonomisch als auch ökologisch deutlich nachteilhaft wäre. Eine Nutzung durch das Stadtwerk würde hieran ebenfalls nichts ändern.

8. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Hirschl

Der Leiter des Forschungsfeldes Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und Professor an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU C-S), Herr Prof. Dr. Hirschl, nahm an der Anhörung im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission am 17. September 2014 teil und gab eine Stellungnahme zu der Rolle von Metropolen bei der Energiewende ab.

Herr Prof. Dr. Hirschl verdeutlichte zunächst die bedeutende Rolle der Städte beim Klimawandel und berichtete, dass 50 Prozent der Weltbevölkerung in Städten lebe und auf diese mehr als 70 Prozent der Treibhausgase zurückzuführen seien.³²⁵ Hieraus folge eine urbane Pflicht zum Klimaschutz. Berlin sei durch die Festlegung des politischen Ziels der Klimaneutralität ein Vorreiter und wichtiger Multiplikator. Die Themen Klimawandel, Energiewende und Klimaschutz müssten auf der politischen Agenda bleiben und stünden mit den gegenwärtig prioritären Themen wie beispielsweise Mietpreisseigerungen und Energiearmut sowie der Flüchtlingsthematik in enger Verbindung.³²⁶

Das zentrale Ergebnis der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“³²⁷ sei, dass urbane Räume viele gute spezifische Voraussetzungen hätten, um ambitionierte Klimaschutzziele zu erreichen und ein zentraler Systembaustein eines transformierten Energiesystems zu werden. Die urbanen Räume seien demnach mehr als nur Energieverbraucher.³²⁸ Sie hätten ein deutlich größeres Stromerzeugungspotenzial als bislang angenommen. Dies betreffe insbesondere die KWK und die Photovoltaik, die sich gut ergänzten und überdies zum urbanen Lastenprofil passten. In der Machbarkeitsstudie sei ermittelt worden, dass hierdurch hohe Eigenversorgungsanteile und sogar ein Export erreicht werden könne. Die benötigten Residual- und Regelenergiekraftwerke³²⁹ der Zukunft sollten dabei als flexible, gasbasierte KWK in den Städten stehen.

Zur Realisierung der Klimaneutralität in Berlin gebe es einige Herausforderungen zu bewältigen.³³⁰ So müsse in Bezug auf die leitungsgebundene Strom- und Wärmeerzeugung eine Flexibilisierung der KWK, der Energieträgerwechsel, also ein Umstieg auf Gas, vollzogen und die Integration der erneuerbaren Energien, Niedertemperaturwärme und PtH voran-

³²⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 17.

³²⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 18.

³²⁷ Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050, Potsdam und Berlin, 17.3.2014; abrufbar unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/download/Machbarkeitsstudie_Berlin2050_Hauptbericht.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³²⁸ Vgl. hierzu auch den Beitrag: Hirschl, Herzstück statt Senke, in: Brunnengräber/Di Nucci (Hrsg.), Im Hürdenlauf zur Energiewende, 2014.

³²⁹ Redaktionelle Anmerkung: Die Regelenergie (Regelleistung) ist eine Reserveleistung und greift bei Schwankungen im Stromnetz ein, um einen Zusammenbruch des Stromnetzes abzuwenden. Sie gewährleistet die Versorgung der Stromkunden mit genau der benötigten elektrischen Leistung bei unvorhergesehenen Ereignissen im Stromnetz.

³³⁰ Wortprotokoll 17/5, S. 19; Hirschl, Statement zur 5. Sitzung, 17. 9.2014, S. 3.

getrieben werden.³³¹ Für die Integration der Niedertemperaturwärme sei es dabei wichtig, die Temperatursenkung in der Fernwärme zu erreichen. Auch der Aufbau und die Integration von Wärmespeichern³³² und virtuellen Kraftwerken müsse erreicht werden.³³³ Zur Erschließung der Solarpotenziale seien in Berlin ebenfalls noch einige Maßnahmen, wie die Förderung nahräumlicher systemdienlicher Versorgungskonzepte einschließlich netzdienlicher Speichersysteme, notwendig. Ferner müsse der öl- und kohlebasierte Primärenergieverbrauch substituiert, folglich ein Ausstieg aus diesen Energieträgern erreicht werden. Diesbezüglich müsse Berlin Einfluss auf die bundes- und europapolitischen Rahmenbedingungen nehmen. Schließlich müsse privates Kapital für Investitionen erschlossen werden, um höhere kommunale Wertschöpfungseffekte, ökonomische Teilhabe und Akzeptanz sicherstellen zu können. Dies müsse nunmehr unter den erschwerten Bedingungen des novellierten EEG erreicht werden, sodass einige neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und zu verbreiten seien.³³⁴

9. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Twele

Herr Prof. Dr. Twele, Professor an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW), legte in der 5. Sitzung am 17. September 2014 dar, dass Metropolen derzeit in erster Linie Energiesenken seien, da das innerstädtische Potenzial zur Nutzung der erneuerbaren Energien noch nicht ausreichend erschlossen sei.³³⁵ Unter Nutzung des innerstädtischen Solarpotenzials sowie der stromgeführten Nutzung von KWK-Anlagen sei eine vollständige Versorgung aus erneuerbaren Energien in Zusammenhang mit der Stadt-Land-Beziehung zukünftig darstellbar. Im urbanen Raum sei die Kopplung des Strom- mit dem Wärmesektor und der Mobilität bedeutsam, da die unterschiedlichen Nutzungsprofile und Speichermöglichkeiten eine erhöhte Elastizität in den Versorgungsstrukturen zur Folge hätten.

10. Wesentliche Ausführungen der 50Hertz Transmission GmbH

In der 5. Kommissionssitzung am 17. September 2014 erklärte Herr Feix, Pressesprecher der 50Hertz Transmission GmbH, im Rahmen der Anhörung, dass Berlin und das Umland Brandenburg komplementär agieren könnten und Berlin im Zusammenhang mit der Energiewende nicht isoliert betrachtet werden dürfe.³³⁶ Die Metropolregion Berlin-Brandenburg sei von besonderer Bedeutung für das nordostdeutsche Stromnetz.³³⁷ Es bestünden jedoch große Unterschiede zwischen den beiden Bundesländern. Berlin sei aufgrund der vielen privaten und industriellen Verbraucher ein Lastzentrum. Wegen der hohen Einwohnerdichte und der Abhängigkeit wichtiger Infrastrukturen vom Stromangebot käme einer sicheren Energieversorgung in Berlin eine besondere Bedeutung zu. Über die KWK sei die Stromerzeugung überdies eng mit der Fernwärmeversorgung der Stadt verbunden. Brandenburg zähle im Gegensatz zu Berlin zu den Stromerzeugungszentren Deutschlands und exportiere Strom vor allem nach Berlin. Dies gelte auch für den Bereich der erneuerbaren Energien, insbesondere hinsichtlich der Windenergie. Darüber hinaus gebe es in Brandenburg einige Pilotprojekte,

³³¹ Wortprotokoll 17/5, S. 19/58.

³³² Insbesondere sog. „Aquifer-Speicher“ – vgl. Wortprotokoll 17/5, S. 58.

³³³ Wortprotokoll 17/5, S. 19/58.

³³⁴ Wortprotokoll 17/5, S. 19/57.

³³⁵ Twele, „Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin“, 16.9.2014.

³³⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 23 f.

³³⁷ 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 3.

die wichtige Erkenntnisse zu den Zukunftsperspektiven der Energieversorgung liefern könnten.

Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Strom- und Wärmeversorgung sei in Berlin im einstelligen Bereich. Der Einsatz von Solarenergie nehme zwar zu, jedoch sei eine schnelle Erschließung der erneuerbaren Energien-Potenziale nicht zu erwarten, sodass die wachsende Metropole Berlin weiterhin auf die Stromversorgung aus Kraftwerken bzw. den Energieträgern der umliegenden Bundesländer angewiesen sei. Die Versorgung Berlins werde durch verschiedene Verbindungen des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz Transmission GmbH in und außerhalb Berlins gewährleistet.³³⁸ Zum Teil seien Netzverstärkungen erforderlich, um den geänderten Anforderungen an das Übertragungsnetz sowie den im Raum Berlin hinzukommenden Erzeugungskapazitäten gerecht zu werden.

III. Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen

1. Durchführung

Im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17. September 2014 führte die Kommission eine Anhörung zu dem Themenkomplex unter Punkt II.3. des Einsetzungsbeschlusses durch. Zu dem Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen berichteten im Rahmen der Anhörung Herr Prof. Dr. Hirschl (Leiter des Forschungsfeldes „Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz“ des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung und Professor an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg), Herr Prof. Dr. Twele (Professor an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin), Herr Feix (Pressesprecher der 50Hertz Transmission GmbH) und Herr Schirmer (Stellvertretender Abteilungsleiter der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg). Darüber hinaus war Herr Dr. Enneper als Vertretung des zuständigen Staatssekretärs vom Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten Brandenburg (MWE Brandenburg)³³⁹ zu Gast und nahm zu den Themen der Sitzung Stellung. Für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm) nahm Herr StS Gaebler an der Kommissionssitzung teil.

Den Vertreterinnen und Vertretern der Verwaltung und den Anzuhörenden der 5. Kommissionssitzung wurde vorab jeweils ein Fragenkatalog übermittelt.³⁴⁰ Die Fragen wurden von den Anzuhörenden zum Teil mündlich im Rahmen der Sitzung und zum Teil mittels einer schriftlichen Stellungnahme im Nachgang zur Sitzung beantwortet.

Zu der 5. Sitzung lagen der Enquete-Kommission ferner zwei vorab angeforderte schriftliche Stellungnahmen der Vattenfall Europe Mining AG³⁴¹ und des Bundesverbands WindEnergie e.V., Landesverband Berlin-Brandenburg (BWE Berlin-Brandenburg)³⁴² vor.

³³⁸ Vgl. hierzu ausführlich 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 3 f.

³³⁹ *Redaktionelle Anmerkung:* Aus der Landtagswahl zur 6. Legislaturperiode ist mit der Bildung der neuen Brandenburgischen Landesregierung am 5.11.2014 zwischenzeitlich das Ministerium für Wirtschaft und Energie (MWE) hervorgegangen.

³⁴⁰ Fragen der Piratenfraktion für die 5. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17.9.2014.

³⁴¹ Vattenfall Europe Mining AG, Stellungnahme vom 11.9.2014.

³⁴² BWE Berlin-Brandenburg, Stellungnahme vom 15.9.2014.

2. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Hirschl

2.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Prof. Dr. Hirschl, Leiter des Forschungsfeldes „Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz“ des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und Lehrbeauftragter an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU C-S), berichtete den Kommissionsmitgliedern in der 5. Sitzung der Enquete-Kommission am 17. September 2014 zunächst, dass die Windstromerzeugung aus Brandenburg, die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und die Solarstromerzeugung in Berlin im Hinblick auf den täglichen sowie saisonalen Ausgleich perspektivisch gut zueinander passten.³⁴³ Der verbleibende Importbedarf Berlins hänge von der Ansiedlung von „Power-to-Gas“ (PtG) und „Power-to-Methanol“ ab, wofür Berlin Standortvorteile biete. Für Braunkohlekraftwerke ohne KWK und ohne CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS) gebe es vor dem Hintergrund der hohen Stromerzeugungsperspektive in Berlin und des Windstroms aus Brandenburg keine Perspektive.³⁴⁴ Die Einflussmöglichkeiten Berlins im Rahmen der Gemeinsamen Landesplanung (GL) bestünden darin, die Ergebnisse und Implikationen der Machbarkeitsstudie sowie des anstehenden Prozesses zum Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept mit den Partnern aus Brandenburg zu diskutieren. Es gebe zum Teil Widersprüche der Konzepte und Planungen der beiden Länder, die im Zuge der Gespräche ausgeräumt werden könnten, um so eine gemeinsame Perspektive zu entwickeln.³⁴⁵

Herr Prof. Dr. Hirschl wies darauf hin, dass durch die Realisierung der in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagenen Lösungen für Berlin, das Nachbarland Brandenburg in Bezug auf die Umsetzung der dort angesiedelten Projekte im Bereich erneuerbare Energien entlastet werde.³⁴⁶ Insbesondere die Windenergieprojekte hätten in Brandenburg Akzeptanzprobleme, sodass eine Erschließung der Berliner Potenziale den Druck von Brandenburg nehmen könne. Die extremen Kostenreduktionen bei den erneuerbaren Energien hätten in den vergangenen Jahren zu einer auch in Berlin sichtbaren Dynamik in diesem Bereich geführt.³⁴⁷ Die Stromgestehungskosten³⁴⁸ für Photovoltaikanlagen seien mit 8 bis 12 Cent in etwa so hoch wie die Gestehungskosten bei Gaskraftwerken, sodass sich der Eigenverbrauch des aus erneuerbaren-Energien-Anlagen erzeugten Stroms rechne. Der Eigenverbrauch müsse jedoch systemdienlich erfolgen. Die derzeitige Lösung über die EEG-Umlage sei dabei nicht angemessen, da die Eigenverbraucher keine EEG-Vergütung in Anspruch nähmen.³⁴⁹ Die Erhebung einer Netzgebühr sei dagegen sachgerecht, sofern die notwendigen netzstabilisierenden Komponenten enthalten seien. Wenn Berlin die Solarpotenziale erschließen wolle, müsse sich das Land für entsprechende regulatorische Veränderungen einsetzen. Neben den Südflächen der Dächer könnten auch die Ost- und Westflächen für Solaranlagen genutzt werden. Etwa 21 Prozent der Dächer und 4 Prozent der Fassaden Berlins seien demnach für die Photovoltaik verwendbar, sodass ein Anteil an der Stromerzeugung von 25 Prozent erzielt werden könne. Bis zum Jahr 2050 seien eventuell weitere Technologien, wie dachinterne Lösungen, Fassadenlösungen und multifunktionale Solarlösungen, umsetzbar. Gas bleibe

³⁴³ Wortprotokoll 17/5, S. 19; Hirschl, Statement zur 5. Sitzung, 17.9.2014, S. 4.

³⁴⁴ Wortprotokoll 17/5, S. 19 f.

³⁴⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 20.

³⁴⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 60.

³⁴⁷ Wortprotokoll 17/5, S. 56.

³⁴⁸ Redaktionelle Anmerkung: Gestehungskosten sind die Kosten, die für die Umwandlung von einer Energieform in elektrischen Strom notwendig sind.

³⁴⁹ Wortprotokoll 17/5, S. 57.

zwar ein zentraler Energieträger, der aktuelle Ukrainekonflikt zeige jedoch die problematische Versorgungssicherheit.³⁵⁰ Man dürfe sich in Bezug auf das Erdgas nicht von einzelnen Ländern abhängig machen, sondern müsse auf verschiedene Bezugsländer setzen und weniger aus Krisenländern importieren. Der Primärenergieverbrauch müsse bei Gas gesenkt und der Anteil an erneuerbarer Gasenergie, wie synthetisches und biogenes Gas, erhöht werden. Das Argument der Versorgungssicherheit dürfe bei der Braunkohle aufgrund klimapolitischer Erwägungen und Emissionsfaktoren nicht angeführt werden.³⁵¹ Um die Ziele Berlins und der Bundesregierung in Bezug auf den Klimaschutz zu erreichen, müssten die Energieträger mit hohen Emissionen abgebaut werden.

Problematisch sei, dass auf PtG mehrere Steuertatbestände zuträfen und so eine doppelte Besteuerung erfolge. Die Technologie sei demnach zurzeit unwirtschaftlich.³⁵² Zur Förderung von PtG sei in erster Linie die Abschaffung der Fehlbesteuerung erforderlich. Für PtG spreche neben der Nutzung zur Strom- auch die Wärmeerzeugung. Eine PtG-Anlage erzeuge viel Wärme und sei quasi eine KWK-Anlage. Zudem erhalte man beim Betrieb einer PtG-Anlage verschiedene Produkte und Koppelprodukte, die man nutzen könne. So könnten bei der Kraftstoffquotenanrechnung PtG-Produkte, also synthetische Brennstoffe, einbezogen werden. Dies mache die PtG-Technologie für Automobilkonzerne interessant, da der Verkehrssektor hierüber ebenfalls Beiträge zum Klimaschutz leisten könne.

2.2 Schriftliche Stellungnahme

Zur Beantwortung der Fragen³⁵³ hinsichtlich der Berücksichtigung verschiedener Emissionen in der Energie- und CO₂-Bilanzierung der Machbarkeitsstudie führte Herr Prof. Dr. Hirschl aus, dass jegliche Bilanzierung die Festlegung von Systemgrenzen erfordere und es für Klimaschutzkonzepte eine „Konvention“ bezüglich der Verursacherbilanz gebe.³⁵⁴ Demzufolge liege den existierenden Klimaschutzkonzepten primär eine territoriale Verbrauchsbeachtung zugrunde. Dies sei sachgerecht, um Handlungsoptionen für die lokalen Verbrauchssektoren aufzeigen zu können. In der Machbarkeitsstudie seien darüber hinaus Handlungsfelder ausgewiesen worden. Der Kraftstoff- und Bahnstromverbrauch durch den Pendelverkehr sowie die prognostizierten Emissionen des Flughafens Berlin Brandenburg (BER) gemäß des heutigen Schlüssels in Höhe von 70 Prozent in der Berliner Bilanz seien im Rahmen der Machbarkeitsstudie berücksichtigt worden. Damit sei der „Berliner CO₂-Fußabdruck“ größtenteils abgebildet. Neben den Verbrauchssektoren sei auch die Energieerzeugung einbezogen worden. Hierbei sei eine zweite Bilanzierung, die sog. „Quellenbilanzierung“, durchgeführt worden. Aus der Machbarkeitsstudie könnten zentrale Handlungsbereiche zur Senkung der Gesamt-CO₂-Bilanz abgeleitet werden.³⁵⁵ Vorschläge hierfür seien beispielsweise eine Bildungsoffensive zum Klimaschutz, eine Mobilitätsberatung, eine Bonuskarte für den nachhaltigen Konsum sowie Effizienz- und Suffizienzkampagnen.

Auf die Frage nach dem Potenzial und dem Nutzen für regionale bzw. lokale Smart-Grid-Konzepte und den städtischen Wärme- und Verkehrssektor unter Berücksichtigung der PtG -

³⁵⁰ Wortprotokoll 17/5, S. 57 f.

³⁵¹ Wortprotokoll 17/5, S. 58.

³⁵² Wortprotokoll 17/5, S. 59.

³⁵³ Fragen der Piratenfraktion für die 5. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17.9.2014 an Herrn Prof. Dr. Bernd Hirschl.

³⁵⁴ Wortprotokoll 17/5, S. 20; Hirschl, Statement zur 5. Sitzung, 17.9.2014, S. 5.

³⁵⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 21.

Technologie und der „Power-to-Heat“ (PtH)-Technologie gab Herr Prof. Dr. Hirschl an, dass PtH und PtG aufgrund der infrastrukturellen Voraussetzungen in Berlin sehr gut angesiedelt werden könnten.³⁵⁶ Regionale und lokale „Smart Grids“ seien unerlässlich für die Nutzung von Überschussstrom und die Kopplung der Sektoren. Die entsprechenden Technologien gebe es bereits, jedoch fehlten der politische Rahmen und die Geschäftsmodelle hierfür. Darüber hinaus seien „Micro Smart Grids“ in Bezug auf die Resilienz eines zukünftigen Energiesystems interessant, da Kleinstrukturen in Bezug auf Störungen möglicherweise weniger anfällig seien als ein Großnetz.

3. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Twele

3.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Prof. Dr. Twele, Professor an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW), berichtete zunächst von einer Studie des Reiner-Lemoine-Instituts,³⁵⁷ die die Stadt-Land-Beziehungen und insbesondere den Energieaustausch zwischen dem Umland und der Stadt zum Gegenstand habe.³⁵⁸ Die Studie käme zu dem Ergebnis, dass die Stromgestehungskosten³⁵⁹ für die untersuchten Szenarien der Jahre 2020 und 2030 nicht höher seien als heute. Ferner seien der Studie zufolge die Ausbau- und Transportkapazitäten der Netze ausreichend, sodass keine wesentlichen Netzausbaukosten entstünden. Die Stromüberschüsse aus Brandenburg müssten, beispielsweise über PtH, in Wärme transferiert werden, um sie im urbanen Gebiet nutzen zu können. Des Weiteren müssten passende Verkehrskonzepte für Berlin und Brandenburg entwickelt werden. Hierbei dürfe nicht nur die Elektromobilität gefördert werden, die sich eher für den innerstädtischen Verkehr eigne. Für größere Strecken empfehle sich ein „Plug-in-Hybrid“ auf Erdgasbasis, wofür es bereits Fahrzeuge gebe. Die Gemeinsame Landesplanung sollte darauf hinwirken, ein ganzheitliches gemeinsames Energiekonzept zu entwickeln, um die Stärken und Schwächen der beiden Infrastrukturen sinnvoll zu ergänzen.³⁶⁰

Eine Beschleunigung des Ausbaus von erneuerbaren Energien sei in der Hauptstadtregion grundsätzlich nicht erforderlich. Vielmehr genüge eine Beibehaltung des jetzigen Tempos. In Bezug auf die Braunkohlekraftwerke in Brandenburg wies Herr Prof. Dr. Twele darauf hin, dass man bei einer geringen Residuallast ausschließlich hochflexible, schnell regelbare Kraftwerke benötige und dies ein Ausschlusskriterium für die Braunkohlekraftwerke sei, da sie diesem Lastgradienten nicht mehr folgen könnten. Braunkohlekraftwerke seien bei den zukünftig noch verbleibenden Betriebszeiten nicht mehr wirtschaftlich und insofern als Systemkomponente in einigen Jahren nicht mehr vorstellbar. Die Back-up-Kraftwerke sollten soweit wie möglich als KWK-Anlagen genutzt werden, sodass Standorte im urbanen Raum vorzugswürdig seien. Kleinwindkraftanlagen hätten lediglich Symbolcharakter, seien aber im

³⁵⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 21.

³⁵⁷ Reiner Lemoine Institut gGmbH, Szenarioberechnung einer Strom- und Wärmeversorgung der Region Brandenburg-Berlin auf Basis erneuerbarer Energien, 22.08.2012; abrufbar unter: <http://reiner-lemoine-institut.de/szenarioberechnung-einer-strom-und-waermeverversorgung-der-region-brandenburg-berlin-auf-basis-erneuerbarer-energien/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁵⁸ Wortprotokoll 17/5, S. 22.

³⁵⁹ Siehe zu dem Begriff der Gestehungskosten bereits Fn. 348.

³⁶⁰ Wortprotokoll 17/5, S. 22; Twele, „Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin““, 16.9.2014.

Stadtgebiet wirtschaftlich nicht darstellbar. Es fehle an exponierten, aus der Bebauungsstruktur herausragenden Dachsituationen.³⁶¹

Herr Prof. Dr. Twele wies des Weiteren darauf hin, dass in Berlin und Brandenburg zunehmend mehr Speicherkapazitäten benötigt würden, die sowohl die Systemstabilität gewährleisten als auch Leistungslücken ausgleichen müssten.³⁶² Diese kämen dann zum Tragen, wenn ein Anteil von 80 Prozent erneuerbarer Energien erreicht sei. In Vorbereitung auf dieses Szenario müssten rechtzeitig Speichertechnologien und Geschäftsmodelle entwickelt werden. Hierfür brauche man sinnvolle Rahmenbedingungen.³⁶³ Ferner müssten die Systeme zu intelligenten Systemen aufgerüstet, also mit intelligenten Regelalgorithmen ausgestattet werden. Dabei sei es insbesondere wichtig, die intelligente Systemlösung in die Stadt-Land-Beziehung einzubinden und vermehrt regionale oder lokale „Smart Grids“ zu gestalten. Für den Einsatz von PtG sei es wichtig, über das Gasnetz zu verfügen, um somit Synergien zu nutzen und ein gesamtheitliches Modell generieren zu können.³⁶⁴ Bei der Frage nach einem geeigneten Standort für die Etablierung von PtG-Technologien spiele die Präsenz eines Gasnetzes eine große Rolle.

3.2 Schriftliche Stellungnahme

Auf die Frage³⁶⁵ nach den Auswirkungen der EEG-Reform für die landeseigenen Stadtwerke antwortete Herr Prof. Dr. Twele, dass sich die Auswirkungen der Umstellung auf Ausschreibungsverfahren noch nicht abschließend beurteilen ließen, da die Ausgestaltung der Verfahren im Detail noch nicht feststünde.³⁶⁶ Erfahrungen aus anderen Ländern zeigten jedoch eine hohe Unflexibilität und die Verdrängung kleiner Akteure vom Markt.

Auf die Frage nach dem Potenzial und dem Nutzen von regionalen und lokalen Smart-Grid-Konzepten und dem städtischen Wärme- und Verkehrssektor unter Berücksichtigung der PtG- und der PtH-Technologie antwortete Herr Prof. Dr. Twele, regionale „Smart Grids“ seien ein Lösungsansatz für die intelligente Verkopplung von Strom, Wärme und Mobilität.³⁶⁷ Lokale „Smart Grids“ im urbanen Raum könnten als Experimentier- und Lernfelder dienen. PtH und PtG seien die Kopplungselemente für die intelligenten Systeme.³⁶⁸

³⁶¹ Wortprotokoll 17/5, S. 23/56.

³⁶² Wortprotokoll 17/5, S. 23/54.

³⁶³ Wortprotokoll 17/5, S. 54.

³⁶⁴ Wortprotokoll 17/5, S. 54.

³⁶⁵ Fragen der Piratenfraktion für die 5. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17.9.2014 an Herrn Prof. Dr. Joachim Twele.

³⁶⁶ Twele, „Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“, 16.9.2014. *Redaktionelle Anmerkung:* Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat am 31. Juli 2015 ein Konzept vorgelegt, mit dem die groben Linien der Ausschreibungen umschrieben werden. Siehe: Eckpunktepapier für die Förderung von Erneuerbare-Energie-Anlagen, abrufbar unter: <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/ausschreibungen-fuer-ee-foerderung.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁶⁷ Twele, „Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“, 16.9.2014.

³⁶⁸ Twele, „Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“, 16.9.2014.

4. Wesentliche Ausführungen der 50Hertz Transmission GmbH

4.1. Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Feix, Pressesprecher der 50Hertz Transmission GmbH, legte im Rahmen der Anhörung in der 5. Sitzung am 17. September 2014 zunächst die unterschiedlichen Rollen Berlins als Lastzentrum und Brandenburgs als Stromerzeugungszentrum in Bezug auf die Energiewende dar.³⁶⁹ Berlin und Brandenburg könnten in der Energiewende jedoch komplementär agieren.³⁷⁰ Durch die leistungsstarken Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien im Nordosten Deutschlands, insbesondere in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern, werde bereits heute so viel Strom produziert, dass dieser über die Übertragungsnetze nach Berlin sowie in weiter entfernte Lastzentren im Süden und Westen transportiert werde.³⁷¹ Bis Ende des Jahres 2014 würden in Brandenburg ca. 9 Gigawatt (GW) erneuerbare Energieträger installiert. Der Transport der erneuerbaren und fossilen Energie, die vor Ort nicht verbraucht werde, sichere die zuverlässige Versorgung der Verbraucher in der Metropolregion. Der Ausbau der Netze sei insofern Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende sowie für eine nachhaltige und wirtschaftliche Entwicklung der Metropole Berlin und des Umlands.³⁷²

Aufgrund der zunehmenden Anzahl an Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien und des Umstands, dass die Erzeugung erneuerbarer Energien wetter- und tageszeitabhängigen Schwankungen unterliege, müssten zukünftig bestehende Prozesse verändert und neue technische Lösungen gefunden werden, um jederzeit eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten. Der Wandel im Energieversorgungssystem betreffe die Übertragungsnetze in einem besonderen Maße. Auch die Verbraucher müssten sich perspektivisch auf das fluktuierende Angebot der erneuerbaren Energien einstellen.³⁷³ So sollten insbesondere industrielle Kunden ihren Stromverbrauch zumindest in Teilen dem Stromangebot anpassen. Durch das sog. „Demand-Side-Management“ könnten Stromnachfragen in wind- und sonnenreichen Stunden ansteigen und in Zeiten des geringeren Angebots sinken, wofür den Kunden Anreize gesetzt werden müssten. Ferner habe eine Potenzialanalyse im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH gezeigt, dass sich die Fernwärmenetze in Berlin besonders für die Integration von Strom aus erneuerbaren Energien mittels PtH eigneten. Systemdienstleistungen zu diesen Lösungen könnten in Zukunft wesentliche Beiträge zur effizienten und sicheren elektrischen Versorgung liefern. Die Speichermöglichkeit durch PtH sei aufgrund des aktuellen gesetzlichen Rahmens jedoch nicht wirtschaftlich.

Herr Feix erläuterte des Weiteren, dass es verschiedener Elemente zur Realisierung der Energiewende in Berlin und Umgebung bedürfe.³⁷⁴ Es seien starke Leitungen erforderlich, um den Strom von Norden nach Süden zu bringen, sowie intelligente, dezentrale Systeme, um den Ausgleich und die Stabilität möglichst regional herzustellen. Ferner würden Speicher als komplementäre Kraftwerke oder Batterien benötigt. Jede gute Idee müsse analysiert werden. Einen Masterplan gebe es indes nicht.³⁷⁵ Die Energiewende müsse aber im europäischen Kontext betrachtet werden und bei der Umsetzung müsse mit dem Ausland, insbesondere mit

³⁶⁹ Vgl. hierzu bereits die Ausführungen S. 149 ff.

³⁷⁰ Wortprotokoll 17/5, S. 23.

³⁷¹ 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 4.

³⁷² 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 5; Wortprotokoll 17/5, S. 24.

³⁷³ Wortprotokoll 17/5, S. 24; 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 6.

³⁷⁴ Wortprotokoll 17/5, S. 25.

³⁷⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 25 u. 52 f..

den Nachbarländern, zusammengearbeitet werden. So gebe es die Möglichkeit, das Stromnetz nach Schweden auszubauen, um beispielsweise Überschussstrom aus deutschen Windkraftanlagen dorthin zu transportieren.³⁷⁶ Im Gegenzug könne Schweden Strom aus Wasserkraft liefern, wenn in Deutschland Windflaute herrsche. Subventionen bedürfe es nicht, da der Markt sich insoweit selbstständig reguliere. Auch die Leitungen nach Polen könne man für die Energiewende nutzen. In Berlin müsse in den nächsten fünf bis zehn Jahren unter anderem die 380-Kilovolt (kV)-Diagonale auf einer Strecke von etwa 4,5 km zwischen den Bezirken Mitte bis Charlottenburg erneuert werden.³⁷⁷ Die Planungen der 50HertzTransmission GmbH enthielten keine neuen Kohlekraftwerke. Sofern man bestehende Kohlekraftwerke in Brandenburg vom Netz nehme, müsse jedoch damit gerechnet werden, dass ein anderes europäisches Kohlekraftwerk in das Netz einspeisen werde, um den Bedarf zu decken.³⁷⁸

Durch eine zwischen den Ländern Berlin und Brandenburg abgestimmte Energiepolitik seien die jeweils vorhandenen Potenziale gut kombinierbar. Die Gemeinsame Landesplanung könne hierfür als Grundlage dienen. Die Unterstützung beider Länder, klare genehmigungsrechtliche Rahmenbedingungen sowie eine Zusammenarbeit der Energieaufsichtsbehörden seien Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der länderübergreifenden Netzausbauprojekte und sicherten die Grundlage für eine erfolgreiche Energiewende in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.³⁷⁹

4.2 Schriftliche Stellungnahme

In Bezug auf die Frage³⁸⁰ nach den Auswirkungen der EEG-Reform auf die Übertragungsnetzbetreiber gab die 50Hertz Transmission GmbH an, dass durch die verpflichtende Direktvermarktung für einen Großteil der Neuanlagen zukünftig lediglich Strom aus einem geringen Teil der Anlagen von den Übertragungsnetzbetreibern an der Börse vermarktet werde.³⁸¹ Bereits heute stünden 85 Prozent der installierten Windkraftanlagen in der Direktvermarktung. Die grundsätzliche Umstellung der EEG-Förderung auf Ausschreibungen sei begrüßenswert, da durch die gezielte Ausschreibung eine volkswirtschaftlich effiziente Methode für die Entwicklung der erneuerbaren Energien eingesetzt und die Planbarkeit des Ausbaus verbessert werde. Dies habe einerseits positive Auswirkungen auf die Ausbauprognosen und andererseits könne dadurch eine bessere Synchronisierung mit dem Netzausbau erfolgen. Für die Abschätzung weiterer Auswirkungen müsse die Erarbeitung der Ausschreibungsmethode durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie abgewartet werden.³⁸²

Aus der zunehmenden Dezentralisierung der Energieerzeugung folgten für die Übertragungsnetzbetreiber neue Herausforderungen für die Systemführung und den sicheren Systembetrieb, da ihnen beispielsweise keine ausreichenden Informationen über die in ihren Regel

³⁷⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 25 u. 53; vgl. hierzu auch: Frankfurter Allgemeine Zeitung, „Deutsches Stromnetz soll sicherer werden“, 6.1.2014 – Artikel abrufbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/energiewende-deutsches-stromnetz-soll-sicherer-werden-12738618.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁷⁷ Wortprotokoll 17/5, S. 53; vgl. ausführlich 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 4.

³⁷⁸ Wortprotokoll 17/5, S. 52/54.

³⁷⁹ 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Anhörung, S. 7.

³⁸⁰ Fragen der Piratenfraktion für die 5. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17.9.2014 an die 50Hertz Transmission GmbH.

³⁸¹ 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 1.

³⁸² Siehe hierzu oben Fn. 366.

zonen³⁸³ installierten Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien vorlägen.³⁸⁴ Zudem führe eine stärkere Dezentralisierung und Eigenversorgung unter den derzeit geltenden gesetzlichen Regelungen letztlich zu höheren Strompreisen. Dies liege darin begründet, dass für alle dezentralen Anlagen zwar die komplette Netzinfrastruktur vorgehalten werden müsse, diese Anlagen aber von den Netznutzungsentgelten für den Eigenanteil befreit seien. So müssten die Kosten für das gesamte Netz von immer weniger Verbraucherinnen und Verbrauchern getragen werden. Die Netzentgelte seien zudem in Regionen mit umfangreicher dezentraler Erzeugung grundsätzlich höher. Insbesondere in den neuen Bundesländern lägen die Netzentgelte sowohl für Industrie- als auch für Haushaltskunden auf einem überdurchschnittlich hohen Niveau. Dies sei zum einen auf die sog. „vermiedenen Netzentgelte“ für die Photovoltaik- und Windkraftanlagen und zum anderen auf hohe Investitions- und Betriebskosten für die Integration des Stroms aus erneuerbaren Energien in das elektrische System zurückzuführen.³⁸⁵

Auf die Frage, welche Investitionen in den Netzausbau vorgenommen werden müssten, um bis zum Jahr 2050 50 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien zu erzeugen, legte die 50Hertz Transmission GmbH dar, dass in ihrem Netzgebiet bereits heute die Hälfte der installierten Leistung erneuerbar sei und der Anteil der eingespeisten Energie über 37 Prozent betrage.³⁸⁶ Der Bedarf für den Netzausbau im Übertragungsnetz ergebe sich aus dem vom Bundestag im Jahr 2013 beschlossenen Bundesbedarfsplangesetz.³⁸⁷ Bei den zugrunde liegenden Berechnungen sei jedoch das Netz- und die Erzeugungsstruktur für das gesamte Bundesgebiet betrachtet sowie darüber hinaus berücksichtigt worden, dass das deutsche Stromnetz Teil eines europäischen Verbundnetzes sei. Daher könnten die Auswirkungen der Umsetzung der Ziele der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ auf den Netzausbau nicht im Detail benannt werden. Zusätzlich zu dem bereits beschlossenen Ausbau des Berliner Nordrings sei eine Verstärkung der 380-kV-Diagonale erforderlich, um den Strom aus dezentralen Anlagen im Nordosten in den Süden der Hauptstadtregion zu transportieren.

Bei der Frage nach der Bedeutung des Übertragungsnetzes für den erfolgreichen Verlauf der Energiewende gab die 50Hertz Transmission GmbH an, dass dem Übertragungsnetz große Bedeutung zukäme, da es den insbesondere in Brandenburg erzeugten erneuerbaren Strom in die Lastzentren wie Berlin transportiere.³⁸⁸ Ein verzögerter Ausbau der Übertragungsnetze habe demnach Engpässe und letztendlich höhere Kosten zur Folge. Es fielen beispielsweise hohe Kosten an, wenn günstige Kraftwerke im Nordosten gedrosselt und teure im Südwesten hochgefahren werden müssten oder es müssten Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien herunter geregelt werden, wenn die Netzkapazitäten nicht ausreichten. Im Rahmen einer gemeinsamen Energiepolitik der Bundesländer Berlin und Brandenburg komme dem Übertragungsnetz eine Mittlerfunktion zu, da es an die unterschiedlichen Bedarfe angepasst sei und auch in Zukunft angepasst werde.³⁸⁹

Im Hinblick auf die Frage nach dem Potenzial und dem Nutzen regionaler bzw. lokaler Smart-Grid-Konzepte und dem städtischen Wärme- und Verkehrssektor antwortete die

³⁸³ *Redaktionelle Anmerkung:* Regelzone ist der Bereich, in dem jeweils ein Übertragungsnetzbetreiber die Verantwortung für das Gleichgewicht von Ein- und Ausspeisungen im Stromnetz hat.

³⁸⁴ Vgl. hierzu 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 2.

³⁸⁵ Vgl. hierzu ausführlich 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 2 f.

³⁸⁶ 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 3.

³⁸⁷ 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 4.

³⁸⁸ 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 4.

³⁸⁹ 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 5.

50Hertz Transmission GmbH, dass die Nutzung großer Mengen von Strom aus erneuerbaren Energien in existierenden Fernwärmennetzen grundsätzlich möglich sei. Dies sei im Rahmen einer Studie des Instituts für Infrastruktur und Ressourcenmanagement an der Universität Leipzig³⁹⁰ festgestellt worden. Das theoretische Lasterhöhungspotenzial der Technologie in der Regelzone der 50Hertz Transmission GmbH liege bei 11,8 GW. Im Heizkraftwerk ENRO Ludwigsfelde sei derzeit eine Anlage mit 15 Megawatt (MW) maximaler Regelleistung in Betrieb. Zudem werde im Fernheizkraftwerk Neukölln eine Anlage mit ebenfalls 15 MW gebaut. Geplant würden darüber hinaus zwei Anlagen im Heizkraftwerk Premnitz mit jeweils 10 MW sowie eine Anlage im Kraftwerk Reuter West in Berlin mit 75 MW. Die Speicher-technologie PtH sei zwar Stand der Technik und daher bewährt, allerdings sei ihre Wirtschaftlichkeit zurzeit nicht in ausreichendem Maß gegeben.³⁹¹

5. Stellungnahme des Ministeriums für Wirtschaft und Europaangelegenheiten Brandenburg

5.1 Mündliche Stellungnahmen im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission

Für das MWE Brandenburg nahm Herr Dr. Enneper am 17. September 2014 an der 5. Sitzung der Enquete-Kommission teil und wies zunächst auf Dokumente hin, die die politische Entscheidungslage in Brandenburg maßgeblich widerspiegeln. Hierbei handele es sich um die „Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg“ (Energiestrategie 2030)³⁹², den „Katalog der strategischen Maßnahmen“ (Maßnahmenkatalog zur Energiestrategie)³⁹³ und den „Monitoringbericht zur Energiestrategie des Landes Brandenburg“ (Monitoringbericht)³⁹⁴.

Das Hauptziel der Energiestrategie 2030 sei es, den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch bis zum Jahr 2030 auf 32 Prozent zu erhöhen und den Endenergieverbrauch bis zum Jahr 2030 um 23 Prozent gegenüber dem Jahr 2007 zu senken.³⁹⁵ Ferner sollten die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 72 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 gesenkt werden. Dabei sei es wesentlich, eine zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung in Brandenburg zu gewährleisten. Die Energieversorgung werde mit den jeweiligen Energieerzeugern abgestimmt und der Ausbau der erneuerbaren Energien solle mit regionaler Beteiligung und der Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger erfolgen. Die Braunkohleverstromung sei als Brückentechnologie solange erforderlich, wie es die Versorgungssicherheit erfordere, also mindestens bis zum Jahr 2040. In der Energiestrategie sei man zu dem Ergebnis gekommen, dass Brandenburg sich rechnerisch-bilanziell schon im Jahr 2020 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien versorgen könne. Bis zum Jahr 2030

³⁹⁰ M. Götz, H. Kondziella, D. Böttger, T. Bruckner, Potenzialanalyse zu Power-to-Heat aus Sicht von 50Hertz, Kurzstudie im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH, Leipzig, Februar 2013.

³⁹¹ 50Hertz Transmission GmbH, Antworten auf die Fragen der Piratenfraktion, S. 6.

³⁹² Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg, 21.2.2012; abrufbar unter:

http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Energiestrategie_2030.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁹³ Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg, Katalog der strategischen Maßnahmen, 21.2.2012; abrufbar unter: http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Energiestrategie_2030_Massnahmekatalog.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁹⁴ 4. Monitoringbericht zur Energiestrategie des Landes Brandenburg, Januar 2014; abrufbar unter: <http://www.zab-energie.de/de/Energiestrategie-2030/Monitoring/Bericht-Land-Brandenburg> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁹⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 26.

gelte dies rechnerisch auch für Berlin und Brandenburg. Um eine Versorgung aus erneuerbaren Energien zu jeder Tageszeit und damit eine bedarfsgerechte Abgabe der erneuerbaren Energie zu gewährleisten, seien Speichermöglichkeiten erforderlich.³⁹⁶ Dies sei bis zum Jahr 2020 trotz Förderungen seitens des Landes Brandenburg allerdings nicht absehbar.

Im Hinblick auf den Überschussstrom aus erneuerbaren Energien in Brandenburg erklärte Herr Dr. Enneper, dass durch den geplanten Netzausbau, insbesondere die Thüringer Strombrücke sowie den Korridor D des Bundesbedarfsplans, der Transport nach Süddeutschland ermöglicht werden solle. Sofern in Brandenburg kein überschüssiger Strom aus erneuerbarer Energie vorhanden sei, werde auf diesem Wege auch Braunkohlestrom in den Süden Deutschlands transportiert. Dort sei man durch die Abschaltung von vier Atomkraftwerken in Bayern und Baden-Württemberg auf neue Stromerzeugungskapazitäten oder auf die Lieferung von Strom aus anderen Regionen angewiesen. Es sei nicht sinnvoll, dass die Atomkraftwerke in Süddeutschland durch Gaskraftwerke ersetzt würden und dies im Rahmen eines Kapazitätmarktes von ganz Deutschland finanziert werde.

Herr Dr. Enneper wies darauf hin, dass die Gewinnung von Strom aus Braunkohle eine in der Lausitz³⁹⁷ akzeptierte Form der Energieerzeugung sei und Demonstranten gegen die Braunkohleförderung nicht zwingend aus der Region kämen.³⁹⁸ Es seien mindestens 10.000 Arbeitsplätze von der Braunkohle abhängig. Eine Volksinitiative gegen die Braunkohle sei in Brandenburg gescheitert und bei der Landtagswahl hätten die Parteien, die sich für den Bestand der Braunkohle zumindest bis zum Jahr 2040 einsetzten, über 90 Prozent der Stimmen erhalten. Dagegen sei ein in der Gemeinde Wustermark geplantes Gaskraftwerk, das sehr gut in das Energieversorgungskonzept von Brandenburg gepasst und über eine Leistung von 1.800 MW verfügt hätte, von den Bürgern abgelehnt worden. Ein Alternativszenario zur Braunkohle sei in Brandenburg aktuell schwer umsetzbar. Wenn der Teilabschnitt II in Welzow nicht weitergeführt und das Kraftwerk Jänschwalde nach seiner Betriebslaufzeit im Jahr 2030 abgeschaltet werde, gebe es in den zehn Jahren bis zum geplanten Ausstieg aus der Braunkohle im Jahr 2040 keine Möglichkeit, die gleiche Strommenge von einer anderen deutschen Bezugsquelle zu erhalten oder in Brandenburg zu erzeugen.

In Bezug auf die Regelungsbreite von Braunkohlekraftwerken legte Herr Dr. Enneper dar, dass sie bis auf 40 Prozent, jedoch nicht darunter, heruntergeregt werden könnten. Nach einer kompletten Abschaltung dauere es sehr lange, sie wieder hochzufahren. In Forschungsprojekten werde untersucht, wie weit und wie schnell Braunkohlekraftwerke heruntergeregt werden könnten.³⁹⁹ Vorhaben, Braunkohlestrom für die Technologien PtH und PtG zu nutzen, bestünden nicht.⁴⁰⁰ Früher sei zwar aus Braunkohle Stadtgas gemacht und damit auch Berlin versorgt worden, dies sei aber derzeit nicht der Fall. Es gebe lediglich einzelne Forschungsprojekte, die sich damit beschäftigten, Braunkohle in Gas zu verwandeln und es danach als

³⁹⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 60.

³⁹⁷ Siehe zu der Thematik auch das Protokoll des Ausschusses für Wirtschaft und Energie des Landtages Brandenburg (P-AWE-6/8) der gemeinsamen auswärtigen Sitzung des Ausschusses für Infrastruktur und Landesplanung des Landtages Brandenburg sowie der Ausschüsse für Stadtentwicklung und Umwelt sowie Wirtschaft, Forschung und Technologie (zugeladen gemäß § 25 Abs. 6 Satz 2 GO Abghs) und der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ des Abgeordnetenhauses von Berlin; abrufbar unter: http://www.landtag.brandenburg.de/media_fast/5701/8.16189625.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

³⁹⁸ Wortprotokoll 17/5, S. 60.

³⁹⁹ Wortprotokoll 17/5, S. 61.

⁴⁰⁰ Wortprotokoll 17/5, S. 61.

Rohstoff zu nutzen, im großtechnischen Maßstab sei dies nicht angelegt. Ferner wies Herr Dr. Enneper darauf hin, dass das Problem der Verockerung des Grundwassers zum Großteil aus dem sächsischen Braunkohletagebau, insbesondere aus dem Altbergbau in Sachsen, resultiere.⁴⁰¹ Der aktive Braunkohletagebau in Brandenburg trage vergleichsweise wenig zur Verockerung bei. Mit Sachsen führe man Gespräche mit dem Ziel, dass die Talsperre Spremberg nicht als Rückhaltebecken für den Eisenocker diene, sondern dass dieses noch in Sachsen zurückgehalten bzw. ausgefiltert werde.

Hinsichtlich des Bedarfs des Landes Berlins, 2.000 MW aus erneuerbaren Energien aus Brandenburg zu beziehen, führte Herr Dr. Enneper aus, dass der Widerstand der Bevölkerung gegen die Bebauung vorgesehener Flächen mit Windenergieanlagen sehr hoch und die Sicherung und Genehmigung der Flächen schwierig sei.⁴⁰² Überdies gebe es in dem Zusammenhang zahlreiche naturschutzrechtliche Ausschlusskriterien, wie beispielsweise der Bestand an geschützten Vogelarten. Die regionalen Planungsgemeinschaften arbeiteten an der Erreichung des Ziels, 2 Prozent der Landesfläche mit Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu bebauen. Es gebe aber große Schwierigkeiten, dieses Ziel zu realisieren.

Interessenkonflikte mit Berlin bestünden zum Beispiel in Bezug auf die Netzentgelte.⁴⁰³ Hintergrund sei, dass in Brandenburg vergleichsweise hohe Netzentgelte gezahlt werden müssten, da viele Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien installiert und die Netze entsprechend ausgebaut würden. Durch den Ausbau der erneuerbaren Energien löse Brandenburg ein gesamtdeutsches Problem. Sachgerecht sei deshalb ein bundeseinheitliches Netzentgelt. Ein entsprechendes Vorbringen im Bundesrat sei bislang nicht erfolgreich gewesen.

Abschließend erklärte Herr Dr. Enneper, dass es zukünftig eine vernünftige Arbeitsteilung zwischen Berlin und Brandenburg sowie gemeinsame strategische Überlegungen geben solle.⁴⁰⁴ Es sei abzuwarten, was die neue Landesregierung Brandenburgs im Bereich Energie unternehmen und ob es zu einer gemeinsamen Energiestrategie Berlin-Brandenburg kommen werde. Eine Abkehr von der Braunkohle sei zwar unwahrscheinlich, jedoch sei man guten Willens, mit Berlin gemeinsam tätig zu werden.

5.2 Schriftliche Stellungnahme

Den Fragenkatalog⁴⁰⁵ beantwortete das MWE Brandenburg schriftlich im Anschluss an die 5. Sitzung.⁴⁰⁶ In Bezug auf die Frage nach der Energiewende in Berlin und etwaige Unterstützung durch Brandenburg gab das MWE Brandenburg an, dass in Berlin im Jahr 2030 die Stromversorgung aus erneuerbarer Energie zu 100 Prozent möglich sei.⁴⁰⁷ Die entsprechenden Ziele und Maßnahmen seien in der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg festgelegt worden. Um den länderübergreifenden Innovationsprozess im Zukunftsfeld Energietechnik voranzutreiben, sei im Jahr 2011 von Berlin und Brandenburg das gemeinsame „Cluster

⁴⁰¹ Wortprotokoll 17/5, S. 61.

⁴⁰² Wortprotokoll 17/5, S. 61.

⁴⁰³ Wortprotokoll 17/5, S. 61 f.

⁴⁰⁴ Wortprotokoll 17/5, S. 62.

⁴⁰⁵ Fragen der Piratenfraktion für die 5. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17.9.2014 an die Gemeinsame Landesplanung und das Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg.

⁴⁰⁶ Schreiben des MWE Brandenburg vom 30.10.2014.

⁴⁰⁷ Schreiben des MWE Brandenburg vom 30.10.2014, S. 1.

Energietechnik Berlin-Brandenburg“⁴⁰⁸ gegründet worden. Dieses sei Treiber für technologische Entwicklungen und innovative Produkte im Bereich Energietechnik und leiste damit wichtige Beiträge zur Umsetzung von Brandenburgs Energiestrategie 2030 und des Berliner Energiekonzeptes.⁴⁰⁹ Aus einem Masterplan des Clusters gehe hervor, welche Herausforderungen beim Umbau des Energiesystems gemeistert werden müssten.

Nach energiepolitischen Interessenkonflikten der Länder Berlin und Brandenburg gefragt, antwortete das MWE Brandenburg, dass solche nicht erkennbar seien.⁴¹⁰ Mit dem Berliner Energiekonzept und Brandenburgs Energiestrategie 2030 hätten beide Länder separate Energiekonzepte entwickelt, die auf unterschiedliche Rahmenbedingungen zielten. Die Energiequelle Berlin werde im Konzept des Energieexportlandes Brandenburg jedoch berücksichtigt.

Hinsichtlich der beschlossenen EEG-Reform antwortete das MWE Brandenburg, die geplanten Änderungen seien sinnvoll, es müssten jedoch darüber hinaus weitere Schritte zur Bewältigung der Energiewende folgen.⁴¹¹

Auf die Frage nach dem Potenzial und Nutzen von regionalen bzw. lokalen Smart-Grid-Konzepten sowie dem städtischen Wärme- und Verkehrssektor unter Berücksichtigung der PtG- und PtH-Technologie antwortete das MWE Brandenburg, das Bundesland Brandenburg habe sich im Rahmen der Energiestrategie 2030 bereits mit den Herausforderungen durch den Umbau des Energiesystems beschäftigt und dabei den Schwerpunkt auf „Systemintegration und Konvergenz“ gelegt.⁴¹² Unter Systemintegration seien grundsätzlich die Anpassung und der zielgerechte Umbau des bisherigen Systems zu verstehen. Im Hinblick auf erneuerbare Energien bedeute dies unter anderem die bedarfsgerechte Stromproduktion und Einspeisung aus erneuerbaren Energien einschließlich Speichertechnologien sowie die Vernetzung von erneuerbaren Energien und anderen dezentralen Anlagen zu „virtuellen Kraftwerken“. In ein historisch gewachsenes Energiesystem müssten beispielsweise Last- und Erzeugungsmanagementinstrumente in Verbindung mit intelligenten Netzen („Smart-Grid“) eingeführt sowie flexiblere konventionelle Kraftwerke entwickelt werden. Unter Konvergenz verstehe die Energiestrategie 2030 das Zusammenwachsen der Energieinfrastrukturen aus Strom, Gas und Wärme, um die starke Schwankungsbreite der Stromproduktion aus Wind und Sonne auszugleichen.⁴¹³ Im Fokus stehe dabei die Umwandlung überschüssigen Stroms in speicherbare chemische Energieträger wie zum Beispiel PtG-Technologien.

6. Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg

6.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 5. Sitzung der Enquete-Kommission

Für die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (GL) nahm der stellvertretende Abteilungsleiter, Herr Schirmer, an der 5. Sitzung der Enquete-Kommission teil und nahm zu den Themen der Anhörung Stellung.⁴¹⁴

⁴⁰⁸ Nähere Informationen hierzu unter: <http://www.energietechnik-bb.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁴⁰⁹ Schreiben des MWE Brandenburg vom 30.10.2014, S. 2.

⁴¹⁰ Schreiben des MWE Brandenburg vom 30.10.2014, S. 2.

⁴¹¹ Vgl. ausführlich Schreiben des MWE Brandenburg vom 30.10.2014, S. 3.

⁴¹² Schreiben des MWE Brandenburg vom 30.10.2014, S. 4.

⁴¹³ Schreiben des MWE Brandenburg vom 30.10.2014, S. 5.

⁴¹⁴ Vgl. hierzu auch die Präsentation, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin – Herr Schirmer, 17.9.2014.

Als gemeinsame Planungsabteilung der beiden Länder müsse die GL sowohl entsprechend der politischen Vorgaben Berlins als auch Brandenburgs arbeiten.⁴¹⁵ Basis der Raumplanung und konkret der Raumordnung in der Hauptstadtrektion Berlin-Brandenburg sei das Bundesraumordnungsgesetz, dessen Ziele und Grundsätze von allen nachfolgenden Planungsinstanzen zu beachten seien.⁴¹⁶ Zwischen Berlin und Brandenburg bestehe ferner der Landesplanungsvertrag, der als Staatsvertrag in beiden Ländern als Gesetz in Kraft getreten sei. Ein weiteres Instrument der Raumplanung sei das Landesentwicklungsprogramm 2007 der Länder Berlin und Brandenburg (LePro 2007), das in beiden Ländern Gesetz sei und in dem Grundsätze der Raumordnung festgelegt worden seien. Ein Grundsatz sei dabei die Bedeutung der erneuerbaren Energie für die ländlichen Räume und die Kulturlandschaft.⁴¹⁷ Ein als Auftrag formulierter Grundsatz sei darüber hinaus, dass die Raumordnung die Voraussetzungen für die Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen, wie Sand, Kiesel, Erde und Braunkohle, schaffen solle.

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) und der Landesentwicklungsplan Flughafenstandortentwicklung (LEP FS) seien formelle Planungsinstrumente, die in beiden Ländern einheitlich politisch beschlossen seien.⁴¹⁸ Der LEP B-B sei in beiden Ländern eine Rechtsverordnung und dort sei in Bezug auf die Braunkohle der Grundsatz 6.9 formuliert, wonach die Landesplanung über weitergehende Braunkohlepläne die Voraussetzungen zum Abbau schaffen solle.⁴¹⁹ Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg habe den LEP B-B zwar für unwirksam erklärt,⁴²⁰ jedoch sei das Urteil noch nicht rechtskräftig. Es sei eine Nichtzulassungsbeschwerde eingelegt worden und ein Revisionsverfahren zu erwarten.⁴²¹ In der neuen Legislaturperiode in Brandenburg solle der LEP B-B fortgeschrieben und gegebenenfalls den Wünschen der beiden Länder angepasst werden.

Die Brandenburger Regionalplanung und die regionalplanerischen Elemente des Berliner Flächennutzungsplanes seien von der GL erarbeitet worden.⁴²² Die GL sei die Genehmigungsbehörde für die von der regionalen Ebene zu erarbeitenden Pläne, die die Ziele und Grundsätze der Raumordnung von Bund und Land konkretisierten.⁴²³ Bei der Aufstellung der Regionalpläne werde Berlin als Nachbarland beteiligt und könne grundsätzlich selbst, auch ohne die GL, Einwendungen und Forderungen erheben. Aufgabe der Regionalplanung und damit der fünf regionalen Planungsgemeinschaften in Brandenburg⁴²⁴ sei es, mehr Raum für die Wind-

⁴¹⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 26.

⁴¹⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 27.

⁴¹⁷ Wortprotokoll 17/5, S. 28; Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 3.

⁴¹⁸ Wortprotokoll 17/5, S. 27.

⁴¹⁹ Wortprotokoll 17/5, S. 28.

⁴²⁰ OVG Bln-Bbg, NK-Urteil vom 16.6.2014, OVG 10 A 8.10; Die Öffentliche Verwaltung (DÖV) 2014, S. 849.

⁴²¹ Wortprotokoll 17/5, S. 62; *Redaktionelle Anmerkung*: Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31.3.2009 ist am 15.5.2009 in Berlin und Brandenburg jeweils als Rechtsverordnung der Landesregierung in Kraft getreten (Berlin: GVBl. S. 182; Brandenburg: GVBl. II Nr. 24). Die brandenburgische Rechtsverordnung über den LEP B-B ist vom Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg mit Urteil vom 16.6.2014 für unwirksam erklärt worden. Die Landesregierung hat den vom OVG bemängelten Zitierfehler auf Basis des Raumordnungsrechts behoben. Am 2.6.2015 wurde die neue Verordnung über den LEP B-B im Land Brandenburg verkündet (Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 27.5.2015 (GVBl. II Nr. 24), in Kraft getreten mit Wirkung vom 15.5.2009). Damit gilt der LEP B-B nun wieder in beiden Bundesländern.

⁴²² Wortprotokoll 17/5, S. 27/29.

⁴²³ Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 4.

⁴²⁴ Vgl. hierzu die Übersicht in: Wortprotokoll 17/5, S. 34 oder Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 8.

energie zu schaffen. Hierfür seien bereits in drei Planungsgemeinschaften „Windeignungsgebietsregionalpläne“ erarbeitet worden und würden nunmehr fortgeschrieben. Zwei weitere Pläne befänden sich darüber hinaus in der Neuaufstellung. Schließlich gebe es bei den formellen Planungsinstrumenten noch die Ebene der kommunalen Bauleitplanung, wozu in Berlin der Flächennutzungsplan und der Bauleitplan der Bezirke sowie in den Kommunen Brandenburgs die jeweilige Bauleitplanung gehöre.⁴²⁵ Zu den informellen Planungsinstrumenten zähle das gemeinsame Raumordnungskonzept Energie und Klima der GL, das die energiepolitischen Ziele der Länder Berlin und Brandenburg thematisiere.⁴²⁶ Die regionalen Energiekonzepte in Brandenburg seien ein weiteres informelles Konzept der Regionalen Planungsgemeinschaften für die energiepolitischen Ziele Brandenburgs.

Zu den Braunkohleplanungen Brandenburgs legte Herr Schirmer anhand einer Landkarte⁴²⁷ dar, dass das Kraftwerk Jänschwalde mit einer Leistung von 3.000 MW durch die umliegenden aktiven Tagebaue versorgt werde.⁴²⁸ Im Jahr 2012 hätten die Kraftwerke in Brandenburg insgesamt 37,2 Millionen Tonnen Rohbraunkohle benötigt. Der geplante Tagebau Jänschwalde-Nord sei derzeit in Brandenburg politisch sehr umstritten, sodass die Realisierung dieses Vorhabens unsicher sei. Nach einem Hinweis in der Energiestrategie des Landes Brandenburg solle alle fünf Jahre überprüft werden, ob der Bedarf noch gegeben sei. Für das Kraftwerk Schwarze Pumpe mit einer Leistung von 1.600 MW werde aus dem Tagebaugebiet Welzow-Süd, Teilabschnitt I, gefördert.⁴²⁹ Pro Jahr würden dort etwa 20 Millionen Tonnen Rohbraunkohle gefördert.

Der Braunkohleplan, der nach einem siebenjährigen Planungsverfahren im Frühjahr 2014 seinen Abschluss gefunden habe und mit Wirkung vom 5./6. September 2014 in Kraft getreten sei, sehe einen Teilabschnitt II in Welzow-Süd vor. Dieser Braunkohleplan sei notwendig, um das Kraftwerk bis zu seiner Restlaufzeit im Jahr 2040/2042 zu versorgen. Braunkohleplanung bedeute grundsätzlich nicht, dass eine Pflicht zum Abbau bestehe. Vielmehr handele es sich um eine Vorrangplanung, wobei im Rahmen der Raumordnung festgestellt werde, dass in diesem Gebiet der Abbau Vorrang vor anderen Nutzungen habe. Für die insofern zurückgestellten Nutzungen seien Ausgleichsmaßnahmen in dem Braunkohleplan festgelegt. Die Regelungen zum Grundwasser- und Oberflächenwasserschutz seien für die Berliner Beteiligten in der GL besonders wichtig, um dem Risiko der Versauerung zu begegnen. Bereits die Entstehung einer Versauerung müsse verhindert und nicht erst nachträglich beseitigt werden. Es sei zu erwarten, dass die Aufschließung des Teilabschnitts II deutlich teurer werde als dies bei dem Teilabschnitt I der Fall gewesen sei, da heute vermehrt Umsiedlungs- und Umweltanforderungen bestünden.⁴³⁰

Über die konkreten Windeignungsgebiete könne man sich im Internet informieren.⁴³¹ Ferner biete der Strukturatlask Brandenburg⁴³² als Plattform für kartografisch-interaktiv aufbereitete Themen Informationsmöglichkeiten zu den räumlichen Strukturen, Potenzialen, Standorten

⁴²⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 27.

⁴²⁶ Wortprotokoll 17/5, S. 27; vgl. Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 5.

⁴²⁷ vgl. Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 6.

⁴²⁸ Wortprotokoll 17/5, S. 31.

⁴²⁹ Wortprotokoll 17/5, S. 32.

⁴³⁰ Wortprotokoll 17/5, S. 62.

⁴³¹ Website des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL): <http://www.mlul.brandenburg.de/info/klimaschutzatlas> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁴³² <http://www.strukturatlask.brandenburg.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

und Netzen der Infrastruktur des Landes Brandenburg sowie Berlin. Anhand der interaktiven Karte zum Thema Photovoltaik sei erkennbar, dass in Berlin die Photovoltaikanlagen überwiegend auf Industrie- oder Wohnungsdächern stünden, während die Anlagen auf der freien Fläche verteilt in Brandenburg zu finden seien.⁴³³ Auf der Karte zur installierten Leistung der Windenergie sei nur ein kleiner Punkt bei Berlin und in Brandenburg eine Häufung an großen Flächen zu finden. Bei der Regionalplanung und bei der Ausweisung von weiteren Windenergieflächen gebe es Widerstand aus Gründen des Vogelschutzes, sodass es in den laufenden Regionalplanungsverfahren schwierig sei, weitere Gebiete für die Windenergie auszuweisen.

In Bezug auf die Entwicklung des Ausbaus erneuerbarer Energien⁴³⁴ legte Herr Schirmer dar, dass in Berlin im Jahr 2020 deutlich mehr Biomasse vorhanden sein werde als im Bezugsjahr 2011.⁴³⁵ Auch die Solarenergie werde in Berlin bis zum Jahr 2020 ausgebaut. In Brandenburg werde bis zum Jahr 2020 die Wind- und die Solarenergie deutlich zunehmen. Die Menge an Biomasse werde dagegen konstant bleiben. Zusammengenommen stehe die Hauptstadtregion im Vergleich zu anderen Bundesländern oder Regionen gut dar. Aus den Energiebilanzen⁴³⁶ gehe hervor, dass Berlin ein Stromimporteur sei und etwas mehr verbrauche als es erzeuge.⁴³⁷ Brandenburg sei hingegen ein Stromexporteur, erzeuge demnach deutlich mehr als es verbrauche. Wenn die Hauptstadtregion zusammengefasst werde, sei Berlin-Brandenburg ein großer Produzent, der Strom exportieren könne.

Anhand eines Kartenausschnitts⁴³⁸, auf dem die verschiedenen Projekte der Region aus dem Netzentwicklungsplan 2014 erkennbar sind, erläuterte Herr Schirmer das Raumordnungsverfahren. Bevor die Bundesfachplanung die Raumordnungsverfahren und die Raumplanung für das Thema der großen Netze, der 220-kV-, 380-kV-Leitungen, übernommen habe, habe die GL die erforderlichen Raumordnungsverfahren durchgeführt.⁴³⁹ So sei bei dem Nordring um Berlin herum im Jahr 2011 ein entsprechendes Raumordnungsverfahren abgeschlossen worden. Verschiedene andere Raumordnungsverfahren seien nicht notwendig gewesen, sodass dort die Zustimmung habe sofort erteilt werden können. Im Verbund mit Polen habe es ein Verfahren zu einem sog. „Interconnector“⁴⁴⁰ gegeben. Allerdings sei von polnischer Seite nunmehr verkündet worden, dass für die kommenden 20 Jahre kein Bedarf an einem solchen „Interconnector“ bestehe, sodass die GL dieses Raumordnungsverfahren wahrscheinlich beenden müsse.

Schließlich fasste Herr Schirmer seine Ausführungen dahingehend zusammen, dass die GL für beide Länder arbeite und dies auf dem Sektor der Raumordnung und Landesplanung zufriedenstellend und erfolgreich gewesen sei.⁴⁴¹ Zukünftig solle auch bei dem Themenfeld Energiestrategien in beiden Ländern enger zusammengearbeitet und die fachpolitischen Ziele noch enger abgestimmt werden. Möglicherweise könne eine gemeinsame Strategie für 2030 erarbeitet werden. Es blieben jedoch einzelne Unterschiede zwischen beiden Ländern. Zur

⁴³³ Wortprotokoll 17/5, S. 36.

⁴³⁴ Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 11.

⁴³⁵ Wortprotokoll 17/5, S. 37.

⁴³⁶ Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 12.

⁴³⁷ Wortprotokoll 17/5, S. 38.

⁴³⁸ Präsentation Herr Schirmer, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin, 17.9.2014, Folie 13.

⁴³⁹ Wortprotokoll 17/5, S. 39.

⁴⁴⁰ Redaktionelle Anmerkung: Es handelt sich dabei um eine Stromverbindung im Höchstspannungsnetz zwischen Deutschland und Polen.

⁴⁴¹ Wortprotokoll 17/5, S. 40.

Lösung der Konflikte und Probleme sei es wichtig, dass beide Länder auch weiterhin auf gleicher Augenhöhe miteinander redeten und sich respektierten.⁴⁴²

6.2 Schriftliche Stellungnahme

Die Antworten der Gemeinsamen Landesplanung (GL) auf den Fragenkatalog⁴⁴³ wurden durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt schriftlich im Anschluss an die Anhörung übermittelt.⁴⁴⁴ Die Zuständigkeit der GL bestehe demzufolge lediglich für die raumplanerischen Bezüge zum Thema Energie, sodass ausschließlich auf diesbezügliche Fragen der Piratenfraktion eine Antwort formuliert werden könne.⁴⁴⁵ Zu generellen energiepolitischen Fragen sei die GL dagegen nicht aussagefähig.

Auf die Frage nach der Unterstützung der Energiewende in Berlin durch das Land Brandenburg antwortete die GL, dass die Nutzung der erneuerbaren Energieträger, insbesondere der Windenergie, in Brandenburg ausgebaut werde. Bis zum Jahr 2030 wolle Brandenburg 2 Prozent der Landesfläche für die Nutzung der Windenergie zur Verfügung stellen, wobei geeignete Gebiete durch die Regionalplanung langfristig gesichert würden. Die Fortschreibung und Aufstellung der Regionalpläne erfolge aktuell durch alle fünf Planungsregionen. Flächen, die sich im Eigentum des Landes Berlin befänden (Stadtgüter, Landesforst) würden ebenfalls daraufhin geprüft, ob eine Eignung für eine Windenergienutzung bestehe. Im Rahmen dieses Verfahrens werde Berlin als Nachbarland einbezogen. Die Kommunen, Träger öffentlicher Belange und die Öffentlichkeit erhielten gleichfalls Gelegenheit zur Beteiligung.

Zur Beantwortung der Frage nach möglichen Interessenkonflikten zwischen Berlin und Brandenburg gab die GL an, dass die beiden Länder zwar unabhängig voneinander energiepolitische Ziele und Maßnahmen formuliert hätten, sich jedoch Gemeinsamkeiten bei den Themen Energieeinsparung, effizientere Energienutzung und Ausbau der Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen zeigten. Aufgrund der räumlichen Situation der beiden Länder liege der Fokus auf unterschiedlichen erneuerbaren Energien. Während Berlin auf Photovoltaik und Biomasse setze, fokussiere Brandenburg die Windenergie und Biomasse. In Brandenburg würde die Energiestrategie des Landes durch Energiekonzepte in den fünf Planungsregionen umgesetzt. Eine Kooperation zwischen Berlin und Brandenburg gebe es über die GL im Bereich der räumlichen Planung, sowohl in Bezug auf formelle als auch informelle Planungsinstrumente. Zu den Auswirkungen der Energiewende und des Klimawandels in der Hauptstadtregion liege das „Gemeinsame Raumordnungskonzept Klima und Energie für Berlin und Brandenburg“ (GRK) der GL vor,⁴⁴⁶ an dem Akteure aus beiden Landesverwaltungen mitgewirkt hätten.

⁴⁴² Wortprotokoll 17/5, S. 63.

⁴⁴³ Fragen der Piratenfraktion für die 5. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17.9.2014 an die Gemeinsame Landesplanung und das Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg.

⁴⁴⁴ Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 29.9.2014.

⁴⁴⁵ Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 29.9.2014, S. 2.

⁴⁴⁶ Abrufbar unter: <http://gl.berlin-brandenburg.de/energie/grk.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

7. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Herr Staatssekretär (StS) Gaebler (SenStadtUm) nahm zu den Themen der 5. Sitzung und den Fragen der Kommissionsmitglieder Stellung. Es sei wichtig, dass die Region Berlin-Brandenburg abgestimmt agiere.⁴⁴⁷ Jedes der beiden Länder habe dabei das Recht, die eigenen Interessen zu vertreten und müsse diese nicht gegenüber den Interessen des anderen Landes aufgeben. Über die GL erfolge insbesondere bei der Frage des Ausbaus erneuerbarer Energien eine sensible und fachlich fundierte Abstimmung der Länder Berlin und Brandenburg.⁴⁴⁸ Auf politischer Ebene seien die Kontakte zwischen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt und dem Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz in Brandenburg⁴⁴⁹ sehr eng. Auf der Bundesumweltministerkonferenz und bei anderen Gelegenheiten sei man immer gemeinsam aktiv. Dies gelte in Bezug auf Energiefragen ebenfalls für das MWE Brandenburg und über die GL im Bereich Raumordnung.

Ziel sei es, die erneuerbaren Energien in der Region gemeinsam voranzubringen. Dies betreffe unter anderem Flächen, die zwar in Brandenburg lägen, aber zu Berlin gehörten (Berliner Stadtgüter). Die Kooperation zwischen Berlin und Brandenburg sei insgesamt vorbildlich und in den Bereichen, wo sie noch nicht zu gemeinsamen Ergebnissen geführt habe, bestünden gewichtige regionale Gründe. In Bezug auf die Braunkohle würden sich die unterschiedlichen Positionen auf lange Sicht relativieren, da die Zukunft der Braunkohle endlich sei.⁴⁵⁰ Den damit einhergehenden Prozess des Strukturwandels, dem sich insbesondere Brandenburg stellen müsse, könne Berlin positiv begleiten. Es sei dabei nicht angebracht, lediglich die Abschaffung der Braunkohle zu fordern, ohne die Auswirkungen auf die Industriepolitik oder die Arbeitsplätze zu berücksichtigen. Dieser Strukturwandelprozess werde seitens des Landes Berlin entsprechend der Möglichkeiten und des Potenzials in der erneuerbaren Energie begleitet.

In Bezug auf den Ausbau erneuerbarer Energie in Berlin wies Herr StS Gaebler darauf hin, dass es zwar schwierig sei, Biomasseheizkraftwerke, Müllheizkraftwerke, Freiflächen-solaranlagen, Biogas- und Windkraftanlagen sowie nachwachsende Rohstoffe auf einer kleinen Fläche umzusetzen und sichtbar zu machen.⁴⁵¹ Berlin habe jedoch sehenswerte Anlagen, wie beispielsweise das Müllheizkraftwerk der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) sowie das neue Biomasseheizkraftwerk im Märkischen Viertel. Das Projekt „EUREF“ biete überdies einen guten Ansatz für ein ganzheitliches Konzept.

8. Schriftliche Stellungnahme der Vattenfall Europe Mining AG

Die Vattenfall Europe Mining AG legte der Kommission zu den Themen der 5. Sitzung eine schriftliche Stellungnahme vor.⁴⁵² Demzufolge sei die Region Berlin-Brandenburg ein Modellfall in Deutschland, da Herausforderungen wie die Modernisierung des konventionellen Kraftwerksparks, der Ausbau der erneuerbaren Energien, die Ertüchtigung der Netzinfra-

⁴⁴⁷ Wortprotokoll 17/5, S. 50.

⁴⁴⁸ Wortprotokoll 17/5, S. 51.

⁴⁴⁹ Redaktionelle Anmerkung: Aus der Landtagswahl zur 6. Legislaturperiode ist mit der Bildung der neuen Brandenburgischen Landesregierung am 5. 11. 2014 zwischenzeitlich das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) hervorgegangen.

⁴⁵⁰ Wortprotokoll 17/5, S. 52.

⁴⁵¹ Wortprotokoll 17/5, S. 51.

⁴⁵² Vattenfall Europe Mining AG, Stellungnahme vom 11.9.2014.

struktur und die Integration von Wind- und Solarstrom bereits heute bewältigt würden.⁴⁵³ Die Braunkohlekraftwerke sicherten die Integration der erneuerbaren Energien, indem sie auf wechselnde Einspeisung von Wind- und Solarenergie reagieren könnten. Mit einer im Netz der 50Hertz Transmission GmbH installierten Leistung von rund 9.000 MW könne so ein Regelband von 5.900 MW zur Verfügung gestellt werden, um die schwankende Einspeisung aus Wind- und Solarkraftwerken zu integrieren. Hinzu kämen Pumpspeicherwerke in Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt mit einer Leistung von 2.824 MW, wodurch ebenfalls die erneuerbaren Energien integriert und die Sicherheit des Stromnetzes gewährleistet würden.⁴⁵⁴

Die Effizienz und Flexibilität der Anlagen werde kontinuierlich verbessert. Unter anderem sei hierzu das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „FlexGen“ gegründet worden. Ziel sei es, die Mindestlast der Kraftwerke weiter abzusenken sowie die Absenkungs- und Hochfahrprozesse zu beschleunigen, um am Markt Regelenergie⁴⁵⁵ variabler und umfangreicher anbieten zu können. Des Weiteren werde die Kraftwerkseffizienz weiterentwickelt, wobei die neuen Braunkohlekraftwerke in der Region bereits einen Nettowirkungsgrad von 44 Prozent besäßen. Durch höhere Druck- und Temperaturparameter sowie Innovationen bei der Kohletrocknung solle die nächste Generation von Braunkohlekraftwerken elektrische Wirkungsgrade von mehr als 50 Prozent erreichen.

Abschließend wies die Vattenfall Europe Mining AG auf die im September 2013 geschlossene Vereinbarung des Landes Brandenburg mit der Vattenfall GmbH hin.⁴⁵⁶ Diese hebe auch die wesentlichen Chancen einer Zusammenarbeit der Länder Berlin und Brandenburg für eine erfolgreiche Gestaltung der Energiewende hervor. Das Unternehmen sehe sich als Partner beider Bundesländer in der Gestaltung einer ökonomischen, sozialen und ökologisch verantwortungsvollen Energiepolitik.⁴⁵⁷

9. Schriftliche Stellungnahme des Bundesverbands WindEnergie – Landesverband Berlin-Brandenburg

Der BWE Berlin-Brandenburg legte der Kommission zu der 5. Sitzung eine schriftliche Stellungnahme vor.⁴⁵⁸ Darin führte die BWE Berlin-Brandenburg aus, dass die Braunkohle in Brandenburg mit rund der Hälfte des Primärenergieverbrauchs zwar noch energiewirtschaftlich dominiere, die erneuerbaren Energien jedoch zunehmend an Bedeutung gewinnen.⁴⁵⁹ Gemäß einer aktuellen Studie der Deutschen WindGuard GmbH zum „Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland“ verfüge Brandenburg über die in Deutschland zweithöchste Gesamtleistung aus Windenergie. Am 30. Juni 2014 habe diese Gesamtleistung 5.233,29 MW betragen.⁴⁶⁰ Das Land Brandenburg sei zudem dreimal in Folge mit dem

⁴⁵³ Vattenfall Europe Mining AG, Stellungnahme vom 11.9.2014, S. 2

⁴⁵⁴ Vattenfall Europe Mining AG, Stellungnahme vom 11.9.2014, S. 3.

⁴⁵⁵ Siehe zu dem Begriff der „Regelenergie“ (Regelleistung) die Erläuterung in Fn. 329.

⁴⁵⁶ „Zukunft gemeinsam gestalten, Vereinbarung zur Umsetzung der „Energiestrategie 2030“ zwischen dem Land Brandenburg und der Vattenfall GmbH.

⁴⁵⁷ Vattenfall Europe Mining AG, Stellungnahme vom 11.9.2014, S. 4.

⁴⁵⁸ BWE Berlin-Brandenburg, Stellungnahme vom 15.9.2014.

⁴⁵⁹ BWE Berlin-Brandenburg, Stellungnahme vom 15.9.2014, S. 1.

⁴⁶⁰ Siehe zu den aktuellen Daten: Deutsche WindGuard GmbH, Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschlands, 1. Halbjahr 2015, Stand: 30.6.2015, S. 5; abrufbar unter:

http://www.windguard.de/_Resources/Persistent/b6ff13ecabb86fbddd45851e498d686432a81a2c/Factsheet-

Leitstern, einem Preis für erneuerbare Energie, den die Agentur für Erneuerbare Energie e.V. (AEE) an die Bundesländer vergeben, ausgezeichnet worden.

Die wesentlichen Ziele der Energiestrategie 2030 seien die Senkung des Endenergieverbrauchs um 23 Prozent und des Primärenergieverbrauchs um 20 Prozent bis zum Jahr 2030. Dabei solle ein Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch von mindestens 32 Prozent und am Endenergieverbrauch von 40 Prozent erreicht werden. Die Verstärkung des Netzausbau und die Entwicklung der Speichertechnologien sei ein wesentliches Ziel, um die Systemintegration der erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Bis zum Jahr 2030 seien auch die CO₂-Emissionen um 72 Prozent zu senken.⁴⁶¹ Im Jahr 2012 habe in Brandenburg der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch 15,4 Prozent und am Bruttostromverbrauch 64,5 Prozent betragen. Der Grad der Zielerreichung liege im Jahr 2012 bei 48,1 Prozent. Insbesondere die Potenziale der Windenergie würden mit etwa 30 Prozent bereits in hohem Maße genutzt. Gemäß der Energiestrategie 2030 plane Brandenburg, 2 Prozent der Landesfläche als Windeignungsgebiete auszuweisen. Bis zum Jahr 2030 solle die Windenergie auf dieser Fläche eine Leistung von 10.500 MW erreichen.⁴⁶²

Während Brandenburg im Jahr 2011 einen Anteil an der Bruttostromerzeugung in Höhe von 59,9 Prozent exportiert habe, sei in Berlin ein Drittel des Bruttostromverbrauchs importiert worden. Aus diesem Umstand könne die Region Berlin-Brandenburg besondere Synergien ziehen, wobei die erneuerbare Energie als kostengünstiger heimischer Energieträger wirtschaftliche Chancen für beide Länder biete. Brandenburg habe laut der AEE noch erhebliche Potenziale beim Ausbau der Windenergie, der für eine erfolgreiche Energiewende notwendig sei. Den aus dem Ausbau der erneuerbaren Energien resultierenden Herausforderungen, insbesondere dem schnellen Umbau der Netze, stelle sich die Modellregion Brandenburg. Der politische und gesellschaftliche Druck hinter dem Ausbau der erneuerbaren Energien erweise sich als Antrieb für die Unternehmen, in die Forschung und Entwicklung innovativer Lösungen zur Systemintegration zu investieren. Mit Pilotprojekten zur Speicherung von Windstrom oder der kommunalen Eigenversorgung mit Energie und Wärme werde einzigartiges sowie exportfähiges Know-how aufgebaut.

Bei der Energiewende müsse der gesamte Energiesektor in den Blick genommen und Strom, Mobilität und Wärme gemeinsam betrachtet werden. Im Wärmesektor biete PtH eine Flexibilitätsoption für den sicheren Betrieb der Stromnetze. Ferner müsse der Bereich Mobilität betrachtet werden, da 20 Prozent der energiebedingten CO₂-Emissionen aus dem Straßenverkehr stammten. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, müssten daher die fossilen Energieträger aus dem Verkehrssektor zurückgedrängt werden.⁴⁶³ Elektro-Autos könnten als Speicher eingesetzt werden. Die Politik sollte diesbezüglich aktiver werden und beispielsweise die Fahrzeugflotten von Bund, Ländern und Kommunen schneller auf Elektrofahrzeuge umstellen, um mit diesem Nachfrageimpuls den Fahrzeugen den Weg in den Massenmarkt zu erleichtern. Der Ausbau von Windenergie sei in allen Sektoren sinnvoll integrierbar.⁴⁶⁴ Durch die stark ausgebauten Nah- und Fernwärmesysteme seien vor allem in den neuen Bundesländern ideale Voraussetzungen für den Wärmesektor gegeben.

Status-Windenergieausbau-an-Land-1.-Halbj.-2015.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015); danach ist Brandenburg mit einer installierten Gesamtleitung von 5.627 MW erneut auf Platz 2.

⁴⁶¹ BWE Berlin-Brandenburg, Stellungnahme vom 15.9.2014, S. 2.

⁴⁶² BWE Berlin-Brandenburg, Stellungnahme vom 15.9.2014, S. 3.

⁴⁶³ BWE Berlin-Brandenburg, Stellungnahme vom 15.9.2014, S. 4.

⁴⁶⁴ BWE Berlin-Brandenburg, Stellungnahme vom 15.9.2014, S. 3.

IV. Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Wärmeversorgung in Berlin

1. Durchführung

In der 6. Sitzung am 1. Oktober 2014 befasste sich die Enquête-Kommission mit dem Themenkomplex unter Punkt II.4. des Einsetzungsbeschlusses „Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Wärmeversorgung in Berlin“ und führte zu diesem Thema eine öffentliche Anhörung durch. Als Anzuhörende waren der Geschäftsführer der Berliner Energieagentur GmbH, Herr Geißler, und der Geschäftsführer der BLS Energieplan GmbH, Herr Lange, anwesend. Für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm) nahm Herr Staatssekretär Gaebler an der Sitzung teil.

SenStadtUm übermittelte den Kommissionsmitgliedern zu den Themen der 6. Sitzung zwei Dokumente: Zum einen die von der Senatsverwaltung in Auftrag gegebene vertrauliche Studie zum Thema Fernwärme und zum anderen eine Stellungnahme zu dem Sachstand eines geplanten Landeswärmegesetzes in Bremen sowie zu den Regelungsmöglichkeiten der Wärmeversorgung in Berlin und dem Inhalt eines diesbezüglichen Gesetzes.⁴⁶⁵

Die Senatsverwaltung für Finanzen nahm schriftlich zu der Rechtslage hinsichtlich der in dem Konzessionsvertrag über das Fernwärmennetz mit der Vattenfall Europe Wärme AG enthaltenen „Endschaftsregelungen“ Stellung.⁴⁶⁶

Im Rahmen der Beratungen zu dem Themenkomplex unter Punkt II.4. erörterte die Kommission insbesondere die Frage, welche Möglichkeiten zur Regulierung auf gesetzlicher und vertraglicher Grundlage im Wärmennetz, inklusive Fernwärmennetz, bestehen. Die Kommission kam während dieser Beratungen einvernehmlich zu der Überzeugung, dass diesbezüglich eine rechtliche Begutachtung durch den Wissenschaftlichen Parlamentsdienst erforderlich sei und bat diesen dementsprechend um ein rechtswissenschaftliches Gutachten zu den Rahmenbedingungen für entsprechende Umsetzungsvorschläge. Das Gutachten des WPD liegt inzwischen vor. Die Ergebnisse flossen in die Beratung im Rahmen der 14. Sitzung ein.⁴⁶⁷

2. Wesentliche Ausführungen der Berliner Energieagentur GmbH

Herr Geißler, Geschäftsführer der Berliner Energieagentur GmbH, legte zu Beginn seiner Ausführungen dar, dass die Zukunft der Wärmeversorgung in Berlin von verschiedenen Faktoren beeinflusst werde.⁴⁶⁸ Hierzu zählten insbesondere die klimaschutz- und energiepolitischen Zielsetzungen sowie der künftige Wärmebedarf des Landes Berlin, die europa-, bundes- sowie landesrechtlichen regulatorischen Rahmensetzungen und die technisch-wirtschaftlichen Gegebenheiten.⁴⁶⁹

⁴⁶⁵ Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 21.10.2014.

⁴⁶⁶ Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 7.11.2014.

⁴⁶⁷ Siehe hierzu S. 218 ff. sowie die Ausführungen im Kapitel A. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen der Kommission, S. 42 ff.

⁴⁶⁸ Wortprotokoll 17/6, S. 2.

⁴⁶⁹ Wortprotokoll 17/6, S. 2 f.

Bei der Realisierung des Ziels der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“, bis zum Jahr 2050 85 Prozent der CO₂-Emissionen zu reduzieren, sei der Gebäudesektor ein Faktor von besonderer Bedeutung, da dieser Bereich aktuell 47 Prozent der CO₂-Emissionen ausmache.⁴⁷⁰ Die Wärmebereitstellung für Heizung und Warmwasser sei in diesem Rahmen von besonderer Bedeutung, da sie zwei Drittel der Emissionen des Gebäudesektors darstelle. Demnach müsse der Wärmebedarf im Bereich der Immobilienwirtschaft und der öffentlichen Hand bis zum Jahr 2050 um 60 Prozent reduziert und die Effizienz bei der Wärmebereitstellung gesteigert werden. Eine Effizienzsteigerung von bis zu 50 Prozent sei technisch grundsätzlich möglich, indem insbesondere alte Anlagen technisch erneuert würden.⁴⁷¹ Ferner sei es notwendig, die fossilen Brennstoffe schrittweise durch erneuerbare Energien zu ersetzen. Es seien Investitionen in Personal und Lösungen notwendig, um Energieberatungen durchzuführen und beispielsweise über eine Abwrackprämie, den Austausch ineffizienter Anlagen zu erreichen.⁴⁷² Finanzielle Hilfen und Anreize könnten auch in Form eines Bürgschaftsprogramms zur Finanzierung eines Kesselaustausches oder Sanierungsmaßnahmen geschaffen werden.⁴⁷³ Ferner sei die Einrichtung eines Energieeffizienzfonds denkbar, in den sowohl das Land Berlin als auch die Industrie, die von dem Sanierungsgeschäft unmittelbar profitiere, einzahlen könne.

In Bezug auf die energetische Gebäudesanierung führte Herr Geißler aus, dass die jährliche Sanierungsrate derzeit zwischen 0,5 und 0,7 Prozent liege und auf 2 Prozent gesteigert werden müsse.⁴⁷⁴ Gleichzeitig müsse ein Modernisierungsprozess bei den Heizungsanlagen einsetzen. In Berlin gebe es aktuell 50.000 Heizungen, deren Betrieb gemäß der Energieeinsparverordnung (EnEV)⁴⁷⁵ nicht mehr zulässig sei. Bis zum Jahr 2027 betreffe dies weitere 185.000 Heizungen. Insofern bestehe ein Vollzugsdefizit, dem mit der Bereitstellung von personellen sowie finanziellen Ressourcen in der Verwaltung begegnet werden solle.⁴⁷⁶ Im Hinblick auf den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmemarkt liege Berlin mit weniger als 5 Prozent unter dem bundesdeutschen Durchschnitt.⁴⁷⁷ Zur Erreichung des Klimaneutralitätsziels bis zum Jahr 2050 müsse der geschätzte Wärmebedarf von 61 Petajoule (PJ) zu 57 Prozent aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden. Aktuell betrage der Wärmebedarf in Berlin 150 PJ und werde zu 73 bis 75 Prozent aus leitungsgebundenen Energieträgern, darunter Erdgas mit 43 Prozent und Fernwärme mit rund 30 Prozent, bereitgestellt.⁴⁷⁸ Dezentral sei im Berliner Wärmemarkt noch etwa 21 Prozent Heizöl vorhanden. Im Industriesektor betrage der Anteil an Öl sogar 36 Prozent. Hier bestünden Potenziale im Rahmen der Umstellung auf andere Energieträger. Aufgrund der erfolgten Umstellung einiger Heizkraftwerke liege der Anteil von erneuerbaren Energien innerhalb der Fernwärme bereits bei 8 Prozent.

Positiv sei, dass die leitungsgebundene dezentrale Versorgung mit Wärme, die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), in den letzten Jahren einen großen Aufschwung genommen habe und dadurch ineffiziente Anlagen in Gebieten außerhalb des Fernwärmennetzes ersetzt würden. In

⁴⁷⁰ Wortprotokoll 17/6, S. 3.

⁴⁷¹ Wortprotokoll 17/6, S. 3/23.

⁴⁷² Wortprotokoll 17/6, S. 20.

⁴⁷³ Wortprotokoll 17/6, S. 21.

⁴⁷⁴ Wortprotokoll 17/6, S. 3.

⁴⁷⁵ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden – Energieeinsparverordnung (EnEV) vom 24.7.2007.

⁴⁷⁶ Wortprotokoll 17/6, S. 20.

⁴⁷⁷ Wortprotokoll 17/6, S. 3.

⁴⁷⁸ Wortprotokoll 17/6, S. 4.

Berlin existierten netzparallel etwa 800 Blockheizkraftwerke (BHKW) unterschiedlicher Größenordnung. Hierbei handele es sich überwiegend um kleine Anlagen mit einer Leistung von 50 Kilowatt (kW). 50 der insgesamt 800 Anlagen seien auf Erdgasbetrieb umgestellt. Bis zum Jahr 2020 könnten 2.000 BHKW mit unterschiedlichen Größen unterhalb von 2 Megawatt (MW) und somit eine elektrische Leistung von insgesamt rund 65 MW realisiert werden. Dezentrale Lösungen der Wärmeversorgung seien stets vorzugswürdig, wenn Möglichkeiten zur Verdichtung des Fernwärmesystems oder neue Anschlussmöglichkeiten nicht bestünden.⁴⁷⁹

In Bezug auf den geplanten Ausbau der Photovoltaik in Berlin merkte Herr Geißler an, dass die Ziele der Machbarkeitsstudie sehr ambitioniert seien.⁴⁸⁰ So bestehe insbesondere das Problem, dass nicht alle Dachflächen für die Nutzung von Photovoltaikanlagen geeignet seien. Die Energieagentur Berlin GmbH habe mittlerweile selbst 4 MW elektrische Leistung durch Dachphotovoltaikanlagen realisiert und bei der Umsetzung festgestellt, dass von zehn geprüften Dächern lediglich zwei bebaubar waren. Dennoch sei es sinnvoll, alle zur Bebauung mit Photovoltaikanlagen geeigneten Dachflächen in Berlin zu nutzen, da hierdurch keine Freiflächen verbraucht und zudem eine Nutzung für die Warmwasseraufbereitung in den jeweiligen Gebäuden möglich sei. Durch eine zunehmende Nutzung des Photovoltaik-Stroms zur Warmwasseraufbereitung könnten sich zwar systembedingte Probleme mit KWK-Anlagen und der Fernwärme ergeben. Jedoch verbliebe durch das nur zeitweilig bestehende Lastverhalten aus Photovoltaikanlagen noch genügend Bedarf an einer Wärmebereitstellung aus anderen Energieträgern.⁴⁸¹

Hinsichtlich der Umwandlung von Windstrom in Windgas bestehe bis zum Jahr 2050 ein großes Potenzial, allerdings müssten die Kosten für die Installation der „Power-to-Gas“-Anlagen erheblich gesenkt werden.⁴⁸² Oberflächennahe Wärmepumpen mit Geothermienutzung seien insbesondere für Einfamilienhäuser geeignet und könnten daher ohne Netzanbindung erschlossen werden. Zudem seien die Wärmegestehungskosten⁴⁸³ bei einer solar-thermischen Anlage in Kombination mit einem Gasbrennwertkessel mit etwa 15 Cent pro Kilowattstunde sehr hoch gegenüber anderen Optionen der Wärmeversorgung, wie beispielsweise einem Mini-BHKW (8 bis 10 Cent) oder der Fernwärme (6 Cent).

Herr Geißler legte abschließend die voraussichtlichen zukünftigen Entwicklungen im Wärmesektor dar und erläuterte, dass ein wachsender Schwerpunkt im Bereich der leitungsgebundenen Wärmeversorgung liegen, mithin eine Verdichtung des Fernwärmennetzes stattfinden werde.⁴⁸⁴ Eine Verdichtung erwarte er ebenfalls bei den am Gasnetz angeschlossenen Nahwärmeinseln, die auf der Basis von KWK funktionierten. Insgesamt müsse aber sowohl die Menge der Fern- als auch die der Nahwärme reduziert werden. Des Weiteren werde die Wärmeversorgungsstruktur in der Zukunft von einem erhöhten Einsatz erneuerbarer Energien geprägt sein. Es werde zunehmend „Power-to-Heat“ (PtH)-Einsätze in Nah- und Fernwärmennetzen geben, wobei dies von den künftigen regulatorischen Rahmensetzungen abhängen werde. Die aktuellen Debatten um die zum 1. Mai 2014 in Kraft getretene Novelle der EnEV und die anstehende Novellierung des KWKG deute nicht auf eine zukünftige Förderung

⁴⁷⁹ Wortprotokoll 17/6, S. 23.

⁴⁸⁰ Wortprotokoll 17/6, S. 5.

⁴⁸¹ Wortprotokoll 17/6, S. 21 f.

⁴⁸² Wortprotokoll 17/6, S. 5.

⁴⁸³ Siehe zu dem Begriff der „Gestehungskosten“ die Erläuterung in Fn. 348.

⁴⁸⁴ Wortprotokoll 17/6, S. 4 f.

dieser Technologien hin.⁴⁸⁵ Vielmehr sei ein Rückschritt insbesondere im Hinblick auf die für Berlin wichtige Förderung der Gebäudesanierung erkennbar.⁴⁸⁶

Die klimaschutzpolitischen Zielsetzungen des Landes Berlin für das Jahr 2050 seien mit den angesprochenen Änderungen im Wärmemarkt im Übrigen sinnvoll und sehr ambitioniert. Ohne fördernde Rahmensexzenzen auf bundespolitischer Ebene und ergänzende klimaschutzpolitische Anstrengungen des Landes Berlin seien sie aber nur schwer umzusetzen. Zur Koordinierung der verschiedenen Maßnahmen und Zielsetzungen auf Bundes- und Landesebene sei eine gute Vernetzung und Kommunikation notwendig. Die Einrichtung einer neuen Koordinierungsstelle sei hingegen nicht zwingend erforderlich.⁴⁸⁷

3. Wesentliche Ausführungen der BLS Energieplan GmbH

Der Geschäftsführer der BLS Energieplan GmbH, Herr Lange, erläuterte seine Ausführungen zu dem Thema der Sitzung anhand einer Präsentation,⁴⁸⁸ die den Kommissionsmitgliedern bereits im Vorfeld der Sitzung zugesandt worden war. Herr Lange bestätigte die Angabe von Herrn Geißler, dass der Anteil der Fernwärme am Berliner Wärmemarkt 30 Prozent betrage.⁴⁸⁹ Das Berliner Fernwärmennetz umfasse 68 Teilnetze mit einer Gesamtlänge von 2.000 km. Es gebe 40 verschiedene Betreiber. Das größte Fernwärmennetz mit einer Länge von 1.775 km werde von der Firma Vattenfall GmbH betrieben.

Herr Lange wies darauf hin, dass BLS Energieplan an der Erarbeitung der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ beteiligt gewesen sei und im Wesentlichen an dem Thema der Erzeugung von Wärme und Strom mitgearbeitet habe. Die Machbarkeitsstudie habe sich mit drei Szenarien beschäftigt.⁴⁹⁰ Das Referenzszenario beschreibe die erwarteten Entwicklungen in den einzelnen Handlungsfeldern unter Berücksichtigung bereits festgelegter Ziele, wie sie z. B. Stadtentwicklungsplänen zu entnehmen seien. In diesem Szenario könne eine CO₂-Reduktion von 68 Prozent erreicht werden.⁴⁹¹ Des Weiteren seien zwei Zielszenarien formuliert worden. Im Zielszenario „zentrale effiziente Stadt“ seien insbesondere der Anteil an Fernwärme sowie die zentrale Versorgung thematisiert worden, der Photovoltaikausbau dagegen etwas weniger ausführlich. Im Rahmen des Zielszenarios „dezentrale vernetzte Stadt“ sei demgegenüber der Fokus auf die dezentrale KWK und die Photovoltaik gelegt worden, wohingegen die Fernwärme weniger berücksichtigt worden sei. Der Anteil von PtH sei in allen drei Szenarien mit 20 Prozent angesetzt worden.

Die Fern- und Nahwärmennetze könnten zukünftig einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der langfristigen Klimaschutzziele in Berlin leisten, müssten allerdings weiterentwickelt werden und neue Aufgaben übernehmen.⁴⁹² Die vermehrt eingesetzten regenerativen Energieträger erforderten eine Restrukturierung der Netze, insbesondere eine Absenkung der Systemtemperaturen. Der Wettbewerb auf der Erzeuger- und Vertriebsseite sei wichtig und könne mehr

⁴⁸⁵ Wortprotokoll 17/6, S. 6.

⁴⁸⁶ Siehe zu dem aktuellen Stand der Novellierung des KWKG: Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes: BT-Drs. 18/6419 vom 19.10.2015.

⁴⁸⁷ Wortprotokoll 17/6, S. 23.

⁴⁸⁸ Präsentation Herr Lange, BLS Energieplan GmbH, 1.10.2014.

⁴⁸⁹ Wortprotokoll 17/6, S. 7.

⁴⁹⁰ Wortprotokoll 17/6, S. 8.

⁴⁹¹ Präsentation Herr Lange, BLS Energieplan GmbH, Folie 2.

⁴⁹² Wortprotokoll 17/6, S. 9.

Marktteilnehmer mobilisieren sowie die Erreichung der Klimaschutzziele unterstützen. Es sei jedoch eine regulatorische Steuerung der Netze durch das Land Berlin erforderlich. Ein Rückbau des Fernwärmennetzes und eine Dezentralisierung in Wärmeinseln könnten dann notwendig werden, wenn sich der Wärmebedarf durch eine zunehmende Gebäudesanierung reduziere und dadurch der Betrieb der Fernwärmennetze nicht mehr wirtschaftlich wäre. Dies sei jedoch weniger im dichtbesiedelten Stadtgebiet als in Randbereichen mit einer geringen Abnahmedichte zu erwarten.⁴⁹³

Zu den Entwicklungsperspektiven der Gasnetze erläuterte Herr Lange, dass der Erdgasanteil zur Erreichung der Klimaschutzziele sinken müsse.⁴⁹⁴ Im Gegenzug könne der Anteil an Biogas sowie synthetischem Gas auf 20 bis 30 Prozent steigen. Synthesegas werde mittels Elektrolyse aus überschüssigem Wind- und Solarstrom gewonnen und in das Erdgasnetz eingespeist.⁴⁹⁵ Der Einsatz von Synthesegas sei bereits in der Gasnetzzugangsverordnung des Bundes⁴⁹⁶ geregelt.

Große Herausforderungen bestünden hinsichtlich der Sanierung des öffentlichen und privaten Gebäudebestands. Die Sanierungsraten lägen derzeit bei maximal 0,8 Prozent pro Jahr. Für die Erreichung des Ziels „klimaneutraler Gebäudebestand“ im Jahr 2050 sei eine jährliche Sanierungsraten von 1,5 bis 2 Prozent erforderlich. Neubauten, die nach den aktuellen oder künftigen Standards gebaut würden, könnten zu einer Entlastung der Situation führen. Insgesamt dürfe man aber die Energieeinsparmöglichkeiten durch Gebäudesanierungen nicht überbewerten. Zur Prognose des Einsparpotenzials könnten die diesbezüglichen Erfahrungen des Verbands Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V. (BBU) herangezogen werden.⁴⁹⁷ Einsparungen könnten überdies auch durch die Änderung des individuellen Benutzungsverhaltens vorgenommen werden.

Hinsichtlich der Potenziale für die Nutzung erneuerbarer Energien und Energien aus Reststoffen im Berliner Wärmesektor⁴⁹⁸ führte Herr Lange aus, dass Solarthermie trotz der vorhandenen Dachflächen in der Stadt voraussichtlich keine große Bedeutung erlangen werde.⁴⁹⁹ Die hohen Installationskosten für Photovoltaikanlagen führten zu hohen Wärme Preisen, sodass die Solarthermie nicht in großem Umfang wirtschaftlich umsetzbar sei. Aufgrund der niedrigen Einspeisevergütung sei der Bau von Photovoltaikanlagen auf Dächern für die Eigentümer der jeweiligen Häuser nicht rentabel.⁵⁰⁰ In Bezug auf die Kombination von Photovoltaik mit KWK bestünden aktuell Unsicherheiten, ob der Bau solcher Anlagen zukünftig noch wirtschaftlich sein werde. Es müssten zukünftige Änderungen des KWKG abgewartet werden.

⁴⁹³ Wortprotokoll 17/6, S. 25.

⁴⁹⁴ Wortprotokoll 17/6, S. 9.

⁴⁹⁵ Wortprotokoll 17/6, S. 10.

⁴⁹⁶ Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen (Gasnetzzugangsverordnung - GasNZV) vom 3.9.2010 (BGBl. I S. 1261), die zuletzt durch Artikel 314 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

⁴⁹⁷ Wortprotokoll 17/6, S. 26; vgl. auch S. 210 ff. dieses Berichts.

⁴⁹⁸ Vgl. hierzu auch Präsentation Herr Lange, BLS Energieplan GmbH, Folie 6; Wortprotokoll 17/6, S. 12.

⁴⁹⁹ Wortprotokoll 17/6, S. 11.

⁵⁰⁰ Wortprotokoll 17/6, S. 24.

Auf der Karte des Stadtentwicklungsplans Industrie und Gewerbe⁵⁰¹ seien vier bis fünf Bereiche erkennbar, in denen industrielle Betriebe mit Abwärme potenzial angesiedelt seien. Diese müssten in die Wärmenetze integriert werden, um die Abwärme nutzen zu können.⁵⁰² Der Anteil industrieller Abwärme sei in Berlin im Vergleich zu anderen Industriestädten gering, da der produzierende Sektor sich in den letzten Jahrzehnten nicht sehr entwickelt habe. Auch das Potenzial der Abwasserwärme sei daher nicht sehr hoch. Die nutzbare Leistung betrage etwa 100 Megawatt (MW) oder 25 Terajoule (TJ), wenn man die Transformierung über Wärmepumpen einrechne. Feste Biomasse sei ebenfalls kein wesentlicher Faktor im Wärmesektor, da in Berlin von außen keine großen Mengen Holz oder andere feste Brennstoffe zugeführt werden könnten.⁵⁰³ Bei Ausschöpfung der Potenziale der Biogaserzeugung in Berlin könnte eine Leistung bis zu 2.900 TJ erreicht werden. Das theoretische Potenzial der Solarthermie sei zwar hoch, jedoch könne es aufgrund der genannten Schwierigkeiten bei der Suche nach geeigneten Dachflächen in der Praxis nur schwer ausgeschöpft werden. Für die Nutzung der Tiefengeothermie bestünden in Berlin im Vergleich zu anderen Städten keine guten Voraussetzungen, da man etwa 4.000 Meter tief bohren müsse, um die notwendigen Temperaturen zu erhalten. Dies sei sehr teuer und müsse entsprechend gefördert werden. Die oberflächennahe Geothermienutzung könne im dicht bebauten Stadtgebiet nur schwer erfolgen, da es an den erforderlichen freien Flächen fehle. Dementsprechend könne diese Technologie sinnvoller im Außenbereich eingesetzt werden.⁵⁰⁴ PtH sei derzeit nur zur Regelenergienutzung⁵⁰⁵ wirtschaftlich anwendbar. Es würden aktuell viele entsprechende Anlagen gebaut, sodass das Potenzial in Deutschland von ca. 7 Gigawatt (GW) Stromleistung schnell ausgeschöpft sein werde. Hierbei werde Überschussstrom aus Wind- und Solarkraftanlagen kurzfristig über Elektrokessel in Wärme umgewandelt und anschließend in die Fernwärmenetze eingespeist. Damit bestehe eine gute Möglichkeit, den regenerativen Strom zur zentralen Wärmeerzeugung zu nutzen und die CO₂-Werte zu senken. Nachteilig sei jedoch, dass auf den Transport eine Umlage gezahlt werden müsse, sodass keine Konkurrenzfähigkeit zu gaserzeugter Wärme gegeben sei.

4. Stellungnahme des Senats

4.1 Mündliche Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt im Rahmen der 6. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Staatsekretär (StS) Gaebler (SenStadtUm) nahm an der 6. Kommissionssitzung teil und gab zu den Themen der Sitzung eine Stellungnahme ab.

Bezüglich der Geltung der Endschafsklausel des Stromkonzessionsvertrags für das Fernwärmenetz der Firma Vattenfall und eines hieraus abgeleiteten Übertragungsanspruchs hinsichtlich des Fernwärmenetzes⁵⁰⁶ führte Herr StS Gaebler aus, dass es unterschiedliche

⁵⁰¹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Stadtentwicklungsplan Industrie und Gewerbe, S. 58, Karte 6 Räumliches Modell – Schwerpunkte für Produktion; abrufbar unter:

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/industrie_gewerbe/Step_Industrie_Gewerbe_Gesamt.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁵⁰² Wortprotokoll 17/6, S. 11.

⁵⁰³ Wortprotokoll 17/6, S. 12.

⁵⁰⁴ Wortprotokoll 17/6, S. 13.

⁵⁰⁵ Siehe zu dem Begriff der „Regelenergie“ (Regelleistung) die Erläuterung in Fn. 329.

⁵⁰⁶ Vgl. hierzu: Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 7.11.2014.

rechtliche Einschätzungen gebe.⁵⁰⁷ Die Senatsverwaltung für Finanzen, der die Federführung hinsichtlich der Konzessionsverträge obliege, prüfe derzeit das weitere Vorgehen im Hinblick auf den auslaufenden Vertrag.⁵⁰⁸ Zwar seien die Rahmenbedingungen bei der FernwärmeverSORGUNG in Hamburg andere gewesen, jedoch könne man sich möglicherweise bei einer Vereinbarung mit der Firma Vattenfall an dem Vorgehen in Hamburg orientieren.

Der Erlass eines Landesgesetzes zur Regulierung des Wärme- und Fernwärmesektors sei juristisch nicht einfach umzusetzen. In Bremen gebe es derzeit Bestrebungen, ein Landeswärmegesetz zu erlassen. Die Senatsverwaltung stehe im Kontakt mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen und könne der Kommission Informationen über den diesbezüglichen Sachstand zur Verfügung stellen.⁵⁰⁹

4.2 Schriftliche Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

In einem Schreiben an die Enquete-Kommission nahm die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt im Anschluss an die 6. Sitzung erneut Stellung zu dem Sachstand eines geplanten Landeswärmegesetzes in Bremen sowie zu den Regulierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Wärmeversorgung in Berlin. Demnach haben die Recherchen der Senatsverwaltung ergeben, dass die Überlegungen für ein Landeswärmegesetz in Bremen nicht weiter verfolgt würden.⁵¹⁰

In Bezug auf die Möglichkeit, ein Wärme- bzw. Fernwärmegesetz zu erlassen, verwies die Senatsverwaltung zum einen auf das Bundesgesetz zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG)⁵¹¹. Zweck dieses Gesetzes sei es, insbesondere im Interesse des Klimaschutzes, der Schonung fossiler Ressourcen und der Minderung der Abhängigkeit von Energieimporten eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energien zu fördern.⁵¹² Unter Wahrung der wirtschaftlichen Vertretbarkeit verfolge dieses Gesetz das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte bis zum Jahr 2020 auf 14 Prozent zu erhöhen.⁵¹³ Das Gesetz enthalte eine Pflicht zur anteiligen Nutzung von erneuerbaren Energien zur Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs bei allen neu errichteten Gebäuden mit einer Nutzfläche von mehr als 50 m².⁵¹⁴ Der zu nutzende Anteil variiere je nach gewählter erneuerbarer Energie und es seien Ersatzmaßnahmen vorgesehen, mit denen die Verpflichtungen des EEWärmeG ebenfalls erfüllt würden.⁵¹⁵ Gemäß

⁵⁰⁷ Wortprotokoll 17/6, S. 26.

⁵⁰⁸ Wortprotokoll 17/6, S. 26 f.; *Redaktionelle Anmerkung*: Die Senatsverwaltung für Finanzen hat inzwischen eine Feststellungsklage gegen Vattenfall beim Verwaltungsgericht Berlin erhoben. Mit der Klage soll die Übernahmemöglichkeit des Fernwärmennetzes durch das Land Berlin geklärt werden.

⁵⁰⁹ Die Recherchen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt ergaben, dass Überlegungen für ein Landeswärmegesetz in Bremen nicht weiter verfolgt werden.

⁵¹⁰ Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 21.10.2014, S. 1.

⁵¹¹ Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658); zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 21. Juli 7.2014 (BGBl. I S. 1066).

⁵¹² Vgl. § 1 Abs. 1 EEWärmeG.

⁵¹³ Vgl. § 1 Abs. 2 EEWärmeG.

⁵¹⁴ Zu Ausnahmen hiervon vgl. § 4 EEWärmeG.

⁵¹⁵ Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 21.10.2014, S. 2.

§ 9 EEWärmeG könne im Einzelfall von der Pflicht zur Nutzung erneuerbarer Energien abgesehen werden. Für den Vollzug des Gesetzes seien die Länder zuständig. In Berlin werde demnächst die Änderung des Gesetzes zur Durchführung des Erneuerbare-Energien-Wärme gesetzes im Land Berlin⁵¹⁶ in Kraft treten, die zusammen mit einer noch zu erlassenden Durchführungsverordnung zu einem verbesserten Vollzug des EEWärmeG in Berlin führen solle.⁵¹⁷

Bereits vor Erlass des EEWärmeG habe das Land Baden-Württemberg ein eigenes Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie⁵¹⁸ erlassen. Dieses sei im Hinblick auf den verfolgten Zweck und die Vorgehensweise mit dem Bundesgesetz vergleichbar.⁵¹⁹ Allerdings gelte das Landesgesetz aus Baden-Württemberg lediglich für Gebäude, die überwiegend zu Wohnzwecken genutzt würden und sehe auch für Bestandsgebäude eine anteilige Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien in Höhe von 10 Prozent vor, sobald ein Heizungsanlagen austausch stattfinde. Seit Inkrafttreten des bundesrechtlichen EEWärmeG finde das Landesgesetz lediglich auf Bestandsgebäude Anwendung. Ein Änderungsverfahren des Landesgesetzes finde derzeit statt.

Den Gemeinden und Gemeindeverbänden eröffne § 16 EEWärmeG die Möglichkeit, von einer Bestimmung nach Landesrecht, die sie zur Begründung eines Anschluss- und Benutzungzwangs an ein Netz der öffentlichen Fernwärme- oder Fernkälteversorgung ermächtigt, auch zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutzes Gebrauch zu machen. Die Regelung stelle keine Pflicht zur Anordnung eines Anschluss- und Benutzungzwangs, sondern lediglich eine Handlungsoption dar, die es den Kommunen ermögliche, lokale Maßnahmen aus Gründen des globalen Klimaschutzes zu ergreifen. Bei der Entscheidung, von dieser Handlungsoption Gebrauch zu machen, sei zu berücksichtigen, dass ein Anschluss- und Benutzungzwang in der Regel nur für öffentliche Einrichtungen angeordnet werden könne. Die Entscheidung habe die Grundrechtspositionen einzubeziehen und müsse verhältnismäßig sein.

Schließlich könnten die Kommunen auch im Rahmen der Bauleitplanung Vorkehrungen für eine klimaschonende Wärmeversorgung treffen. Klimaschutz und energetische Belange, wie die Nutzung erneuerbarer Energien, seien als Grundsatz der Bauleitplanung gemäß §§ 1 und 1a Baugesetzbuch (BauGB)⁵²⁰ zu berücksichtigen. In Bezug auf den Flächennutzungsplan sei in § 5 Abs. 2 BauGB explizit geregelt, dass die Ausstattung des Gemeindegebiets mit Anlagen, Einrichtungen und sonstigen Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, insbesondere zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung dargestellt werden könne. Im Bebauungsplan seien nach § 9 Abs. 1 BauGB Festsetzungen der Versorgungsflächen der o.g. Erneuerbare-Energien- bzw. KWK-Anlagen sowie der Gebiete, in denen bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische

⁵¹⁶ EEWärmeG-Durchführungsgesetz Berlin (EEWärmeG-DG Bln) vom 21.6.2011, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.10.2014 (GVBl. S. 362).

⁵¹⁷ *Redaktionelle Anmerkung:* Das EEWärmeG-DG Bln wurde mit Wirkung zum 15. Oktober 2014 geändert. Es stellt die gesetzliche Grundlage für die am 7.5.2015 erlassene Verordnung zur Durchführung des Erneuerbare-Energien-Wärme gesetzes im Land Berlin (EEWärmeG-Durchführungsverordnung – EEWärmeG-DV Bln) dar.

⁵¹⁸ Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (Erneuerbare-Wärme-Gesetz – EWWärmeG) vom 20. November 2007 (GBI. 2007) S. 531.

⁵¹⁹ Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 21.10.2014, S. 2.

⁵²⁰ BauGB vom 23. Juni 1960 in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBI. I S. 2414); zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 11.2014 (BGBI. I S. 1748).

Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder KWK getroffen werden müssen, zulässig.⁵²¹ Die Errichtung und Nutzung der genannten Anlagen könne zudem auch Gegenstand eines städtebaulichen Vertrags gemäß § 11 BauGB sein.⁵²²

4.3 Schriftliche Stellungnahme der Senatsverwaltung für Finanzen

In Bezug auf die Rechtslage zur „Endschaftsregelung“ Fernwärme teilte die Senatsverwaltung für Finanzen schriftlich mit, dass das Land Berlin im Jahr 1994 mit dem damaligen Versorgungsunternehmen Berliner Städtische Elektrizitätswerke Aktiengesellschaft (BEWAG) einen Konzessionsvertrag über die Nutzung öffentlicher Straßen, Wege und Plätze für die leitungsgebundene Versorgung Berlins mit elektrischer Energie und Wärme geschlossen habe und dieser Vertrag zum 31. Dezember 2014 auslaufe.⁵²³

Infolge des Verkaufs der BEWAG an den Vattenfall-Konzern sei die heutige Vattenfall Europe Wärme AG hinsichtlich der Wärmeversorgung als Teil-Rechtsnachfolger der BEWAG neuer Vertragspartner des Konzessionsvertrages. Der Vertrag enthalte sog. „Endschaftsregelungen“, die einerseits Rechte und Ansprüche des Landes Berlin zur Aufrechterhaltung der Versorgung der Bevölkerung mit Energie begründeten. Andererseits sei in dem Vertrag ebenfalls ein Anspruch auf Übernahme der „Energieversorgungsanlagen der BEWAG“ durch das Land Berlin gegen Erstattung ihres angemessenen Wertes festgelegt worden.⁵²⁴ Zwischen den heutigen Vertragspartnern, dem Land Berlin und der Vattenfall Europe Wärme AG, bestehe keine Einigkeit bezüglich des Umfangs der gegenseitigen Ansprüche.⁵²⁵ Die Senatsverwaltung für Finanzen befindet sich aktuell mit der Vattenfall Europe Wärme AG in intensiven Gesprächen zu dieser Thematik und dem weiteren Vorgehen hinsichtlich des Auslaufens der bisherigen Regelungen zum 31. Dezember 2014.⁵²⁶

V. Interdependenzen von Strom und Wärmesektor

1. Durchführung

In der 8. Kommissionssitzung am 12. November 2014 und in der 9. Kommissionssitzung am 26. November 2014 befasste sich die Enquete-Kommission mit dem Themenkomplex unter Punkt II.5. des Einsetzungsbeschlusses „Interdependenzen von Strom und Wärmesektor“ und führte jeweils eine öffentlich Anhörung durch. Für die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt nahm an beiden Sitzungen Herr Staatssekretär Gaebler teil.

In der 8. Sitzung war Herr Maaß vom Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC)/Research gGmbH (HIR) als Anzuhörender zu Gast, berichtete den Kommissionsmitgliedern zu dem Themenkomplex und beantwortete ihre Fragen. Herr Maaß stellte den Kommissions-

⁵²¹ Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 21.10.2014, S. 2 f.

⁵²² Schreiben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 21.10.2014, S. 3.

⁵²³ Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 7.11.2014, S. 1.

⁵²⁴ Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 7.11.2014, S. 1 f.

⁵²⁵ Schreiben der Senatsverwaltung für Finanzen vom 7.11.2014, S. 2.

⁵²⁶ Siehe zu der zwischenzeitlichen Erhebung einer Feststellungsklage Fn. 508.

mitgliedern zudem eine schriftliche Stellungnahme zur Verfügung.⁵²⁷ Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) reichte auf Bitten der Kommission ebenfalls eine schriftliche Stellungnahme zu dem Themenkomplex der 8. Kommissionssitzung ein.⁵²⁸

Im Rahmen der in der 9. Sitzung durchgeführten Anhörung von Herrn Hatakka, Vorsitzender der Geschäftsführung der Vattenfall GmbH und Herrn Jung, Generalbevollmächtigter für Berlin der Vattenfall GmbH, erweiterte die Enquête-Kommission das Thema um zwei Punkte – den Ergebnisbericht über die Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen und Ziele der Klimaschutzvereinbarung zwischen der Vattenfall GmbH und dem Land Berlin für das Jahr 2014 und die Investitionsplanung der Vattenfall GmbH für Berlin.⁵²⁹ Die Ausführungen der Anzuhörenden in der Sitzung bezogen sich überwiegend auf diese beiden Themenpunkte. Zu dem Themenkomplex „Interdependenzen von Strom und Wärmesektor“ reichte die Vattenfall GmbH vor der 9. Sitzung eine schriftliche Stellungnahme ein.⁵³⁰

2. Wesentliche Ausführungen der Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC) / Research gGmbH (HIR)

Herr Maaß, Partner der Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC)/Research gGmbH (HIR), wies in der Anhörung im Rahmen der 8. Sitzung am 12. November 2014 und in seiner schriftlichen Stellungnahme, zunächst darauf hin, dass das Thema „Power-to-Heat“ (PtH) nicht vollkommen neu sei, sondern bereits heute in relevantem Umfang Strom für Wärmeanwendungen genutzt werde.⁵³¹ Wärmeanwendungen hätten einen Anteil von 25 Prozent am gesamten Stromverbrauch in Deutschland, wobei der Großteil hiervon in industriellen Wärmeprozessen verbraucht werde. Die Raumwärme (Strom-Direktheizungen, Nachspeicherheizungen, Wärmepumpen) beanspruche 3 Prozent des Stromverbrauchs. Auf die Warmwasserversorgung (Boiler und Durchlauferhitzer) entfielen 5 Prozent und auf die Kälteherstellung weitere 10 Prozent des Stroms in Deutschland. Demzufolge existiere das Thema PtH bereits in der Praxis, jedoch nicht unter dem Gesichtspunkt der Flexibilisierung des Stromsystems.

Die Umwandlung von Strom in Wärme sei grundsätzlich mit hohen Exergie-Verlusten⁵³² verbunden.⁵³³ Ein effizientes Stromsystem setze voraus, dass so wenig wie möglich des teuer produzierten Stroms in eine niedrigere Energieform umgewandelt werde. Vielmehr sollten vorrangig alle wirtschaftlich sinnvollen Maßnahmen ausgeschöpft werden, um Strom für Strom-Anwendungen und als Strom zu nutzen. Solche vorrangigen Maßnahmen seien in erster Linie der Ausbau der Stromnetze und dabei insbesondere der Verteilnetze, die bei dem Transport des Stroms aus erneuerbaren Energien aus den Regionen mit hoher Wind- und Solarstrom-Erzeugung eine wichtige Rolle spielen. Mindestens ebenso wichtig seien der Ausbau der transeuropäischen Stromnetze sowie der Ausbau der nationalen Höchst-

⁵²⁷ HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung der 8. Sitzung der Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin“ des Abgeordnetenhauses Berlin, November 2014.

⁵²⁸ DVGW, Standpunkt: Power-to-Gas, 5.12.2014.

⁵²⁹ Wortprotokoll 17/8, S. 46 f.

⁵³⁰ Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG, Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor, Oktober 2014.

⁵³¹ Wortprotokoll 17/8, S. 2; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 1.

⁵³² Redaktionelle Anmerkung: Exergie ist der Anteil der Energie, der in die gewünschte, wirtschaftlich verwertbare Form umgewandelt wird.

⁵³³ Wortprotokoll 17/8, S. 3; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 1.

spannungsnetze und der Hochspannungsgleichstromleitungen. Ferner müssten die Lastverschiebungspotenziale besser erschlossen werden und die Must-run-Kapazitäten⁵³⁴ im Strommarkt abgebaut werden. Es sei zu bedenken, dass auch der Industriesektor über Prozesse verfüge, die zur Netzregulierung und Systemstabilisierung eingesetzt werden könnten.⁵³⁵ Kleinverbraucher könnten ebenfalls in das Lastmanagement einbezogen werden. So habe ein Unternehmen in Boston Systemdienstleistungen für Netzbetreiber dergestalt angeboten, dass bei Bedarf in einem Hotel Teile der Beleuchtung und einzelne Fahrstühle abgeschaltet wurden. Sofern die genannten wirtschaftlich effizienten Maßnahmen zum Ausbau der Stromnetze und der Aktivierung von Lastverschiebungspotenzialen ausgeschöpft seien, könne eine verstärkte Nutzung von Strom in Wärmeanwendungen sinnvoll sein.⁵³⁶

Eine Ausnahme vom Grundsatz der vorrangigen Nutzung von Strom in Strom-Anwendungen sei in Bezug auf Wärmepumpen zu konstatieren, die zwar mit Strom betrieben würden, jedoch den überwiegenden Teil der bereitgestellten Wärme aus der Umgebung (Boden, Luft, Wasser) und damit aus der Umweltwärme entziehen.⁵³⁷ Sie stellten daher eine Form von erneuerbarer Wärme dar und seien somit nicht vollständig mit der einfachen Wärmeumwandlung von Strom gleichzusetzen.

Herr Maaß führte des Weiteren aus, dass der Wärmesektor grundsätzlich Potenzial für kostengünstige und stabilisierend wirkende Systemdienstleistungen biete, die durch den Ausbau der fluktuierenden erneuerbaren Energien zunehmend benötigt würden, da Wärme über einen längeren Zeitraum einfacher und kostengünstiger zu speichern und zu transportieren sei als Strom. Solange Strom lediglich zu hohen Kosten speicherbar sei, biete sich eine Nutzung und Speicherung in Wärmesystemen an und könne dementsprechend auch wirtschaftlich sein. Es sei heute nicht absehbar, wie sich die Technologie zur Speicherung von Stromkapazitäten in den nächsten Jahren entwickeln werde. Es gebe zahlreiche Szenarien und Prognosen, nach denen sich die technologische Entwicklung bei den Stromspeichern mit hohen Kostenenkungspotenzialen fortsetzen werde. Die Entwicklungen der Kosten von Photovoltaik-Strom, die aufgrund von Skaleneffekten und neuen technologischen Entwicklungen in den vergangenen 10 bis 15 Jahren extrem gesunken seien, zeige, wie schnell Prognosen von der Realität übertroffen werden könnten. Es sei aus heutiger Sicht daher nicht zu prognostizieren, inwieweit die wirtschaftliche Überlegenheit der Wärmenutzung von Strom (PtH) gegenüber der Stromspeicherung langfristig anhalten werde.⁵³⁸

Das Potenzial zur Nutzung von Strom aus fluktuierenden erneuerbaren Energien im Wärmesystem in einer Metropole wie Berlin dürfe grundsätzlich nicht überschätzt werden.⁵³⁹ Zu Überschüssen von Stromkapazitäten aus erneuerbaren Energien komme es dort, wo es eine hohe Stromproduktion, eine relativ geringe Stromnachfrage und ein unzureichend ausgebautes Stromverteilnetz gebe. Diese Situation sei in Berlin jedoch nicht gegeben. Auf nationaler und europäischer Ebene gebe es aktuell ebenfalls keine relevanten Stromüberschüsse aus erneuerbaren Energien. Selbst an Tagen, an denen eine geringe Stromnachfrage und gleichzeitig eine hohe Einspeisung von Wind und Photovoltaik vorherrschen,

⁵³⁴ Redaktionelle Anmerkung: Hierunter versteht man die für die verschiedenen Systemdienstleistungen erforderliche Erzeugungsleistung konventioneller Kraftwerke, die vom Netzbetreiber ausgewählt werden und in einem definierten Zeitraum im Betrieb bleiben müssen.

⁵³⁵ Wortprotokoll 17/8, S. 17.

⁵³⁶ Wortprotokoll 17/8, S. 3; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 2.

⁵³⁷ Wortprotokoll 17/8, S. 3; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 2.

⁵³⁸ Wortprotokoll 17/8, S. 4.

⁵³⁹ HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 3.

erreiche die produzierte Strommenge nicht die öffentliche Netzlast in Deutschland. Lediglich regional komme es punktuell aufgrund von Engpässen in den Stromverteilnetzen zu Maßnahmen des Einspeisemanagements durch die Netzbetreiber. Die Menge an fluktuierenden erneuerbaren Energien, die auf diese Weise abgeregelt werden müsse, fiele quantitativ und wirtschaftlich nicht ins Gewicht.

PtH werde zurzeit vielmehr deshalb genutzt, weil in Zeiten schwacher Stromnachfrage und eines hohen Angebots an fluktuierenden erneuerbaren Energien die Strompreise teilweise sehr niedrig seien oder die Stromeinspeisung sogar mit Kosten, den sogenannten negativen Strompreisen, verbunden sei.⁵⁴⁰ Diese Situation sei aber weniger ein Zeichen von realen Überschüssen an erneuerbaren Energien, sondern beruhe auf der Zahlungsbereitschaft der Betreiber fossiler Kraftwerke, die selbst bei negativen Strompreisen ihre Kraftwerke nicht vom Netz nähmen und weiter in die Stromnetze einspeisten. Durch den Ausbau erneuerbarer Energien sei hier eine Änderung zu erwarten, jedoch werde der Zuwachs der fluktuierenden erneuerbaren Energien mittelfristig durch die parallelen Verbesserungen des europäischen und nationalen Stromverteilsystems und der Lastverschiebung zumindest teilweise kompensiert, sodass nicht zwingend ein stärkerer Bedarf an Wärmeanwendungen von Strom entstehen werde.⁵⁴¹ Sukzessive würden künftig mehr Stromspeicher in das System integriert und zunehmend auf Ebene der Netzbetreiber und zur Elektromobilität genutzt.⁵⁴² Ferner gebe es Speichertechnologien zur Optimierung des Photovoltaik-Eigenverbrauchs im Ein- und Zweifamilienhaussektor sowie im gewerblichen Bereich. Trotz der EEG-Umlage auf den Eigenverbrauch seien diese Systeme in vielen Fällen immer noch wirtschaftlich.

Ferner legte Herr Maaß dar, dass Überschussstrom aus fluktuierenden erneuerbaren Energien überwiegend im Sommer zu erwarten sei, wenn eine hohe Produktion aus Photovoltaik und aus Windkraft mit einer niedrigen Stromnachfrage zusammentreffe.⁵⁴³ Im Sommer sei der Wärmebedarf jedoch sehr viel geringer als im Winter und bestehe vor allem für die Erzeugung von Warmwasser sowie industrieller Prozesswärme. Außerhalb der Heizperiode werde dieser Wärmebedarf zunehmend mit erneuerbaren Energien gedeckt. Die Solarthermie könne im Sommer den Warmwasserbedarf weitgehend decken. Im Winter übersteige der Wärmebedarf dagegen die Stromnachfrage um ein Vielfaches und selbst bei Umwandlung eines relevanten Anteils des verfügbaren Stroms in Wärme käme man nur auf einen vergleichsweise geringen Beitrag zur Wärmeversorgung.⁵⁴⁴

Die Herkunft des Stroms sei entscheidend für die Klimabilanz und die ökologische Bewertung von PtH-Anwendungen.⁵⁴⁵ Ein ökologischer Vorteil entstehe nur dann, wenn der Strom für die Wärmeanwendungen aus erneuerbaren Energien stamme. Soweit heute eine solche Nutzung aufgrund von sehr niedrigen oder negativen Strompreisen stattfinde, werde der zum jeweiligen Zeitpunkt im Stromnetz befindliche Strommix verwendet. Aufgrund des hohen Anteils an fossiler Energie könne nicht ohne Weiteres von einem ökologischen Vorteil ausgegangen werden. Ein denkbarer positiver Klimaschutzbeitrag könne dadurch entstehen, dass die PtH-Anlagen in größeren Mengen negative Regelleistung zur Frequenzhaltung erbringen

⁵⁴⁰ Wortprotokoll 17/8, S. 4.

⁵⁴¹ Wortprotokoll 17/8, S. 4 f.; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 3.

⁵⁴² Wortprotokoll 17/8, S. 5; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 3.

⁵⁴³ Wortprotokoll 17/8, S. 5; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 4.

⁵⁴⁴ Zur Veranschaulichung der ungleichen saisonalen Bedarfe für Strom und Wärme vgl. die Grafik:

HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 4 oder Wortprotokoll 17/8, S. 5.

⁵⁴⁵ Wortprotokoll 17/8, S. 7.

und hierdurch Must-run-Kapazitäten ersetzen könnten.⁵⁴⁶ Daneben könnten sie zur Flexibilisierung der Kraft-Wärme-Kopplung-Stromerzeugung und damit zur Vermeidung negativer Strommarktpreise beitragen. Ob allerdings insgesamt eine positive Klimabilanz entstehe, sei noch nicht hinreichend geklärt.⁵⁴⁷

Für die Wärmenutzung von Strom gebe es verschiedene denkbare Anwendungen. Mögliche Anwendungsfälle seien große PtH-Anlagen zur direkten Erwärmung von Warmwasserspeichern in Fernwärmesetzten und für industrielle Prozesswärme, der Einbau von Heizstäben in Heizungspufferspeichern, Wärmepumpen, Nachspeicherheizungen sowie „Power-to-Gas“ (PtG)-Anwendungen. PtH sei aufgrund niedriger Investitionen bereits heute wirtschaftlich und werde bereits in der Praxis genutzt. Mindestens 13 FernwärmeverSORGER in Deutschland hätten daher schon elektrische Kessel installiert, weitere zwei seien im Bau und acht in Planung. Allerdings lägen die großen Wärmenetze außerhalb der Regionen, in denen eine große Erzeugung erneuerbarer Energien stattfinde und mit Einspeisemanagementmaßnahmen abgeregelt werde. Insofern beruhe das wirtschaftliche Potenzial von PtH in der Regel nicht auf der Nutzung von überschüssigem Strom aus erneuerbaren Energien, sondern lediglich auf der Nutzung niedriger oder negativer Strompreise. Außerdem diene sie der lokalen Netzzustabilisierung. Dezentral eingesetzte Heizstäbe in Heizungspufferspeichern hätten den Nachteil, dass vor Ort eine aufwendige IT-Infrastruktur zur flexiblen Steuerung erforderlich sei und dies mit deutlich höheren Kosten für die Investition und die organisatorische Abwicklung verbunden sei.⁵⁴⁸ Denkbar seien temporäre Lösungen in Regionen mit einer hohen Abregelung von fluktuierenden erneuerbaren Energien, mithin außerhalb von Berlin.

Wärmepumpen seien im Bereich des Neubaus von Einfamilienhäusern aufgrund der anteiligen Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien sowie der Förderungsfähigkeit gemäß des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) eine mittlerweile weit verbreitete Technologie und hätten in der Theorie ökologische Vorteile, die jedoch in der Praxis kaum erzielt würden.⁵⁴⁹ Der Strom werde durch die Wärmepumpen nicht unmittelbar in Wärme umgewandelt, sondern diese nutzten den Strom zur Umwandlung von Umweltwärme. Je höher die erzeugte Anzahl von kWh (Wärme) im Verhältnis zur eingesetzten kWh (Strom) sei (=Arbeitszahl), desto größer seien die ökologischen Vorteile. In der Praxis wiesen die eingesetzten Wärmepumpen (insbesondere Luft-Wärmepumpen) jedoch bei kalter Witterung häufig schlechte Arbeitszahlen auf. Diese Thermosensibilität von Luft-Wärmepumpen müsse in der Forschung und auf der Seite der umsetzenden Wirtschaft zukünftig eingehend diskutiert werden, um Optimierungserfordernisse offen zu legen. Besondere Vorteile hätten hingegen Großwärmepumpen in Fernwärme-Systemen. Diese wiesen oftmals hohe Arbeitszahlen auf und die Installation und der Betrieb seien leichter zu kontrollieren. In skandinavischen Großstädten seien bereits Wärmepumpen mit einer Gesamtleistung im dreistelligen Megawatt-Bereich im Einsatz. So nutze die Stadt Oslo mittels Wärmepumpen die Wärme des kommunalen Abwassers und die Stadt Stockholm die Wärme der Ostsee. Für Berlin käme eine Nutzung von oberflächennaher Geothermie oder der Wärme von Kanälen und des Abwassers mittels Großwärmepumpen in Betracht. Voraussetzung für den wirtschaftlichen Betrieb sei jedoch eine kostengünstige Versorgung mit erneuerbaren Energien. Hier könne man über die

⁵⁴⁶ HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 5; vgl. ebenfalls: Böttger/Bruckner: Kosten- und CO₂-Effekte von Power-to-Heat im Markt für negative Sekundärregelleistung, 2014.

⁵⁴⁷ Wortprotokoll 17/8, S. 7; vgl. ebenfalls: Hauser/Gerhardt 2013: Systemdienlicher Einsatz von EE-Stromüberschüssen in thermischen Anwendungen, FVEE Themen 2013, S.85-88.

⁵⁴⁸ Wortprotokoll 17/8, S. 7 f.; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 6.

⁵⁴⁹ Wortprotokoll 17/8, S. 8; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 6.

Regulierung Anreize dafür setzen, dass vom Stromsystem abgekoppelte fluktuierende erneuerbare Energien zur Verfügung stünden, die ausschließlich die Wärmepumpen betrieben.⁵⁵⁰ In Hamburg habe man beispielsweise auf dem Gelände der Kläranlage zwei Windkraftanlagen installiert, die den Betrieb der Kläranlage mit Strom versorgten. Solche Anlagen könnten ebenfalls allein zum Betrieb einer Wärmepumpe eingesetzt werden.

Nachtspeicherheizungen seien keine sinnvolle Option zur Wärmeversorgung und sollten in Berlin aus sozialen und ökologischen Gründen so schnell wie möglich ausgetauscht werden.⁵⁵¹ Zum einen würden die Mieter mit weit überdurchschnittlichen Wärmekosten belastet. Zum anderen werde durch Nachtspeicherheizungen im Wesentlichen Wärme aus Kohleenergie in die Wohnungen transportiert, da der Bedarf an Raumwärme und das Angebot von Energie aus Wind und Photovoltaik weit auseinanderklaffen. Nachtspeicherheizungen würden im Winter regelmäßig auch tagsüber nachgeladen.

PtG sei aufgrund der niedrigen Gesamtwirkungsgrade und der hohen Investitionskosten aktuell keine wirtschaftliche Option.⁵⁵² Ein Einsatz komme erst langfristig in Frage, wenn die Stromüberschüsse so anwachsen würden, dass Netzausbau, Lastmanagement und PtH an ihre Grenzen stießen. Dann könnten die Vorteile von PtG, wie die Speicherung und der Transport in großen Mengen und über große Distanzen, zum Tragen kommen. Ein politischer Handlungsbedarf auf Landesebene bestehe insoweit derzeit nicht. Es sei nicht ratsam, sich bereits heute auf PtG zu fokussieren – in der Erwartung, dass diese Technologie zukünftig wirtschaftlich werde.⁵⁵³

Es sei ebenfalls nicht ratsam, zur Förderung von PtH gesetzliche Zielvorgaben festzulegen.⁵⁵⁴ Andernfalls könnten sich Investoren auf einen Vertrauensschutz berufen, wenn sie bestimmte Investitionen im Vertrauen auf gesetzgeberische Maßnahmen tätigten. Es sei zu erwarten, dass der Markt sich aufgrund der aktuellen Wirtschaftlichkeit von PtG-Anlagen selbst regulieren werde. Auch in Bezug auf PtG seien gesetzliche Zielvorgaben nicht sinnvoll.⁵⁵⁵ Sofern die entsprechenden Technologien ausreichend entwickelt und erforscht seien, werde sich der Markt ebenfalls eigenständig entwickeln.

Zu der Frage, ob in Berlin eine einheitliche Netzgesellschaft für Strom- und Wärmenetze sinnvoll wäre, führte Herr Maaß aus, dass der Betrieb von Strom- und Gasnetzen in einer einheitlichen Gesellschaft grundsätzlich machbar sei und in vielen Stadtwerken praktiziert werde.⁵⁵⁶ Erforderlich seien eine Spartenrechnung und eine vollständige Kostentransparenz für die Regulierungsbehörden. In Berlin sei die Gründung einer einheitlichen Strom- und Gasnetzgesellschaft sinnvoll. Ein kommunales Unternehmen, dessen Arbeitsauftrag auf die Stadt begrenzt sei, könne naturgemäß keine Synergien aus dem Betrieb von weiteren Netzen in anderen Städten ziehen und habe damit einen Wettbewerbsnachteil gegenüber überregionalen Netzbetreibern. Eine Möglichkeit, diesen Nachteil zu kompensieren, liege in dem gemeinsamen Betrieb der Strom- und Gasverteilnetze sowie weiterer netzbezogener Infrastrukturen. Für ein kommunales Unternehmen sei es dagegen nicht empfehlenswert, zusätz-

⁵⁵⁰ Wortprotokoll 17/8, S. 17.

⁵⁵¹ Wortprotokoll 17/8, S. 8/16; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 6.

⁵⁵² Wortprotokoll 17/8, S. 8; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 7.

⁵⁵³ Wortprotokoll 17/8, S. 22 f.

⁵⁵⁴ Wortprotokoll 17/8, S. 14 f.

⁵⁵⁵ Wortprotokoll 17/8, S. 15.

⁵⁵⁶ Wortprotokoll 17/8, S. 9; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 7.

lich zu dem Berliner Stromnetz das Netz einer weiteren Stadt zu betreiben.⁵⁵⁷ Das Stromnetz in Berlin verfüge über die kritische Größe und sei hinreichend komplex, sodass der alleinige Betrieb effizient sei.

Neben der gemeinsamen Bewirtschaftung des Strom- und Gasnetzes sei die gemeinsame Bewirtschaftung der kommunalen Energieinfrastrukturen mit dem Wasser- und Abwassersystem in Betracht zu ziehen.⁵⁵⁸ Zudem erscheine es energiewirtschaftlich sinnvoll, das Fernwärme- und das Gasnetz gemeinsam zu bewirtschaften – sofern diese rekomunalisiert würden. Auf Dauer sei es jedoch ineffizient, zwei Wärmenetze parallel zu betreiben. Indem nur ein Wärmenetz betrieben werde, könnten höhere Anschlussgrade erzielt werden und dadurch eine höhere Effizienz des einen vorhandenen Netzes erreicht werden. Dabei solle das Fernwärmenetz vorrangig behandelt werden, da es große Potenziale biete, um erneuerbare Energien, beispielsweise aus Solarthermie, Geothermie, Industrieabwärme sowie Großwärmepumpen, einzubinden. Durch den gezielten Rückbau des Gasnetzes in den Quartieren, die an das Fernwärmenetz angeschlossen sind, könne man somit effizient auf dem Wärmemarkt agieren.

Perspektivisch sollte auch die gesamte Nutzung des oberirdischen und unterirdischen öffentlichen Straßenraums integriert oder zumindest koordiniert bewirtschaftet werden.⁵⁵⁹ Dies beinhalte die Bewirtschaftung sämtlicher netzbezogener Infrastrukturen im öffentlichen Straßenraum, d.h. Straßenflächen, straßengebundene Schienensysteme (Straßenbahn), Strom-, Wasser- und Abwassernetz und Fernwärme – jedoch möglicherweise auch weitere Komponenten wie z. B. die öffentliche Beleuchtung oder Ladestationen für Elektromobilität im öffentlichen Straßenraum. Dies könne ein integrierter kommunaler Betreiber der straßengebundenen Infrastruktur („Berlin Infrastruktur“) übernehmen.

Problematisch sei in Bezug auf den Fernwärmemarkt, dass dieser in der Praxis kaum reguliert sei, da das Bundeskartellamt und die zuständigen Landeskartellämter über zu wenige Mitarbeiter verfügen, um den Fernwärmesektor zu überwachen und Preis senkungsverfügungen zu erlassen.⁵⁶⁰ Die Folge seien oftmals überteuerte Fernwärmepreise, insbesondere in Gegenden, in denen ein Anschluss- und Benutzungszwang für das Fernwärmenetz bestehe, das somit eigentlich günstiger sein müsste.⁵⁶¹ Dem Problem der hohen Preise könne begegnet werden, indem die Fernwärmekunden am Fernwärmesystem beteiligt würden.⁵⁶² Die Fernwärmegesellschaft könne für die Energiekunden geöffnet und beispielsweise eine Genossenschaft gegründet werden. Hierbei ließe sich eine Rechenschafts- und Transparenzpflicht realisieren. Möglich sei auch ein kombiniertes Modell, das eine kommunale Eigentümerschaft mit einer Energiegenossenschaft verbinde.

Für das Land Berlin sei es nicht sinnvoll, das Fernwärmenetz ohne den Bereich der Erzeugung zu übernehmen.⁵⁶³ Mangels Regulierung des Fernwärmesektors sei ansonsten der Aufbau eines gesamten Regulierungsrahmens für die Fernwärme erforderlich, was für ein einzelnes Bundesland eine kaum zu bewältigende Herausforderung sei.

⁵⁵⁷ Wortprotokoll 17/8, S. 15.

⁵⁵⁸ Wortprotokoll 17/8, S. 9; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 7.

⁵⁵⁹ Wortprotokoll 17/8, S. 9; HIC/HIR/Maaß, Stellungnahme im Rahmen der Anhörung, S. 7.

⁵⁶⁰ Wortprotokoll 17/8, S. 15 f.

⁵⁶¹ Wortprotokoll 17/8, S. 16.

⁵⁶² Wortprotokoll 17/8, S. 23 f.

⁵⁶³ Wortprotokoll 17/8, S. 16.

Hinsichtlich der Frage, ob die Regelung einer Einspeiseverpflichtung in einem Landeswärmegesetz sinnvoll sei, legte Herr Maaß dar, dass grundsätzlich zwei Modelle verfolgt werden könnten.⁵⁶⁴ Das eine Modell lehne sich an das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) an und beinhaltete die Verpflichtung von FernwärmeverSORgern, erneuerbare Energien aufzunehmen und für die Einspeisung eine bestimmte Einspeisevergütung zu bezahlen. Das andere Modell sehe die Liberalisierung des Drittzugangs zu den Wärmenetzen vor. Ein Produzent von Wärme erhalte demzufolge die Möglichkeit, gegen die Zahlung eines entsprechenden Netzentgeltes an den Wärmenetzbetreiber Wärme durchzuleiten. Der Wärmeproduzent müsse die Vermarktung der Wärme allerdings eigenständig übernehmen. Die Wärmewirtschaft lehne beide Modelle kategorisch ab und begründe dies damit, dass Transaktionskosten entstehen würden, die durch den Wettbewerb nicht kompensiert werden könnten und dass das System insgesamt ineffizienter werden würde. Nach Ansicht von Herrn Maaß sei der Wettbewerb über einen Drittzugang bei großen Wärmenetzen eine Möglichkeit, eine nicht besonders innovationsfreudige Branche zu unterstützen. In kleineren Wärmenetzen könnte dagegen ein Wärmenetzbetreiber überfordert werden, wenn plötzlich große Mengen Wärme eingespeist würden und dieser in der Konsequenz seine Anlagen nicht mehr profitabel bewirtschaften könnte.⁵⁶⁵ In dem Fall drohe die Insolvenz der kleineren Wärmenetzbetreiber. Bei Umsetzung der beiden Modelle müsse daher jeweils mit Bedacht vorgegangen werden, indem beispielsweise geringe Einspeisevergütungen oder der Drittzugang zu Wärmenetzen nur probeweise festgelegt würden.

Bei der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sei der Brennstoff entscheidend für die CO₂-Bilanz sowohl des Stroms als auch der Wärme.⁵⁶⁶ Es sei daher vernünftig, einen Brennstoffwechsel vorzunehmen und anstelle der Kohle- vermehrt Gaskraftwerke einzusetzen. Der Einsatz von KWK im Sommer solle reduziert werden, da ansonsten erneuerbare Energien, wie beispielsweise die Solarthermie, verdrängt würden.

3. Schriftliche Stellungnahme des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V.

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) übermittelte der Enquete-Kommission zu dem Themenkomplex unter Punkt II.5. des Einsetzungsbeschlusses eine schriftliche Stellungnahme und bezog sich darin insbesondere auf die Technologie PtG.⁵⁶⁷ Der DVGW fügte der schriftlichen Stellungnahme darüber hinaus einen Anhang mit zusätzlichen Abbildungen und Fakten⁵⁶⁸ an und legte ein umfangreiches Informationspapier zu neuen Technologien im Bereich der Forschung und Entwicklung von Gas⁵⁶⁹ vor.

Zum Bereich PtG führte die DVGW zunächst aus, dass hierbei ein Energieumwandlungsprozess stattfinde, bei dem Strom in Wasserstoff und Sauerstoff und durch Zuführung von Kohlendioxid in ein synthetisches Erdgas umgewandelt werde, das mit großen Ein- und Ausspeicherleistungen sowie Speichermengen stofflich speicherbar sei. Über diese Stromspeicherfunktion hinaus biete PtG auch die Möglichkeit des Energietransportes und der

⁵⁶⁴ Wortprotokoll 17/8, S. 18.

⁵⁶⁵ Wortprotokoll 17/8, S. 19.

⁵⁶⁶ Wortprotokoll 17/8, S. 19.

⁵⁶⁷ DVGW, Standpunkt: Power-to-Gas, 5.12.2014.

⁵⁶⁸ DVGW, Standpunkt: Power-to-Gas, S. 8 ff.

⁵⁶⁹ DVGW, Mit Gas-Innovationen in die Zukunft!, 1. Auflage 2014; abrufbar unter: http://www.dvgw-innovation.de/fileadmin/dvgw/angebote/forschung/innovation/pdf/innovationsoffensive_gas_broschere_062014.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

bedarfsgerechten Verwertung von Strom aus erneuerbaren Energien in den Bereichen Wärme, Mobilität und Industrie. Aufgrund der Nutzung der Gasnetze für den Transport der Energie könne das Stromnetz entlastet und der Ausbaubedarf des Stromnetzes reduziert werden. PtG befindet sich derzeit noch in der Demonstrationsphase, in der erste Pilotanlagen betrieben würden. Im Januar 2014 sei im Rahmen der Pilotprojekte eine Produktionsmenge von über 4.400 Kubikmeter pro Stunde (m³/h) Wasserstoff erzielt worden, was einer Leistung von etwa 25 Megawatt (MW) entspreche. Es fehle aktuell jedoch an regulatorischen Rahmenbedingungen, um PtG-Anlagen wirtschaftlich betreiben zu können. Um eine großtechnische Nutzung ab dem Jahr 2020 zu ermöglichen, sei ein Förderprogramm für 1.000 Elektrolyseanlagen mit einer Leistung von je einem MW geeignet.

Die Chancen von PtG in urbanen Räumen seien eng mit den Ausbauzielen für erneuerbare Energien und Mikro-KWK verknüpft.⁵⁷⁰ Strom-, Gas- und Wärmesysteme müssten künftig im Rahmen der Planung aufeinander abgestimmt werden. „Smart Gas Grids“ verfügten über erhebliche Lastverschiebungs-, Speicher- und Transportkapazitäten und seien somit ein wichtiger Beitrag für die Weiterentwicklung der Gas- und Stromnetze zu einem Hybridnetz, das die Integration erneuerbarer Energien ermögliche. Für die Kopplung von Strom- und Gasnetzen auf Verteilungsnetzebene kämen PtG-Anlagen und Mikro-KWK-Anlagen grundsätzlich als Kopplungselemente in Betracht. PtG-Anlagen könnten in einem „Smart Grid“ auch direkt von dem Netzbetreiber gesteuert werden. Durch den Einsatz des PtG-Gases in hocheffizienten Mikro-KWK-Anlagen könne auf übermäßige Gebäudedämmung verzichtet sowie in den Fällen zur Energieeinsparung beigetragen werden, in denen keine Gebäudewärmung möglich sei.

Zur Förderung von PtG sollten die Kosten der Netzbetreiber für die Errichtung von PtG-Anlagen als umlagefähig anerkannt werden, wenn damit höhere Kosten für den Ausbau oder Neubau von Stromnetzen vermieden würden.⁵⁷¹ Da PtG-Anlagen lediglich Stromwandler seien, die die Zwischenspeicherung ermöglichen, müsse man sie von Gebühren oder Steuern, die im Zusammenhang mit der Erzeugung, dem Transport oder dem Verbrauch von Energie stehen, befreien (sog. Wegfall der Letztverbraucherabgabe).

4. Wesentliche Ausführungen der Vattenfall GmbH

4.1 Schriftliche Stellungnahme

Die Vattenfall GmbH reichte zu dem Themenkomplex unter Punkt II.5. des Einsetzungsbeschlusses – Interdependenzen von Strom und Wärmesektor – eine schriftliche Stellungnahme ein.⁵⁷² Darin betonte das Unternehmen, dass die KWK die wichtigste Technologie zur intelligenten und energieeffizienten Verbindung von Strom und Wärme im urbanen Raum und der Ausbau der KWK eine zentrale Voraussetzung zur Erreichung der für das Jahr 2050 definierten Klimaschutzziele auf Bundes- und Landesebene sei.⁵⁷³ Die Potenziale der KWK im Wärmemarkt Berlins seien bislang noch nicht ausgeschöpft. Während Fernwärme bereits maßgeblich mittels KWK erzeugt werde, sei der Anteil von KWK-Anlagen direkt in den

⁵⁷⁰ DVGW, Standpunkt: Power-to-Gas, S. 6.

⁵⁷¹ DVGW, Standpunkt: Power-to-Gas, S. 7.

⁵⁷² Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG, Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor, Oktober 2014.

⁵⁷³ Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG, Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor, S.1.

Gebäuden (Objektversorgung) äußerst gering. Gemäß der Machbarkeitsstudie seien erhebliche Zuwachsraten im Bereich der KWK für die Erreichung der angestrebten CO₂-Minderungen notwendig. Dieses Szenario erscheine zugleich realistisch. Der Fernwärme käme dabei eine wichtige Rolle für die Zielerreichung zu. Sofern der Ausbau und die Verdichtung von Fernwärmennetzen nicht sinnvoll seien, könnten kleinere KWK-Lösungen in der Objektversorgung eine ideale Ergänzung darstellen. KWK biete sich zudem als ideale Ergänzung der Energiegewinnung aus Photovoltaik und Windenergie an.⁵⁷⁴ Außerhalb der Erzeugungsspitzen der Photovoltaik, namentlich während der Zeiten des höchsten Stromverbrauchs am Abend und im Winter, weise die KWK eine verlässliche und effiziente Stromerzeugung auf. Windenergie könne die KWK kontinuierlich entlasten und ergänzen.

Die Umwandlung von regenerativ erzeugtem Strom in andere Energieformen sei eine Alternative zu den vergleichsweise aufwendigen und teuren Stromspeichern.⁵⁷⁵ Durch die Technologie PtH, insbesondere in der Ausprägung Wind zu Fernwärme, würden die Überschüsse aus Wind- und Photovoltaik-Strom für die Wärmeversorgung in den Städten flexibel nutzbar. Zudem würden erneuerbare Energien unmittelbar auch im Wohnungsbestand wirksam, ohne Verbraucher und Eigentümer vor investive Herausforderungen zu stellen. PtH sei in Bezug auf die zu tätigen Investitionen und im laufenden Betrieb kostengünstiger und effizienter als andere Anwendungen, da Strom unmittelbar ohne Zwischenprodukte und „chemischen“ Aufwand in Wärme umgewandelt werden könne. Derzeit sei die Wirtschaftlichkeit von PtH für umfangreichere Anwendungen im innerstädtischen Raum allerdings noch nicht ausreichend gegeben. Die Technologie PtG habe deutliche Potenziale, könne jedoch erst bei einer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von weit über 50 Prozent effizient und im großtechnischen Maßstab betrieben werden.

Technologisch funktioniere das Zusammenspiel der Fernwärme mit der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien über den aufeinander abgestimmten Einsatz von KWK, Wärmespeichern und Elektrokesseln.⁵⁷⁶ Es sei zu beachten, dass Fernwärmennetze – im Unterschied zu anderen Netzinfrastrukturen – nicht unabhängig von den damit verbundenen Erzeugungsinfrastrukturen betrieben werden könnten. Ein erheblicher Anteil der Wärmeversorgung erfolge in der Objektversorgung mit kleineren Anlagen über den Einsatz von sog. virtuellen Kraftwerken.⁵⁷⁷ Durch einen Verbund dezentraler Erzeuger und Verbraucher könnten diese komplementär insbesondere zur Winderzeugung eingesetzt werden. Auf diese Weise könnten die Spitzen der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien optimal genutzt sowie fossile Brennstoffeinsätze reduziert werden. Voraussetzung sei der weitere Ausbau steuerbarer KWK in der Objektversorgung. Die Politik müsse hierzu Anreize für den Austausch von Altanlagen setzen.

⁵⁷⁴ Vgl. das Schaubild in: Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG, Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor, S.1.

⁵⁷⁵ Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG, Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor, S.2.

⁵⁷⁶ Vgl. hierzu die Abbildungen in: Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG, Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor, S.3.

⁵⁷⁷ *Redaktionelle Anmerkung:* Ein virtuelles Kraftwerk ist eine Zusammenschaltung von dezentralen Stromerzeugungseinheiten zu einem Verbund, der nachfragegeführt elektrische Leistung bereitstellen und damit dargebotsunabhängige Leistung aus Großkraftwerken ersetzen kann.

4.2 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 9. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Hatakka, Vorsitzender der Geschäftsführung der Vattenfall GmbH, betonte zu Beginn der öffentlichen Anhörung im Rahmen der 9. Sitzung am 26. November 2014, dass die Sicherstellung einer nachhaltigen, klimafreundlichen, zuverlässigen und bezahlbaren Energieversorgung in Berlin eine enge Zusammenarbeit des Landes Berlin und der Vattenfall GmbH in den kommenden Jahren erfordere.⁵⁷⁸ Als einer der größten Betreiber von Stromspeicherkapazitäten, Biomasseanlagen und Offshore-Windkraftanlagen in Deutschland und Europa setze die Vattenfall GmbH die Ziele der Energiewende konsequent um. Deutschland sei und bleibe ein Kernmarkt für das Unternehmen.⁵⁷⁹ Während der letzten 12 bis 13 Jahre seien in Deutschland Investitionen in Höhe von insgesamt 12 Milliarden Euro getätigt worden. Auch zukünftig wolle die Vattenfall GmbH investieren. In Berlin bemühe man sich daher um die Konzession für das Berliner Stromnetz und werde auch andere Geschäftsbereiche am Standort Berlin, wie den Fernwärme- oder Stromvertrieb, weiterentwickeln. Mit den Verkaufsplänen der Braunkohlesparte in der Lausitz werde die Unternehmensstrategie fortgesetzt, die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2020 auf 65 Millionen Tonnen pro Jahr zu reduzieren. Ein möglicher Eigentümerwechsel der Braunkohlesparte in der Lausitz werde eng mit der regionalen sowie nationalen Politik abgestimmt.

In Berlin werde die KWK zukünftig eine wichtige Rolle spielen. Die Bundesregierung habe die Bedeutung der KWK für die Energiewende erkannt und ihr eine tragende Rolle in der Energiepolitik der kommenden Jahrzehnte zugewiesen. Die Frage, ob sich der Plan der Bundesregierung zum Ausbau der Fernwärme realisieren lasse, hänge wesentlich von den künftigen Rahmenbedingungen ab. Stark sinkende Strompreise erschweren den Ausbau und die Modernisierung der Fernwärme. Berlin solle sich daher im Bundesrat für eine KWK-Förderung einsetzen, die den bundesweiten Ausbau der KWK unterstützt und den Bestand der Berliner KWK für die kommenden Jahrzehnte absichere.

Die Firma Vattenfall GmbH arbeite an verschiedenen Innovationen zur Umsetzung der Energiewende.⁵⁸⁰ Es sei ein virtuelles Kraftwerk entwickelt worden, um volatilen Wind- und Sonnenstrom besser in das Versorgungssystem zu integrieren. Das System funktioniere technisch gut und es ermögliche den Anschluss von etwa 25.000 Nutzern.⁵⁸¹ Um das virtuelle Kraftwerk auch zu einem wirtschaftlichen Erfolg zu führen, brauche man die Unterstützung der Politik. Des Weiteren sei die Vattenfall GmbH Vorreiter auf dem Gebiet der Fernwärmespeichertechnologien. In Neukölln beginne man im Januar mit einem PtH-Projekt, in dessen Rahmen untersucht werden solle, wie größere Mengen von sog. „grünem Strom“ in das Fernwärmesystem integriert werden könnten. Ferner solle zukünftig E-Mobilität in Berlin stärker gefördert werden. Die Vattenfall GmbH engagiere sich diesbezüglich im Bereich von Schnellladestationen und bewerbe sich in Berlin in verschiedenen Projekten im Rahmen des Programms „Schaufenster Elektromobilität“. In Amsterdam und in Schweden seien bereits einige E-Mobilität-Projekte erfolgreich durchgeführt worden.

Bei dem Thema der Interdependenzen von Strom und Wärme seien in Berlin vor allem die KWK und PtH bzw. „Power-to-Fernwärme“ bedeutsam.⁵⁸² Bereits heute stamme etwa ein

⁵⁷⁸ Wortprotokoll 17/9, S. 2.

⁵⁷⁹ Wortprotokoll 17/9, S. 3.

⁵⁸⁰ Wortprotokoll 17/9, S. 3 f.

⁵⁸¹ Wortprotokoll 17/9, S. 4.

⁵⁸² Wortprotokoll 17/9, S. 4.

Viertel des in Berlin verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energiequellen in Brandenburg. Zukünftig werde dieser Anteil weiter steigen. Das Alleinstellungsmerkmal eines großen Fernwärmesystems sei, dass seine Bedeutung mit wachsenden Mengen an „grünem Strom“ aus dem Umland nicht abnehme. Vielmehr steige die Bedeutung der Fernwärme, da sie regenerativ erzeugten Strom in Wärme speichern könne. Neben dem PtH-Projekt in Neukölln führe die Vattenfall GmbH weitere Projekte in den Niederlanden und in Hamburg durch, in denen PtH bzw. „Power-to-Fernwärme“ in kommerzieller Größe getestet und entwickelt werde.

Zu der Frage, ob es sinnvoll sei, eine gemeinsame Netzgesellschaft für den Betrieb des Strom- und Wärmenetzes zu bilden, gab Herr Hatakka an, dass ein solcher Kombinationsbetrieb in Berlin mehr Probleme schaffen würde als er lösen könne. Die beiden Netzbetriebe Wärme AG und Stromnetz Berlin arbeiteten auf höchstem Niveau. Es gebe wenig vergleichbare Systeme in Deutschland, die effektiver und kostengünstiger liefen. Zusätzliche Synergien beim Zusammenschließen dieser beiden Netzbetriebe seien nicht erkennbar. So seien aufgrund der Größe der Berliner Systeme und der diversifizierten Aufgaben und Abläufe insbesondere keine Personaleinsparungen oder Effektivitätssteigerungen bei einem etwaigen Kombinationsbetrieb zu erwarten.⁵⁸³ Im Übrigen finde in Berlin eine Kooperation mit den anderen Netzbetreibern statt, indem eine einheitliche Koordinierung von Baumaßnahmen erfolge.⁵⁸⁴ Dies werde über die von allen Berliner Netzbetreibern genutzte Plattform „infreSt“ gewährleistet.

Die Klimaschutzvereinbarung setze das Unternehmen Vattenfall GmbH konsequent um.⁵⁸⁵ In den letzten fünf Jahren seien Erzeugungsanlagen modernisiert oder durch neue Gas- und Dampfturbinenanlagen (GuD-Anlagen) ersetzt worden. Der Einsatz von Biomasse sei durch ein neues Biomasseheizkraftwerk im Märkischen Viertel und durch ein Investitionsprojekt für die Mitverbrennung von Biomasse im Heizkraftwerk Moabit erhöht worden. Insgesamt seien diesbezüglich 70 Millionen Euro investiert worden. Es sei schwierig, Biomasse wirtschaftlich einzusetzen, da die Rahmenbedingungen für die Biomasse-Mitverbrennung derzeit nicht optimal seien. Bis zum Jahr 2020 werde der Ausstieg aus der Braunkohleerzeugung in Berlin erfolgen. Deshalb werde in Marzahn noch in diesem Jahr der Bau eines neuen Kraftwerks ausgeschrieben und anschließend eine Investitionsentscheidung getroffen, sodass die Anlage rechtzeitig vor dem Jahr 2020 fertig werde.⁵⁸⁶ Des Weiteren werde das Gaskraftwerk Klingenberg modernisiert und die Laufzeit verlängert. Die Vattenfall GmbH arbeite an der Planung von Ersatzinvestitionen für dieses Kraftwerk.

In Lichterfelde werde eine neue GuD-Anlage gebaut und die sog. „Heat-only-boilers“ seien bald in Betrieb. Die Investition hierfür betrage 500 Millionen Euro.⁵⁸⁷ Überdies seien in Berlin deutlich mehr Blockheizkraftwerke gebaut worden, als in der Klimaschutzvereinbarung vorgesehen sei.⁵⁸⁸ Bisher seien 50 Anlagen in Betrieb genommen worden. Bis zum Jahr 2020 würden die CO₂-Emissionen auf 6,4 Millionen Tonnen reduziert. Der Referenzwert der CO₂-Emissionen im Jahr 1990 betrage 13,3 Millionen Tonnen. Bei der Realisierung von

⁵⁸³ Wortprotokoll 17/9, S. 4 f.

⁵⁸⁴ Wortprotokoll 17/9, S. 5.

⁵⁸⁵ Wortprotokoll 17/9, S. 5; Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall, abrufbar unter: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/vattenfall/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁵⁸⁶ Wortprotokoll 17/9, S. 5/13.

⁵⁸⁷ Wortprotokoll 17/9, S. 19/22.

⁵⁸⁸ Wortprotokoll 17/9, S. 5 f.

Neubauprojekten oder Laufzeitverlängerungen aus der Klimaschutzvereinbarung käme es teilweise zu Verzögerungen, da sich das Marktumfeld dramatisch geändert habe.⁵⁸⁹ Die Ziele, die in der Klimaschutzvereinbarung definiert worden seien, wolle man aber dennoch erreichen. Die in der Klimaschutzvereinbarung vorgesehene Installation einer Photovoltaikanlage sei nicht realisiert worden, da die entsprechenden finanziellen Mittel in eine weitere Kapitalerhöhung für Investitionen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Berliner Solarmodulherstellers Sulfurcell (Soltecture) geflossen seien.⁵⁹⁰ Die Firma hätte zwar im Jahr 2012 die Insolvenz angemeldet, jedoch habe die Vattenfall GmbH mit dieser Kapitalerhöhung einen Beitrag geleistet, um die Zukunft des Unternehmens sicherzustellen.

Grundsätzlich respektiere die Vattenfall GmbH die Entscheidung der Bundesregierung, aus der Atomenergie auszusteigen und Kernkraftwerke stillzulegen.⁵⁹¹ Das Vorgehen käme aber einer Enteignung gleich, sodass man eine Kompensation der daraus resultierenden finanziellen Schäden erwarte. Hierzu gebe es Präzedenzfälle, wie beispielsweise in Schweden, wo das Unternehmen E.ON einen Schadensausgleich für das stillgelegte Kernkraftwerk Barsebäck erhalten habe.⁵⁹² Der Eigentumsrechtsschutz, der aus der Rechtsposition als Eigentümer der Kernkraftwerke folge, müsse gewahrt werden. Man habe mehr als 800 Millionen Euro in die ursprünglich vorgesehene Laufzeitverlängerung investiert. 200 Millionen Euro seien in „Carbon Dioxide Capture and Storage“ (CCS)⁵⁹³ und über zwei Millionen Euro in das Kraftwerk Hamburg-Moorburg investiert worden. Der Umstand, dass die Vattenfall GmbH in den vergangenen zwölf Jahren in Deutschland insgesamt über 12 Milliarden Euro investiert habe, zeige, dass der Konzern bereit sei zu investieren.⁵⁹⁴ Vor dem Hintergrund dieser bereits getätigten Investitionen der letzten Jahre und den Unsicherheiten aus den schwankenden Rahmenbedingungen werde aber jede zukünftige Investition nochmals überprüft.⁵⁹⁵ Zeitliche Verschiebungen bei den Investitionsentscheidungen seien überwiegend auf die Veränderung der Rahmenbedingungen zurückzuführen.

Über den Stand des Verkaufsprozesses der Braunkohlesparte könne keine Auskunft gegeben werden.⁵⁹⁶ Der Verkaufsprozess diene der Prüfung von strategischen Alternativen zu den Braunkohleaktivitäten in der Lausitz. Ziel sei es, eine neue, nachhaltige Eigentümerstruktur zu erreichen. Die Vattenfall GmbH stehe diesbezüglich im Kontakt mit den Landesregierungen in Brandenburg und Sachsen. Die Entscheidung über die Rolle der Braunkohle im deutschen Erzeugungsmix müsse von den Verantwortlichen in der Politik getroffen werden. Dabei dürften die Herausforderungen der Energiewende nicht unterschätzt werden. In einem Erzeugungssystem, das mehrheitlich auf erneuerbaren Energien basiere, gebe es eine volatile Erzeugung von Strom und Wärme, sodass Reservekapazitäten erforderlich seien, solange keine Speicherkapazitäten in den notwendigen Größenordnungen vorhanden seien. Braunkohle sei daher als Brückentechnologie für die kommenden Jahrzehnte notwendig, um die Energiewende erfolgreich umzusetzen. Die Speicherkapazitäten in Deutschland seien

⁵⁸⁹ Wortprotokoll 17/9, S. 14 f.

⁵⁹⁰ Wortprotokoll 17/9, S. 15.

⁵⁹¹ Wortprotokoll 17/9, S. 13/16.

⁵⁹² Wortprotokoll 17/9, S. 16.

⁵⁹³ *Redaktionelle Anmerkung:* Englischer Begriff für „CO₂-Abscheidung und -Speicherung“; hierunter versteht man einige großtechnische Vorhaben mit dem Ziel der Reduzierung von CO₂-Emissionen in die Atmosphäre durch die technische Abspaltung am Kraftwerk und Einlagerung in unterirdische Lagerstätten.

⁵⁹⁴ Wortprotokoll 17/9, S. 13.

⁵⁹⁵ Wortprotokoll 17/9, S. 13.

⁵⁹⁶ Wortprotokoll 17/9, S. 14.

derzeit noch sehr begrenzt.⁵⁹⁷ Die Pumpspeicherkraftwerke verfügten über eine Kapazität von 7.000 MW, die nicht ausreichend sei. Vielmehr seien Speicherkapazitäten in einer Größenordnung von 60.000 bis 70.000 MW erforderlich. Folglich seien Innovationen in neue Speicherkapazitäten wichtig. Deutschland verfüge aktuell über eine Erzeugungskapazität von 170.000 MW, um eine Spitzenlast von 85.000 MW im Winter und 45.000 MW im Sommer zu decken. Hierfür müssten Reservekapazitäten zur Verfügung gestellt werden.

Bezüglich der Fernwärme bestehe ein großes Wachstumspotenzial.⁵⁹⁸ In Berlin akquiriere die Vattenfall GmbH jährlich 30.000 neue Kunden. Fernwärme verfüge über einen Marktanteil zwischen 20 und 25 Prozent, der weiter erhöht werden könne. Insgesamt plane die Vattenfall GmbH Investitionen von 1,4 Milliarden Euro im Bereich der Fernwärme.⁵⁹⁹

Die Vattenfall GmbH investiere in Elektro-Tankstellen und habe in den Niederlanden die Ladeinfrastruktur mitgestaltet.⁶⁰⁰ Bislang fehle es in Deutschland aber an Marktanreizen und fördernden Rahmenbedingungen in diesem Bereich. Voraussetzung für Investitionen in die Ladeinfrastruktur sei, dass mehr Elektroautos verkauft würden. So gebe es zwar 20.000 Ladestationen, jedoch kaum Elektroautos in Deutschland. In den Niederlanden gebe es ein Förderprogramm, das einen Anreiz für die Kunden schaffe, Elektroautos zu kaufen.

Hinsichtlich der im Rahmen der Monitoringberichte anzugebenden CO₂-Einsparungen sei mit der Senatsverwaltung vereinbart worden, dass die Berechnung auf der Grundlage der öffentlich zugänglichen Werte der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) erfolge.⁶⁰¹ Dies sei zwar eine Abweichung von der ursprünglichen Festlegung, jedoch stelle dies eine vernünftige Lösung dar.

Die Energieschuldnerberatung der Gemeinnützigen Gesellschaft für Verbraucher- und Sozialberatung mbH (GVS) sei ein Modellprojekt gewesen, dessen Erkenntnisse nunmehr in den Kundenservice integriert worden seien.⁶⁰² Die Zahl der Stromabschaltungen bei den Kunden sei in den letzten Jahren gesunken. Im Jahr 2013 habe es 17.000 Fälle von Stromabschaltung gegeben. In den Vorjahren seien es ca. 25.000 mehr gewesen. Alexander Jung, Generalbevollmächtigter der Vattenfall GmbH ergänzte hierzu, dass Unterbrechungen der Stromversorgung nach maximal vier Tagen beendet würden.⁶⁰³ Das Unternehmen bemühe sich darum, die Versorgungssicherheit für diese Kunden aufrechtzuerhalten.

4.3 Schriftliche Antworten vom 11. Dezember 2014

Im Anschluss an die 9. Sitzung beantwortete die Vattenfall GmbH einige Fragen der Enquete-Kommission schriftlich.⁶⁰⁴

Auf die Frage, warum das GuD-Heizkraftwerk Lichterfelde mit einem im Vergleich zu dem älteren Heizkraftwerk Mitte geringeren Wirkungsgrad konzipiert wurde, antwortete die

⁵⁹⁷ Wortprotokoll 17/9, S. 17.

⁵⁹⁸ Wortprotokoll 17/9, S. 14.

⁵⁹⁹ Wortprotokoll 17/9, S. 22.

⁶⁰⁰ Wortprotokoll 17/9, S. 14.

⁶⁰¹ Wortprotokoll 17/9, S. 15.

⁶⁰² Wortprotokoll 17/9, S. 16.

⁶⁰³ Wortprotokoll 17/9, S. 16.

⁶⁰⁴ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014.

Vattenfall GmbH, dass dies auf die unterschiedlichen Versorgungsaufgaben der beiden Anlagen zurückzuführen sei.⁶⁰⁵ Während die Gegendruckanlage des Kraftwerks Mitte die Wärmeversorgung mittels KWK im innerstädtischen Raum sichere, werde mit der Anlage in Lichterfelde die Wärmeversorgung in Berlins Südwesten gesichert. Durch die dezentrale Lage und die bereits bestehenden Kühltürme sei das Heizkraftwerk Lichterfelde für eine flexible Anlagenkonfiguration zur Ergänzung der schwankenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien geeignet. Folglich habe man sich an diesem Standort für den Einsatz einer Entnahmekondensationsanlage entschieden. Im Hinblick auf die Leistung könne das Kraftwerk Lichterfelde daher nicht an anderen Anlagen gemessen werden, sondern sei auf den spezifischen Standort und die Aufgaben im Gesamtsystem zugeschnitten.

Die Frage nach der Herkunft der Brennstoffe, die in den Heizkraftwerken zur Fernwärmeversorgung eingesetzt werden, beantwortete die Vattenfall GmbH mit den Angaben, dass Erdgas über die Großhandelsplätze/Energiebörsen beschafft und physikalisch aus dem regionalen Marktgebiet „Gaspool“ (Ostdeutschland und angrenzende Regionen) entnommen werde.⁶⁰⁶ Die anteilige Herkunft sei nicht aufgeschlüsselt, entspreche jedoch den Proportionen des Statistischen Bundesamtes für Deutschland insgesamt (Herkunft aus den Niederlande, Norwegen und Russland). Steinkohle werde zu 70 Prozent aus Polen und zu 30 Prozent aus Russland, den USA und Norwegen sowie ergänzend in geringen Mengen aus weiteren Herkunftsländern bezogen. Die im Heizkraftwerk Klingenberg eingesetzte Braunkohle stamme aus der Lausitz.⁶⁰⁷ Schweres und leichtes Heizöl werde von den in der Region ansässigen Mineralölhändlern bezogen, wobei die anteilige Herkunft nicht aufgeschlüsselt sei.⁶⁰⁸ Die Herkunft entspreche jedoch ebenfalls den Proportionen, die das Statistische Bundesamt für Deutschland insgesamt ausweise (weltweite Herkunft). Biomethan werde von regionalen Partnern in Brandenburg sowie über Großhandelsplätze geliefert und feste Biomasse in Form von Landschaftspflegeholz, Waldhackschnitzeln und Kurzumtriebsplantagen werde aus dem Berliner Umland bezogen. Ein geringer Anteil seien Holzpellets gemischter Herkunft von Großhändlern.

Nach der zukünftigen Bedeutung von Biomasse gefragt, legte die Vattenfall GmbH dar, dass Biomasse einen wichtigen Beitrag für eine klimafreundliche Wärmeversorgung in Berlin leiste, da sie fossile Brennstoffe ersetze und für den Wohnungsbestand erneuerbare Energien in die Wärmeversorgung einbringe.⁶⁰⁹ Der Anteil an Biomasse sei in den vergangenen Jahren vervielfacht worden, indem zum einen das Biomasse-Heizkraftwerk Märkisches Viertel in Betrieb genommen und zum anderen das Heizkraftwerk Moabit für einen gesteigerten Biomasseeinsatz umgerüstet worden sei.

Auf die Frage nach der Nutzung von Abwärme und Abwasserwärme antwortete die Vattenfall GmbH, dass der für Berlin maßgebliche Beitrag zur effizienten Nutzung entstehender Wärmemengen in der Energieerzeugung durch KWK liege.⁶¹⁰ Darüber hinaus werde im Heizkraftwerk Reuter Dampf von der Müllverbrennungsanlage der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) in Ruhleben sowohl in Strom als auch in Fernwärme umgewandelt. In einer weiteren Kooperation erzeuge die BSR in Schwanenbeck mit Deponegas Strom und die

⁶⁰⁵ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 2.

⁶⁰⁶ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 2.

⁶⁰⁷ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 2 f.

⁶⁰⁸ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 3.

⁶⁰⁹ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 3.

⁶¹⁰ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 3.

Abwärme der Motoren werde in die Grundlast der FernwärmeverSORGUNG aus dem Heizkraftwerk Buch eingebracht. Ferner führe die Vattenfall GmbH gemeinsam mit den Berliner Wasserbetrieben (BWB) Pilotprojekte zur AbwasserwärmENutzung durch.⁶¹¹

In Bezug auf die Frage nach den geplanten Maßnahmen des Unternehmens zur Verringerung der Leitungsverluste antwortete die Vattenfall GmbH, dass im Zuge des Ausbaus und der Verdichtung der FernwärmeverSORGUNG eine stetige Optimierung des Gesamtsystems erfolge, wodurch die Verluste minimiert würden.⁶¹² Die zunehmende Wärmedämmung beim Kunden und die Vornahme von Reparaturen in schadhaften Bereichen führten ebenfalls zu einer Verringerung der Leitungsverluste.

Zur Beantwortung der Frage nach den Plänen der Vattenfall GmbH hinsichtlich des Ausbaus von Wärmespeichern legte das Unternehmen dar, dass am Standort Buch bereits in den Jahren 2006 und 2007 ein Öltank in einen Wärmespeicher umgebaut worden sei und darüber hinaus mehrere Standorte bezüglich des Einsatzes von „Power-to-Fernwärme“-Technologien evaluiert würden.⁶¹³ Am Standort des Fernheizwerks Neukölln werde ab dem Jahr 2015 eine innovative Kombination von Wärmespeicher und Elektroheizer zum Einsatz kommen.

Nach dem Grund für den geringen Einsatz von PtG- und PtH-Technologien sowie Speicherlösungen gefragt, legte die Vattenfall GmbH dar, dass PtH derzeit für umfangreichere Anwendungen im innerstädtischen Raum noch nicht wirtschaftlich sei. PtG sei erst bei einer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von weit über 50 Prozent effizient und werde vermutlich im Bereich Wärme weniger bedeutsam. Das Land Berlin solle sich im Rahmen der bevorstehenden Novellierung des KWKG für eine Ausgestaltung der „Power-to-Fernwärme“ in der effektiven Konstellation von KWK, Wärmespeicher und Elektrokessel einsetzen, da hierdurch eine Einbindung von Windüberschuss- sowie Photovoltaikstrom in die WärmeverSORGUNG erfolgen könne. Der Bund stehe vor der Aufgabe, die breite Anwendung dieser Technologie durch eine geeignete Begleitung zu gewährleisten.

Hinsichtlich der Frage, welche Rahmenbedingungen auf Bundes- und Landesebene geschaffen werden müssten, um den Ersatz des konventionellen Kraftwerksparks durch Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien zu fördern, gab die Vattenfall GmbH an, dass vor allem die wirtschaftlichen Bedingungen für Speichertechnologien als Voraussetzung für die vermehrte Erzeugung aus erneuerbaren Energien verbessert werden müssten.⁶¹⁴ Pumpspeicherkraftwerke sollten demnach von Netzentgeltzahlungen befreit und Marktanreize für den Bau von großen Wärmespeichern verbessert werden. Die bislang im KWKG begrenzte Förderhöhe pro Projekt solle angehoben und „Power-to-Fernwärme“ als förderfähig anerkannt werden. Der bisherige separate Förderdeckel für Wärmenetze und Wärmespeicher solle aufgehoben und stattdessen eine einheitliche Kostengrenze für die Neubauförderung geschaffen werden.

Nach den beabsichtigten Einsparungen im Unternehmen gefragt, wies die Vattenfall GmbH darauf hin, dass der Aufsichtsrat die Budgetplanung für die kommenden Jahre noch nicht verabschiedet habe, sodass noch keine konkreten Aussagen getroffen werden könnten.⁶¹⁵ Es

⁶¹¹ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 4.

⁶¹² Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 4.

⁶¹³ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 4.

⁶¹⁴ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 5.

⁶¹⁵ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 6.

sei jedoch davon auszugehen, dass aufgrund der schwierigen Marktbedingungen verschiedene Kostenreduzierungen erforderlich sein würden.

Bezüglich der Frage nach den Effekten reduzierter Stromerzeugung aus Braun- sowie Steinkohle auf die Wirtschaftlichkeit der gasbefeuerten Anlagen, verwies die Vattenfall GmbH auf eine Studie im Auftrag des Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI),⁶¹⁶ wonach Reduzierungen der Stromerzeugung aus Kohle keine preissenkenden Auswirkungen zugunsten von Gas-Kraftwerken hätten.⁶¹⁷ Vielmehr würden ausländische Kohlekraftwerke stärker ausgelastet. Die Vattenfall GmbH investiere in neue GuD-Anlagen und in Maßnahmen zur Absenkung der Mindestlast, um den Flexibilitätsbedarf durch die fluktuierende Einspeisung erneuerbarer Energien erfüllen zu können.

Zu der Frage hinsichtlich des Ergebnisses der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit der Stromnetzgesellschaften führte die Vattenfall GmbH aus, dass sowohl Schwankungen in den Erlösen als auch Veränderungen bei den Kosten einen signifikanten Einfluss auf das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit der Stromnetzgesellschaften hätten.⁶¹⁸ Die Erlöse seien reguliert und grundsätzlich für fünf Jahre vorgegeben. Schwankungen zwischen den Jahren seien durch Absatzschwankungen, gesetzlich basierte und sich verändernde Erlösbestandteile sowie Sondereffekte bedingt.⁶¹⁹ Eine jährliche Anpassung sei durch veränderte Tarife des Übertragungsnetzes, die im Rahmen der Ermittlung der Entgelte des Verteilungsnetzbetreibers berücksichtigt und damit in dessen Erlöse eingerechnet würden, erforderlich. Darüber hinaus würden auch die vom Netzbetreiber nicht beeinflussbaren Lohnzusatz- und Vorsorgeleistungen sowie die Auflösung von Baukostenzuschüssen jährlich neu ermittelt und in die Netznutzungsentgelte eingerechnet. Schwankungen der Kostenseite seien ebenfalls auf im Zeitablauf varierende technische Maßnahmen sowie auf die vorgegebene Art der kaufmännischen Verbuchung der Kosten für die technischen Maßnahmen zurückzuführen. Schließlich hätten aufgrund der Größe der Gesellschaften auch regelmäßig die Bildung, der Verbrauch und die Auflösung von Rückstellungen deutliche Effekte auf das Jahresergebnis.

Hinsichtlich der Frage nach der gegenläufigen Ergebnisentwicklung bei der Vattenfall Europe Netzservice GmbH und der geänderten Beauftragung durch die Stromnetzgesellschaften erklärte die Vattenfall GmbH, dass die Ergebnisentwicklung maßgeblich von der Beauftragung der Kunden der Vattenfall Europe Netzservice GmbH beeinflusst werde.⁶²⁰ Hauptkunden seien die Stromnetz Berlin GmbH und die Stromnetz Hamburg GmbH. Zwar seien die in Auftrag gegebenen und von der Netzservice-Gesellschaft durchgeführten Maßnahmen langfristig geplant, könnten aber aufgrund von technischen Vorkommnissen kurzfristig anfallen. Dies könne signifikante Auswirkungen auf das Auftragsvolumen haben. Überdies hätten gesetzgeberische Entscheidungen, wie die in den vergangenen Jahren vorgenommenen Umstellungen im Rahmen des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes (BilMoG), Einfluss auf die Geschäftsergebnisse.

⁶¹⁶ r2b energy consulting GmbH/Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut gGmbH, Aktionsprogramm Klimaschutz 2020: Konsequenzen potenzieller Kraftwerksstilllegungen, November 2014; abrufbar unter: http://www.bdi.eu/download_content/EnergieUndRohstoffe/2014_11_19_r2b_HWWI_Gutachten_BDI_Klimaschutz.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

⁶¹⁷ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 6.

⁶¹⁸ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 6.

⁶¹⁹ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 7.

⁶²⁰ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 7.

Auf die Frage bezüglich der Herkunft der Mittel des Finanzfonds der Vattenfall Europe Netzservice GmbH in Höhe von 308 Millionen Euro im Jahr 2012 antwortete die Vattenfall GmbH, dass diese im Wesentlichen seitens der Vattenfall GmbH bei der Gründung der Gesellschaft zur Deckung der Verbindlichkeiten eingebracht worden seien.⁶²¹

Nach dem Grund für die Rückstellungen bei der Stromnetz Berlin GmbH, der Stromnetz Hamburg GmbH sowie der Vattenfall Europe Netzservice GmbH gefragt, wies die Vattenfall GmbH darauf hin, dass es sich hierbei ausschließlich um Pensionsrückstellungen handelte, die Versorgungsverpflichtungen gegenüber ehemaligen und noch tätigen Mitarbeitern abdeckten.⁶²² Die Zuführungen zu Pensionsrückstellungen beruhten im Wesentlichen auf Zinssatzänderungen. Darüber hinausgehende aktivierte Pensionsleistungen in den drei Gesellschaften seien durch Vermögensgegenstände gesichert.⁶²³ Die angelegten Vermögensgegenstände dienten ausschließlich der Erfüllung der Pensionsverpflichtungen und seien dem Zugriff der Gläubiger entzogen. Sie würden nach § 246 Abs. 2 S. 2 Handelsgesetzbuch (HGB) mit den zugrundeliegenden Verpflichtungen verrechnet und seien Aktivwerte bei Rückdeckungsversicherungen. Diese Aktivwerte beliefen sich im Jahr 2011 auf 51.000 Euro für die Vattenfall Europe Netzservice GmbH, 45.000 Euro für die Stromnetz Berlin GmbH und 89.000 Euro für die Stromnetz Hamburg GmbH.

Die Frage nach der geringeren Verzinsung in einem „Cash-Pooling“⁶²⁴ der Vattenfall GmbH, beantwortete das Unternehmen mit den Ausführungen, dass für die Gesellschaften des deutschen Teilkonzerns ein zentrales „Cash-Pooling“ externer Bankkonten durchgeführt werde.⁶²⁵ Die Vattenfall GmbH betreibe für die Abwicklung des konzerninternen und -externen Zahlungsverkehrs sowie die Abbildung der aus dem „Cash-Pooling“ resultierenden Forderungen und Verbindlichkeiten der Konzerngesellschaften gegenüber der Vattenfall GmbH ein „Inhouse Cash Center“ und übernehme die Funktion einer „Inhouse Bank“.⁶²⁶ Die bei einer Gesellschaft entstehende überschüssige Liquidität werde der Vattenfall GmbH taggleich zur Verfügung gestellt oder der Finanzbedarf der Gesellschaft taggleich durch die Vattenfall GmbH gedeckt. Das Cash-Pool-Guthaben werde nach marktüblicher Praxis zum „Euro OverNight Index Average“ (EONIA)-Zinssatz⁶²⁷ verzinst.

Zu der Frage, gegenüber wem ein außerbilanzielles Bestellobligo per 31. Dezember 2012 in Höhe von 139 Millionen Euro und für welche Investitionen, Dienstleistungen und Maßnahmen dies bestehe, führte die Vattenfall GmbH aus, dass das Bestellobligo gegenüber Lieferanten bzw. Kreditoren von Material- und Fremdleistungen für diverse technische Bau-

⁶²¹ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 8.

⁶²² Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 8.

⁶²³ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 8.

⁶²⁴ *Redaktionelle Anmerkung:* Dies ist ein bei der Konzernfinanzierung international gebräuchliches Steuerungsinstrument innerhalb eines Konzerns, das über die Liquiditätssicherungsmaßnahmen der Obergesellschaft abgewickelt wird. Die Konzernuntergesellschaften "pumpen" ihre Liquidität über Darlehensvergaben in die Obergesellschaft, die sie zentral - und damit kostensparend - für alle Töchter verwaltet; vgl. hierzu ausführlich: Gabler Wirtschaftslexikon –

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/18142/cash-pooling-v10.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

⁶²⁵ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 9.

⁶²⁶ *Redaktionelle Anmerkung:* Das Inhouse Cash Center entspricht einer virtuellen Bank, bei der die Tochtergesellschaften Kontokorrentkonten unterhalten und die Zahlungen zwischen den einzelnen Gesellschaften abgewickelt werden. Es wird an zentraler Stelle - in der Regel in der Konzernzentrale - eingerichtet.

⁶²⁷ *Redaktionelle Anmerkung:* EONIA ist ein Referenzzinssatz für Overnight-Kredite und wird geschäftstätiglich von der Europäischen Zentralbank (EZB) ermittelt.

projekte bestehe.⁶²⁸ Im Wesentlichen seien dies Maßnahmen zur Netzerweiterung oder durch einen Lastzuwachs bzw. einen Netzanschluss und Teilersatz eines Umspannwerks bedingte Maßnahmen.

4.4 Schriftliche Antworten vom 23. September 2015

Im Rahmen der 21. Kommissionssitzung beschloss die Enquete-Kommission auf Antrag der Fraktion der SPD, die Vattenfall GmbH um eine weitere schriftliche Stellungnahme zu einem von Herrn Abg. Karsten (SPD) erarbeiteten Fragenkatalog zu bitten. Der Fragenkatalog nimmt Bezug auf die schriftliche Stellungnahme der Vattenfall GmbH vom 11. Dezember 2014.⁶²⁹

Mit Schreiben vom 23. September 2015 beantwortete die Vattenfall GmbH diese Fragen und führte zu dem Hintergrund der EEG-Einbrüche bei den Stromnetzgesellschaften aus, dass bei der Stromnetz Berlin GmbH im Jahr 2011 neben Veränderungen in den Erlösen insbesondere unterschiedliche Aufwandstreiber das Ergebnis gedämpft hätten.⁶³⁰ Gegenüber dem Vorjahr hätten intensivierte Ausgaben für die Netzinfrastruktur, wie beispielsweise die fortlaufende Sanierung von Mittelspannungskabelanlagen, Niederspannungskabelanlagen und des Sekundärnetzes sowie der Ersatz des Leitungsschutzes und auch Einzelprojekte, wie der 110-kV Ölkabelersatz Reuter-Tiefwerder und die 1-kV-Spannungsumstellung Biesdorf Süd, zu höheren Kosten aus Fremdlieferungen und Leistungen geführt. Des Weiteren habe sich eine erhöhte Zuführung zu Rückstellungen ergeben, die ca. 20 Millionen Euro über der Auflösung von Rückstellungen gelegen habe. Auch die Aufwendungen für die Altersversorgung seien gegenüber dem Vorjahr um 8 Millionen Euro angestiegen, was auf eine weitere Zuführung zu Pensionsrückstellungen zurückzuführen sei.

In Bezug auf die Ergebnisentwicklung der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH legte die Vattenfall GmbH dar, dass die Regelungen des am 29. März 2009 in Kraft getretenen Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) zu Neubewertungen der Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen geführt hätten. Daraus hätten sich Zuführungsbeträge zu diesen Rückstellungen ergeben, die ergebniswirksam berücksichtigt worden seien. Der Effekt aus dem BilMoG habe ausschließlich in den Jahren 2010 und 2011 den Jahresüberschuss der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH belastet. Die Vattenfall Europe Netzsservice GmbH habe von dem Wahlrecht Gebrauch gemacht, den ergebniswirksamen Zuführungsbetrag auf mehrere Jahre zu verteilen. Das BilMoG habe sich auch ergebnisbelastend auf die Stromnetz Berlin GmbH ausgewirkt, die ebenfalls von dem Wahlrecht Gebrauch gemacht habe, den ergebniswirksamen Zuführungsbetrag auf mehrere Jahre zu verteilen.

Hinsichtlich der Frage, ob es Veränderungen bei den Dienstleistungsverträgen zwischen der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH und den Stromnetzgesellschaften gegeben habe und worin diese ggf. bestanden hätten, antwortete die Vattenfall GmbH, dass es in den letzten Jahren keine grundsätzlichen vertraglichen Veränderungen bei den Dienstleistungsverträgen zwischen der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH und der Stromnetz Berlin GmbH gegeben

⁶²⁸ Schreiben der Vattenfall GmbH vom 11.12.2014, S. 9.

⁶²⁹ Fragenkatalog von Herrn Abg. Karsten (SPD) an Herrn Tuomo Hatakka, Vorsitzender der Geschäftsführung der Vattenfall GmbH, bezugnehmend auf das Antwortschreiben der Vattenfall GmbH vom 11. Dezember 2014.

⁶³⁰ Antworten der Vattenfall GmbH, 23.9.2015, S. 1.

habe.⁶³¹ Es würden nur die jeweiligen Beauftragungen in Bezug auf das von der konkreten Netzplanung abgeleitete Beauftragungsvolumen des Folgejahres jährlich geändert.

Auf die Frage, woher die Mittel des Finanzmittelfonds der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH, der sich Ende des Jahres 2012 auf knapp 308 Millionen Euro belief, stammten und ob eine Bereitstellung der entsprechenden Geschäftsberichte möglich sei, führte die Vattenfall GmbH aus, dass alle Geschäftsberichte der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH seit dem Jahr 2012 veröffentlicht würden und im Bundesanzeiger einsehbar seien. Die Vattenfall Europe Netzsservice GmbH habe bis in das Jahr 2015 sowohl für die Standorte Berlin und Hamburg als auch für dritte Kunden Dienstleistungen erbracht. Die Vattenfall Europe Netzsservice GmbH sei im Jahr 2015 in eine Berliner und eine Hamburger Gesellschaft aufgeteilt worden. Ab dem Jahresabschluss 2015 erfolge daher eine separate Veröffentlichung der Geschäftsberichte für diese Standorte.

Auf die Fragen zu den höheren Personalrückstellungen der Gesellschaften der Vattenfallgruppe im Vergleich zu anderen Energieunternehmen antwortete die Vattenfall GmbH, dass die mitarbeiter spezifischen Personalrückstellungen im branchenüblichen Vergleich lägen. Die der Frage zugrundeliegende Berechnung berücksichtige augenscheinlich nur die Zahl der aktiven Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Pensionsrückstellungen in der Bilanz müssten aber auch die Versorgungsverpflichtungen gegenüber ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern abdecken. Die Anzahl der ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übersteige die der aktiven Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter deutlich. Alle Rückstellungen für Pensionen seien beitragsorientiert.

Bezüglich der Fragen zu der Art der Verzinsung der Finanzmittel der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH legte die Vattenfall GmbH dar, dass Geldaufnahmen und Geldanlagen der deutschen Cash Pool-Teilnehmer im Cash Pool des deutschen Teilkonzerns variabel zum tagesaktuellen EONIA +10BP (für Geldaufnahmen)/-0BP (für Geldanlagen) verzinst würden.⁶³² Eine negative Gesamtverzinsung sei ausgeschlossen.

Im Hinblick auf die Frage, zu welchen Anteilen das im Geschäftsbericht der Vattenfall Europe Netzsservice GmbH genannte außerbilanzielle Bestellobligios in Höhe von 139 Millionen Euro gegenüber Vattenfall-Konzerngesellschaften oder externen Lieferanten/Kreditoren bestand und wer die drei größten Kreditoren des Obligios sind, gab die Vattenfall GmbH an, dass in dieser Summe in Höhe von 139 Millionen Euro nur Verpflichtungen gegenüber externen Lieferanten/Kreditoren enthalten seien. Eine Auswertung erfolge grundsätzlich im Rahmen des Jahresabschlusses bezogen auf die in den Projekten enthaltenen Obligios. Eine Auswertung nach einzelnen Kreditoren erfolge dagegen nicht.

5. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Herr Staatssekretär (StS) Gaebler (SenStadtUm) führte aus, dass die Klimaschutzvereinbarung im Jahr 2009 mit der klaren Zielsetzung abgeschlossen worden sei, bis zum Jahr 2020 CO₂-Emissionen in Höhe von einer Million Tonnen einzusparen und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die Vattenfall GmbH habe darüber hinaus eine Investitions-

⁶³¹ Antworten der Vattenfall GmbH, 23.9.2015, S. 2.

⁶³² Antworten der Vattenfall GmbH, 23.9.2015, S. 3.

summe in Höhe von einer Milliarde Euro genannt.⁶³³ Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt und die Vattenfall GmbH seien sich über die Einhaltung dieser Ziele weiterhin einig. Die Vattenfall GmbH unternehme keinerlei Versuche, über einzelne Vereinbarungen zu verhandeln oder sich auf die Anpassungsklausel zu berufen. Problematisch sei jedoch, dass bislang noch keine konkrete und nachvollziehbare Festlegung der Maßnahmen, die zur Erreichung der Klimaschutzziele erforderlich seien, erfolgt sei. Die Vattenfall GmbH müsse deutlich machen, welche Maßnahmen sie zu bestimmten Zeitpunkten ergreifen werde. Es sei dabei ein gewisser Vorlauf einzukalkulieren, um die Ziele pünktlich bis zum Jahr 2020 erreichen zu können. Die Entscheidung, die Braunkohlenutzung in Klingenberg im Jahr 2019 zu beenden, ziehe Folgerungen sowohl hinsichtlich der Versorgungssicherheit als auch der weiteren Investitionen nach sich. Diesbezüglich fehle es noch an konkreten Informationen durch die Firma Vattenfall, sodass man im Zusammenhang mit dem Zwischenbericht zu der Klimaschutzvereinbarung⁶³⁴ hierüber Gespräche führen werde, um unerwünschte Verzögerungen zu vermeiden.⁶³⁵

Herr StS Gaebler erläuterte, dass hinsichtlich des regelmäßigen Monitoringberichts vereinbart wurde, den Nachweis der erzielten CO₂-Einsparung anhand des Emissionsberichts zu führen, der von der Deutschen Emissionshandelsstelle geprüft worden sei.⁶³⁶ Die geprüften Berichte würden von der Deutschen Emissionshandelsstelle veröffentlicht und stellten für die Senatsverwaltung die Grundlage für die Überprüfung dar, inwieweit das in der Klimaschutzvereinbarung festgelegte Ziel der CO₂-Minderung umgesetzt worden sei. Aufgrund der bisherigen Einsparungen sei demnach erkennbar, dass in den nächsten Jahren noch weitere 600.000 Tonnen CO₂ eingespart werden müssten.

Zu der Frage, ob und wie die Straßenlaternen in Berlin als Stromtankstellen für Elektrofahrzeuge genutzt werden könnten, legte Herr StS Gaebler dar, dass die Berliner Straßenlaternen dem Land Berlin gehören und die Vattenfall GmbH diese lediglich im Auftrag des Landes betreibe.⁶³⁷ Es gebe Verträge mit zwei Firmen, in deren Rahmen für den Praxistest der verschiedenen Techniken jeweils 100 Laternen-Standorte, verteilt über das Stadtgebiet, ausgerüstet werden könnten. Allerdings sei nicht jede Straßenlaterne hierfür geeignet. Im Ostteil der Stadt sei ein Großteil der Beleuchtungsmasten an ein eigenständiges Beleuchtungsnetz angeschlossen, wodurch nur in den Nachtstunden geladen werden könnte. Die Technik ermögliche zudem nur ein langsames Laden mit sehr langen Ladezeiten. Darüber hinaus gebe es im Rahmen des Förderprogramms „Schaufenster Elektromobilität“ eine Ausschreibung des Landes Berlin für die Gestaltung der Ladeinfrastruktur. Diesbezüglich werde voraussichtlich im Dezember der Zuschlag erfolgen.⁶³⁸ Problematisch sei nicht der Aufbau der Ladeinfrastruktur in der Stadt, sondern die Frage, wie ein Markt für Elektrofahrzeuge geschaffen werden könne. Hier müsse seitens des Bundes eine deutliche Förderung erfolgen.

⁶³³ Wortprotokoll 17/9, S. 20.

⁶³⁴ Siehe hierzu Fn. 310.

⁶³⁵ Wortprotokoll 17/9, S. 20 f.

⁶³⁶ Wortprotokoll 17/9, S. 21.

⁶³⁷ Wortprotokoll 17/9, S. 21 f./28.

⁶³⁸ Die Zuschlagserteilung erfolgte am 9.1.2015; siehe hierzu:

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/planung/e_mobilitaet/de/infrastruktur.shtml (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

VI. Wärme und Interdependenzen

1. Durchführung

Die Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ befasste sich in ihrer 14. Sitzung am 11. März 2015 mit dem Thema „Wärme und Interdependenzen“ und führte hierzu eine öffentliche Anhörung durch. Als Anzuhörende waren Frau Wenk, Prokuristin und Projektleiterin bei der Da. V. i. D. GmbH (Energiewirtschaftsstelle des Landes Berlin), Herr Sieberg, Referent für Energieeffizienz und Gebäudesanierung des Naturschutzbunds Deutschland e. V. (NABU), und Herr Lemiss, Geschäftsführer der Berliner Immobilien GmbH (BIM), anwesend.

Des Weiteren lag der Kommission eine schriftliche Stellungnahme des Verbands Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V. (BBU) vor.⁶³⁹

Sowohl den zur Anhörung eingeladenen als auch den um eine schriftliche Stellungnahme gebetenen Experten übermittelte die Kommission vorab einen Fragenkatalog, den die Arbeitsgruppe „Wärme und Interdependenzen“ im Rahmen der Vorbereitung auf die 14. Sitzung erarbeitet hatte.⁶⁴⁰ Der Da. V. i. D. GmbH wurde darüber hinaus ein weiterer gesonderter Fragenkatalog im Vorfeld der Anhörung übermittelt.⁶⁴¹

2. Wesentliche Ausführungen der Energiewirtschaftsstelle des Landes Berlin

2.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 14. Sitzung der Enquete-Kommission

Frau Wenk, Prokuristin und Projektleiterin der Da. V. i. D. GmbH, erläuterte der Kommission anhand einer Präsentation⁶⁴² zunächst den Aufgabenbereich und die Funktion der Energiewirtschaftsstelle des Landes Berlin (EWS). Demzufolge sei die EWS eine durch die Senatsverwaltung für Finanzen ausgeschriebene Einrichtung, die seit 15 Jahren durch die Da. V. i. D. GmbH betrieben werde.⁶⁴³ Die Da. V. i. D. GmbH sei eine Tochtergesellschaft der bereits seit dem Jahr 1988 auf dem Energiemarkt tätigen LBD-Beratungsgesellschaft mbH.

Die wesentlichen Dienstleistungen der EWS beständen zum einen in dem Aufbau und dem Management einer Energiedatenbank, die sämtliche Energiedaten der Einrichtungen des Landes Berlin, wie beispielsweise Lastgangdaten, Verbrauchsdaten und Stammdaten, beinhalte.⁶⁴⁴ Zum anderen manage die EWS den Energieeinkauf für die Bereiche Strom, Gas und Fernwärme und berate die einzelnen Einrichtungen im Hinblick auf ihre energiewirtschaftlichen Verträge und deren Laufzeiten.⁶⁴⁵

⁶³⁹ BBU, Schriftliche Stellungnahme zur Anhörung im Rahmen der 14. Sitzung am 11.3.2015.

⁶⁴⁰ Enquete-Kommission, Fragenkatalog zur Anhörung im Rahmen der 14. Sitzung am 11.3.2015.

⁶⁴¹ Enquete-Kommission, Fragenkatalog an die Energiewirtschaftsstelle Berlin.

⁶⁴² Da. V. i. D. GmbH/Frau Wenk, Präsentation zur Anhörung im Rahmen der 14. Sitzung am 11.3.2015 (i. F.: Präsentation).

⁶⁴³ Wortprotokoll 17/14, S. 2.

⁶⁴⁴ Wortprotokoll 17/14, S. 4; Da. V. i. D. GmbH/Frau Wenk, Präsentation, Folie 5.

⁶⁴⁵ Ausführliche Darstellung der einzelnen Leistungen der EWS vgl. Da. V. i. D. GmbH/Frau Wenk, Präsentation, Folie 6; Wortprotokoll 17/14, S. 5.

Zur Beantwortung des gesondert an die EWS gerichteten Fragenkatalogs verwies Frau Wenk auf zwei Tabellen mit Detaildaten zu den Energiekosten und zum Energieverbrauch der Berliner Einrichtungen für die Jahre 2008 bis 2013, die als Anlage ihrer Präsentation der Kommission zur Verfügung gestellt wurden.⁶⁴⁶ Beispielsweise stellte sie zudem die seitens der EWS erfassten Abrechnungsdaten für das Lieferjahr 2013 vor.⁶⁴⁷ Demnach habe das Gesamtvolumen für Strom, Erdgas und Fernwärme 290 Millionen Euro umfasst. Darin enthalten seien Kosten für die Energielieferung und die Netznutzung sowie alle Steuern, Abgaben und Umlagen. Der Verbrauch von Strom habe im Jahr 2013 rund 800 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) und der Verbrauch von Erdgas und Fernwärme je rund 1 Terawattstunde pro Jahr (TWh/a) betragen.

Die EWS betreue im Land Berlin insgesamt 3.850 unterschiedliche Liegenschaften. Hierzu gehörten beispielsweise Abnahmestellen der Bezirke und Senatsverwaltungen sowie Abnahmepunkte der öffentlichen Straßenbeleuchtung und der Lichtsignalanlagen.⁶⁴⁸ Darüber hinaus würden sonstige Einrichtungen betreut, wozu unter anderem Abnahmestellen der Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM), des Liegenschaftsfonds, der Hochschulen und Universitäten, der Stiftung Opern in Berlin, Vivantes und der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) zählten.

In den Aufgabenbereich der EWS fielen lediglich die Energielieferverträge über die jeweiligen Energiebezüge der genannten Einrichtungen für die leitungsgebundenen Medien, wie Strom, Erdgas und Fernwärme. Nicht betreut würden dagegen die Bereiche Heizung und Festbrennstoffe. Hierzu könnten daher keine Daten geliefert werden. Auch in Bezug auf die verbrauchsspezifischen Werte der einzelnen Liegenschaften könne keine Aussage getroffen werden, da die EWS über keine Flächenangaben der Liegenschaften verfüge.

Die Gesamtkosten des Bereichs Strom setzten sich aus den Kosten für die Stromlieferung, die Netznutzung, den Messstellenbetrieb, die Messung und Abrechnung sowie aus den gesetzlichen Steuern, Umlagen und Abgaben⁶⁴⁹ zusammen.⁶⁵⁰ Zu den Gesamtkosten des Bereichs Erdgas zählten die Kosten der Erdgaslieferung, der Netznutzung, des Messstellenbetriebs, der Messung und Abrechnung sowie die gesetzlichen Steuern, Umlagen und Abgaben, wie Energiesteuer, Konzessionsabgabe und Regel- und Ausgleichsenergieumlage. Bei der Fernwärme bestünde dagegen eine Monopol situation. Zu den Gesamtkosten der Fernwärme zählten die verbrauchsunabhängigen Kosten sowie die verbrauchsabhängigen Kosten, die aus den Grundkosten je Leistung bestünden. Die EWS fasse ausschließlich die Fernwärmekosten zusammen. Die Daten von etwaigen lokalen Wärmeversorgungen lägen der EWS nicht vor, da es sich dabei um individuelle bilaterale Verträge handele und es dann für die jeweilige Stelle keinen Rahmenvertrag gebe. Allen Kostenbestandteilen sei die jeweils gültige Umsatzsteuer hinzuzurechnen.

Auf die Nachfragen der Kommissionsmitglieder erklärte Frau Wenk, die Da. V. i. D. GmbH sei mittels einer alle fünf Jahre durchgeföhrten Ausschreibung zu ihrem Auftrag

⁶⁴⁶ Vgl. hierzu auch Wortprotokoll 17/14, S. 8 und 9.

⁶⁴⁷ Wortprotokoll 17/14, S. 5; Da. V. i. D. GmbH/Frau Wenk, Präsentation, Folie 7.

⁶⁴⁸ Wortprotokoll 17/14, S. 6; Da. V. i. D. GmbH/Frau Wenk, Präsentation, Folie 9.

⁶⁴⁹ EEG-Umlage, Umlage nach § 19 Abs. 2 StromNEV, KWKG-Umlage, Konzessionsabgabe, Stromsteuer, Umlage nach § 17f Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) (Offshore-Anbindungen), Umlage nach § 13 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) i. V. m. § 18 Verordnung zu abschaltbaren Lasten (AbLaV).

⁶⁵⁰ Wortprotokoll 17/14, S. 11; Da. V. i. D. GmbH/Frau Wenk, Präsentation, Folie 10.

gekommen.⁶⁵¹ Auch die EWS führe in der Regel alle drei Jahre europaweite Ausschreibungen zur Energiebeschaffung für die Einrichtungen des Landes Berlin durch. Bei einer etwaigen Bewerbung des Stadtwerks Berlin an diesen Ausschreibungsverfahren dürfe aus vergaberechtlichen Gründen kein vorrangiger Abschluss von Energielieferverträgen mit dem Stadtwerk Berlin erfolgen. Es müsse vielmehr eine diskriminierungsfreie Ausschreibung durchgeführt werden und eine Entscheidung auf Basis der Wertungskriterien getroffen werden. Einen generellen Vorrang des Stadtwerks Berlin könne es dabei nicht geben.

Die aus der Tabelle⁶⁵² ersichtliche Reduktion des Stromverbrauchs zwischen den Jahren 2012 und 2013 sei damit zu begründen, dass die Charité bis zum Jahr 2012 als Einrichtung des Landes Berlin direkt in die Energielieferverträge des Landes Berlins integriert gewesen sei und mit der Ausschreibung für den Lieferbeginn ab dem Jahr 2013 ihre Stromlieferverträge selbst organisiert habe. In den Verbrauchszahlen für das Jahr 2013 sei damit zwar das Klinikum Vivantes, jedoch nicht mehr die Charité enthalten. Grundsätzlich sei es möglich, weitere landeseigene Gesellschaften im Rahmen der EWS zu betreuen. In den vergangenen Jahren seien bereits weitere Gesellschaften, wie beispielsweise die BSR im Jahr 2012, hinzugekommen. Daher sei es denkbar, zukünftig auch die Berliner Wohnungsbaugesellschaften in die Energiebeschaffung durch die EWS zu integrieren.

Auf die Frage, warum trotz der Investitionen für energetische Sanierung in Höhe von 975 Millionen Euro in den Jahren 2009 bis 2013 keine Abnahme des Energieverbrauchs erkennbar sei, gab Frau Wenk an, dass zur Beantwortung dieser Frage eine spezifischere Betrachtung der Investitionen je Einrichtung oder Liegenschaft erfolgen müsse.

Es sei beabsichtigt, zukünftig eine neue Software für ein aktives Energiemanagement zu verwenden. Den durch die EWS betreuten Einrichtungen solle dadurch ermöglicht werden, auf die Daten des Energiemanagements zuzugreifen. Die EWS werde die gleichen Leistungen wie bisher erbringen, jedoch lägen den Einrichtungen die Daten dann zeitnah vor und könnten durch entsprechende Flächenangaben zu den Liegenschaften ergänzt werden. Dies sei mit dem Land Berlin in dem neuen Vertrag für die Laufzeit ab dem Jahr 2015 so vereinbart worden. Nach einer geeigneten Software werde derzeit gesucht.

Auf die Frage, was die Energiewirtschaftsstelle zum Energiemonitoring beitragen könne, antwortete Frau Wenk, dass der Schwerpunkt der Leistungen der EWS derzeit in der Betreuung der Einrichtungen des Landes Berlin hinsichtlich einer kaufmännischen und wirtschaftlichen Energieberatung liege. Eine technische Energieberatung werde dagegen nicht erbracht. Dies liege in der Verantwortung der einzelnen Einrichtung, der Bezirke sowie der in den Bezirken ansässigen Energiebeauftragten.

Es bestehe eine enge Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der BIM sowie mit anderen Einrichtungen. Die EWS stehe als Ansprechpartner zu sämtlichen Fragen in Bezug auf Energielieferverträge und die rechtlichen Rahmenbedingungen für die einzelnen Einrichtungen zur Verfügung.

Die Lastgangdaten der Einrichtungen des Landes Berlin würden der EWS einmal im Monat zur Verfügung gestellt und an die Einrichtungen weitergegeben. Da diese Daten jedoch im Nachhinein betrachtet würden, gestalte sich die Nutzung der Daten für ein aktives

⁶⁵¹ Wortprotokoll 17/14, S. 22 und 31.

⁶⁵² Vgl. hierzu Wortprotokoll 17/14, S. 8.

Energiemanagement vor Ort schwierig. Ziel sei es daher, den Einrichtungen den Zugriff auf die Daten zu ermöglichen, sodass diese ihnen wesentlich zeitnäher vorlägen. Diesbezüglich würden Gespräche mit den jeweiligen Versorgern geführt, damit die notwendigen technischen Voraussetzungen geschaffen würden mit dem Ziel, die Daten der leistungsbemessenden Abnahmestellen mit einer Verzögerung von maximal einem Tag zur Verfügung zu stellen.

2.2 Schriftliche Stellungnahme

Im Rahmen der 14. Sitzung der Enquête-Kommission bezogen sich einige Fragen der Kommissionsmitglieder auf die Energieverbrauchszahlen der von der EWS betreuten „sonstigen Einrichtungen“. Frau Wenk bot daher an, die entsprechenden Daten für die knapp 70 Einrichtungen nachzureichen.⁶⁵³ Im Anschluss an die Kommissionssitzung bat der Kommissionsvorsitzende um eine Aufschlüsselung dieser Werte der „sonstigen Einrichtungen“ in den Jahren 2008 bis 2013, um die Wirkungen der bisherigen Investitionen in die energetische Sanierung einschätzen zu können.⁶⁵⁴

Die Da. V. i. D GmbH übersandte der Enquête-Kommission daraufhin per E-Mail Auflistungen der abnahmestellenspezifischen Verbrauchs- und Kostendaten der sonstigen Einrichtungen des Landes Berlin in den Jahren 2008 bis 2013.⁶⁵⁵ Die Zusammenstellung der Daten sei je Einrichtung für die Bereiche Strom, Gas und Fernwärme als Einzel- und Gesamtübersicht zusammengestellt worden, sofern eine Teilnahme an dem jeweiligen Liefervertrag des Landes Berlin bestehe.

Für eine vollständige Einschätzung der Wirkung der bisherigen Investitionen in die energetische Sanierung müssten neben der reinen Verbrauchsdatenentwicklung auch weitere energierelevante Nutzungs faktoren einbezogen werden. Im Zuge der durchgeführten Sanierungen könne es zu Flächenerweiterungen, Änderungen in der Belegung bzw. Nutzung kommen. Auf Grund zwischenzeitlich geänderter gesetzlicher Rahmenbedingungen könne zudem die Umsetzung neuer Standards erforderlich werden.

3. Wesentliche Ausführungen des Naturschutzbunds Deutschland e. V.

Herr Sieberg, Referent für Energieeffizienz und Gebäudesanierung des NABU, berichtete zunächst, Ziel des NABU sei die Realisierung einer naturverträglichen und bedarfsgerechten Energiewende.⁶⁵⁶ Dabei müsse der Gebäudesektor neben dem Verkehrssektor den größten Beitrag leisten. Naturverträglich bedeute aus Sicht des Naturschutzes, dass grundsätzlich keine Nutzungskonkurrenzen erzeugt werden dürften und deshalb vor allem Einspar- und Effizienzpotenziale erschlossen werden müssten. Herausforderungen ergäben sich dabei vor allem im sozialen Bereich aufgrund des großen Mietwohnungsbestandes und der geringen Eigentümerquoten sowie der großen Anzahl an Mehrfamilienhäusern und wenigen Ein- und Zweifamilienhäusern.

⁶⁵³ Wortprotokoll 17/14, S. 11 f.

⁶⁵⁴ Vgl. Schreiben des Vorsitzenden der Enquête-Kommission an Frau Wenk/Da. V. i. D GmbH, 22.4.2015.

⁶⁵⁵ Vgl. E-Mails an die Kommission vom 13.7.2015 und 5.8.2015.

⁶⁵⁶ Wortprotokoll 17/14, S. 12.

Damit die Wärmewende insbesondere im Bereich des Altbaubestands gelinge, müssten die Sanierungsrate und die Sanierungswirkung gleichzeitig gesteigert werden. Eine Erhöhung der Sanierungsrate allein führe nicht automatisch zu einer größeren Einsparung von Energie oder Kohlendioxid. Vielmehr müsse bei jeder geplanten Sanierung die entsprechende Sanierungswirkung gesteigert werden. Die staatlichen Förderprogramme in Deutschland seien hierauf jedoch nicht ausgerichtet. Das Land Berlin solle daher Investitionen zur Förderung derjenigen Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer tätigen, die aus wirtschaftlichen Gründen nicht in der Lage seien, die auch im Hinblick auf eine gesteigerte Sanierungswirkung erforderlichen Sanierungen durchzuführen.⁶⁵⁷

Im Bereich des Ordnungsrechts gebe es den gemeinsamen Vorschlag der Industrie- und Handelskammer Berlin, des Berliner Mietervereins und des BUND Berlin zur Umsetzung der Öffnungsklausel des Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetzes (EEWärmeG) mithilfe eines sogenannten Stufenmodells.⁶⁵⁸ Dies eröffne dem Land Berlin die Möglichkeit, höhere Energieeffizienzanforderungen für den Gebäudebestand und den Neubau zu definieren, als es bislang auf Bundesebene mit dem Energieeinsparrecht – insbesondere mit der Energieeinsparverordnung (EnEV) – der Fall sei.

Gleichzeitig müsse die Organisation und Struktur innerhalb der Verwaltung stärker koordiniert werden, indem beispielsweise eine Stabs- und Leitstelle beim Regierenden Bürgermeister angesiedelt werde. In anderen Städten, beispielsweise in München, gebe es Klimaschutzmanager und Klimaschutzmanagerinnen, die in unterschiedlichen Themengebieten den Klimaschutz voranbrächten. Dies werde von der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums unterstützt und biete die Chance, Maßnahmen zur Förderung des Klimaschutzes auch in den einzelnen Bezirken Berlins stärker voranzubringen.

Des Weiteren solle Berlin von den im Baugesetzbuch vorgesehenen Möglichkeiten stärker Gebrauch machen und sowohl für Bestandsgebäude als auch für Neubauten an bestimmte energetische Standards gekoppelte Sanierungsgebiete festlegen. Viele Städte hätten darüber hinaus durch städtebauliche Verträge Effizienzstandards für Sanierungsgebiete festgelegt.

In Bezug auf den Bau von Erdgas-Kraftwerken, wie Vattenfall dies in Berlin plane, bestehe das Problem, dass die Kraftwerke sich erst in etwa 20 Jahren amortisierten und die Betreiber sie anschließend noch über einige Dekaden wirtschaftlich betreiben wollten. Dadurch werde für einen langen Zeitraum eine Energieversorgungsstruktur mit fossilen Energieträgern vorgegeben, die nicht zu den Zielen der Energiepolitik auf Bundes- und Landesebene passe. Der BUND Berlin habe im Jahr 2009 für die Bezirke Lichtenberg, Friedrichshain-Kreuzberg und Marzahn-Hellersdorf eine Studie vorgestellt, in der aufgezeigt werde, wie ein intelligenter Energiemix, der beispielsweise stärker Solarthermie nutze und die Kraft-Wärme-Kopplung ausbaue, zum Tragen kommen könne.

Mit dem „ENEOP-Programm“ der Investitionsbank Berlin (IBB)⁶⁵⁹ gebe es bereits ein wesentliches Instrument zur Förderung der Energieberatung und der Erstellung von gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplänen durch die Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer. Das Land Baden-Württemberg treibe eine entsprechende Initiative durch die Weiterentwicklung der Vor-Ort-Beratung auf der Grundlage eines Förderprogramms des Bundes-

⁶⁵⁷ Wortprotokoll 17/14, S. 12 f.

⁶⁵⁸ Wortprotokoll 17/14, S. 13.

⁶⁵⁹ Nähere Informationen hierzu unter: <http://www.eneo-berlin.de/home/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

amts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) und des Bundeswirtschaftsministeriums weiter voran.⁶⁶⁰ Hieran könne Berlin sich orientieren und diese Programme ebenfalls nutzen.

Es sei wichtig, die Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer umfassender über bestehende Förderprogramme zu informieren, da diesen die Energie- und Klimaschutzziele auf Bundes- und Landesebene und deren Auswirkungen für Ihr Haus und Handeln überwiegend nicht bekannt seien.⁶⁶¹ Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer sollten durch gezielte Beratung in die Lage versetzt werden, auf der Grundlage einer konkreten Planung, wie eines individuellen Sanierungsfahrplanes, Investitionsentscheidungen für ihr Gebäude treffen zu können. Um Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer diesbezüglich besser zu informieren, führe beispielsweise die Klimaschutzagentur Hannover eine sogenannte aufsuchende Beratung durch.⁶⁶² Darüber hinaus seien beispielsweise im Allgäu, in Lüneburg und Bremen sogenannte Beratungs- und Sanierungsnetzwerke von den Mitgliedern der Klimaschutzagenturen Deutschlands gegründet worden. Solche Sanierungsnetzwerke sollten auch in jedem Bezirk Berlins etabliert werden, sodass sie die Beratungsleistungen verschiedener Anbieter, wie beispielsweise der Verbraucherzentralen, der Bezirke selbst, der Handwerkskammer oder der Vereine, wie dem Arbeitskreis Energie in Steglitz-Zehlendorf, unter einem Dach bündeln und gemeinsame Kommunikationskampagnen durchführen könnten.

Als einziges Bundesland habe Baden-Württemberg von der Öffnungsklausel des EEWärmeG Gebrauch gemacht und nunmehr darüber hinaus private Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer verpflichtet, bei Austausch der Heizungsanlage zukünftig 15 Prozent ihres Energie-Wärme-Mixes mit erneuerbaren Energien abzudecken. Die Eigentümerinnen und Eigentümer könnten sich von einem Teil dieser Pflichten entbinden lassen, indem sie sich einen gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplan ausstellen ließen. Dies stelle eine sehr intelligente Verknüpfung von Ordnungsrecht mit Information und Beratung dar, was dazu führe, dass Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer stärker für die zur Umsetzung der Wärmewende im Gebäudebereich notwendigen Effizienzmaßnahmen sensibilisiert würden.

Das Land Berlin solle ferner die Datenbasis zu dem Gebäudebestand regelmäßig aktualisieren. Mit den Stadtstrukturdaten existiere bereits eine relativ vage Übersicht. Die IHK Berlin, der Berliner Mieterverein und der BUND Berlin hätten in einer Studie auf der Grundlage der Stadtstrukturdaten das sogenannte Stufenmodell und Grenzwerte für Anforderungen an die Gebäudehülle und Energieträger festgelegt. Eine möglichst genaue Erfassung des Ist-Zustandes sei eine wesentliche Voraussetzung für die Beantwortung der Frage, wie der Soll-Zustand erreicht werden könne. Hierbei stellten Wärmepläne oder Wärmekataster ein geeignetes Instrument dar, um einen besseren Überblick über die jeweiligen Daten zum Wärmeverbrauch zu erhalten. Auf der Grundlage der Daten ließe sich auch im Einzelfall ermitteln, wo eine Verdichtung der Netze als eine Option der bedarfsgerechten und mit den Effizienzanforderungen kompatiblen Energiepolitik für Berlin sinnvoll sei.

In Bezug auf das Thema Quartiersanierung müsse beachtet werden, dass sich eine bedarfsgerechte Entwicklung immer auch an den Effizienzanforderungen der Gebäude orientieren müsse.⁶⁶³ Der alleinige Ausbau von Nah- und Fernwärmennetzen führe nicht dazu, dass die

⁶⁶⁰ Wortprotokoll 17/14, S. 13.

⁶⁶¹ Wortprotokoll 17/14, S. 13/14.

⁶⁶² Wortprotokoll 17/14, S. 14.

⁶⁶³ Wortprotokoll 17/14, S. 15.

Klimaschutzziele bis zum Jahr 2050 tatsächlich erreicht würden. Um wirtschaftliche Fehlallokationen zu vermeiden, müsse versucht werden, die Strukturen bereits heute an den Erfordernissen im Jahr 2050 auszurichten. Oft könnten Verbundlösungen mehrerer Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer eine ressourceneffizientere und ökologischere Basis darstellen, als dies der Fall sei, wenn in jedem einzelnen Haus ein Wärmeversorger stehe – selbst wenn es sich dabei um erneuerbare Energie handelte.

Das Land Berlin könne sich insbesondere über die Arbeitsgemeinschaft Bau der Bundesländer-Kommission stärker für die Umsetzung des geltenden Einsparrechtes einsetzen. Ab dem Jahr 2021 gelte für den Neubau von Gebäuden die Europäische Gebäuderichtlinie.⁶⁶⁴ Daher sollten die Länder bereits jetzt handeln und in Niedrigstenergiegebäude investieren, wie sie die Europäische Gebäuderichtlinie definiere. Viele Städte hätten für ihre Neubauten höhere Effizienzstandards definiert, als es die EnEV im Neubau zurzeit vorschreibe. So könne Berlin bei der Sanierung der landeseigenen Liegenschaften ebenfalls vorgehen. Durch die Definition von höheren Standards könne Berlin sich in die aktuellen Prozesse auf Bundesebene einbringen.

Auf die Nachfragen der Kommissionsmitglieder erklärte Herr Sieberg, dass öffentliche Finanzmittel zukünftig insbesondere für hochintensive Gebäudesanierungsmaßnahmen verwendet werden sollten.⁶⁶⁵ Dabei müsse es sich nicht immer um Vollsanierungen handeln. Vielmehr könnten auch einzelne Teilsanierungsmaßnahmen, wie eine Fenstersanierung, der Austausch einer Heizungsanlage oder das Dämmen einer Kellerdecke je nach Gebäudetyp förderungswürdig sein. Wichtig sei es, nicht nur die Sanierungsrate zu erhöhen, sondern insbesondere den Zielen für das Jahr 2050 entsprechende Sanierungswirkungen von 80 bis 90 Prozent pro Bauteil zu erreichen. Jedes Bauteil, mit dem diese Sanierungswirkung nicht erzielt werde, sei für den Klimaschutz über die Lebenszeit des Bauteiles verloren. Eine finanzielle Förderung des Landes Berlin solle daher zielgerichtet die wirtschaftliche Lücke zwischen den Mehrinvestitionen für energierelevante Bauteile und der Energiekosten einsparung schließen. Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern sollte ermöglicht werden, Lebensinvestitions- und Sanierungszyklen zu vereinbaren.

Seitens des NABU werde es grundsätzlich befürwortet, dass Lastspitzen im Strombereich infolge des Ausbaus erneuerbarer Energien zukünftig auch durch den Einsatz von Power-to-Gas oder andere Technologien stärker für den Wärmebereich genutzt würden. Jedoch sei aus naturschutzrechtlicher Sicht zu bedenken, dass ein unkontrollierter Ausbau der erneuerbaren Energien zu Nutzungskonkurrenzen führe und dadurch Nachteile für den Naturschutz und insbesondere für den Artenschutz zu erwarten seien. Daher müsse die Infrastruktur an die Effizienzforderung angepasst und ein bedarfsgerechter Ausbau der erneuerbaren Energieanlagen zur Strom- und Wärmeversorgung vorgenommen werden.

Die bei der Kraft-Wärme-Kopplung verwendete Brückentechnologie Erdgas sei zwar im Hinblick auf die CO₂-Einsparungsziele gegenüber Kohle oder Öl als Energieträger zu bevorzugen, jedoch werde dadurch die Fracking-Technologie gefördert. Es müssten daher in erster Linie Effizienzpotenziale erschlossen und der verbleibende Bedarf dann – gerade im Wärmesektor – mithilfe von fossilen Energien gedeckt werden. Allerdings werde es im gesamten Bereich der Wärme- und Trinkwarmwasserbereitstellung keine Substitute geben,

⁶⁶⁴ Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

⁶⁶⁵ Wortprotokoll 17/14, S. 28.

weil die entsprechenden Energieträger für andere Handlungssektoren, wie den Industriebereich, den Gewerbehandel, den Dienstleistungsbereich und den Verkehrsbereich, benötigt würden. Folglich müssten gerade im Gebäudebereich die Effizienzpotenziale volumnfänglich erschlossen werden.⁶⁶⁶ Im Durchschnitt des deutschen Gebäudebestandes müsse daher der Passivhausstandard mit einem Heizwärmebedarf von 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr gelten.

Das Thema Energieausweis sei in erster Linie ein Thema für den Bund.⁶⁶⁷ Durch den Dualismus von Verbrauchsausweis und Bedarfssausweis bestehe eine relativ hohe Fehleranfälligkeit, die systemimmanent sei, weil die EnEV verschiedene Berechnungsmethoden vorsehe sowie verschiedene Softwareprogramme existierten, die einzelne Softwarehersteller aus dem Baubereich selbst konzipierten. Es seien klare Nachweisverfahren und Instrumente erforderlich. Die bereits geltende Pflicht, bei Neuvermietung und Verpachtung die Energiekriterien in den Anzeigen darzustellen und zumindest die Verbrauchswerte eines Gebäudes oder einer Wohnung bei Wohnungsbesichtigungen bekannt zu machen, sei zwar ein Schritt in die richtige Richtung, der aufgrund der genannten Fehleranfälligkeit dieses Instrumentes jedoch nicht ausreichend sei. Ein Energiebedarfssausweis mit Verbrauchsinformationen, dem ein einziges belastbares Berechnungsverfahren zugrunde liege und der nur noch auf Basis einer einheitlichen Software erstellt werde, ermögliche, dass neben Lage und Preis auch die Energieeffizienz zu einem Marktkriterium bei der Auswahl von Wohnraum werde. Dies wolle das „Bündnis Energieausweis“ erreichen, zu dem unter anderem auch der Deutsche Mieterbund e. V. und der NABU gehören.⁶⁶⁸

In Bezug auf das Instrument des städtebaulichen Vertrags erläuterte Herr Sieberg, nach dem Praxisleitfaden „Klimaschutz in Kommunen“⁶⁶⁹ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit seien dies Verträge, die Kommunen für einzelne Quartiere mit privaten Investoren auf der Grundlage des Baugesetzbuches vereinbaren könnten, um zum Beispiel höhere Effizienzanforderungen oder die Energieversorgung für Quartiere oder Stadtteile von vornherein festzulegen. In Berlin müssten gerade im Neubau hohe Standards festgelegt werden, um die beschriebenen sog. „Lock-in-Effekte“ – die Sanierungsinvestitionen und die Lebenszyklen – miteinander in Einklang zu bringen.⁶⁷⁰ Ein weiteres bauplanungsrechtliches Instrument zur Erreichung von Energie- und Klimaschutzz Zielen sei die Festlegung von Sanierungsgebieten.

Jeder Bezirk solle mindestens einen Klimaschutzmanager haben. Denkbar sei es, einen übergeordneten Klimaschutzmanager einzusetzen, der alle Themen im Blick habe, und weitere Mitarbeiter, die sich um detaillierte Fragen kümmerten. Auch eine Einrichtung wie ein Stadtwerk sollte sich neben den Bereitstellungs- und Versorgungsfragen wesentlich stärker dem Effizienzgedanken widmen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erprobte derzeit Ausschreibungsmodelle für Effizienzmaßnahmen. Berlin könne hier Vorreiter sein und sich auf solche Ausschreibungsmodelle bewerben, die ein innovatives Finanzierungsinstrument darstellten und hierdurch andere Möglichkeiten böten als das Ordnungsrecht.

⁶⁶⁶ Wortprotokoll 17/14, S. 28/29.

⁶⁶⁷ Wortprotokoll 17/14, S. 29.

⁶⁶⁸ Nähere Informationen hierzu unter: <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/energie/energieeffizienz-und-gebaeudesanierung/gebaeudeallianz/energieausweis.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁶⁶⁹ Der Leitfaden ist abrufbar unter: <http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/> bzw.

<http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/sites/leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/klimaschutzleitfaden.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁶⁷⁰ Wortprotokoll 17/14, S. 30.

Durch den Aufbau von regionalen Beratungs- und Sanierungsnetzwerken könnten Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer dazu bewegt werden, über energetische Gebäudesanierung nachzudenken. Das „ENEOP-Programm“⁶⁷¹ alleine bzw. die Werbung über Internetplattformen oder mit Flyern der IBB seien insofern nicht ausreichend, vielmehr brauche man Akteure, die gezielt auf die Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer zugingen. Dies könnte beispielsweise durch Handwerker, Schornsteinfegerinnen und Schornsteinfeger oder Steuerberaterinnen und Steuerberater übernommen werden. Den bereits existierenden Netzwerken lägen unterschiedliche Geschäftsmodelle zugrunde, die seitens des NABU im Rahmen eines Projekts untersucht worden seien. Das Stufenmodell sei ein vergleichsweise hartes Instrument, das aufgrund der langen Übergangsfristen den Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern jedoch ermögliche, langfristige Aufgaben zu planen.⁶⁷²

Abschließend gab Herr Sieberg den Hinweis, dass die Deutsche Energieagentur GmbH (dena) modellhaft Sanierungsfahrpläne für den gesamten Gebäudebestand der Deutsche Annington Immobilien SE sowie für zwei oder drei andere große Unternehmen entwickelt habe. Dies könnte auch für den Gebäudebestand oder für bestimmte Gebäudepools und -typen der BIM gemacht werden.

4. Wesentliche Ausführungen der Berliner Immobilien GmbH

Herr Lemiss, Geschäftsführer der Berliner Immobilien GmbH (BIM), berichtete zunächst, dass die von der BIM als Sondervermögen verwalteten Immobilien eine Bruttogeschossfläche von etwa 4,5 Millionen Quadratmeter umfassten.⁶⁷³ Der im Rahmen der Erstellung eines Gebäudescans auf der Basis der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) ermittelte energetische Sanierungsstau liege derzeit bei etwa 1,3 Milliarden Euro. Die Verteilung der Energieversorgung des Sondervermögens setze sich wie folgt zusammen: Fernwärme 42,8 Prozent, Gas 33,8 Prozent, Strom 22,8 Prozent und Öl 0,6 Prozent. Die CO₂-Emissionen betrügen jährlich 155.000 Tonnen. Dabei habe die Fernwärme einen Anteil von gut 22 Prozent, Gas knapp 29 Prozent, Strom 48 Prozent und Öl 0,6 Prozent. Im Sondervermögen gebe es 62 Photovoltaik (PV)-Anlagen mit einer Leistung von 4.650 Kilowatt Peak (kWp) und einer Erzeugung von 4.300 Megawattstunden pro Jahr (MWh/a), was der Versorgung von etwa 1.200 Haushalten entspreche. Die CO₂-Ersparnis betrage dabei 2.580 Tonnen pro Jahr. Ferner existierten sieben Solarthermieanlagen und 21 KWK-Anlagen mit einer Leistung von 1.257 kWp elektrisch, 2.217 kWp thermisch und 6.900 Megawattstunden pro Jahr elektrisch. Insgesamt habe man 766 Energieausweise und 515 Energieberichte erstellt. Mit der Erstellung von Energieausweisen würden grundsätzlich Handlungsempfehlungen im Hinblick auf nicht-investive und geringinvestive Maßnahmen ausgegeben. Von den erarbeiteten Handlungsempfehlungen seien 2.840 Empfehlungen kleininvestiv, die in der Gesamtsumme etwa 291 Millionen Euro an Investitionsbedarf mit sich brächten.

Das Einsparpotenzial durch die Verbraucherinnen und Verbraucher liege bei etwa 5 bis 10 Prozent. Wichtig sei diesbezüglich die Motivation der Nutzerinnen und Nutzer, Einsparungen auch tatsächlich vorzunehmen. Im Rahmen eines Pilotprojekts seien drei unterschiedliche Objekte – eine Schule, ein Bürogebäude und ein Gericht – mit elektronischen

⁶⁷¹ Nähere Informationen hierzu unter: <http://www.eneo-berlin.de/home/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁶⁷² Wortprotokoll 17/14, S. 31.

⁶⁷³ Wortprotokoll 17/14, S. 16.

Einzelraumtemperaturregelungssystemen ausgestattet worden.⁶⁷⁴ Es werde dabei untersucht, wie eine Motivation zur Nutzung dieser Möglichkeiten erfolgen könne und welche Anreize gesetzt werden müssten, um die Einsparpotenziale zu erreichen.⁶⁷⁵

Ein Einsatz virtueller Kraftwerke sei grundsätzlich denkbar, jedoch sei die BIM hinsichtlich der Zusammenschaltung von Solar- und KWK-Anlagen nur eingeschränkt handlungsfähig, da diese zum großen Teil nicht im Eigentum der BIM stünden. Für den wirtschaftlichen Betrieb von Solarthermieanlagen seien zum einen eine ausreichende Warmwasserabnahme und zum anderen eine entsprechende Statik der Dächer nötig. Da die Solarthermie zudem zurzeit nicht gefördert werde und somit ein Anreiz fehle, setze die BIM eher KWK-Technologie ein, die aufgrund ähnlicher Rahmenbedingungen hinsichtlich der Abnahmestruktur in einer Konkurrenzsituation mit der Solarthermie stehe.

In Bezug auf den Ausbau der PV bestünden Hemmnisse, die die BIM mit der Energiewirtschaftsstelle klären müsse. Gegenwärtig würden 90 Prozent des erzeugten Stroms vergütet, sofern man nicht Eigenverbraucherin bzw. Eigenverbraucher sei. Daher sei es wirtschaftlicher, Eigentümerinnen und Eigentümer für die PV-Anlagen zu akquirieren, die anstelle der BIM Investitionen tätigen. Für die BIM sei der Betrieb der PV-Anlagen hingegen nicht wirtschaftlich, da die Einsparungen aufgrund der niedrigen Margen vergleichsweise gering seien. Der Rahmenvertrag solle daher künftig so gestaltet werden, dass die Eigentümerin und der Eigentümer oder die Betreiberin und der Betreiber einer PV-Anlage den restlichen Strom an Einrichtungen des Landes Berlin verkaufen könne.⁶⁷⁶

Der Denkmalschutz stelle aufgrund der oftmals nach Bezirk, Amt und einzelne Mitarbeiterin bzw. einzelnen Mitarbeiter variierenden und damit nicht einheitlichen Bewertungen ein weiteres Hemmnis für den Ausbau erneuerbarer Energien dar. Es müssten hierbei allgemeingültige Kriterien vereinbart werden.

In Bezug auf die für Gebäudesanierungsmaßnahmen vorhandenen finanziellen Mittel führte Herr Lemiss aus, dass der BIM im Jahr etwa 100 Millionen Euro für Instandhaltungsmaßnahmen zur Verfügung stünden. Ein kleiner Teil davon fließe in den baulichen Unterhalt und ein weiterer Teil in ungeplante Maßnahmen, also Havarien. Am Ende blieben ungefähr 65 Millionen Euro übrig, die tatsächlich verplant werden könnten. Erste Priorität bei der Verwendung der Mittel hätten Sanierungsmaßnahmen zum Schutz von Leib, Leben und Gesundheit. Diese Maßnahmen beträfen vor allem den Brandschutz, den Schutz vor möglichen Kontaminationen und die Standsicherheit. Die energetische Sanierung als gesetzliche Anforderung habe zweite Priorität.

Das Beispiel des „EUREF-Campus“ zeige, dass es möglich sei, einen Standort CO₂-neutral zu entwickeln und dabei die Gebäudehüllen lediglich nach den gesetzlichen Anforderungen zu sanieren.⁶⁷⁷ Die energetische Gebäudesanierung hinsichtlich der Fenster, Dächer und Fassaden sei zwar weiterhin wichtig, um den Zustand der Gebäude zu verbessern und den gesetzlichen Anforderungen zu genügen. Jedoch sei es weder wirtschaftlich noch zielführend,

⁶⁷⁴ Vgl. hierzu die Pressemitteilung [http://www.bim-berlin.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-details/?tx_ttnews\[tt_news\]=84&cHash=c3fa459e215e416d63b20424a6967749](http://www.bim-berlin.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-details/?tx_ttnews[tt_news]=84&cHash=c3fa459e215e416d63b20424a6967749) (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁶⁷⁵ Wortprotokoll 17/14, S. 17.

⁶⁷⁶ Wortprotokoll 17/14, S. 18.

⁶⁷⁷ Wortprotokoll 17/14, S. 18/19.

die Gebäudehüllen mit einer möglichst dicken Dämmung zu verstärken, solange es nicht neue technische Lösungen gebe.⁶⁷⁸ Es sei dagegen nachhaltiger, aber auch aufwendiger und somit teurer, eine zweischalige Fassadendämmung vorzunehmen. Im Hinblick auf den großen Altbaubestand der BIM und der möglichen Steuerung des Abnahmeverhaltens sei es darüber hinaus wichtig, die Haus- und Regelungstechnik zu verbessern.

Bei der Inanspruchnahme von Fördergeldern bestünde derzeit ein hoher Bürokratieaufwand. Für verschiedene Programme gebe es unterschiedliche Förderkriterien, die erfüllt und dokumentiert werden müssten. Eine Angleichung bedeutete hier eine erhebliche Erleichterung.

Hilfreich wäre es überdies, wenn die Energieversorger zukünftig verpflichtet wären, umfangreichere Daten in Bezug auf Lastgänge, Lastverläufe und Ähnliches zu liefern, die als Grundlage für entsprechende Analysen dienen könnten. Bei der BIM werde aktuell bereits ein Energie-Controlling bzw. ein Energie-Management betrieben, das aber lediglich einen Rückblick auf Jahreszahlen und Jahresverbräuche ermögliche. So sei es bereits vorgekommen, dass der Leerstand eines Gebäudes erst nach längerer Zeit bemerkt worden sei.⁶⁷⁹ Durch ein Energie-Monitoring am Objekt könnte man dagegen deutlich schneller handeln. Die Daten hierfür seien im Wesentlichen vorhanden. Es müsse aber investiert werden, um die Gebäude der BIM mit einer entsprechenden Zählerstruktur auszustatten.⁶⁸⁰

Herr Lemiss erläuterte ferner, dass die BIM derzeit untersuche, wie die Gebäudesanierungen hinsichtlich des Mitteleinsatzes und der Gewichtung der Maßnahmen aussehen müssten, um das langfristige Einsparungsziel für das Jahr 2050 zu erreichen.⁶⁸¹ Damit solle sichergestellt werden, dass die Sanierungsfahrpläne nicht nur nach aktuellen Maßstäben sondern auch im Hinblick auf das Jahr 2050 richtig aufgestellt würden.

Hinsichtlich der Förderung der Erneuerung alter Heizungsanlagen könnten Abwrackprämien sinnvoll seien. Dies müsse aber mit Innovationen im Bereich des Verteilungsnetzes verbunden werden, damit die neuen Heizungsanlagen und das Verteilungsnetz kompatibel seien.

Auf die Nachfragen der Kommissionsmitglieder erklärte Herr Lemiss, dass die genannten 1,3 Milliarden Euro den Sanierungsstau darstellten, der zur kompletten energetischen Sanierung abgebaut werden müsse.⁶⁸² Der Sanierungsstau liege demnach bei 300 bzw. 500 Euro pro Quadratmeter. Die BIM verfüge über eine Bilanzsumme von fast 3,5 Milliarden Euro und schreibe über 50 Jahre ab, sodass sich eine jährliche Abschreibung von mehr als 60 Millionen Euro ergebe. Eine entsprechende Summe werde derzeit von der BIM investiert. Für den Abbau des Sanierungsstaus gebe es verschiedene Überlegungen. Eine genaue Jahreszahl könne hierfür derzeit jedoch nicht genannt werden, da sich die 1,3 Milliarden Euro Sanierungsstau dynamisch weiterentwickeln und die Angaben dementsprechend nicht für die nächsten 10 bzw. 20 Jahre Bestand hätten.⁶⁸³ Die BIM selbst wende jedes Jahr zwischen 15 und 20 Millionen Euro aus dem geplanten Bauunterhalt für die energetische Sanierung auf,

⁶⁷⁸ Wortprotokoll 17/14, S. 19.

⁶⁷⁹ Wortprotokoll 17/14, S. 19/20.

⁶⁸⁰ Wortprotokoll 17/14, S. 20.

⁶⁸¹ Wortprotokoll 17/14, S. 21.

⁶⁸² Wortprotokoll 17/14, S. 34.

⁶⁸³ Wortprotokoll 17/14, S. 35.

was jedoch nicht ausreiche. Der Abbau des Sanierungsstaus allein sei zudem kein Indikator für die Erreichung der Ziele. Mit vergleichsweise kleineren Investitionssummen, wie dem Einbau von intelligenten Einzelraumregelungen, könnten bereits zwischen 10 und 15 Prozent der aktuell verbrauchten Energie eingespart werden.

Aufgrund des großen Anteils an denkmalgeschützten Gebäuden im Bestand der BIM könne man im Bereich der Gebäudesanierung nur eingeschränkt tätig werden. Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen sei beispielsweise bei Fenstern zu berücksichtigen, dass die Amortisationszeiten zwischen 60 und 70 bzw. bis zu 80 Jahren lägen.

Derzeit stehe es jedem Verwalter von öffentlichen Berliner Gebäuden frei, über den Energieeinkauf selbst zu entscheiden oder dies der Energiewirtschaftsstelle zu überlassen. Es sei Sache der Politik, darüber zu entscheiden, ob der Energieeinkauf für die verschiedenen Annahmestellen zukünftig gebündelt erfolgen solle.

Das Sondervermögen der BIM sei Teil des Landes Berlin und nicht kreditfähig.⁶⁸⁴ Die BIM sei lediglich die Geschäftsführung dieses rechtlich nicht selbstständigen Landesbetriebs. Dementsprechend stelle das Sondervermögen Immobilien Berlin (SILB) einen Teil des Landeshaushalts dar und sei damit auch auf die Investitionsquote anzurechnen. Die BIM verwende – anders als die Wohnungsbaugesellschaften – Mittel, die das Parlament freigebe. Das Land Berlin habe häufig bessere Kreditbedingungen als die über Fördermittel der KfW oder andere Institutionen bereitgestellten Kredite. Die BIM führe jedes Jahr um die 200 Millionen Euro u. a. aus Mieteinnahmen an den Landeshaushalt zurück. Im Hinblick auf die Schuldenbremse sei eine Einnahmeverminderung und Rücklagenbildung bei der BIM wesentlich vorteilhafter als eine Ausgabenerhöhung.

Ein landeseigener „Intractor“⁶⁸⁵ könne bei den Themen Finanzierung sowie Verteilung von Nahwärme oder Strom sinnvoll sein. In Bezug auf andere Aufgaben, wie beispielsweise der energetischen Sanierung, dürften jedoch keine Parallelkompetenzen aufgebaut werden. Bereits heute sei es bei Flächenoptimierungsprojekten problematisch, dass unterschiedliche Stellen für die energetische Sanierung einerseits und weitere bauliche Maßnahmen andererseits zuständig seien. Es sei daher zu empfehlen, Kompetenzen zu bündeln statt weitere Zuständigkeiten für die energetische Sanierung zu schaffen. Dies könne von der Berliner Energieagentur übernommen werden, wobei eine direkte Beauftragung aufgrund der privaten Anteilseigner schwierig sei. In Bezug auf das Energiemonitoring solle keine neue Abteilung aufgebaut, sondern Joint-Ventures durch die Zusammenarbeit verschiedener Institutionen mit unterschiedlichen Kernkompetenzen gebildet werden.⁶⁸⁶ Die BIM selbst sei für das Property-Management zuständig und verfüge über alle Informationen zu diesen Gebäuden und das für das Baumanagement erforderliche Know-How. Das derzeitige Energiemanagement könne zu einem Energiemonitoring ausgebaut werden, indem Lastgänge verfolgt und daraus Maßnahmen abgeleitet würden.

Die aktuelle Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und der BIM, in der deutliche Ziele für die CO₂-Einsparung enthalten seien, ende im Jahr 2015.⁶⁸⁷ Das hierin vereinbarte zertifizierte Umweltmanagement sei inzwischen umgesetzt worden. Im Jahr 2014 seien

⁶⁸⁴ Wortprotokoll 17/14, S. 36.

⁶⁸⁵ Siehe zu dem Begriff die Erläuterung in Fn. 57.

⁶⁸⁶ Wortprotokoll 17/14, S. 36/37.

⁶⁸⁷ Wortprotokoll 17/14, S. 37.

mit der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt zudem Kriterien für die Feststellung der Zielerreichung abgestimmt worden. Im kommenden Jahr werde voraussichtlich eine neue Klimaschutzvereinbarung mit dem Senat abgeschlossen.

In Bezug auf Nahwärmenetze verfüge die BIM bislang über keinerlei Erfahrungen.⁶⁸⁸ Bei der Stromerzeugung gebe es einzelne Projekte in der Salzburger Straße und im Rathaus Schöneberg.

Die Flächenangaben der landeseigenen Gebäude seien im Rahmen eines Projekts unter Beteiligung der BIM erhoben worden. Neben den dem Sondervermögen zugeordneten Flächen seien etwa 11 Millionen m² Bruttogeschossfläche (BGF) aufgenommen worden. Darüber hinaus würden auch die Flächen der Räume erfasst. Die Daten seien in einem einheitlichen System, dem Computer Aided Facility Management (CAFM)-System erfasst. Jeder Bezirk habe seine eigene Datenbank, die beim IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ) hinterlegt sei. Für ein in der CAFM-Software integriertes Modul zum Energiemonitoring müsse noch die Zuständigkeit geklärt werden.

In Bezug auf die Sanierungsstrategie der BIM legte Herr Lemiss dar, dass ein Austausch mit der Deutschen Energie-Agentur (dena) und verschiedenen weiteren Akteuren stattgefunden habe. Hierauf aufbauend würden nun Profile entwickelt, um anschließend einen exemplarischen Sanierungsfahrplan aufzubauen. Damit sollten nicht nur eine Ausrichtung auf das Jahr 2050 erfolgen, sondern auch konkrete Zwischenziele festgelegt werden.

Eine Aussage über das Einsparpotenzial an Energiekosten könne grundsätzlich nur für einzelne Maßnahmen oder einzelne Liegenschaften getroffen werden, nicht aber für den Gesamtbestand.⁶⁸⁹ Eine entsprechende Aufschlüsselung werde Teil eines Projekts sein. Im Rahmen des Konjunkturpakets II seien geringinvestive Maßnahmen mit Amortisationszeiten von weniger als sieben Jahren umgesetzt worden. Bei den neuen Portfolios, die die BIM dazu bekommen habe, gebe es insgesamt 2.840 Handlungsempfehlungen aus Energieberichten. Dies seien im Wesentlichen Maßnahmen mit Gesamtkosten von etwa 290 Millionen Euro sowie relativ geringen Amortisationszeiten.

5. Schriftliche Stellungnahme des Verbands Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V.

Der Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V. (BBU) führte in seiner schriftlichen Stellungnahme vom 11. März 2015⁶⁹⁰ zunächst aus, dass im Zentrum seiner Energie- und Klimaschutzstrategie freiwillige Klimaschutzvereinbarungen sowie Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz stünden.⁶⁹¹ Im Bereich der Wärmeversorgung werde überwiegend Fern- und Nahwärme genutzt. Im Wohnungsbestand setze der BBU neben größeren baulichen Energiesparmaßnahmen mit umfassender Modernisierung insbesondere auf die Quartiersversorgung, geringinvestive Maßnahmen und Kooperation mit den Mieterinnen und Mietern. Im Wohnungsneubau müsse die Energie- und Wärmewende im Quartiers-

⁶⁸⁸ Wortprotokoll 17/14, S. 38.

⁶⁸⁹ Wortprotokoll 17/14, S. 39.

⁶⁹⁰ BBU, Schriftliche Stellungnahme zur Anhörung im Rahmen der 14. Sitzung am 11.3.2015 (i. F.: Schriftliche Stellungnahme).

⁶⁹¹ Vgl. hierzu ausführlich: BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 1 f.

zusammenhang bewältigt werden. Das Zusammenspiel der Nutzung erneuerbarer Energien mit effektiven Energiesystemen und einer effizienten Energienutzung werde vorrangig in Plus-Energie-Wohngebäuden- und -siedlungen realisiert.⁶⁹²

Im Rahmen der Energiewende müsse eine sozial und wirtschaftlich vertretbare Wärmewende als Ergänzung zur Stromwende vollzogen werden.⁶⁹³ Hierfür müssten im Wärmebereich auf Eigenverantwortung und Kooperation gesetzt und die sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Dimensionen der Entscheidungen beachtet werden. Es bedürfe öffentlicher Unterstützung durch verlässliche Information und Beratung, den Abbau von Hemmnissen und die Schaffung von Anreizen, wie einer angemessenen Förderung, die Planungssicherheit gewährleiste und die Wirtschaftlichkeitslücke umfassender energetischer Modernisierung schließen könne. Darüber hinaus sollte die Regelungsdichte abgebaut werden.⁶⁹⁴ Die Wohnungsunternehmen in Berlin müssten zurzeit etwa neun Bundesgesetze und Bundesverordnungen sowie zwei Landesgesetze und die dazugehörigen Durchführungsverordnungen beachten.⁶⁹⁵ Durch die Durchführungsverordnung des Landes Berlin zur Energieeinsparverordnung (EnEV-DV Bln) und die in Vorbereitung befindliche Durchführungsverordnung für das Erneuerbare-Energie-Wärmegesetz (EEWärmeG-DV Bln) seien zusätzliche Kostensteigerungen zu erwarten.

Neben dem Abbau der Regelungsdichte sollte sich das Land Berlin für Transparenz bei den Energiepreisen und eine Preisdämpfung einsetzen.⁶⁹⁶ Durch eine Vereinheitlichung und Verbesserung der Energieberatung und Information für die Endverbraucherinnen und Endverbraucher könne das Land die Energiewende ebenfalls unterstützen.

Auf die Frage der Kommission, welche bisher ungenutzten Potenziale Berlins zur klimafreundlichen Energieversorgung (Wärme) wirtschaftlich nutzbar seien, antwortete der BBU, dass viele der in den Vorjahren gestarteten Kampagnen zu kurzfristig angelegt gewesen seien.⁶⁹⁷ Ein Vertrauen in die langfristige Bewährung erneuerbarer und klimafreundlicher Energieversorgung sei daher nur bedingt entstanden. In Stadtgebieten gebe es insbesondere für Geothermie, thermische Solarenergie und Abwasserwärme Nutzungsmöglichkeiten. Es müssten jedoch zunächst belastbare Potenzialanalysen unter Berücksichtigung der jeweiligen wirtschaftlichen und weiteren Rahmenbedingungen durchgeführt werden. Neben der Bereitstellung entsprechender Informationen durch das Land Berlin müsse ein einheitlicher Beratungsstandard in der Energieberatung für alle im Bereich Planung, Handwerk und Finanzierung tätigen Akteure in Berlin entwickelt sowie eine Marketingstruktur aufgebaut und eine Anschubförderung durch das Land in Verbindung mit der Förderung durch den Bund aufgelegt werden. Des Weiteren sei die Unterstützung von unabhängigen Netzwerken mit hoher interdisziplinärer Kompetenz für investierende Unternehmen sowie Eigentümerinnen und Eigentümer erforderlich.

Bezüglich der Frage, warum das in verschiedenen Studien deutlich gemachte Potenzial für Solarthermie in Berlin bislang kaum genutzt worden sei, gab der BBU an, es sei in den Studien meist nur das theoretische Potenzial untersucht worden, nicht jedoch die wirtschaft-

⁶⁹² Vgl. zu einzelnen Modernisierungs-, Klimaschutz- und Energieeinsparmaßnahmen: BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 2 f.

⁶⁹³ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

⁶⁹⁴ Zu den konkreten Vorschlägen vgl. ausführlich BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 4 f.

⁶⁹⁵ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

⁶⁹⁶ Näheres hierzu in: BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

⁶⁹⁷ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

lichen Rahmenbedingungen und die soziale Dimension.⁶⁹⁸ Erfahrungen der Wohnungsunternehmen, die solarthermische Großanlagen im Rahmen der „Initiative zur CO₂-Minderung und Verbreitung von Solaranlagen von 1997 bis 2002“⁶⁹⁹ und der Klimaschutzvereinbarungen des BBU mit dem Land Berlin seit dem Jahr 2006 errichtet hätten, zeigten, dass – neben den Kosten der solarthermischen Anlagen – die Einbindung in Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen, die Regelung und Steuerung, die Kosten erforderlicher Unterkonstruktionen aus Stahl, die Geometrie und Tragfähigkeit der Dächer, die Kompetenz und Qualität der haustechnischen Planung und der ausführenden Unternehmen erfolgsentscheidend seien.⁷⁰⁰ Zudem hätten Studien der Ostfalia-Hochschule in Wolfenbüttel und des ALFA®-Projekt des BBU „Allianz für Anlageneffizienz“ gezeigt, dass der Beitrag der Solarthermie an der Reduktion der Betriebskosten für Heizung und Warmwasserbereitung gering sei und ein ebenso großer Einsparungsbeitrag durch die Optimierung der Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen erreicht werden könne.⁷⁰¹

Auf die Frage, welche landesspezifischen Hemmnisse für den Ausbau erneuerbarer Energien bestünde und wie diese überwunden werden könnten, führte der BBU aus, dass erneuerbare Energien in Berlin angesichts der hohen Wärmedichte der vorhandenen Bebauung nur eine untergeordnete Rolle im Wärmemarkt spielen könnten.⁷⁰² Ihr Einsatz sei stets mit Mehrkosten verbunden, da sie nur zusätzlich zu leitungsgebundenen oder lagerbaren Energieträgern eingesetzt werden könnten. Ihre Nutzung sei daher ohne weitere Anreize oder Förderung in der Regel unwirtschaftlich.

Hinsichtlich der Frage, wie der private Gebäudebestand Berlins energetisch modernisiert und langfristig klimaneutral betrieben werden könne, antwortete der BBU, dass der überwiegende Teil der privaten Eigentümerinnen und Eigentümer sowie ihrer Mieterinnen und Mieter meist wirtschaftlich nicht in der Lage sei, einen angemessenen Anteil der notwendigen Investitionskosten zu tragen.⁷⁰³ Eine warmmietenechte energetische Gebäudesanierung sei im Berliner Altbaubestand nicht möglich. Bauliche Maßnahmen würden von den privaten Immobilieneigentümerinnen und Immobilieneigentümern in der Regel kreditfinanziert durchgeführt, was insbesondere für ältere Kleineigentümerinnen und Kleineigentümer ein besonderes Hindernis sei. Es bestehe nur eine geringe Bereitschaft zur Vorfinanzierung von Maßnahmen, wenn nicht sichergestellt sei, dass sich die Kredite in einem wirtschaftlich angemessenen Zeitraum refinanzieren ließen. Die „Mietpreisbremse“ des Bundes stelle sich neuerdings als zusätzliches Hemmnis für energetische Modernisierungsmaßnahmen heraus. Programme des Bundes müssten durch Laufzeiten von mindestens zehn Jahren Planbarkeit schaffen.⁷⁰⁴ In diesem Rahmen müsse auch das KfW-Programm "Energieeffizient Bauen und Sanieren" fortgesetzt werden.⁷⁰⁵ Für die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer sei schließlich eine plausible und qualifizierte Energieberatung mit der Darstellung der technischen Möglichkeiten und der wirtschaftlichen und sozialen Erfolge einer Modernisierung erforderlich. Insbesondere für schwer zu erreichende Privateigentümerinnen und -eigentümer von Immobilien könne eine bisher nicht existierende Initialberatung durch Architekten, Haus-

⁶⁹⁸ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

⁶⁹⁹ Vgl. hierzu auch die Mitteilung – zur Kenntnisnahme – der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie an das Abgeordnetenhaus von Berlin – Abghs-Drs. 13/4028.

⁷⁰⁰ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 6 f.

⁷⁰¹ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 7.

⁷⁰² BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 7.

⁷⁰³ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 7.

⁷⁰⁴ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 7 f.

⁷⁰⁵ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

technik-Ingenieure und Banken mehr Vertrauen in die sinnvolle energieeffiziente Gebäudemodernisierung aufbauen.

In Bezug auf die Fragen, wie die bereits bestehenden Programme des Senats zur Unterstützung von Gebäudesanierungsmaßnahmen optimiert werden könnten und wie viele zusätzliche finanzielle Mittel durch den Senat zur Verfügung gestellt werden sollten, antwortete der BBU, dass das von der KEBAB gGmbH umgesetzte Programm „QUAB Qualifizierung und Beschäftigung“⁷⁰⁶ nur mit einer Ausstattung von 3 Millionen Euro pro Jahr Modernisierungsmaßnahmen zur energetischen Sanierung bestehender Wohngebäude unterstütze.⁷⁰⁷ Die IBB gebe mit dem Beratungsprogramm „ENEON – Energieberatung für Effizienz und Optimierung“⁷⁰⁸ Zuschüsse für Gutachten und Beratung zur energetischen Optimierung von Wohngebäuden. Die wesentlich kostenintensiveren Modernisierungsmaßnahmen würden hingegen zum größten Teil aus Bundesmitteln über die KfW gefördert. Für eine wirksame Energiesparförderung solle das Land Berlin jährlich mindestens 100 Millionen Euro zur Verfügung stellen, wovon ein großer Teil für die quartiersbezogene Energieversorgung mit CO₂-freien Energieträgern genutzt werden solle.

Bezüglich der Frage, welche weiteren Maßnahmen und/oder regulatorischen Veränderungen auf Landes- und Bundesebene geeignet seien, um die energetische Sanierung des privaten und des öffentlichen Gebäudebestandes in Berlin zu beschleunigen, gab der BBU an, dass eine Verschärfung des ordnungsrechtlichen Rahmens abzulehnen sei. Stattdessen sollten freiwillige Klimaschutzvereinbarungen mit dem Land Berlin geschlossen werden.⁷⁰⁹

Auf die Frage, wie Förderprogramme ausgestaltet sein sollten, um die jeweiligen Problemfelder abzudecken, legte der BBU dar, dass die Schaffung von Anreizen für bewährte Lösungen und der Abbau von Hemmnissen gegenüber einer zusätzlichen Förderung innovativer Lösungen vorrangig seien.⁷¹⁰ Förderprogramme müssten Beratung und Zuschüsse beinhalten, könnten aber ggf. auch ein mehrjähriges Monitoring über die Wirksamkeit von Maßnahmen fordern. Sie sollten überdies auch geringinvestive Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bestehender oder neu einzubauender Anlagen für Heizung, Warmwasserbereitung, Kühlung und Lüftung umfassen. Zur Schaffung von Anreizen für Wohnungseigentümergemeinschaften (WEGs) seien vorrangig Programme zur Unterstützung der WEG-Verwalter und zur Beratung über die technischen und wirtschaftlichen Maßnahmen sowie geeignete Finanzierungsmöglichkeiten durch die KfW und Banken erforderlich. In Bezug auf die Förderung sozialverträglicher Lösungen für sozial schwache Mieterinnen und Mieter seien das Klimawohngeld des Bundes sowie der Bielefelder Klimabonus gute Beispiele.⁷¹¹

Hinsichtlich der Frage, welchen Beitrag die Stadtwerke zur Unterstützung der Reduktion des Energieverbrauchs im Wärmesektor und zur Modernisierung der Heizungsanlagen leisten könnten, antwortete der BBU, dass Projekte anderer Städte, in denen Beratungsleistungen und Förderprogramme gebündelt würden, als Vorbild dienen könnten.⁷¹² Beispielhaft seien dabei

⁷⁰⁶ Nähere Informationen unter: <http://www.kebab-online.de/projekte/vabm.html> und <http://www.ibb.de/desktopdefault.aspx/tabid-124/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁷⁰⁷ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

⁷⁰⁸ Nähere Informationen hierzu unter: <http://www.eneo-berlin.de/home/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁷⁰⁹ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

⁷¹⁰ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 9.

⁷¹¹ Siehe zum Bielefelder Klimabonus ausführlich: BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 9.

⁷¹² BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 10.

das Projekt „Enercity“⁷¹³ der Stadtwerke Hannover sowie das Regionalwirtschafts-Projekt „Metropolenregion Rhein-Neckar“ der MVV Energie AG in Mannheim zusammen mit der „EnergieEffizienzAgentur Rhein-Neckar gGmbH“.⁷¹⁴ Ein Berliner Stadtwerk könne vergleichbare Projekte initiieren und begleiten, wenn dafür genügend Ressourcen zur Verfügung gestellt würden.

Bezüglich der Frage, wie der öffentliche Gebäudebestand Berlins energetisch modernisiert werden könne, sodass ein klimaneutraler Betrieb langfristig möglich sei, legte der BBU dar, dass die Energiesparpartnerschaften,⁷¹⁵ mit denen sehr gute Erfahrungen gemacht worden seien, auch auf bauliche Maßnahmen ausgeweitet werden könnten, wenn flankierend Haushaltssmittel zum Ausgleich für die langen Amortisationszeiten zur Verfügung gestellt würden.⁷¹⁶ Die liegenschaftsverwaltenden Senatsressorts und die Bezirke sollten eigene Sanierungsfahrpläne für die Gebäude erstellen sowie ein Gebäudemonitoring und Energiemanagement einrichten, wofür die erforderlichen Mittel im Landeshaushalt zur Verfügung gestellt werden müssten.

Bei der Frage, ob das Land Berlin Neubau- und Sanierungsstandards für öffentliche Gebäude festlegen solle, wies der BBU darauf hin, dass der Berliner Energiestandard⁷¹⁷ hierfür bereits gelte, der jedoch lediglich auf den Nachweis gemäß EnEV ziele. Sinnvoller sei ein gebäude- und nutzungsabhängiger Standard.⁷¹⁸

Auf die Frage, um wie viele Prozentpunkte die Sanierungsquote im öffentlichen Gebäudebestand in Berlin erhöht werden solle bzw. könne legte der BBU dar, dass die Sanierungsquote allein nicht aussagekräftig sei. Es käme vielmehr auf die erzielte CO₂-Minderung und die Reduktion des Endenergieverbrauches an.⁷¹⁹ Erforderlich seien objektive Potenzialanalysen hinsichtlich Endenergieverbrauch, Bewirtschaftungskosten, CO₂-Emissionen, Investitionskosten und CO₂-Vermeidungskosten. Die Modernisierung des Bestandes hänge im Übrigen von der Höhe der zur Verfügung gestellten Investitions- und Personalmittel ab. Die BIM und andere Bewirtschaftungsstellen des öffentlichen Gebäudebestandes hätten den Sanierungsbedarf erst teilweise ermittelt. Es müsste nun eine vollständige Analyse erfolgen und eine Prognose der zur Einhaltung der Klimaschutzziele zu treffenden Maßnahmen entwickelt werden.

Hinsichtlich der Frage, welche Anforderungen sich aus den energiepolitischen Zielen des Landes für Neubauquartiere ergäben, führte der BBU aus, die Anforderungen an den Neubau seien bereits durch das Bundesrecht erheblich verschärft worden.⁷²⁰ Die energetischen Anforderungen stiegen ab dem Jahr 2016 durch die Regelungen der EnEV 2014 um 25 Prozent, wodurch Baukostensteigerungen von durchschnittlich 7 Prozent zu erwarten seien. Diese Anforderungen sollten auf Landesebene nicht noch zusätzlich verschärft werden.

⁷¹³ Nähere Informationen unter: <https://www.enercity.de/privatkunden/index.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁷¹⁴ Nähere Informationen unter: <http://www.e2a.de/> und <https://www.m-r-n.com/start.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁷¹⁵ Nähere Informationen unter: <http://www.berliner-e-agentur.de/beratung-information/berliner-energiesparpartnerschaften> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁷¹⁶ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 10.

⁷¹⁷ Vgl. hierzu: Abghs-Drs. 17/15492.

⁷¹⁸ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 10.

⁷¹⁹ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 11.

⁷²⁰ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 11.

Ein durch Landes- oder Bundesrecht verordneter Fern- oder Nahwärmeanschlusszwang werde abgelehnt. Stattdessen sollte Kreativität bei der Schaffung marktkonformer Lösungen gezielt gefördert werden, indem beispielsweise Anreizsysteme für quartiersbezogene Ansätze geschaffen würden. Des Weiteren müssten bestehende Hemmnisse für die Nutzung erneuerbarer Energien durch steuerbegünstigte Wohnungsunternehmen (z. B. Verlust der Steuerbegünstigung bei Eigenbetrieb von Blockheizkraftwerken und PV-Anlagen) zugunsten nachhaltiger dezentraler Energieversorgungskonzepte – unter Vorbehalt eines objektiven Variantenvergleiches hinsichtlich der Kosten und Nutzen – beseitigt werden. Die Technologieoffenheit zur Zielerreichung dürfe dabei nicht von vorneherein eingeschränkt werden. Zur Vermittlung von „best practice“-Beispielen sei die Förderung von Informationsplattformen sinnvoll. Eine einheitliche Energieberatungsstruktur könne ebenfalls einen erheblichen Beitrag zur Transparenz und damit Akzeptanz der Energie- und Wärmewende liefern.

Unter dem Begriff „Smart Building“ fallende Systemlösungen für die Haustechnik würden unter Einbeziehung der Informations- und Kommunikationstechnik insbesondere bei Neubauten zum Einsatz kommen, müssten aber verschiedenen Anforderungen genügen. Dazu gehörten die Steuerung und Abrechnung der Energienutzung und bei Plus-Energie-Gebäuden auch der Energiebereitstellung. Neben Komfort- und Sicherheitsanwendungen (z. B. Brand-, Einbruchsschutz) werde der Grad ihrer Verbreitung aber auch durch Dienstleistungsanwendungen (Altersgerechtigkeit, Gesundheit) bestimmt.⁷²¹ Von größter Bedeutung sei eine Lösung im Hinblick auf die Datensicherheit.

Auf die Frage, welche Instrumente das Land habe, um die entsprechenden Anforderungen durchzusetzen, antwortete der BBU, dass das Durchsetzen von Forderungen mit ordnungs-politischen Instrumenten nicht zielführend sei, was die Auseinandersetzungen um den Entwurf des Berliner Klimaschutzgesetzes aus den Jahren 2009 und 2010 gezeigt hätten.⁷²² Vielmehr sei die Schaffung eines investitionsfreundlichen Rahmens für die Umsetzung klarer Zielstellungen erforderlich. Die CO₂-Emissionen seien eine praxisnahe und sinnvolle Zielgröße, um die Klimawirkung zu quantifizieren. Denkbar wäre es, verbindliche CO₂-Deckel für Projekte und Quartiere festzulegen. Für den Abgleich sei es empfehlenswert, einheitliche und vor allem praktikable Planungs- und Bilanzierungsverfahren zu entwickeln. Zur Quartiersabgrenzung könne beispielsweise das Prinzip der lebensweltlich orientierten Räume (LOR)⁷²³ zur Anwendung kommen.

Bezüglich der Frage, welche Maßnahmen und/oder regulatorischen Veränderungen erforderlich seien, um den vollständigen Verzicht auf die dezentrale fossile Wärmeerzeugung möglichst frühzeitig vor dem Jahr 2050 zu erreichen, führte der BBU aus, dass der Anteil der durch den Energieträger Öl versorgten Wohnungen in BBU-Mitgliedsunternehmen berlinweit weniger als 4 Prozent betrage.⁷²⁴ Dennoch stelle die Umstellung alter Ölanlagen im Berliner Stadtgebiet noch einen bedeutenden Hebel bei der Energie- und Wärmewende dar. Deshalb müsse eine verursachergerechte Gesamtbetrachtung erfolgen und nach dem Prinzip „Fördern und Motivieren“ vorgegangen werden. Die Einführung von Abwrackprämien werde seitens des BBU kritisch gesehen, da diese nicht das Gesamtsystem berücksichtigten. Neben dem Austausch der Ölkkessel müssten die Verteilungsnetze im Gebäude optimiert werden, um

⁷²¹ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 11 f.

⁷²² BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 12.

⁷²³ Nähere Informationen unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/basisdaten_stadtentwicklung/lor/ (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁷²⁴ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 13.

einen energie- und klimaefizienten Betrieb der Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlage zu bewirken. Anreize für klimafreundliche Ersatzheizungen müssten von einem intensiven Beratungsprogramm für die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer begleitet sowie durch Zuschüsse für die Optimierung des Gesamtsystems Heizung und Warmwasserbereitung unterstützt werden. Die Beratungs- und Zuschussprogramme müssten dabei einen längerfristigen Planungshorizont gewährleisten. Bürgschaftsprogramme könnten für private Eigentümerinnen und Eigentümer von Liegenschaften teilweise hilfreich sein. Die Erhebung einer „Ölsteuer“ würde nach Einschätzung des BBU nahezu ohne Wirkung bleiben, da der Einfluss der Marktpreise für Heizöl für die Ablösung des Energieträgers aus Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen damit kaum zurückgedrängt werden könne.

Hinsichtlich der Frage, ob eine Regulierung der Fernwärme sinnvoll sei und durch das Land Berlin bewerkstelligt werden könne, wies der BBU darauf hin, dass die Aufnahme der Fernwärme in die Regulierung gemäß Energiewirtschaftsgesetz dem Bundesrecht unterliege.⁷²⁵ Im Übrigen sei es zweifelhaft, ob die Wärmepreise mit einer Regulierung entsprechend der Regulierung für Strom und Erdgas sinken würden. Die Nutzung der Fernwärme- und Nahwärmenetze für erneuerbare Wärme von Dritt-Einspeisern solle zwischen den Netzeigentümern und den Nutzerinnen und Nutzern privatrechtlich geregelt werden. Ein Anschlusszwang für Fern- oder Nahwärme sei hingegen abzulehnen. Die Preise für die Wärmeversorgung müssten angemessen und wettbewerbsfähig sein. Zudem müsse die jeweils beste Versorgung im Systemwettbewerb ermittelt werden können. Für die Wohnungsunternehmen des BBU und für andere Immobilienunternehmen seien nach langjährigen Preisverhandlungen zunächst mit der BEWAG und anschließend mit Vattenfall angemessene Rahmenbedingungen erzielt worden. Die Fernwärmepreise lägen in Berlin ausweislich des BBU-Preisspiegels deutlich unter den Preisen in Hamburg und anderen Großstädten. Im Wohnungsbestand der Wohnungsunternehmen des BBU seien die Betriebskosten für Heizung- und Warmwasserbereitung bei fernwärmebeheizten Wohnungen am günstigsten, gefolgt mit Abstand von Erdgas- und Ölheizungen. Das Land Berlin sollte einen einheitlichen Vergleichsmaßstab für Fern- und Nahwärmepreise unterstützen („effektiver Energiepreis“). Daneben sollte der Vergleichsmaßstab für die Klimarelevanz von Energieträgern, der CO₂-Kennwert, wie ihn der BBU in seinen Klimaschutzvereinbarungen mit dem Land Berlin vereinbart habe, zur Bewertung von Energieversorgungslösungen herangezogen werden.

Bezüglich der Frage, ob es Sinn ergebe, dass zentrale Wärmespeicher Regelenergie zum Nulltarif erhalten könnten, dezentral aber ein hoher Strompreis bei der Entnahme aus dem Niederspannungsnetz zu bezahlen sei, sprach sich der BBU für eine möglichst baldige Anpassung der entsprechenden bundesrechtlichen Regelungen aus, um technisch und ökologisch sinnvolle Lösungen zu ermöglichen.⁷²⁶ Der Wärmepreis für den Endkunden dürfe aber durch Maßnahmen, die dem optimierten Betrieb des Stromsektors zuzuordnen seien, nicht belastet werden.

⁷²⁵ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 14.

⁷²⁶ BBU, Schriftliche Stellungnahme, S. 14.

6. Schriftliche Stellungnahmen der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt und der Senatsverwaltung für Finanzen

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt beantwortete zwei im Rahmen der 14. Sitzung an sie gerichtete Fragen der Enquete-Kommission schriftlich.⁷²⁷

Auf die Frage, ob und wie der Senat beabsichtige, den Sanierungsstau im Gebäudebereich zu beheben, führte die Senatsverwaltung aus, die Machbarkeitsstudie „Klimaneutrales Berlin 2050“ habe gezeigt, dass den CO₂-Minderungsstrategien im Gebäudebereich angesichts des hohen Anteils an den Gesamtemissionen des Landes Berlin eine besondere Bedeutung bei der Erreichung des Klimaneutralitätsziels bis zum Jahr 2050 zukämen. Bei den privaten und öffentlichen Gebäuden kämen unterschiedliche Instrumente zur Anwendung.

Der Referentenentwurf für ein Energiewendegesetz Berlin sehe eine energetische Sanierung der öffentlichen Gebäude bis zum Jahr 2050 vor. Ein wichtiges Instrument werde dabei für die Gebäude der Bezirks- und Senatsverwaltungen die Erstellung von sogenannten Sanierungsfahrplänen sein, in denen unter Einbindung eines Energiemanagements die Umsetzung der erforderlichen Sanierung in zeitlicher Reihenfolge dargestellt werde. Es müsse vorab ein Konzept zur Festlegung von Kriterien für die Sanierungsfahrpläne erarbeitet werden. Dadurch werde die Berücksichtigung von wichtigen Kriterien, wie die Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen und die geplanten Nutzungsdauer und -art der Liegenschaften gewährleistet. Durch die umfassende energetische Sanierung der öffentlichen Liegenschaften bis zum Jahr 2050 werde die Senkung des Primärenergieverbrauchs um mindestens 80 Prozent angestrebt. Bis zum Jahr 2030 solle der Endenergieverbrauch bereits um mindestens 20 Prozent reduziert werden. Um die derzeitige Sanierungsrate im privaten Gebäudebereich von 0,8 auf 1,5 Prozent zu steigern, würden im Rahmen der Erstellung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) Strategien unter Einbindung von Fachexperten und der Öffentlichkeit erarbeitet.

Auf die Frage, ob der Senat über eine standardisierte Übersicht mit einer Gegenüberstellung von flächenbezogenen und energieverbrauchsrelevanten Daten verfüge, legte die Senatsverwaltung dar, dass dem Senat die genannten Daten bzw. eine Übersicht nicht vorläge. Die Gesamtfläche der Liegenschaften des Landes Berlin sei im Verzeichnis über das Grundvermögen erfasst. Dazu gehörten bezirkliche Liegenschaften, Nachlassflächen, Forstflächen, Wasserflächen, Straßenland und sonstige Flächen auch außerhalb der Landesgrenzen. Energieverbrauchsrelevante Daten seien darin nicht enthalten, so auch keine Gegenüberstellung bezogen auf die Flächen.

Zu dem Thema der energieverbrauchsrelevanten Daten richtete die Enquete-Kommission im Rahmen ihrer 15. Sitzung eine weitere Frage an die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, die diese Zuständigkeitshalber an die Senatsverwaltung für Finanzen weiterleitete.⁷²⁸ Die Kommission bat dabei um die Prüfung der Frage, ob eine Zusammenführung der flächenbezogenen Daten des „einheitlichen und zentralen Bestandsverzeichnisses aller Liegenschaften des Landes Berlin“ mit den bei der EWS vorhandenen Daten zu den

⁷²⁷ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Schreiben an die Enquete-Kommission vom 24.3.2015.

⁷²⁸ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Schreiben an die Enquete-Kommission vom 22.4.2015; Senatsverwaltung für Finanzen, Schreiben an die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 17.4.2015.

„Energieverbräuchen aller Abnahmestellen im Land Berlin“ in einer Übersicht möglich sei.⁷²⁹ Die Senatsverwaltung für Finanzen legte daraufhin dar, dass die beiden genannten Datenbanken mit unterschiedlichen Zielstellungen aufgebaut worden seien.

Das zentrale Bestandsverzeichnis der Liegenschaften des Landes Berlin diene als Grundlage für ein einheitliches Flächen- und Raummanagement aller betriebsnotwendigen Immobilien (Gebäude) des Landes Berlin. Die Daten des Bestandsverzeichnisses würden federführend von der Senatsverwaltung für Finanzen im Data Center des ITDZ Berlin vorgehalten.⁷³⁰ In der Datenbank seien die Liegenschaften mit Bauwerken, Bauteilen, Geschossen, Geschossbereichen und Räumen entsprechend ihrer örtlichen Lage hierarchisch strukturiert und es würden u. a. Straße, Grundstücksnummer, Gebäudetyp, Bruttogrundfläche, Nutzungsart, Fläche in m² und Raumausstattungsattribute vorgehalten. Die Datenerhebung und -pflege einschließlich von Zugriffsrechten liege bei den teilnehmenden Verwaltungen, die die Daten in die zentrale Instanz bei dem ITDZ übertragen. Das Bestandsverzeichnis beinhaltete demnach flächenbezogene Daten über das Fachvermögen der Verfahrensteilnehmer und nicht über das komplette Landesvermögen. Energieverbrauchsdaten gehörten nicht dazu.

Die Energiedatenbank der EWS beinhaltete im Wesentlichen Informationen über alle Abnahmestellen des Landes Berlin mit Kundendaten der Versorger sowie Verbrauchs- und Kostendaten. Hierzu zählten auch die Verbrauchsdaten der öffentlichen Beleuchtung und der Lichtsignalanlagen. Die Energiedatenbank werde für die Durchführung der europaweiten Strom- und Gasausschreibungen des Landes Berlin sowie zum Aufzeigen von Einsparpotenzialen als auch zur Berichtslegung über Energieverbrauchs- und Kostendaten geführt. Flächenbezogene Daten würden hierzu nicht benötigt. Die Energieverbrauchsdaten der in der Datenbank der EWS erfassten Gebäude könnten z. B. als Excel-Tabellen zur Verfügung gestellt werden.

Die Datenbankstruktur der EWS mit über 14.000 Abnahmestellen folge zudem einer anderen Gliederung als das nach Liegenschaften strukturierte zentrale Bestandsverzeichnis. Aufgrund dieser Faktoren müsse die Möglichkeit einer Zusammenführung beider Datenbanksysteme durch die gesonderte Beauftragung eines Software-Unternehmens geklärt werden.

7. Informationsmaterialien zur Regulierung des Wärmesektors

7.1 Gutachten des Wissenschaftlichen Parlamentsdienstes des Abgeordnetenhauses von Berlin zur Fernwärmeregulierung

Auf der Grundlage eines Beschlusses vom 12. November 2014 hat die Kommission den Präsidenten gebeten, ein Gutachten des Wissenschaftlichen Parlamentsdienstes (WPD)⁷³¹ zu den folgenden Fragen in Auftrag zu geben:

⁷²⁹ Vgl. zu den genauen Bezeichnungen der Datenbanken Senatsverwaltung für Finanzen, Schreiben an die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 17.4.2015, S. 1.

⁷³⁰ Senatsverwaltung für Finanzen, Schreiben an die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt vom 17.4.2015, S. 2.

⁷³¹ WPD, Gutachten zur gesetzlichen und vertraglichen Regulierung des Berliner Fernwärmennetzes auf Landesebene, 6.3.2015 (i. F.: Gutachten).

1. *Welche Möglichkeiten bestehen zur Regulierung des Wärmenetzes, inklusive des Fernwärmennetzes, durch gesetzliche Regelungen auf Landesebene?*
2. *Welche Möglichkeiten bestehen zur Regulierung des Wärmenetzes, inklusive des Fernwärmennetzes, durch vertragliche Regelungen bzw. durch die Vergabe von Konzessionen auf Landesebene?*
3. *In Bezug auf die Fragestellungen zu 1.) und 2.) ist insbesondere auch zu prüfen, inwieweit es Möglichkeiten zur Einspeisung für lokale Produzenten gibt.*

Zunächst führt der WPD aus, dass eine umfassende sektorenspezifische Regelung der Energieversorgung mit Fernwärme in Deutschland nicht vorhanden sei; es lägen lediglich partielle Regelungen in verschiedenen Fachgesetzen zum Energie- und Umweltrecht vor,⁷³² wie beispielsweise im Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz - EEWärmeG).⁷³³ Aus § 16 EEWärmeG gehe demnach hervor, dass die Gemeinden von einer Bestimmung nach Landesrecht, die sie zur Begründung eines Anschluss- und Benutzungzwangs an ein Netz der öffentlichen Fernwärme- oder Fernkälteversorgung ermächtige, auch zum Zwecke des Klima- und Ressourcenschutzes Gebrauch machen könnten.⁷³⁴ § 23 des Berliner Energiespargesetzes⁷³⁵ enthalte eine Ermächtigung des Senats, durch Rechtsverordnung für bestimmte Gebiete den Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmennetz vorzuschreiben.⁷³⁶ Der Bundesgesetzgeber habe darüber hinaus in § 3 Abs. 4 Nr. 2 EEWärmeG ausdrücklich klargestellt, dass die Länder eine Pflicht zur Nutzung von erneuerbaren Energien auch für bereits errichtete nicht-öffentliche Gebäude festlegen könnten. Vorbehaltlich der verfassungsrechtlichen Zulässigkeit im Einzelnen könnte der Berliner Landesgesetzgeber somit grundsätzlich regeln, dass die Eigentümerinnen und Eigentümer von Bestandsgebäuden einer solchen Pflicht auch durch – ggf. anteilige – Nutzung von Fernwärme aus erneuerbaren Energien nachkommen.⁷³⁷

Ob und in welcher Weise auf Landesebene von dem durch den Bundesgesetzgeber bereits in einigen Bereichen geschaffenen rechtlichen Instrumentarium Gebrauch gemacht werde, sei eine Frage, die der politischen Bewertung bedürfe.⁷³⁸ Dabei sei entsprechend der energie- und wettbewerbsrechtlichen Terminologie zwischen einem bloßen Zugangs- und Durchleitungsrecht sowie dem Recht auf Einspeisung von Fernwärme zu unterscheiden.⁷³⁹ Beim Zugangsrecht begehrte der Zugangspetent lediglich Zugang zum Fernwärmennetz eines Dritten zwecks Durchleitung von Fernwärme an seine eigenen Vertragspartner. Die Endabnehmerin bzw. der Endabnehmer vergüte dem Zugangspetenten die gelieferte Fernwärme und der Zugangspetent dem Netzbetreiber die Nutzung der Infrastruktureinrichtung Fernwärmennetz. Demgegenüber habe der Einspeisewillige bei der Einspeisung gegen den Netzbetreiber einen Anspruch auf

⁷³² WPD, Gutachten, S. 2.

⁷³³ vom 7. August 2008 (BGBl. I S. 1658), zuletzt geändert durch Art. 14 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066).

⁷³⁴ WPD, Gutachten, S. 2 f.

⁷³⁵ Siehe hierzu bereits Fn. 9.

⁷³⁶ WPD, Gutachten, S. 3.

⁷³⁷ Vgl. dazu § 4 Abs. 2 des Gesetzes zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (Erneuerbare-Wärme-Gesetz – EEWärmeG vom 20. November 2007, GBl. S. 531), wonach der Energiebedarf von Bestandsgebäuden anteilig durch erneuerbare Energien gedeckt werden muss, wenn ein Austausch der Heizanlage erfolgt.

⁷³⁸ WPD, Gutachten, S. 3.

⁷³⁹ WPD, Gutachten, S. 4; vgl. Abghs-Drs. 17/2100 – Zwischenbericht der Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen“, S. 43.

Abnahme (Kauf) der eingespeisten Fernwärme, die der Netzbetreiber vergüte und die der Netzbetreiber auf eigene Rechnung an die Abnehmer liefere. In diesem Fall müsse sich der Einspeisewillige also nicht selbst um Kunden bemühen. Ein solches Verständnis des Begriffs „Einspeisung“ liege auch dem Erneuerbare-Energien-Gesetz bezüglich der Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien und Grubengas zugrunde.

Nach Auffassung weiter Teile der Literatur und des Bundeskartellamtes könne aus § 19 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 Nr. 4 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)⁷⁴⁰ ein Zugangs- und Durchleitungsrecht für Fernwärme abgeleitet werden.⁷⁴¹ Marktbewerrschende Unternehmen müssten demzufolge Wettbewerbern Zugang zu eigenen Netzen gewähren, wenn der Wettbewerber sonst nicht in der Lage wäre, auf einem dem Netz vor- oder nachgelagerten Markt tätig zu werden.⁷⁴² Der Zugangsanspruch bestehe jedoch nur bei tatsächlicher Möglichkeit der Zugangsgewährung sowie Zumutbarkeit für den Betreiber der Infrastruktureinrichtung. Inwieweit eine Durchleitung von Drittmenigen durch ein Fernwärmennetz tatsächlich im Einzelfall technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sei, müsse im Einzelfall geprüft werden. Folglich sei davon auszugehen, dass ein bundesgesetzlich geregelter Zugangs- und Durchleitungsanspruch im Fernwärmebereich dem Grunde nach bereits vorhanden sei. Für eine entsprechende Regelung auf Landesebene bestehe daher weder durch Gesetz noch durch Vertrag ein Bedarf.

Zu der Frage nach der Möglichkeit der gesetzlichen Regelung der Einspeisung von Fernwärme durch lokale Produzenten (1. und 3.) führt der WPD aus, dass ein Recht auf Einspeisung von Fernwärme in ein von Dritten betriebenes Fernwärmennetz bislang weder sektorenspezifisch noch im allgemeinen Wettbewerbsrecht gesetzlich geregelt sei.⁷⁴³ Das einschlägige (Bundes-) Energierecht, bestehend aus Energiewirtschafts- und Energieumweltrecht, habe schwerpunktmäßig die kostengünstige und umweltfreundliche Versorgung mit Strom und Gas zum Gegenstand. Beispiele hierfür seien das Erneuerbare-Energien-Gesetz, das Energiewirtschaftsgesetz, das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz sowie das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz, von denen jedoch keines weitergehende Regelungen zur Fernwärme enthalte.⁷⁴⁴ Angesichts dieser Rechtslage auf Bundesebene bestehe für ein Landesgesetz der in Rede stehenden Art grundsätzlich Raum, sofern die Gesetzgebungskompetenz hierfür bei den Ländern liege.⁷⁴⁵

Der WPD kommt nach Prüfung der verfassungsrechtlichen Grundsätze der Gesetzgebungs-zuständigkeit (Art. 73, 74 GG) zu dem Ergebnis, dass die Gesetzgebungskompetenz bezüglich der Regelung eines Einspeisungsrechts in das Berliner Fernwärmennetz gemäß Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 (Wirtschaft) und Nr. 24 (Luftreinhaltung) GG bei dem Land Berlin liege, da bislang kein Bundesgesetz erlassen worden sei, das diese Materie regele, und darüber hinaus zumindest derzeit kein eindeutiger bundesgesetzgeberischer Regelungswille diesbezüglich erkennbar sei.⁷⁴⁶

⁷⁴⁰ In der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juni 2013 (BGBl. I S. 1750, ber. S. 3245), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066).

⁷⁴¹ WPD, Gutachten, S. 4.

⁷⁴² WPD, Gutachten, S. 5.

⁷⁴³ WPD, Gutachten, S. 5.

⁷⁴⁴ WPD, Gutachten, S. 6.

⁷⁴⁵ WPD, Gutachten, S. 6 f.

⁷⁴⁶ Vgl. zu der Prüfung der Gesetzgebungskompetenz ausführlich: WPD, Gutachten, S. 7 ff.

Bei Ausübung der Gesetzgebungsbefugnis müsse das Land Berlin hinsichtlich der materiellen Verfassungsmäßigkeit insbesondere das Recht am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb (Art. 14 GG) und die Berufsfreiheit (Art. 15 GG) beachten, weil der Netzbetreiber möglicherweise eigene Erzeugungskapazitäten aufgebaut habe oder langfristige Wärmebezugsverpflichtungen eingegangen sei.⁷⁴⁷

In Bezug auf die Frage nach der Möglichkeit der vertraglichen Regelung der Einspeisung von Fernwärme durch lokale Produzenten (2. und 3.) weist der WPD darauf hin, dass das Fernwärmennetz Berlin derzeit von dem Energiekonzern Vattenfall betrieben werde und die erforderliche Sondernutzungserlaubnis nicht in einem eigenen Konzessionsvertrag geregelt, sondern vielmehr in dem mit dem 31. Dezember 2014 ausgelaufenen Stromkonzessionsvertrag mitberücksichtigt worden sei.⁷⁴⁸ Daher sei es naheliegend, eine etwaige Einspeisung von Fernwärme durch Dritte als Duldungspflicht des Konzessionsnehmers in einen neu abzuschließenden Konzessionsvertrag aufzunehmen. Bei der Zulässigkeit einer solchen vertraglichen Regelung seien verschiedene Gesetze zu berücksichtigen.

Zwar sei nach einhelliger Auffassung das Vergaberecht der §§ 97 ff. GWB auf die Vergabe von Dienstleistungskonzessionen nicht anwendbar, da energierechtliche Wegenutzungsrechte gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2004/18/EG⁷⁴⁹ und Artikel 18 der Richtlinie 2004/17/EG⁷⁵⁰ vergaberechtsfrei seien und keinen Dienstleistungsauftrag im Sinne des Vergaberechts darstellten.⁷⁵¹ Dennoch sei es nach den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben aus dem EU-Primärrecht und nach dem nationalen Verfassungsrecht erforderlich, die Konzession auszuschreiben und ein wettbewerbliches Auswahlverfahren durchzuführen.

Hingegen ergäben sich aus § 46 EnWG keine weiteren materiell-rechtlichen Vorgaben bezüglich des (Ausschreibungs-) Kriteriums der Einspeisung von Fernwärme durch lokale Produzenten.⁷⁵² Gegenstand des § 46 EnWG sei zwar die Regelung der verfahrensmäßigen und sachlichen Voraussetzungen, unter denen Gemeinden ihre Verkehrswege Energieversorgungsunternehmen zur Verfügung zu stellen hätten.⁷⁵³ Allerdings reguliere das Energiewirtschaftsgesetz gemäß § 1 EnWG ausschließlich die Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetze, nicht aber die Fernwärmennetze.⁷⁵⁴ Eine analoge Anwendung des § 46 EnWG scheide ebenfalls aus, sodass das Land Berlin hierdurch nicht gehindert wäre, die Duldung der Einspeisung von Fernwärme aus erneuerbaren Energien durch lokale Produzenten als eine von mehreren Bedingungen an die Konzessionsvergabe und damit an eine entsprechende (konzessions-)vertragliche Vereinbarung zu knüpfen.

⁷⁴⁷ WPD, Gutachten, S. 11.

⁷⁴⁸ WPD, Gutachten, S. 11.

⁷⁴⁹ Richtlinie 2004/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Bauaufträge, Lieferaufträge und Dienstleistungsaufträge (ABl. Nr. L 134 S. 114, ber. ABl. Nr. L 351 S. 44), zuletzt geändert durch Art. 91 der Richtlinie 2014/24/EU vom 26. Februar 2014 (ABl. Nr. L 94 S. 65).

⁷⁵⁰ Richtlinie 2004/17/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 zur Koordinierung der Zuschlagserteilung durch Auftraggeber im Bereich der Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung sowie der Postdienste (ABl. Nr. L 134 S. 1, ber. ABl. Nr. L 358 S. 35, ABl. 2005 Nr. L 305 S. 46), zuletzt geändert durch Art. 107 der Richtlinie 2014/25/EU vom 26. Februar 2014 (ABl. Nr. L 94 S. 243).

⁷⁵¹ WPD, Gutachten, S. 12.

⁷⁵² Vgl. zu dieser Prüfung ausführlich: WPD, Gutachten, S. 13 ff.

⁷⁵³ WPD, Gutachten, S. 13.

⁷⁵⁴ WPD, Gutachten, S. 14.

Auch nach den nationalen kartellrechtlichen Bestimmungen sei dies zulässig.⁷⁵⁵ Gemäß des bezüglich der Konzessionsvergabe geltenden § 19 Abs. 2 Nr. 1 GWB ergebe sich zwar grundsätzlich die Verpflichtung der Gemeinden, den Konzessionär für den Betrieb eines Energieversorgungsnetzes in einem diskriminierungsfreien Wettbewerb und einem transparenten Verfahren auszuwählen.⁷⁵⁶ Konkrete Vorgaben dazu, welche Kriterien im Einzelnen bei der Netzvergabe zugrunde gelegt werden dürften, ließen sich jedoch weder dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen noch dem Europarecht und auch nicht der Rechtsprechung entnehmen.⁷⁵⁷ Die Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes verlange lediglich eine sachgerechten bzw. sachlichen und objektiven Kriterien ausgerichtete Entscheidung.⁷⁵⁸ Gemessen an diesen Vorgaben werde das Auswahlkriterium „Duldung der Einspeisung von Fernwärme (aus erneuerbaren Energien) durch lokale Produzenten“ für zulässig erachtet, da keine diskriminierende Wirkung feststellbar sei.

Folglich sei eine (konzessions-) vertragliche Vereinbarung der Einspeisung von Fernwärme (aus erneuerbaren Energien) durch lokale Produzenten nach entsprechender Ausschreibung im Ergebnis zulässig.⁷⁵⁹

7.2 Vorhaben der Freien Hansestadt Bremen für ein Landeswärmegesetz

Zu der Frage der Handlungsoptionen bezüglich eines Landeswärmegesetzes erhielt die Enquete-Kommission auf eine entsprechende Bitte hin zudem Informationen des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen, der im Rahmen der fachlichen Vorarbeiten für das Bremische Klimaschutz- und Energiegesetz (BremEKG)⁷⁶⁰ die Möglichkeit hatte prüfen lassen, eine landesgesetzliche Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Wärmeversorgung bestehender Gebäude einzuführen.⁷⁶¹ Hierzu sei ein Gutachteneauftrag an das Bremer Energie Institut mit dem Ziel vergeben worden, das CO₂-Minderungspotenzial einer solchen Regelung zu quantifizieren sowie die zu erwartenden Mehrkosten und die Wirtschaftlichkeit aus Sicht der betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümer zu ermitteln.⁷⁶²

Die Untersuchungen des Bremer Energie Instituts hätten ergeben, dass die Quantifizierung des CO₂-Minderungspotenzials einer landesgesetzlichen Regelung zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Wärmeversorgung bestehender Gebäude erheblichen Unsicherheiten unterliege. Überdies hätten die Wirtschaftlichkeitsrechnungen ergeben, dass die Umsetzung geeigneter technischer Maßnahmen aus Sicht der betroffenen Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer mit erheblichen investiven Mehrkosten verbunden sei, die unter den

⁷⁵⁵ Vgl. zu dieser Prüfung ausführlich: WPD, Gutachten, S. 15 ff.

⁷⁵⁶ WPD, Gutachten, S. 15.

⁷⁵⁷ WPD, Gutachten, S. 16.

⁷⁵⁸ WPD, Gutachten, S. 17.

⁷⁵⁹ WPD, Gutachten, S. 19.

⁷⁶⁰ Verkündet am 24.3.2015 (Brem.GBl. S. 124); in Kraft getreten am 27.3.2015.

⁷⁶¹ Schreiben des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen vom 26.2.2015.

⁷⁶² Website des Projekts: <http://www.bremer-energie-institut.de/de/projects/view?category=proj&id=231>

Bremer Energie Institut, Übertragung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) auf den Gebäudebestand im Land Bremen, Untersuchung der Handlungsoptionen und Einsparpotenziale, Abschlussbericht, Dezember 2010; Bremer Energie Institut, Übertragung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) auf den Gebäudebestand im Land Bremen, Untersuchung zur Wirtschaftlichkeit der Erfüllungsmaßnahmen, Abschlussbericht, Juni 2013.

getroffenen Annahmen zum Teil nicht durch Energiekosteneinsparungen rückerwirtschaftet würden. Daher habe das Land Bremen von einer solchen Regelung abgesehen.

VII. Strom und Infrastrukturen

1. Durchführung

Die Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ befasste sich in ihrer 15. Sitzung am 25. März 2015 mit dem Thema „Strom und Infrastrukturen“ und führte hierzu eine öffentliche Anhörung durch. Als Anzuhörende waren Herr Dr. Mono, Geschäftsführer der 100prozent erneuerbar stiftung, Herr Diwald, Vorstandsvorsitzender des Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verbandes e. V. (DWV), Herr Heine, Geschäftsführer der Stromnetz Hamburg GmbH, Herr Prof. Dr. Strunz, Technische Universität Berlin, und Herr Prof. Dr. Staiß, geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), anwesend.

Des Weiteren lagen der Kommission schriftliche Stellungnahmen von Herrn Diwald (DWV),⁷⁶³ Herrn Dr. Mono (100prozent erneuerbar stiftung),⁷⁶⁴ der 50Hertz Transmission GmbH,⁷⁶⁵ Prof. Dr. Zdrallek (TU Wuppertal),⁷⁶⁶ der Berliner Energieagentur GmbH⁷⁶⁷ sowie dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)⁷⁶⁸ vor.

Den Anzuhörenden sowie den Experten, die um eine schriftliche Stellungnahme gebeten wurden, wurde vorab ein Fragenkatalog der Enquete-Kommission übermittelt, der im Rahmen der Vorbereitung auf die 15. Sitzung von der AG 2 „Strom und Infrastruktur“ erarbeitet worden war.⁷⁶⁹

2. Wesentliche Ausführungen der 100prozent erneuerbar stiftung

Herr Dr. Mono, Geschäftsführer der 100prozent erneuerbar stiftung, wies zu Beginn seiner Ausführungen darauf hin, dass er ausgewählte Fragen aus dem Fragenkatalog der Kommission zusätzlich in einer schriftlichen Stellungnahme⁷⁷⁰ beantwortet und diese fünf inhaltlichen Clustern („Flexibilisierung des Energiesektors“, „Stromführung von Flexibilitätsoptionen“, „Vermittlung von Sinn und die Gewinnung von Akzeptanz für diese Maßnahmen“, „Bedeutung von Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaften“ und „Bedeutung der Vermittlung von Sozialkapital“) zugeordnet habe.⁷⁷¹

⁷⁶³ DWV, Schriftliche Stellungnahme zum Fragenkatalog zur Anhörung im Rahmen der 15. Sitzung am 25.3.2015, Thema Strom und Infrastrukturen.

⁷⁶⁴ 100prozent erneuerbar stiftung, Stellungnahme für die 15. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“.

⁷⁶⁵ 50Hertz Transmission GmbH, Stellungnahme zur Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 25.3.2015.

⁷⁶⁶ Herr Prof. Dr. Zdrallek, E-Mail vom 23.3.2015.

⁷⁶⁷ Berliner Energieagentur GmbH, Antworten der Berliner Energieagentur zum Fragenkatalog zur Anhörung am 25.3.2015.

⁷⁶⁸ DVGW, Schriftliche Stellungnahme zum Fragenkatalog zur 15. Sitzung am 25.3.2015.

⁷⁶⁹ Enquete-Kommission, Fragenkatalog zur Anhörung im Rahmen der 15. Sitzung am 25.3.2015.

⁷⁷⁰ 100prozent erneuerbar stiftung, Stellungnahme für die 15. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ (i. F.: Schriftliche Stellungnahme).

⁷⁷¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 2.

In Bezug auf das Thema der Flexibilisierung des Energiesektors führte Herr Dr. Mono aus, dass bei der Umstellung des Stromsystems auf Windenergie und Photovoltaik (PV) aufgrund des schwankenden Dargebots von Wind und Sonne alle ergänzenden Maßnahmen, wie beispielsweise der residuale⁷⁷² Kraftwerkspark im Strombereich, der Wärme- und Mobilitätsbereich sowie Speichertechnologien und Speicheroptionen, strikt an dem Kriterium der Flexibilität ausgerichtet werden müssten.⁷⁷³ Die wesentliche Herausforderung für eine positive Entwicklung der Energiewende sei es, flexible Lösungen zu finden, um die Residuallast⁷⁷⁴ zu decken.⁷⁷⁵

Für die Deckung der Residuallast seien thermische Kraftwerke auf absehbare Zeit notwendig.⁷⁷⁶ Gaskraftwerke (sowohl Gasturbinen- als auch Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke) könnten besser als jedes andere thermische Kraftwerk Erzeugungsspitzen und -dellen der Windenergie und PV abfedern. Ein Brennstoffwechsel der fossilen Erzeugungsanlagen hin zu Gas sei daher zum Erreichen der Klimaziele erforderlich und trage überdies dem Gebot der Flexibilisierung Rechnung.⁷⁷⁷

Die Erhöhung des CO₂-Preises bzw. die Einführung einer CO₂-Steuer sei grundsätzlich klimapolitisch geboten und biete einen Anreiz für die flexibleren Teile des residualen Kraftwerksparks – insbesondere die Gaskraftwerke.⁷⁷⁸ Aufgrund der direkteren Wirkung sei die CO₂-Steuer gegenüber der Erhöhung des CO₂-Preises vorzugswürdig. Berlin solle sich daher auf Bundesebene hierfür einsetzen.⁷⁷⁹ Die Erhöhung des CO₂-Preises sei als zweitbeste Lösung akzeptabel.

Ein wesentlicher Beitrag zur Deckung der Residuallast und damit zur Flexibilisierung der Nachfrage könne durch einen stromgeführten Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) geleistet werden.⁷⁸⁰ Entscheidendes Kriterium für den Ausbau der KWK-Technologie sei aber deren Flexibilisierung. Bei dem bundesgesetzlichen Vorhaben der KWK-Förderung solle Berlin sich daher konsequent für die Beachtung der Kriterien Stromführung und flexible Steuerung einsetzen. Die seitens des Bundeswirtschaftsministeriums dazu vorgelegten Eckpunkte seien insoweit nicht ausreichend.⁷⁸¹ Eine Ergänzung der KWK-Technologie durch die Technologie „Power-to-Heat“ sei sinnvoll, müsse jedoch nicht zwingend öffentlich gefördert werden, da es bereits ausreichend Unternehmen gebe, deren Geschäftsmodell hierauf ausgerichtet sei.⁷⁸²

Im Hinblick auf den Themenbereich Stromführung von Flexibilitätsoptionen legte Herr Dr. Mono dar, dass Flexibilität nur vorteilhaft sei, wenn sie stromgeführt ausgerichtet werden

⁷⁷² *Redaktionelle Anmerkung:* Dies bezeichnet den als Reserve zu den erneuerbaren Energien verbleibenden konventionellen (regelbaren) Kraftwerkspark.

⁷⁷³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 2.

⁷⁷⁴ *Redaktionelle Anmerkung:* Die Residuallast bezeichnet die Differenz zwischen der benötigten Leistung und der von nicht steuerbaren Kraftwerken erbrachten Leistung in einem Stromnetz. Mithin beschreibt die Residuallast die Restnachfrage, die von regelbaren Kraftwerken in Ergänzung zu erneuerbaren Energien gedeckt werden muss.

⁷⁷⁵ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 2

⁷⁷⁶ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 2

⁷⁷⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 3.

⁷⁷⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 3.

⁷⁷⁹ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 2

⁷⁸⁰ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 2

⁷⁸¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 3.

⁷⁸² 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

könne.⁷⁸³ Nicht nur für den aus Sicht des Energiesystems sinnvollen, d.h. flexiblen Einsatz der Technologien KWK und PtH sei die Stromführung der entsprechenden Anlagen unabdingbare Voraussetzung.⁷⁸⁴ Auch weitere Energiewandlungen – die Wärmeversorgung sowie die Strom- und Wärmenachfrage und die Mobilität – müssten sich künftig nach der Stromerzeugung und damit mittelbar auch nach dem Sonnen- und Winddargebot richten. Dies erfordere insbesondere die Bereitschaft der Verbraucherinnen und Verbraucher, ihr Konsumverhalten entsprechend anzupassen. Da kein technisches Argument gegen die Stromführung existiere, sei deren Durchsetzung keine technische Frage, sondern eine Frage der richtigen Anreizstruktur und vor allem der sozialen Innovation.

Zu Gunsten der Stromführung von Flexibilitätsoptionen gemäß dem Sonnen- und Winddargebot sei ein energiewirtschaftlicher Paradigmenwechsel notwendig. Die Förderung von Energieerzeugung müsse sich ausschließlich daran bemessen, ob der erzeugte Strom kurzfristig – das hieße mindestens in der fraglichen Viertelstunde – auf eine entsprechende Nachfrage treffe. Es sollten die Erzeugerinnen und Erzeuger profitieren, die ihre Energieproduktion nachfragegerecht gestalten, bzw. die Verbraucherinnen und Verbraucher, die ihre Energienachfrage erzeugungsgerecht ausrichten würden. So würden die genannten Beteiligten dazu bewegt, stromgeführte Flexibilitätsoptionen auszuschöpfen. Da dieser Grundsatz im existierenden Markt und Förderregime praktisch keine Beachtung finde, müssten die in erster Linie auf Bundesebene zu gestaltenden Anreize künftig konsequent nach diesem Grundsatz ausgerichtet werden.⁷⁸⁵

Zur Erfüllung dieses netzdienlichen Grundsatzes solle in einem ersten Schritt eine unmittelbare Vermarktung des Grünstroms die Regel werden.⁷⁸⁶ Bei einer unmittelbaren Vermarktung bestehe eine direkte Beziehung zwischen Grünstromhersteller und -verbraucher. Dies sei aufgrund der Ausgestaltung der sogenannten Marktprämie in Verbindung mit dem Doppelvermarktungsverbot gemäß § 80 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aktuell nicht der Fall. Der unter Ausnutzung der verfügbaren und wirtschaftlich darstellbaren Flexibilitätsoptionen parallel zu seiner Erzeugung verbrauchte Grünstrom müsse wesentlich billiger sein als Grünstrom, der nicht entsprechend der Nachfrage erzeugt werde. Dieser Mechanismus könne ohne weiteres fiskalisch umgesetzt werden.

Zu dem dritten thematischen Bereich, der Vermittlung von Sinn und Gewinnung von Akzeptanz für die Maßnahmen, wies Herr Dr. Mono nochmals darauf hin, dass Stromführung eine Veränderung im Verbrauchsverhalten sowohl im Strom- als auch im Wärme- und Mobilitätsbereich erfordere.⁷⁸⁷ Dafür müsse eine gesellschaftliche Akzeptanz geschaffen werden, die wiederum voraussetze, dass die Betroffenen von der Notwendigkeit und dem Sinn einer Maßnahme überzeugt seien.⁷⁸⁸ Durch die Einführung einer Grünstromdirektvermarktung werde eine direkte Beziehung zwischen der Erzeugung von Strom aus Erneuerbare-Energie-Anlagen und dem Verbrauch geschaffen.⁷⁸⁹ Diese direkte Beziehung könne die Bereitschaft der Verbraucherinnen und Verbraucher stärken, an einer Stromführung von Flexibilitätsoptionen mitzuwirken. Überdies müssten Partizipationsmöglichkeiten für die Stadtbewölkerung Berlins geschaffen werden. Eine besondere Bedeutung käme insofern den

⁷⁸³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 3.

⁷⁸⁴ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

⁷⁸⁵ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

⁷⁸⁶ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

⁷⁸⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 3.

⁷⁸⁸ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

⁷⁸⁹ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

Bürgerenergie-Modellen zu, die eine Teilhabe ermöglichen und somit zur Akzeptanz bestimmter Maßnahmen beitragen würden.⁷⁹⁰

Die Zahlungsbereitschaft der Stromkundinnen und Stromkunden für Grünstrom erhöhe sich Studien zufolge beträchtlich, sofern ein Stromanbieter in regionale Erneuerbare-Energie-Anlagen investiere, diese betreibe und den Strom in seinen Bilanzkreis aufnehme.⁷⁹¹ Für einen marktorientierten Ausbau von Erneuerbare-Energie-Anlagen sei es daher unverzichtbar, dass regionale Energieanbieter in Erzeugungsanlagen vor Ort investierten. Die Berliner Stadtwerke sollten daher in Berlin oder Brandenburg Windenergieanlagen (und andere Erneuerbare-Energie-Anlagen) errichten, betreiben und den Strom direkt an ihre Berliner Kundinnen und Kunden vermarkten. Eine weitere Steigerung der wirtschaftlichen Teilhabe, also des inklusiven Wachstums und der regionalen Wertschöpfung, könne durch die Einbeziehung der Stadtbevölkerung Berlins im Rahmen von Bürgerwind- und Solarparks erzielt werden.

Die EEG-Novelle des Jahres 2014 und finanzregulative Maßnahmen der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht hätten wesentlich dazu beigetragen, das Wachstum der Bürgerenergie-Modelle zu begrenzen und eine abwartende Haltung der Investoren zu bewirken. Auf die Entwicklung der Bürgerenergie-Modelle hätten sich insbesondere die Einführung von Ausschreibungen zur Ermittlung der Höhe der Marktprämie und die Abschaffung der Grünstromdirektvermarktung negativ ausgewirkt. Dies müsse korrigiert werden, um die Wachstumsperspektive der Bürgerenergie-Modelle zu verbessern.

Zu dem vierten Themenschwerpunkt, der Bedeutung von Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaften, führte Herr Dr. Mono aus, dass die Abschaffung der Grünstromdirektvermarktung im EEG 2014 die Entwicklung von Bürgerenergiegenossenschaften in diese Richtung hemme.⁷⁹² Stromgeführte Flexibilisierungsoptionen ließen sich am leichtesten realisieren, wenn Verbraucherinnen und Verbraucher zugleich als Produzentinnen und Produzenten auftreten würden.⁷⁹³ Die Förderung solcher Strukturen sei daher wesentlich für die Energiewende.

Die schleppende Potenzialausschöpfung beim Ausbau von PV-Anlagen in Berlin sei auf die Struktur einer „Mieter- und Mehrfamilienhäuserstadt“ und auf die begrenzte Verfügbarkeit geeigneter (Dach-)Flächen zurückzuführen.⁷⁹⁴ Gleichwohl mache die Kostenentwicklung PV-Mieterstromprojekte attraktiv. Trotz der Abschaffung des sogenannten „kleinen Grünstromprivilegs“ durch den Bundesgesetzgeber und der damit einhergehenden wirtschaftlichen Belastungstellten diese Projekte in bestimmten Fällen aus wirtschaftlicher Sicht noch lohnende Investitionen dar. Für PV-Dachanlagen gelte dies überwiegend nur dann, wenn in ihren Wirtschaftlichkeitsberechnungen Komponenten des Eigenverbrauchs oder des Direktverbrauchs (d.h. des Verbrauchs von Strom, der nicht durch ein öffentliches Netz geleitet wird) angelegt seien, die jedoch durch die Maßnahmen des Bundesgesetzgebers massiv belastet worden seien. Es sei eine Revision dieser Maßnahmen auf Bundesebene erforderlich, um den Anteil von PV-Anlagen in Berlin zu steigern. Das Land Berlin könne durch Bildungs-

⁷⁹⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 3 f.

⁷⁹¹ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 5.

⁷⁹² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 4; 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

⁷⁹³ Redaktionelle Anmerkung: Der Verbraucher bzw. Konsument, der zugleich als Produzent auftritt, wird im Folgenden auch als „Prosument“ bezeichnet. Vgl. zu dem Begriff die Erläuterung in Fn. 120 und Fn. 801.

⁷⁹⁴ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

und Werbemaßnahmen die Verbreitung von entsprechenden Modellen fördern. Eventuell käme auch eine Förderung von Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaften in Betracht. Solaratlas-Daten käme im Vergleich dazu eine untergeordnete Rolle zu.⁷⁹⁵

Aus Sicht der Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaften sei es nicht sachgerecht, im Zusammenhang mit der durch die Zunahme des Eigenverbrauchsanteils verursachten steigenden finanziellen Belastung der verbleibenden Verbraucherinnen und Verbraucher von „Entsolidarisierung“ zu sprechen.⁷⁹⁶ Die Umsetzung des vorgenannten Vorschlags einer unmittelbaren Vermarktung von Grünstrom würde jedoch eine Umstrukturierung der Finanzierung des Energiesystems erfordern. In der Vergangenheit sei der Ausbau der Erneuerbare-Energie-Anlagen energiewirtschaftlich nicht gesteuert worden. Insofern müssten neue Finanzierungsmodelle für die EEG-Einspeisevergütung entwickelt werden. Hierbei käme insbesondere eine Finanzierung aus einem öffentlichen Fonds in Betracht.

Für die Akzeptanz des Netzausbau sei nicht die finanzielle Beteiligung am Ausbau entscheidend, wichtiger sei es vielmehr, dass die Bevölkerung die Notwendigkeit des Ausbaus nachvollziehen könne. Zur Förderung der Akzeptanz eigneten sich Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaften besonders gut, da innerhalb der Gemeinschaften Anreize entstünden, sich „systemdienlich“ zu verhalten – das bedeute, Strom dann nachzufragen, wenn er zur Verfügung stehe, und mittels Flexibilitätsoptionen auf einen Stromüberschuss bzw. eine Stromknappheit zu reagieren. Ein Preissystem, das die nachfragegerechte Erzeugung von Strom bzw. den stromerzeugungsgerechten Verbrauch von Strom belohne, könne ebenfalls effiziente Anreize dafür schaffen, dass sich auch Erzeugerinnen und Erzeuger bzw. Verbraucherinnen und Verbraucher, die nicht in einer Gemeinschaft zusammengeschlossen seien, ebenfalls „systemdienlich“ verhielten.⁷⁹⁷ Die verursachungsgerechte Gestaltung der Netzentgelte sei ein höchst anspruchsvolles Thema. Vor diesem Hintergrund sei die Finanzierung der notwendigen Netzinfrastruktur aus Steuermitteln sachgerecht.⁷⁹⁸

Schließlich wies Herr Dr. Mono in Bezug auf den fünften Themenbereich Bedeutung und Vermittlung von Sozialkapital⁷⁹⁹ darauf hin, dass die aktive Teilhabe von Verbraucherinnen und Verbrauchern an Bürgerenergieprojekten stark von sozialen Faktoren und insbesondere der formalen Bildung abhängig sei.⁸⁰⁰ Weniger bedeutsam sei hingegen das Einkommen. Bürgerinnen und Bürgern müssten daher entsprechende Kompetenzen vermittelt werden, um als „Prosumenten“⁸⁰¹ aktiv an der Energiewende teilzunehmen.⁸⁰² Dies sei eine wichtige Aufgabe für Landeseinrichtungen, die Bezirke, die Berliner Energieagentur und insbesondere

⁷⁹⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 4; 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

⁷⁹⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 4; 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 7.

⁷⁹⁷ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 7 f.

⁷⁹⁸ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

⁷⁹⁹ *Redaktionelle Anmerkung:* Der soziologische Begriff „Sozialkapital“ oder „Soziales Kapital“ bezeichnet den Zugang zu den Ressourcen des sozialen und gesellschaftlichen Lebens und damit die Teilhabe am Netz sozialer Beziehungen.

⁸⁰⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 4; 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

⁸⁰¹ *Redaktionelle Anmerkung:* „Prosumenten“ sind Konsumenten, die zugleich Produzenten sind, oder auch Produzenten, die zugleich als Konsumenten auftreten. Der Begriff ist eine Zusammensetzung aus den englischen Wörtern "Producer" und "Consumer". Im Deutschen hat sich der Begriff "Prosument" (aus "Produzent" und "Konsument") herausgebildet. Vgl. hierzu: Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Prosument, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1097117109/prosument-v2.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁸⁰² 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

die Berliner Stadtwerke, die neben der Vermittlung von Sozialkompetenz auch ein energie-wirtschaftlicher Partner sein könnten.

Herr Dr. Mono hob hervor, dass die Entwicklung von Bürgerenergie-Modellen in Berlin in den letzten Jahren dynamisch verlaufen sei.⁸⁰³ Gleichwohl sei das Ergebnis noch nicht zufriedenstellend und die Entwicklung sollte – angesichts der widrigen bundesrechtlichen Vorgaben – nicht sich selbst überlassen werden. Aufgabe des Senats sei es daher, gemeinsam mit Akteuren wie der Berliner Energieagentur GmbH, den Berliner Stadtwerken, der BürgerEnergieBerlin eG, wissenschaftlichen Einrichtungen, Stiftungen, den Bezirken und den Trägern der Wohlfahrtspflege ein Konzept für die Vermittlung des „Sozialkapitals“, das für eine durch Verbraucherinnen und Verbraucher getragene Energiewende notwendig sei, zu entwickeln und umzusetzen. Dabei sollte auch das Land Brandenburg einbezogen werden. Vor dem Hintergrund der dezentralen Ausgestaltung der Energiewende müsse der Raum Berlin-Brandenburg als Einheit verstanden werden. Entscheidend sei unter anderem, ob die Bevölkerung in Brandenburg bereit sei, eine Versorgungsleistung für die Stadt Berlin zu übernehmen. Eine Erzeuger- und Verbrauchergemeinschaft könne so über die Landesgrenzen hinweg entwickelt und das Konzept zur Vermittlung des „Sozialkapitals“ und der energie-wirtschaftlichen Kompetenz auf Brandenburg ausgedehnt werden. Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung allein sei zur Bewältigung dieser Aufgabe nicht ausreichend. Die Bevölkerung in Berlin und Brandenburg müsse die regionale Energiewende als gemeinsame Aufgabe begreifen. Dies könne dem Widerstand gegen einen weiteren Ausbau der Windenergieanlagen in Brandenburg entgegenwirken.

Als Reaktion auf die Fragen der Kommissionsmitglieder legte Herr Dr. Mono zunächst dar, seine Ausführungen zum Thema CO₂-Steuer bzw. CO₂-Abgabe seien so zu verstehen, dass hierdurch die Betreiber von Kohlekraftwerken für die Auswirkungen ihrer wirtschaftlichen Aktivitäten in die Pflicht genommen, also „externe Effekte internalisiert“⁸⁰⁴ werden könnten.⁸⁰⁵ Der Betrieb von Kohlekraftwerken habe durch den hohen Ausstoß von CO₂-Emissionen einerseits Auswirkungen auf den Klimawandel. Andererseits genügten die Kohlekraftwerke nicht den Flexibilitätsfordernissen der Energiewende bei der Stromerzeugung. Die Höhe der Steuer sei auf Grundlage der sogenannten „Merit-Order“⁸⁰⁶ und „Gestehungskosten“⁸⁰⁷ zu errechnen und müsse heute demnach ca. 6 Cent pro Kilowattstunde betragen.

In Bezug auf die in der EEG-Novelle aus dem Jahr 2014 verankerte Ausschreibungspflicht für Bürgerenergie-Modelle führte Herr Dr. Mono aus, dass dies kein geeignetes Instrument für die Marktintegration von erneuerbaren Energien sei.⁸⁰⁸ Ausschreibungen könnten lediglich eine Funktion zur Mengensteuerung und zur Herstellung von Preis- oder Kosteninformationen

⁸⁰³ 100prozent erneuerbar stiftung, Schriftliche Stellungnahme, S. 9.

⁸⁰⁴ *Redaktionelle Anmerkung:* Die „Internalisierung von externen Effekten“ meint die Zuordnung externer Kosten beim Verursacher des externen Effekts. Vgl. hierzu: Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Internalisierung externer Effekte, online im Internet:

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/5320/internalisierung-externer-effekte-v8.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁸⁰⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 43.

⁸⁰⁶ *Redaktionelle Anmerkung:* Die Merit-Order ist die Reihenfolge der eingesetzten Kraftwerke, die durch die variablen Kosten der Stromerzeugung bestimmt wird. Zur Deckung der Nachfrage werden zuerst die günstigen Kraftwerke verwendet. Das Kraftwerk mit den höchsten Kosten, das zur Deckung der Nachfrage benötigt wird, bestimmt den Preis.

⁸⁰⁷ Zu dem Begriff der Gestehungskosten siehe bereits Fn. 348.

⁸⁰⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 44.

sein. Für die Bürgerenergie-Modelle entstünde durch diese Ausschreibungspflicht ein zusätzliches Risiko, da diese typischerweise nur ein Projekt hätten⁸⁰⁹ und eine Ausschreibung das Risiko berge, den Zuschlag nicht zu erhalten. Die hierdurch entstehenden höheren Kosten könnten Bürgerenergie-Modelle oftmals nicht kompensieren.

Bei der Frage nach der Gestaltung von Anreizsystemen zur stromseitigen Führung der KWK-Technologie im Rahmen der KWK-Förderung müsse der Flexibilitätsgedanke in der Weise beachtet werden, dass zukünftig die Last der Wind- und PV-Erzeugung folgen müsse.⁸¹⁰ Ein Anreizschemata könne daher kurzfristig geschaffen werden, indem man eine Art Flexibilitätsprämie in das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) einführe. Für eine langfristige Lösung werde jedoch ein Energiemarktdesign benötigt, das dem Erfordernis der Flexibilität Rechnung trage.

Die Erhöhung der Direktvermarktung von „Grünstrom“ führe zwar nicht zu einer vermehrten Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, sodass der energiepolitische Effekt unter dem Gesichtspunkt der Energiewende gering sei.⁸¹¹ Allerdings zeigten viele ökonometrische Studien, dass Verbraucherinnen und Verbraucher einen direkten Bezug zu dem Strom, der aus einer Erneuerbare-Energie-Anlagen in ihrer Region hergestellt werde, bevorzugten und dies mit einer erhöhten Zahlungsbereitschaft einhergehe. Als problematisch erweise sich diesbezüglich das sogenannte „Doppelvermarktungsverbot“ im EEG, das den direkten Verkauf erneuerbar erzeugten Stroms als „Grünstrom“ verbiete. Aktuell kauften Grünstromanbieterinnen und -anbieter im Stromhandel „Graustrom“, also Strom aus unbekannter Herkunft, sowie zusätzlich Zertifikate, womit der Graustrom „vergrünt“ werde. Dies entspreche aber nicht dem geschilderten Wunsch der Verbraucherinnen und Verbraucher. Der energiewirtschaftliche Sinn einer direkten Grünstromvermarktung liege daher in der Stärkung der Rolle der Verbraucherinnen und Verbraucher als „Prosumenten“.

Für die Förderung von PV-Dachanlagen insbesondere über Mieterstrommodelle gebe es bereits Modellprojekte, wie beispielsweise ein Mieterstrommodell der Heidelberger Energiegenossenschaft eG,⁸¹² das sehr erfolgreich umgesetzt worden sei.⁸¹³ Des Weiteren gebe es in Berlin Projekte des Unternehmens LichtBlick SE im Bezirk Hellersdorf.⁸¹⁴ Man benötige Akteure, die auf die Mieterinnen und Mieter zugingen und energiewirtschaftlich rentable Modelle vorstellten. Das Land Berlin solle für diese Akteure einen Rahmen schaffen.

Auf die Frage, wie Akzeptanz der Verbraucherinnen und Verbraucher geschaffen werden könne, legte Herr Dr. Mono dar, dass die Betroffenen den Sinn einer Maßnahme erkennen und sie als gerecht empfinden müssten.⁸¹⁵ Es stelle Gerechtigkeit her, wenn diejenigen, die Investitionen tätigten, das Risiko trügen sowie die Auswirkungen einer Maßnahme spürten, dann auch davon profitieren könnten. Dezentralität und die angesprochene Prosumentengemeinschaften wirkten sich ebenfalls akzeptanzfördernd aus.

⁸⁰⁹ Redaktionelle Anmerkung: Daher oftmals auch die Bezeichnung als „Ein-Projekt-Gesellschaften“.

⁸¹⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 44.

⁸¹¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 45.

⁸¹² Nähere Informationen unter <http://www.heidelberger-energiegenossenschaft.de/contact/8-projekte/4-projekt-neue-heimat-nussloch> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁸¹³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 45.

⁸¹⁴ <http://www.lichtblick.de/geschaefskunden/schwarm-energie/dienstleistungen/zuhausestrom> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁸¹⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 46.

3. Wesentliche Ausführungen des Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verbands e. V.

3.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 15. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Diwald, Vorstandsvorsitzender des Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verbandes e. V. (DWV), erläuterte seine Ausführungen im Rahmen der Anhörung mittels einer Präsentation⁸¹⁶ und wies darauf hin, dass er schwerpunktmäßig auf das Thema „Power-to-Gas“ (PtG) eingehen werde.⁸¹⁷ Auf den Fragenkatalog der Kommission sei er in seiner schriftlichen Stellungnahme⁸¹⁸ eingegangen.

Die PtG-Technologie stelle nicht lediglich ein Strom-zu-Stromspeicher-Verfahren dar.⁸¹⁹ Wasserstoff könne vielmehr in Form eines kurzfristig verfügbaren Biokraftstoffes bei Fahrzeugen mit Wasserstoffverbrennungsmotor für die Mobilität genutzt werden und biete somit entsprechende Flexibilitätsopportunitäten.⁸²⁰ Die EU arbeite zurzeit an einer Anpassung der EU-Richtlinie 2009/28/EG⁸²¹ mit dem Ziel, dass Wasserstoff, der aus erneuerbaren Energien erzeugt und in Kraftstoff eingebracht werde, auf die Biokraftstoffquote angerechnet werden könne. Eine weitere zukünftige Anwendungsmöglichkeit für Wasserstoff ergebe sich im Rahmen der Brennstoffzellenfahrzeuge.⁸²² In Berlin bestehe insoweit noch Handlungsbedarf, da es beispielsweise zwar vier Wasserstofftankstellen gebe, das Land jedoch über keine entsprechenden Fahrzeuge verfüge. Der Einsatz von Wasserstoffbussen durch die BVG sei wieder eingestellt worden.

Erneuerbare Energien ließen sich im Bereich des öffentlichen Verkehrs grundsätzlich gut einbringen. Zudem ergäben sich dabei Flexibilitätsoptionen für die Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Energien. Während es bei einer 100-prozentigen Energieversorgung aus erneuerbaren Energien und ohne den Einsatz von Stromspeichern möglich sei, in Mitteleuropa gesicherten Strom aus Windenergie für 2.500 Stunden im Jahr zur Verfügung zu stellen, könne durch ein System, das den Verkehrssektor integriere, die gesicherte Stromversorgung auf 5.500 Stunden erhöht werden. Da der Anteil der erneuerbaren Energie insgesamt erhöht werden müsse, um die Energiemenge für den Verkehr bereitzustellen, entstehe der Effekt, dass bereits bei relativ geringen Windgeschwindigkeiten oder geringer Sonneneinstrahlung genügend Energie vorhanden sei, um die Grundlast abzudecken.⁸²³

⁸¹⁶ DWV/Diwald, Präsentation im Rahmen der 15. Sitzung am 25.3.2015.

⁸¹⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 4.

⁸¹⁸ DWV, Schriftliche Stellungnahme zum Fragenkatalog zur Anhörung im Rahmen der 15. Sitzung am 25.3.2015, Thema Strom und Infrastrukturen (i. F.: Schriftliche Stellungnahme); siehe hierzu S. 232 ff. dieses Berichts.

⁸¹⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 5.

⁸²⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 6.

⁸²¹ Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG – sog. „Erneuerbare-Energien-Richtlinie“ (EG).

⁸²² *Redaktionelle Anmerkung:* Das *Brennstoffzellenfahrzeug* ist ein elektronisch betriebenes Fahrzeug, bei dem die benötigte elektrische Energie aus den Energieträgern Wasserstoff oder Methanol durch eine Brennstoffzelle erzeugt und anschließend in einen nachgeschalteten Elektromotor eingespeist wird. Hingegen wird bei einem *Fahrzeug mit Wasserstoffverbrennungsmotor* der Wasserstoff als Kraftstoff in einem konventionellen Verbrennungsmotor eingesetzt. Der Oberbegriff für beide Antriebsarten lautet *Wasserstoffantrieb*.

⁸²³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 6 f.

In Berlin seien beispielsweise Leuchtturmprojekte im Bereich der Tourismusschifffahrt durch Umstellung auf elektrische und CO₂-freie Schifffahrt denkbar.⁸²⁴ Dies wirke sich positiv auf die CO₂-Bilanz aus und sei zudem vorteilhaft für die Touristen, da Geruchs- und Lärmemissionen entfielen.

Auf die Fragen der Kommissionsmitglieder im Rahmen der Anhörung gab Herr Diwald bezüglich der Größenordnung der in Hamburg vorhandenen Windkraftanlagen an, dass im Jahr 1993 zunächst eine 300-Kilowatt-Anlage errichtet worden sei.⁸²⁵ Zuletzt sei dann eine 5-Megawatt-Anlage mit einem Rotordurchmesser von 126 Metern errichtet worden, die mitten in der Stadt stehe. Ein zentraler Standort von Windkraftanlagen könne demnach funktionieren, wenn – wie in Hamburg – die Akzeptanz durch die Bevölkerung gegeben sei. In Hamburg sei der erste Windpark von der Hamburgischen Electricitäts-Werke AG (HEW AG) und der zweite Windpark mit fünf Anlagen mittels eines Bürgerfonds, an dem sich alle Bürgerinnen und Bürger beteiligen konnten, gebaut worden. Das im Rahmen einer Studie genannte Windkraftpotenzial in Berlin von 300 Megawatt (MW) halte er für eine sehr optimistische Einschätzung. Jedoch sei eine Leistung von 100 MW aus etwa 20 bis 30 Anlagen realistisch. In Bezug auf die Flächen der Stadtgüter in der Nähe von Königs Wusterhausen sei es ratsam, einen Kompromiss mit der brandenburgischen Seite zu erzielen.

Hinsichtlich der Frage, ob PtG-Anlagen zukünftig eher zentral oder dezentral ausgestaltet werden sollten, gebe es keine allgemeingültige Lösung. Unwahrscheinlich sei jedoch, dass es absolute Zentralanlagen mit lediglich zwei oder drei großen PtG-Anlagen geben werde. Vielmehr sei mit einer Orientierung an der Größenordnung von Windparks zu rechnen.

In Bezug auf die zukünftige Ausgestaltung der verfügbaren Netzkapazitäten legte Herr Diwald dar, dass es möglicherweise 50-Megawatt-Anlagen sowie zwei bis fünf Raffinerien geben werde, die in einem günstigen Umfeld von Windparks lägen und die über die Hochspannungsebene netzregeltechnisch erreichbar seien. Denkbar sei es zudem, eine Elektrolyseanlage zur Verteilung von Wasserstoff in räumlicher Nähe zu einem Umspannwerk, bei dem der Windstrom ankomme, zu errichten. Hierfür müssten frühzeitig Energiestrategie-Pläne sowie eine Netz-, Gas- oder Wasserstoffproduktionsstudie erarbeitet werden, um die optimalen Standorte zu ermitteln. Die gegenwärtige Forschung im Bereich der PtG-Technologie spreche nicht gegen eine sofortige Verfügbarkeit dieser Technologie.⁸²⁶ In Bezug auf die potenzielle Kostenentwicklung für PtG- bzw. Elektrolyseanlagen sei eine Verringerung der Investitionskosten um ca. 30 bis 40 Prozent realistisch. Im Unterschied zu PV-Anlagen kämen im Anschluss an die Installation der PtG- bzw. Elektrolyse-Anlage laufende Betriebskosten für den Energieträger hinzu.

Im Hinblick auf die Zukunft von alternativen Fahrzeugtechnologien legte Herr Diwald zunächst dar, dass der überwiegende Energieverbrauch von 75 Prozent auf Langstrecken stattfinde. Angesichts der langen Ladezeiten der Batterien von 20 bis 30 Minuten, die auch durch hohen Investitionsaufwand nicht deutlich gesenkt werden könnten, sei die Wasserstoffmobilität gegenüber der Batterieelektromobilität vorteilhafter. Die aus den langen Ladezeiten resultierenden Einschränkungen führen zu wenig Akzeptanz der Elektromobilität bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern. Bei der Wasserstoffmobilität erfolge die Betankung dagegen innerhalb von drei Minuten. Zudem gebe es mittlerweile weltweit ein

⁸²⁴ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 7.

⁸²⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 40.

⁸²⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 41.

standardisiertes Betankungssystem. Zwar seien Wasserstofffahrzeuge bereits heute verfügbar, vermutlich würden jedoch unternehmerische Entscheidungen und Produktlebenszyklen, an denen noch gearbeitet werden müsse, die Lieferung durch Hersteller wie Daimler verzögern.⁸²⁷ Allerdings habe Toyota kürzlich das Fahrzeug „Mirai“ in Deutschland vorgestellt, das 79.000 Euro koste und damit ungefähr 15 bis 20 Prozent teurer als ein normales, vergleichbares Auto des Mittelklasseniveaus sei.⁸²⁸

Im Hinblick auf regulatorische Erfordernisse zur Förderung der PtG-Technologie wies Herr Diwald darauf hin, dass die EU derzeit die „Erneuerbare-Energien-Richtlinie“⁸²⁹ überarbeitet und bis Ende April ein Beschluss im Parlament gefasst werden solle. Dort werde über eine Zwei- oder Vierfachanrechnung auf die Biokraftstoffquote gestritten. Anschließend müsse eine schnelle Umsetzung in nationales Recht erfolgen. Es sei zu empfehlen, dass der nationale Gesetzgeber weitergehende Verpflichtungen in Bezug auf den systemdienlichen Betrieb der PtG-Technologie vorgebe, um die notwendigen Flexibilitätsoptionen zu verwirklichen. Für Wasserstofffahrzeuge solle aus seiner Sicht umgehend eine Verpflichtung zur Nutzung von aus erneuerbaren Energien erzeugtem Wasserstoff festgelegt werden.⁸³⁰

Erforderlich seien darüber hinaus finanzielle Anreize zum Umbau der Infrastruktur.⁸³¹ Des Weiteren sei es empfehlenswert, auf weitergehende CO₂-Minderungen oder CO₂-Freiheit im innerstädtischen Verkehr hinzuwirken. Dies könne nicht nur auf Kraftfahrzeuge, sondern ebenso auf den innerstädtischen Schiffsbetrieb und den Zugverkehr ausgeweitet werden. So habe die Firma Alstom gerade ein Projekt zur Entwicklung eines Brennstoffzellenzugs begonnen, der im Jahr 2017 in den Verkehr gebracht werden solle. Partner seien die Länder Niedersachsen, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg. Ziel sei es, innerstädtisch keine Dieselloks mehr einzusetzen, um sowohl Feinstaub- als auch Geruchs- und Lärmemissionen zu minimieren.

3.2 Schriftliche Stellungnahme

Zum Thema Windenergie wies Herr Diwald in seiner schriftlichen Stellungnahme auf eine Studie des Bundesverbands WindEnergie e. V. (BWE) hin, wonach etwa 1 Prozent der Flächen in Berlin grundsätzlich zur Errichtung von Windenergieanlagen geeignet sei.⁸³² Es bestehe daher ein theoretisches Potenzial, eine Leistung von 300 MW in Berlin zu erzeugen. Die Errichtung von Windenergieanlagen biete sich insbesondere in Gewerbegebieten an. Deutschlandweit gebe es bereits mehrere Großwindenergieanlagen neben Montage- und Verkaufshallen in Gewerbegebieten und der Strom werde teilweise direkt in das Werksnetz eingespeist und für die Produktion genutzt. Dieses Modell werde beispielsweise in dem BMW-Werk in Leipzig genutzt seit dort vier 2,5-Megawatt-Anlagen im Jahr 2013 gebaut worden seien. Die Realisierung des Projekts sei durch das auf Windparkentwicklung spezialisierte Unternehmen wpd AG erfolgt, das die Anlagen auch betreibe und den Strom an die Firma BMW veräußere. Der kombinierte Bruttoenergieertrag des 10-Megawatt-Wind-

⁸²⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 41 f.

⁸²⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 42.

⁸²⁹ Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG.

⁸³⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 42 f.

⁸³¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 43.

⁸³² DWV, Schriftliche Stellungnahme, S. 2.

parks belaue sich auf etwa 28 Gigawattstunden pro Jahr, was einer Einsparung von über 21.000 Tonnen an CO₂-Emissionen entspreche.

Die meisten in Deutschland errichteten Windenergieanlagen würden über sogenannte „Bürgerfonds“ finanziert, die es allen Bürgerinnen und Bürgern ermögliche, sich direkt an konkreten Projekten zu beteiligen. Überwiegend würden der lokal ansässigen Bevölkerung auch Sonderkonditionen seitens der Anbieter angeboten. Die Erfahrungen der letzten 20 Jahre hätten jedoch gezeigt, dass eine Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger vor Ort häufig an der geringen lokalen Kaufkraft gescheitert sei. Anstelle gesetzlicher Regelungen seien daher Konzepte gefragt, die dieser Personengruppe finanzielle Vorteile in Bezug auf den Strompreis bieten würden.

Zur Erreichung des Ziels der Dekarbonisierung der Stromerzeugung, also der größtmöglichen Reduzierung von kohlenstoffhaltigen Energieträgen, sollten die Länder Berlin und Brandenburg den Ausbau der erneuerbaren Energien offensiv vorantreiben, um den Bürgerinnen und Bürgern alternative Arbeitsplätze in diesem Bereich anbieten zu können. In Brandenburg hätten bereits über 5.300 Bürgerinnen und Bürger einen Arbeitsplatz im Windenergiesektor gefunden.

Bezüglich des Themenfeldes Speicher führte Herr Diwald aus, dass der zukünftige Speicherbedarf für den reinen Strommarkt erheblich reduziert werden könne, wenn die Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien nicht nur für die einzelnen Energiemarkte betrachtet werde, sondern eine integrierte Betrachtungsweise erfolge.

Der Dreiklang aus der Speicherung und Nutzbarmachung von Überschussstrom, dem Anbieten von nahezu CO₂-freiem und effizient einsetzbarem Wasserstoff-Kraftstoff und der Möglichkeit, Strom aus regenerativer Erzeugung auch während Flauten bedarfsgerecht anbieten zu können, sei attraktiv.⁸³³ Die PtG-Technologie dürfe nicht ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Speicherung von Strom betrachtet werden. Die Technologie biete gegenüber reinen Stromspeichern eine größere Flexibilität in der wirtschaftlichen Nutzung der Energieinfrastruktur und die Chance einer effizienten Integration von erneuerbaren Energien in das Energiesystem. Darauf hinaus reduziere sie die volkswirtschaftlichen Kosten durch eine Nutzung des nicht bedarfsgerecht erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien in allen Energiesektoren.

Die PtG-Technologie stehe bereits zur Verfügung und könne bei der Umsetzung des von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) vorgeschlagenen 1.000 MW-Programms bis zum Jahr 2022 innerhalb kürzester Zeit die Anlagenkosten erheblich reduzieren.⁸³⁴ Eine kostenneutrale Einführung von „Power-to-X“⁸³⁵ bzw. strombasierten Kraftstoffen setze eine Änderung der europäischen Richtlinien 2009/28/EG⁸³⁶ und 98/70/EG⁸³⁷ voraus, die zurzeit

⁸³³ DWV, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

⁸³⁴ <http://www.dena.de/aktuelles/newsletter/newsletterarchiv/dena-aktuell-nr-4-2013/auf-dem-weg-zur-marktreife.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁸³⁵ *Redaktionelle Anmerkung:* Unter der Bezeichnung Power-to-X sind verschiedene Technologien zur Speicherung bzw. anderweitigen Nutzung von Stromüberschüssen aus erneuerbaren Energien zu verstehen. Das „X“ steht für die Energieform oder den Verwendungszweck, in den die elektrische Energie umgewandelt wird.

⁸³⁶ Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG.

vorbereitet werde. Nach derzeitigem Stand sei zukünftig die Nutzung von Wasserstoff aus erneuerbaren Energien grundsätzlich vorgesehen. Aktuell werde der Faktor der Anrechnung auf die Treibhausgasquote diskutiert, der erheblichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit von „Power-to-X“ habe.

Bei der Bewältigung der Hürden, die einem schnellen Einsatz der genannten Technologien entgegenstünden, könne Berlin über den Bundesrat auf die Gesetzgebungsverfahren Einfluss nehmen. Darüber hinaus könne das Land Berlin im Rahmen der Ausschreibungsverfahren für die Beschaffung von Fahrzeugen Kriterien aufstellen, die die Energieart und die Emissionen der betreffenden Fahrzeuge berücksichtigen.⁸³⁸ Schließlich könne Berlin auch Grenzwerte für die CO₂-Emissionen im innerstädtischen Schiffsverkehr festlegen.

4. Wesentliche Ausführungen der Stromnetz Hamburg GmbH

Herr Heine, Geschäftsführer der Stromnetz Hamburg GmbH, berichtete im Rahmen der Anhörung anhand einer Präsentation,⁸³⁹ dass die Stromnetz Hamburg GmbH seit dem 1. Januar 2014 wieder vollumfänglich im Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg stehe.⁸⁴⁰ Vormals sei das Hamburger Verteilungsnetz von der Firma Vattenfall geführt worden. Die Dienstleistungen in den Bereichen der intelligenten Zähler („Metering“) und Netzservice werde zurzeit noch von Vattenfall erbracht. Es sei jedoch beabsichtigt, dass diese Unternehmensbereiche zum 1. Januar 2016 durch die Stadt Hamburg übernommen und sodann mit der Stromnetz Hamburg GmbH verschmolzen würden.

Zu den Hintergründen der Rekommunalisierung in Hamburg führte Herr Heine aus, es habe im Jahr 2011 ein erfolgreiches Volksbegehren zur Rekommunalisierung der Netzinfrastrukturen in den Bereichen Strom, Gas und Wärme gegeben.⁸⁴¹ Hamburg habe sich daraufhin zunächst mit 25,1 Prozent an den Gesellschaften für Strom, Gas und Wärme beteiligt. Anschließend hätte sich eine knappe Mehrheit der Hamburgerinnen und Hamburger im Rahmen eines Volksentscheids für die Rekommunalisierung entschieden, woraufhin der Senat Gespräche mit Vattenfall und E.ON geführt habe. In einem ersten Schritt habe die Freie und Hansestadt Hamburg die von Vattenfall gehaltenen Anteile an der Stromnetz Hamburg GmbH erworben. Für den Bereich Gas gebe es eine Kaufoption, die zum 1. Januar 2018 wahrgenommen werden könne. Des Weiteren gebe es eine Kaufoption im Bereich Wärme, die zum 1. Januar 2019 wahrgenommen werden könne.

Das Unternehmen habe sich schließlich am wettbewerblichen Konzessionierungsverfahren für den Betrieb des Hamburger Verteilungsnetzes beteiligt, in dem zunächst auch weitere Unternehmen, wie die Alliander AG, die HanseWerk AG (vormals E.ON Hanse AG) und das französische Unternehmen Veolia über seine Tochtergesellschaften Veolia Wasser und BS Energy Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG, ihr Interesse bekundet hätten.⁸⁴² Im Laufe des Konzessionsverfahrens hätten diese Firmen jedoch keine weiteren Angebote vorgelegt, sodass die Stromnetz Hamburg GmbH ab Juli 2014 in Direktverhandlungen mit der

⁸³⁷ Richtlinie 98/70/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 13. Oktober 1998 über die Qualität von Otto- und Dieselkraftstoffen und zur Änderung der Richtlinie 93/12/EWG des Rates.

⁸³⁸ DWV, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

⁸³⁹ Stromnetz Hamburg, Präsentation im Rahmen der 15. Sitzung am 25.3.2015 (i. F.: Präsentation).

⁸⁴⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 8.

⁸⁴¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 11.

⁸⁴² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 11 f.

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt eingetreten sei.⁸⁴³ Im Herbst des Jahres 2014 sei ein Konzessions- und ein Kooperationsvertrag geschlossen worden. Der Kooperationsvertrag verpflichte die Stromnetz Hamburg GmbH auf die Einhaltung einiger konkreter Ziele.⁸⁴⁴ Im Hinblick auf die Energiewende sei dabei insbesondere wichtig, dass im Zusammenhang mit der Lastverdichtung und den Abnahmезielen das Netz umgebaut werden müsse, was hohe Investitionen erfordere.⁸⁴⁵ Diesbezüglich seien Verpflichtungen der Stromnetz Hamburg GmbH gegenüber der Freien und Hansestadt Hamburg dergestalt verankert worden, dass für einen Zeitraum von zehn Jahren jährlich etwa 200 Millionen Euro an Investitionsmaßnahmen für das Verteilungsnetz getätigt werden müssten, die auch dringend notwendig seien.

Des Weiteren erläuterte Herr Heine einige Strukturdaten zum Hamburger Verteilungsnetz, wie beispielsweise die Länge des Netzes, den Grad der Verkabelung und die Anzahl der Umspannwerke sowie der Kunden- und Netzstationen.⁸⁴⁶ Die reine dezentrale Einspeisung gemäß dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sei mit 0,35 Terrawattstunden (TWh) relativ gering. In Hamburg gebe es etwa 59 Windenergieanlagen und etwa 2.653 PV-Anlagen.⁸⁴⁷ Weitere Windeignungsgebiete seien vom Hamburger Senat bereits ausgewiesen worden. Das Anschließen einer neuen Erneuerbare-Energie-Anlage an das Verteilungsnetz sei dabei nicht problematisch und könne innerhalb von fünf Tagen erfolgen. Das Netz sei so hoch verdichtet, dass in der Regel keine Netzverstärkung vorgenommen werden müsse. Nur in seltenen Fällen, bei verdichteten Windenergieanlagen, könne es vorkommen, dass ein Windumspannwerk gebaut werden müsse.

Herausforderungen seien für einen Verteilungsnetzbetreiber die im Rahmen der Energiewende notwendige Lastverdichtung und Flexibilität im Verteilungsnetz, um für den steigenden Anteil von aus erneuerbaren Rohstoffen produziertem Strom aus dem Norden der Bundesrepublik abnahmefähig zu sein.⁸⁴⁸ Hierfür seien hohe Investitionen erforderlich. Bei der Frage, wie den zunehmenden Anforderungen an die Flexibilität Rechnung getragen werden könne, wies Herr Heine auf einen möglichen Beitrag der zahlreichen großen und energieintensiven Industrien in Hamburg hin.⁸⁴⁹ Gemessen an der Gesamtarbeit und an der Höchstlast entfielen mehr als 30 Prozent auf die zehn energieintensivsten Industrien, darunter ein Grundstoffaluminiumwerk, ein Stahlwerk und eine Kupferhütte.

Als Reaktion auf die Fragen der Kommissionsmitglieder im Rahmen der Anhörung legte Herr Heine zunächst dar, dass nach der Übernahme des Stromnetzes durch die Stadt Hamburg eine ausführliche technische Risikoprüfung durchgeführt worden sei.⁸⁵⁰ Dem Ergebnis zufolge habe Vattenfall das Netz in technischer Sicht anforderungsgerecht betrieben. Es sei aber auch festgestellt worden, dass Investitionen nicht in ausreichendem Maße getätigt worden seien. Dies sei aus Sicht des Unternehmens Vattenfall in einem Konzernverbund durchaus nachvollziehbar, da vorrangig die Konzernbereiche finanzielle Mittel erhielten, in der die höchsten Renditeerwartungen bestünden. Die Renditeerwartungen beim Netzbetrieb lägen nach Steuern mit etwa 4,5 Prozent niedriger als in anderen Konzernbereichen.

⁸⁴³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 12.

⁸⁴⁴ Vgl. hierzu Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/13586 vom 11.11.2014.

⁸⁴⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 12.

⁸⁴⁶ Vgl. hierzu ausführlich: Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 8; Stromnetz Hamburg, Präsentation, Folie 1.

⁸⁴⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 9.

⁸⁴⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 9 f.

⁸⁴⁹ Vgl. hierzu die Übersicht in: Stromnetz Hamburg, Präsentation, Folie 2.

⁸⁵⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 33.

Das Netz in Hamburg sei im Wesentlichen in den 1960er- und 1970er-Jahren gebaut worden, sodass es sich bereits seit einigen Jahren vollständig im sogenannten Reinvestitionszyklus befindet.⁸⁵¹ Viele Betriebsmittel, wie beispielsweise Freileitungen, Kabel, Masten und Transformatoren, seien demnach über 50 Jahre alt und hätten das Ende des Lebenszyklus erreicht.⁸⁵² Von den 23 Umspannwerken seien überdies einige länger als 64 Jahre am Netz und damit sowohl im Reinvestitionszyklus als auch technologisch am Ende des Lebenszyklus. Die Stadt Hamburg nehme hinsichtlich des Investitionsverhaltens nunmehr einen deutlichen Strategie- und Richtungswechsel vor. Angesichts der erforderlichen Investitionsmaßnahmen sei es jedoch schwierig, einen stabilen Zustand zu erreichen. Diese Schwierigkeit verdeutlicht insbesondere die Situation des Hamburger Kabelnetzes, das insgesamt 30.000 Kilometer umfasse und dessen durchschnittliches Alter bei 60 Jahren liege. Daher müsse ein kontinuierlicher und umfangreicher Austausch der Kabel erfolgen. Dies wären etwa 500 Kilometer im Jahr. In den vergangenen Jahren seien nicht einmal 50 Kilometer im Jahr ausgetauscht worden. Die neue Bewirtschaftungsstrategie der Stromnetz Hamburg GmbH, die eine kontinuierliche Erneuerung verfolge, unterscheide sich damit von der eines privatwirtschaftlichen Betreibers.⁸⁵³ Die kommunale Hand gebe sich eher mit einer niedrigeren Rendite zufrieden als ein privatwirtschaftliches Unternehmen, das sich konzernweit andere Renditeziele setze.

Das Hamburger „Dächer-Programm“ zur Förderung von Solarstrom sei noch vor dem Erlass des EEG von der Hamburgischen Electricitäts-Werke AG (HEW AG) aufgelegt worden. Durch das parallel gestartete „100.000-Dächer-Programm“ der Bundesregierung habe es eine zusätzliche Förderung gegeben. Weitere Hamburger Förderprogramme seien im Wesentlichen technologiegetrieben gewesen, weshalb es eine Sonderförderung für Solarthermie oder Dünn-schicht-PV-Anlagen gegeben habe.⁸⁵⁴ Diese sei aber von den Wohnungsbaugenossenschaften nicht besonders stark abgefragt worden.⁸⁵⁵ Angesichts der vielen vorhandenen Dachflächen sei Hamburg mit 2.600 existierenden PV-Anlagen nicht besonders großzügig bestückt, obgleich man sich aufgrund der EEG-Einspeisevergütung eine stärkere Auslastung erhofft habe.

Im Hinblick auf die Frage, welche Synergien es bei einem integrierten Betrieb des Gas- und Fernwärmennetzes gebe, führte Herr Heine aus, der aktuelle politische Stand in Hamburg lasse den Schluss zu, dass die verabredeten Kaufoptionen für das Gas- und Fernwärmennetz ausgeübt würden. Ob hierauf aufbauend ein Stadtwerk gegründet werde, könne er nicht beurteilen. Derzeit gebe es in Hamburg kein Stadtwerk, sondern ähnlich wie in Berlin etwa 400 Beteiligungen. Diese seien zum großen Teil im steuerlichen Querverbund unter einer Konzern-Holding, der Hamburger Gesellschaft für Vermögens- und Beteiligungsmanagement, gebündelt. Diese Gesellschaft habe eine Zwischenholding geschaffen – die Hamburg Energienetze GmbH – die die Eigentümerin der Stromnetz Hamburg GmbH sei. Voraussichtlich werde die Kaufoption zunächst von der Hamburg Energienetze GmbH ausgeübt, sodass eine leitungsgebundene Energie-Infrastruktur-Zwischenholding entstehe, die über die drei Sparten Gas, Wärme und Strom verfüge, wobei Wasser grundsätzlich ebenfalls dazu gehöre.

⁸⁵¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 34.

⁸⁵² Vgl. hierzu ausführlich: Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 34.

⁸⁵³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 34.

⁸⁵⁴ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 34 f.

⁸⁵⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 35.

Eine Einschätzung im Hinblick auf das Potenzial eines Stadtwerks sei aufgrund der gestaffelten Abfolge der Transaktionen schwierig. Grundsätzlich sei aufgrund der Regulierung sowohl des Gas- als auch des Strombereichs die Vorhaltung eines einheitlichen Regulierungsmanagements denkbar. Aus der Perspektive der Kunden wäre es unverständlich, bei einem Neubau die Anschlüsse an die Strom-, Gas- und Wassernetze jeweils getrennt vornehmen zu müssen. Überdies sei es denkbar, den Stördienst und den Kundenservice für die Bereiche Gas und Strom zusammenzufassen. Auch sei es in einer Großstadt essentiell, die Tiefbauaktivitäten von Infrastrukturunternehmen effizient zu koordinieren.⁸⁵⁶ Obgleich dies bereits heute durch bestimmte Stellen in den Behörden übernommen werde, sei es wichtig, engere Verzahnungen der Straßensanierungsprogramme mit den weiteren Infrastrukturaktivitäten zu ermöglichen.⁸⁵⁷

In Hamburg seien im Hinblick auf den technischen Betrieb des Netzes keine Unterschiede zwischen dem privatwirtschaftlichen und dem heutigen kommunalen Unternehmen erkennbar. Die Mitarbeiter der privaten Unternehmen HEW und Vattenfall seien von dem Gesellschafter der Stadt Hamburg übernommen worden, sodass der Betrieb der Netze wie zuvor mit hoher Kompetenz und technisch anforderungsgerecht erfolge. Jedoch bestünden bei privaten und kommunalen Unternehmen unterschiedliche Akzentuierungen im Hinblick auf den wirtschaftlichen Umgang mit der Rendite und den Zielsetzungen des Gesellschafters zum wirtschaftlichen Betrieb des Netzes.

In Bezug auf die getätigten Investitionen wies Herr Heine auf § 1 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) hin, wonach eine Verpflichtung bestehe, keine Investitionen zu tätigen, infolgedessen die Netznutzungsentgelte über das Maß des typisierten Netzbetriebes hinausgehend steigen würden. Die Bundesnetzagentur habe kürzlich einen Evaluierungsbericht zur Anreizregulierungsverordnung vorgelegt, in dem zulässige Investitionen und über das notwendige Maß hinausgehende Investitionen beschrieben würden. Investitionen seien demnach im energiewendetechnischen Sinne erforderlich, wenn sie zu einem Anschluss von Erneuerbare-Energie-Anlagen an das Netz beitragen würden. Investitionen zur Lastverdichtung und Netzverstärkung würden hingegen nicht als erforderliche Investitionen anerkannt. Nach Auffassung von Herrn Heine sei dies nicht sachgerecht, da die Netze aufgrund der Energiewende heute andere Herausforderungen bewältigen müssten als vor 60 Jahren und folglich ein Umbau erforderlich sei, der im Rahmen der Anreizregulierung auch Berücksichtigung finden müsse.⁸⁵⁸ Des Weiteren sollten nicht lediglich die Investitionen in innovative Technologien gefördert werden, da auch mit konventionellen Technologien sehr innovative Maßnahmen zu einem deutlich wirtschaftlicheren Preis realisiert werden könnten.⁸⁵⁹ Hinderlich für Investitionen sei zudem der Umstand, dass die Erlösrückvergütung für als erforderlich anerkannte Investitionen nur mit einem erheblichem Zeitverzug von bis zu sieben Jahren erfolge.

Im Hinblick auf den von der Freien und Hansestadt Hamburg für das Stromnetz gezahlten Kaufpreis führte Herr Heine aus, es handelte sich um einen vorläufigen Betrag von 550 Millionen Euro. Die Muttergesellschaft habe den Kredit in einer Langfristfinanzierung aufgenommen. Es werde erwartet, dass aus den Ergebnisbeiträgen der Stromnetz Hamburg GmbH langfristig die Finanzierungskosten getragen würden und möglicherweise darüber hinaus ein kleiner Ergebnisbeitrag in den Haushalt fließe und somit wieder den Hamburger

⁸⁵⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 35 f.

⁸⁵⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 36.

⁸⁵⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 36 f.

⁸⁵⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 37.

Bürgerinnen und Bürgern zugutekäme. Im Unterschied zu einem privaten Unternehmen verblieben alle erwirtschafteten Ergebnisse bei der Freien und Hansestadt Hamburg.

Auf die Frage, wie sich die veränderte Anteilseignerschaft Hamburgs an der Stromnetz Hamburg GmbH von vormals 25,1 Prozent und heute 100 Prozent ausgewirkt habe, erläuterte Herr Heine, dass bei der Gestaltung von mittelständischen Organisationseinheiten im ersten Schritt zunächst große Dyssynergien aufgetreten seien und wohl für einige Jahre Rendite- und Ergebniseinbußen hingenommen werden müssten.⁸⁶⁰ Im Rahmen der Anteilseignerschaft von 25,1 Prozent hätten bereits asynchrone Gesellschafterverhältnisse bestanden, sodass ohne die Stadt als Minderheitenanteilseigner kein Investitionsprogramm und keine Planung realisierbar gewesen seien.⁸⁶¹ Zudem sei mit Vattenfall eine umfangreiche Kooperationsvereinbarung geschlossen und die Finanzierung zum Erwerb der 25,1 Prozent sei durch eine Garantiedividende mit Vattenfall und E.ON gesichert worden, die die Konzernholding garantiert habe. Bei einer Anteilseignerschaft von 100 Prozent trage man nun zwar die volle Verantwortung und das unternehmerische Risiko, könne jedoch die Investitionsstrategie nach den eigenen Vorstellungen gestalten und dabei das Thema Versorgungssicherheit der Netze stärker berücksichtigen.

Auf die Frage, ob es beabsichtigt sei, in Hamburg Bürgergenossenschaften zu beteiligen, legte Herr Heine dar, dass infolge der erfolgreichen Volksinitiative eine 100-prozentige Rekommunalisierung zugunsten der Stadt der aktuellen Beschlusslage entspreche. Insofern sei keine Beteiligung der Bürgergenossenschaft gesellschaftsrechtlicher Art vorgesehen. Eine gewisse Form der Bürgerbeteiligung erfolge jedoch über einen Kundenbeirat der Stromnetz Hamburg GmbH. Des Weiteren werde es einen sogenannten Energienetzbeirat geben, der noch in diesem Jahr implementiert werden solle und im Wesentlichen alle Stakeholder zusammenbinde sowie die Möglichkeit habe, politische Akzente und Prioritäten zu setzen, die dann in den Infrastrukturunternehmen entsprechend umgesetzt werden sollen.

Die Vorgabe, dass ab dem Jahr 2023 der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) CO₂-frei sein solle, könne sich nur auf den Teil des Hamburger ÖPNV beziehen, der von der Stadt Hamburg betrieben werde.⁸⁶² Bei den beiden städtischen Unternehmen Hamburgs – die Hochbahn und Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein AG (VHH) – werde bereits die gesamte Businfrastruktur mit Brennstoffzellentechnik und diversen anderen CO₂-freien Technologien erprobt. Insgesamt sei ein hoher Investitionsaufwand erforderlich, um die Zielsetzung zu erreichen. Im Gesellschaftsvertrag der Stromnetz Hamburg GmbH sei die Stellung des Unternehmens als Generalunternehmer für den Aufbau der öffentlichen Ladesäuleninfrastruktur im Bereich der Elektromobilität verankert. Dieses Programm befindet sich derzeit in der Umsetzung und sehe die Installation von etwa 350 Ladesäulen mit 600 Ladepunkten in der Stadt vor. Um die Kundenbindung zu erhöhen habe man darauf Wert gelegt, eine direkte Zahlungsmöglichkeit durch beispielsweise eine App oder mittels einer Kreditkarte ohne Einbindung eines anderen Plattformanbieters oder Betreibers vorzusehen.

Bei den in Hamburg angesiedelten 59 Windkraftanlagen handele es sich nicht nur um kommunale Anlagen. Ein Teil werde von der Hamburg Energie GmbH, einer Tochter der ebenfalls kommunalen Hamburger Wasserwerke GmbH, betrieben. Daneben gebe es diverse weitere Betreiber von Windparks. Grundsätzlich stünde es jedem privaten Betreiber frei, in

⁸⁶⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 37 f.

⁸⁶¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 38.

⁸⁶² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 39.

den ausgewiesenen Windeignungsgebieten der Stadt Hamburg Anlagen aufzubauen und zu betreiben. Der Anschluss an das Netz erfolge entweder über den jeweiligen Anlagenhersteller oder über die Stromnetz Hamburg GmbH. Die Anlagen stünden überwiegend im Hamburger Hafen und darüber hinaus in dünn besiedelten Hamburger Gebieten, die zurzeit für den Wohnungsbau und die Stadtentwicklung nicht zur Verfügung stünden. Die Konzession der Stromnetz Hamburg GmbH beschränke sich auf das Hamburger Stadtgebiet.

Abschließend legte Herr Heine dar, dass der Hamburger Senat im Zusammenhang mit der Übernahme der Anteile von Vattenfall einen Bestandsschutz für die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer garantiert habe. Viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter seien bereits aus den Querschnittsbereichen von Vattenfall übernommen worden. Weitere Bereiche würden noch folgen. Insofern bestehe noch eine Tarifgemeinschaft mit Vattenfall, um eine einheitliche tarifliche Struktur für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu erhalten. Nach der Auffassung von Herrn Heine seien die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auch angesichts der Restrukturierungen und Veräußerungen der Firma Vattenfall am Standort Hamburg froh über das nunmehr kommunale Unternehmen.

5. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Strunz (TU Berlin)

Herr Prof. Dr. Strunz, Leiter des Fachgebiets Energieversorgungsnetze und Integration erneuerbarer Energien der Technischen Universität Berlin, erläuterte seine Ausführungen im Rahmen der Anhörung anhand einer Präsentation⁸⁶³ und legte zu Beginn dar, dass viele der aufgeworfenen Fragen unter dem Gesamtbegriff der Systemintegration beantwortet werden könnten.⁸⁶⁴ Eine effiziente Systemintegration sei im Sinne der Versorgungs rationalität notwendig. Aus technischer Sicht seien bei der Netzintegration erneuerbarer Energien im Wesentlichen fünf wichtige Punkte zu beachten.⁸⁶⁵ Zum einen müsse der Übergang zu dem Prinzip „Last folgt Erzeugung“ gelingen, wobei eine Flexibilisierung der Lastseite notwendig sei. Des Weiteren müssten effiziente Energiespeichersysteme zur Verfügung stehen und das elektrische Netz sei weiterzuentwickeln. Darüber hinaus sei eine Zustandserfassung des gesamten Systems vorzunehmen und schließlich müssten Lösungen für „Cyber-Security“ entwickelt werden, um Angriffe auf die intelligenten Netze (engl. „Smart Grids“) zu verhindern.⁸⁶⁶

Zur Veranschaulichung der aus seiner Sicht erforderlichen Schritte zur Systemintegration verwies Herr Prof. Dr. Strunz auf Analogien der Energiespeichersystemtechnik zu der Computerindustrie.⁸⁶⁷ Demnach sei in der Computerindustrie nicht versucht worden, einen Superspeicher zu entwickeln, sondern es werde die Komplementarität zwischen Speichern, die einen schnellen Zugriff ermöglichen, und anderen, die für hohe Kapazitäten ausgelegt seien, genutzt. Eine ähnliche Klassifizierung könne in der Energietechnik vorgenommen werden. Es gebe Speicher, die einen schnellen Zugriff erlaubten und bei schnellen Änderungen die Spannungsqualität verbessern könnten. Des Weiteren gebe es Speicher, die zwar nicht schnell, dafür aber für große Kapazitäten ausgelegt seien, wie beispielsweise Wasserstoffspeicher.

⁸⁶³ Prof. Dr. Strunz, Präsentation im Rahmen der 15. Sitzung am 25.3.2015 (i. F.: Präsentation).

⁸⁶⁴ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 12.

⁸⁶⁵ Vgl. hierzu auch Prof. Dr. Strunz, Präsentation, Folie 4.

⁸⁶⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 13.

⁸⁶⁷ Vgl. hierzu ausführlich: Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 13; Prof. Dr. Strunz, Präsentation, Folie 5 f.

Weitere Schritte zur Systemintegration seien insbesondere vor dem Hintergrund des zu erwartenden ansteigenden Anteils von aus erneuerbaren Rohstoffen erzeugter Energie in Berlin und dem Umland erforderlich. Hierbei müsse der „Prosument“⁸⁶⁸ im Mittelpunkt stehen, wobei die Wechselwirkungen zwischen Verbrauch und Energiebereitstellung durch zunehmend dezentral organisierte Stromerzeugungsanlagen zu beachten seien.⁸⁶⁹ Des Weiteren gebe es Wechselwirkungen zu anderen Netzen – beispielsweise über „Power-to-Heat“ (PtH) zum Wärmennetz oder über „Power-to-Gas“ (PtG) bzw. Kraft-Wärme-Kopplung zum Gasnetz. Weitere wichtige Funktionen erfülle die Elektromobilität als Stromspeichermedium bzw. über die PtG-Technologie.⁸⁷⁰ Über eine Integration der Wasser- und der Abfallwirtschaft könnten ebenfalls Synergien auf kommunaler Ebene erzielt werden.⁸⁷¹ Schließlich spielte die Informations- und Kommunikationstechnik über spezielle Datendienste eine wichtige Rolle, jedoch sei in diesem Bereich die Sicherheit zu verbessern. Strom-Wärme-Kopplung sei nur dann sinnvoll, wenn überschüssige Energie aus erneuerbaren Energiequellen für die Umwandlung in Wärme verwendet werde statt Energie aus konventionellen Quellen. Für die Bereitstellung von Wärme könne somit konventioneller Kraftstoff eingespart werden.

Die Systemintegration im Bereich der Versorgungsnetze biete weitere Vorteile abseits der Gesamteffizienz der Energiesysteme, wie z. B. die Erhöhung von Transparenz und Kundenorientierung.⁸⁷² Studien hätten ergeben, dass Kunden eine Bündelung von Angeboten aus einer Hand bevorzugten, die zu abgestimmten Lösungen führe. Positive Einflüsse der Systemintegration seien auch bei der Abstimmung von Notfallmaßnahmen zu erwarten.

Speziell in Berlin sei die Ausgangslage gut, um infolge der Systemintegration eine gesteigerte Wertschöpfung zu erzielen.⁸⁷³ Durch die geografische Lage und das große Erzeugungspotenzial der Windfelder im Umfeld könne die Lastsenke in Berlin ausgeglichen werden. Zudem existiere eine große Kompetenz durch die ansässigen Industrie- und Technologieunternehmen sowie die Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen. Überdies unterstütze die Öffentlichkeit Umweltinitiativen und durch den Hauptstadtbonus sei die Sichtbarkeit gegeben.

Auf die Frage nach der Markt- und Zukunftsfähigkeit der aktuell in der Entwicklung befindlichen Technologien wies Herr Prof. Dr. Strunz darauf hin, dass in der Vergangenheit Technologien oftmals zunächst in den Übertragungsnetzen und anschließend im Verteilungsnetz etabliert worden seien.⁸⁷⁴ Ein Beispiel sei das Thema „Smart Grid“, da im Übertragungsnetz bereits seit einiger Zeit Energiemanagementsysteme vorhanden seien und durch die Zunahme der erneuerbaren Energien im Verteilungsnetz nunmehr auch hier Steuerungstechnologien und Konzepte notwendig geworden seien.⁸⁷⁵ Für die Zukunft sei zum einen wichtig, dass für bestimmte kleinere Technologien eine kritische Masse erreicht werde, die eine Marktteilnahme erst ermögliche.⁸⁷⁶ Eine Lösung sei dabei die Zusammenschaltung von dezentralen Technologien zur Stromerzeugung über virtuelle Kraftwerke zu einem Verbund.

⁸⁶⁸ Redaktionelle Anmerkung: Zu dem Begriff „Prosument“ vgl. die Erläuterung in Fn. 120 und 801.

⁸⁶⁹ Vgl. hierzu das Schaubild in: Prof. Dr. Strunz, Präsentation, Folie 10.

⁸⁷⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 13 f.

⁸⁷¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 14.

⁸⁷² Vgl. hierzu auch: Prof. Dr. Strunz, Präsentation, Folie 12; Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 14.

⁸⁷³ Vgl. hierzu auch: Prof. Dr. Strunz, Präsentation, Folie 13; Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 14.

⁸⁷⁴ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 30.

⁸⁷⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 30 f.

⁸⁷⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 31.

Zum anderen müssten bezahlbare Technologien angeboten werden, wie beispielsweise das Verfahren PtH, das einfacher zu realisieren sei als ein elektrochemischer Energiespeicher. Die Wärme- und die Stromerzeugung sollten im Gesamtkonzept betrachtet werden, um eine 100-prozentige Versorgung mit erneuerbaren Energien zu erreichen sowie Gas und Kohle in der Wärmeerzeugung einzusparen. Aus der notwendigen Wartung der entsprechenden Heizungsanlagen ergäben sich zudem Sekundäreffekte für die lokale Wirtschaft und das Handwerk. Eine weitere Gruppe von Technologien seien diejenigen, die im Hinblick auf die Netzstabilität systemdienlich seien und die Regelfähigkeit des Netzes erhöhten. Diese systemstützenden Technologien seien bereits auf dem Markt der Übertragungsnetzebene zu finden, müssten auf der Verteilungsnetzebene jedoch erst noch zum Einsatz kommen.

Hinsichtlich der Frage, ob im Netzbereich ein kommunales oder ein privatwirtschaftliches Unternehmen mehr Vorteile biete, gab Herr Prof. Dr. Strunz an, dass in der Energiewirtschaft stets ein gesunder Mix funktioniert habe. Auch hinsichtlich der Versorgungsunternehmen sei es sinnvoll, sich nicht für das eine oder andere Extrem zu entscheiden. Wichtig sei die Bürgerbeteiligung, da hierdurch eine Identifikation mit dem Unternehmen entstehe. Der „Prosument“⁸⁷⁷ müsse im Mittelpunkt stehen und sich einbringen können. Wichtig sei überdies, dass sich eine kundenorientierte Sichtweise durchsetze.⁸⁷⁸ Angesichts der oftmals großen Investitionen, die Bürgerinnen und Bürger für Technologien aufbringen müssten, sei es erforderlich, für Transparenz, Information und Beratungsangebote für die Bürgerinnen und Bürger zu sorgen. So würde die Bildung von Vertrauen in die Technologien und das Treffen der Investitionsentscheidungen erleichtert.

Bei der Frage nach der Zukunftsfähigkeit der Nutzung von Wasserstoff im Verkehrsbereich, führte Herr Prof. Dr. Strunz aus, dass sich die Einführung von wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen auf dem Markt verzögert habe und aktuell das Batteriefahrzeug viel stärker thematisiert werde. Elektromobilität habe es bereits vor 100 Jahren gegeben, wobei diese sich damals nicht gegen die Verbrennungsmotoren durchsetzen konnte. Früher wie heute sei die Batterie das Problem. Um eine Technologie durchzusetzen, sei die Akzeptanz der Nutzerinnen und Nutzer essentiell. Für den Privatbereich eigne sich die Hybridtechnologie am besten, die eine lange Reichweite mit Umweltfreundlichkeit auf kurzen Strecken kombiniere. Dabei sei auch eine Hybridtechnologie aus Batterie und Wasserstoff denkbar. Als Nischenlösungen für den Lieferservice oder Busse des öffentlichen Personennahverkehrs seien reine Elektrofahrzeuge geeignet.

Schließlich legte Herr Prof. Dr. Strunz bezüglich der Frage zu den Entwicklungsperspektiven eines kombinierten Netzbetriebs dar, dass dies bereits in den 1980er- und 1990er-Jahren, vor der Deregulierung des Marktes, ein Thema gewesen sei. Durch die erneuerbaren Energie und die Systemintegration werde aktuell wieder verstärkt über die Kombination nachgedacht.⁸⁷⁹ Die Stromseite werde immer bedeutender, da Energie aus erneuerbaren Rohstoffen hauptsächlich auf der Stromseite eingespeist würde und Strom sich auch über große Entfernung gut übertragen ließe. Der separate Betrieb eines Fernwärmennetzes sei insgesamt nicht sinnvoll. Im Ergebnis sei vor allem die effektive Nutzung der Synergien wichtig. Hierzu gehöre eine bessere Abstimmung von Bau- oder Planungsmaßnahmen, um Verkehrsbehinderungen durch Baustellen und somit auch überflüssige Feinstaubemissionen zu vermeiden, sowie eine Kooperation bei Notfallmaßnahmen durch die Einrichtung von gemeinsamen Krisenstäben.

⁸⁷⁷ Redaktionelle Anmerkung: Zu dem Begriff „Prosument“ vgl. die Erläuterung in Fn. 120 und 801.

⁸⁷⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 32.

⁸⁷⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 33.

6. Wesentliche Ausführungen Herr Prof. Dr. Staiß (ZSW)

Herr Prof. Dr. Staiß, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied und Leiter des Bereichs Energiepolitik und Energieträger des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), stellte mithilfe einer Präsentation zunächst die typischen Kapazitäten und Einsatzbereiche von Stromspeichern dar.⁸⁸⁰ Die bisher etablierteste Speicher-technologie seien Pumpspeicherwerkste, von denen es in Deutschland etwa drei Dutzend gebe. Diese Kraftwerke würden üblicherweise im Tagesbetrieb operieren. Dabei erfolgten die Ladung nachts, wenn geringer Strombedarf herrsche, und die Entladung tagsüber, wenn ein großer Strombedarf vorhanden sei. Zwar funktioniere dies gut, jedoch sei das Ausbau-potenzial aufgrund der zu erfüllenden natürlichen Anforderungen sowie mangelnder Akzeptanz der Bevölkerung gering. Unterirdisch realisierbare Druckluftspeicher stellten eine weitere Option dar. Zurzeit gebe es zwei Druckluftspeicher, die kommerziell betrieben würden. Einer befindet sich in Niedersachsen und werde von der E.ON Hanse betrieben. Einen weiteren gebe es im Bundesstaat Alabama der USA. Ein Projekt der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk AG (RWE) in Stäffurt zur Realisierung eines sogenannten adiabatischen Druckluftspeichers scheitere voraussichtlich an der fehlenden ökonomischen Perspektive. Die Bedeutung dieser Speicher sei derzeit daher sehr begrenzt. Speicher, die große Energie-mengen über lange Zeiträume verlustfrei speichern könnten, seien die sogenannten „Power-to-X-Technologien“.⁸⁸¹ Diese chemische Seite der Energiespeicherung könne mittels Wasser-stoff, Methan oder flüssiger sekundärer Energieträger erfolgen.

Eine weitere Möglichkeit der Stromspeicherung sei der lokale oder haushaltsinterne Einsatz von Batterien. In Westberlin habe es zur Absicherung der Versorgung Batteriespeicher in der Megawattklasse gegeben, die jedoch Mitte der 1990er-Jahre stillgelegt worden seien. Bei den kleinen Stromspeichersystemen, die zusammen mit PV-Anlagen oftmals in privaten Haus-halten betrieben würden, müsse momentan für den Strombezug knapp 30 Cent pro Kilowatt-stunde bezahlt werden, während man für die eingespeiste Solarenergie 13 Cent bekomme.⁸⁸² Infolgedessen sei es naheliegend, Überschüsse aus der solaren Produktion zu vermeiden. Interessante Optionen und Ergänzungen zum „Power-to-Heat-Konzept“ seien der Betrieb von Wärmepumpen, Elektrofahrzeugen sowie der Einsatz stationärer kleiner Speicher. Kleine Speicher seien zwar kommerziell verfügbar, aber sehr teuer und damit nicht wirtschaftlich. Die sich zügig entwickelnde Elektromobilitätsbranche könne sich diesbezüglich jedoch begünstigend auswirken. Mittlerweile würden Milliarden in die Weiterentwicklung für Batterien für mobile Anwendungen investiert und im Jahr 2014 seien über 300.000 Elektro-autos weltweit verkauft worden⁸⁸³

Der Bedarf an großskaligen Speichern hänge vom europäischen, nationalen und regionalen Netzausbau der kommenden Jahre ab. Es sei zu erwarten, dass sich die großen Speicher in etwa zehn Jahren zunehmend verbreiten würden. Bei den kleinen Speichern sei perspektivisch bereits in fünf Jahren mit einer erheblichen Verbreitung zu rechnen.⁸⁸⁴ Für den Einsatz von Methan könne die vorhandene Infrastruktur genutzt werden, in der sehr große Speicher-volumina möglich seien. Diese Option müsse auch für den Mobilitätsbereich und für die

⁸⁸⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 16; Prof. Dr. Staiß, Präsentation, Folie 1 ff.

⁸⁸¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 17; zur Erläuterung des Begriffs vgl. Fn. 835.

⁸⁸² Vgl. hierzu Prof. Dr. Staiß, Präsentation, Folie 4.

⁸⁸³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 18.

⁸⁸⁴ Prof. Dr. Staiß, Präsentation, Folie 5.

chemische Industrie erschlossen werden, da es dort keine Alternativen gebe.⁸⁸⁵ „Power-to-Heat“ (PtH) sei in Ausnahmefällen dort denkbar, wo es Wärmenetze gebe, die mit einer stromgeführten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage betrieben würden.⁸⁸⁶ Ein entsprechendes Projekt werde aktuell in Berlin-Adlershof realisiert. PtH sei zwar im Hinblick auf die Wertigkeit der Energie nicht die beste Lösung, da wertvolle Elektrizität in minderwertige Raumwärme umgewandelt werde.⁸⁸⁷ Aus Gründen des Systemmanagements sei die Technologie aber dennoch sinnvoll. Im gewerblichen Bereich bestehe ein großes Potenzial, die Nachfrage nach Energie zu steuern, da es dort strombetriebene Prozesse gebe, die zeitlich verlagert werden könnten. Für kleine und mittelständische Unternehmen sei dies jedoch aus ökonomischen Gründen nicht interessant.⁸⁸⁸

Schließlich wies Herr Prof. Dr. Staiß darauf hin, dass mit Blick auf die Option „Power-to-Gas“ (PtG) und weitere innovative Technologien Veränderungen auf der energiepolitischen und der energiewirtschaftlichen Ebene vorgenommen werden müssten, damit diese Technologien rechtzeitig verfügbar seien.⁸⁸⁹ Es dauere etwa 10 Jahre, um eine anspruchsvolle Technologie aus dem Labor in einen kommerziellen Status zu überführen.

Auf die Frage, wie Energie aus erneuerbaren Energiequellen besser in den Wärmemarkt integriert werden könne, legte Herr Prof. Dr. Staiß dar, dass hierbei die Wertigkeit entscheidend sei, also wie viel Wärme mit einer entsprechenden Technologie generiert werden könne.⁸⁹⁰ Der Betrieb einer Wärmepumpe habe beispielsweise eine Wertigkeit des Faktors 4.⁸⁹¹ Ein Nachteil sei jedoch, dass die Wärmepumpe auch dann Strom benötige, wenn gerade kein Überschuss vorhanden sei.

Auf die Frage nach der zukünftigen Entwicklung im Bereich PtG und Mobilität führte Herr Prof. Dr. Staiß aus, dass diesbezüglich nicht das gleiche Kostenreduktionspotenzial wie bei der PV-Technologie bestünde. Die bei der PV-Technologie eingetretenen großen Kostenreduktionen seien letztlich darauf zurückzuführen, dass die PV-Technologie eine Handelsware sei. Es ließen sich unter anderem Siliziumscheiben für die PV-Anlagen und die produzierte Energie selbst vermarkten. Dies sei bei den Elektrolyseuren anders.

Es sei ebenfalls nicht absehbar, ob sich wasserstoffbetriebene Kraftfahrzeuge auf dem Markt durchsetzen würden.⁸⁹² Alle Hersteller würden derzeit an den Brennstoffzellenfahrzeugen arbeiten. Toyota habe im Jahr 2014 das Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeug „Mirai“ vorgestellt, das nunmehr vermarktet werde und auf eine große Nachfrage stoße.⁸⁹³ Weitere asiatische Hersteller sowie die deutschen Unternehmen Daimler, VW und BMW sowie Zulieferer wie Bosch arbeiteten aktuell intensiv an diesem Themenfeld.⁸⁹⁴ Die Technologie der Brennstoffzelle sei auch im stationären Einsatzbereich, insbesondere in Japan, relativ weit

⁸⁸⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 18 f.

⁸⁸⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 19.

⁸⁸⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 19/29.

⁸⁸⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 29.

⁸⁸⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 19.

⁸⁹⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 29.

⁸⁹¹ *Redaktionelle Anmerkung:* Dies bedeutet, dass für 4 kWh gewonnener Heizenergie 1 kWh an elektrischem Strom eingesetzt werden muss.

⁸⁹² Zu der Unterscheidung zwischen Kraftfahrzeugen mit Wasserstoffverbrennungsmotor und Brennstoffzellenfahrzeugen vgl. Fn. 822.

⁸⁹³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 29 f.

⁸⁹⁴ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 30.

vorangeschritten. So gebe es viele Einfamilienhäuser, die diese Technologie zur Klimatisierung von Gebäuden einsetzen. Demnach gebe es durchaus einen Markt für den grünen Wasserstoff, die Realisierung hänge jedoch von der Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen ab. Ein Hindernis für diesen Prozess stellten in Deutschland die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen dar. Durch die Pflicht zur Zahlung einer EEG-Umlage, einer KWKG-Umlage und Netznutzungsentgelten in voller Höhe sei die Erzeugung grünen Wasserstoffs aus Strom nicht rentabel, es sei denn, man betreibe ein abgeschriebenes Wasserkraftwerk oder eine Müllverbrennungsanlage, wo der biogene Anteil ohne Nutzung des öffentlichen Netzes eingesetzt werden könne. Es müsse an einer energiewirtschaftlichen Strategie und an einem europäischen Konsens gearbeitet werden. Erforderlich sei zudem ein finanzieller Anreiz, um den Absatz wasserstoffbetriebener Fahrzeuge zu fördern. Bei der Frage, wie Europa seine Klimaschutzziele umsetzen wolle, werde der Bereich Verkehr zukünftig sehr viel relevanter, als er heute sei.

7. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Der Senator (Sen) für Stadtentwicklung und Umwelt, Herr Geisel,⁸⁹⁵ führte im Rahmen der 15. Sitzung der Enquete-Kommission aus, dass bereits seit einiger Zeit die Absicht bestehe, ein Berliner Klimaschutzgesetz bzw. Energiewendegesetz zu erlassen, in dem das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 gesetzlich festgeschrieben werde.⁸⁹⁶ Derzeit gebe es noch keinen gesetzlichen Handlungsrahmen für das Klimaneutralitätsziel bis zum Jahr 2050.

Im Hinblick auf die Erreichung der klimapolitischen Ziele des Landes sei die Modernisierung des Kraftwerksparks, insbesondere an den Standorten des Unternehmens Vattenfall in Marzahn und Lichtenberg, eine der wichtigsten Maßnahmen. Hierbei sei der Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und der Brennstoffwechsel bei der Stromerzeugung vom Energieträger Kohle zum emissionsarmen Energieträger Gas bedeutsam. Obgleich die Stromerzeugungsanlagen in Brandenburg eine wichtige Rolle bei der Gewährleistung der Versorgungssicherheit in Berlin spielten, müsse der Schwerpunkt der Berliner Energiepolitik auf die nachhaltige Entwicklung der Stromerzeugung in Berlin und die intelligente Einspeisung des Überschusstroms aus erneuerbaren Energien aus dem Umland in das Berliner Netz gelegt werden.⁸⁹⁷

Laut der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ seien die zentralen Potenziale der Berliner Energieversorgung in einer Erhöhung der Anteile klimafreundlichen Gases, perspektivisch durch intelligente Integration von „Power-to-Gas“ (PtG), einer Erhöhung der Anteile der KWK-Erzeugung und einer möglichst hohen Ausnutzung der Solarpotenziale zu sehen.⁸⁹⁸ Die Ausgestaltung eines Konzepts für den Zeitraum bis zum Jahr 2050 solle im Detail im Rahmen des Prozesses zum Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) diskutiert werden, in den vermutlich auch die Diskussionsgegenstände der Enquete-Kommission einfließen würden. Im Unterschied zu der Herangehensweise in den vergangenen Legislaturperioden beinhalte der BEK-Prozess eine kontinuierliche Überprüfung

⁸⁹⁵ Redaktionelle Anmerkung: Am 11. Dezember 2014 wurde der bisherige Senator für Stadtentwicklung und Umwelt, Herr Sen Müller, zum Regierenden Bürgermeister von Berlin gewählt. Als Nachfolger wurde Herr Geisel zum Senator für Stadtentwicklung und Umwelt ernannt.

⁸⁹⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 26.

⁸⁹⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 26 f.

⁸⁹⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 27.

im Hinblick auf die Erreichung der gesetzten Etappenziele und eröffne entsprechende Nachsteuerungsmöglichkeiten.

Der Senat habe sich zum Ziel gesetzt, im Rahmen der Daseinsvorsorge einen deutlich stärkeren Einfluss auf den Betrieb und die Entwicklung der Energieversorgungsnetze in Berlin auszuüben. Um diese Rekommunalisierungsbestrebung zu unterstützen, bewerbe sich das Land Berlin mit dem Landesbetrieb Berlin Energie um die Konzessionen für das Strom- und Gasnetz in Berlin. Die Analyse der Urteilsbegründung des Urteils des Landgerichts Berlin vom 9. Dezember 2014 zum Gasnetz-Konzessionsverfahren⁸⁹⁹ habe ergeben, dass die Auffassungen zu dem Hintergrund des Urteils vom Land Berlin nicht geteilt würden. Herr Sen Geisel gehe daher davon aus, dass der Senator für Finanzen gegen das Urteil Berufung einlegen werde.⁹⁰⁰ Der Senat werde sich ferner auf ein gemeinsames Vorgehen verständigen und den Finanzsenator mit einem Verhandlungsmandat ausstatten, um die Bemühungen zur Beilegung des Konfliktes mit der GASAG sowie die Vergabe der Stromkonzession voranzubringen. Die Führung eines längeren Rechtsstreits sowohl bei der Gas- als auch bei der Stromkonzessionsvergabe solle vermieden und Lösungen vorrangig auf dem Verhandlungswege herbeigeführt werden.

Auf die Frage, ob das Land Berlin bei PtG dezentrale oder zentrale Lösungen präferiere, antwortete Herr Sen Geisel, dass die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt sich diesbezüglich noch nicht festgelegt habe.⁹⁰¹ Insofern sei man auf Expertenmeinungen angewiesen, um sich ein Meinungsbild zu verschaffen. Es sei darüber hinaus noch unklar, ob man in Berlin Windkrafteignungsgebiete ausweisen werde. In einigen Flächenländern, in denen es Windenergieanlagen gebe, sei es zu großen Konflikten mit Bewohnerinnen und Bewohnern der in der Nähe von Windenergieanlagen gelegenen Wohngebiete gekommen.⁹⁰² Daher sei in einer Großstadt wie Berlin gleichermaßen mit Konflikten zu rechnen. Anstatt einen weiteren Standort für Windkraftanlagen in Berlin zu finden, sollten die berlineigenen Stadtgutflächen in Brandenburg – die Berliner Stadtgüter – als Standorte genutzt werden. Allerdings seien die dazu mit der Ministerin für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg geführten Gespräche nicht sehr erfolgversprechend gewesen. Brandenburg befürchte aufgrund der Nähe der Stadtgüter zu Brandenburger Wohngebieten ebenfalls Konflikte mit den ansässigen Bürgerinnen und Bürgern.

Ein kommunales Unternehmen werde vermutlich technische Probleme des Netzbetriebs nicht zwangsläufig besser lösen als ein privatwirtschaftliches Unternehmen, da die Arbeit der Ingenieure unabhängig von der Ausgestaltung des Unternehmens sei. In Bezug auf die Rekommunalisierung des Netzbetriebs seien für das Land Berlin jedoch finanzielle Aspekte relevant. Mit einem entsprechenden Engagement ließe sich Geld für den Landeshaushalt verdienen, das im Moment von Privaten verdient werde. Allerdings müssten die notwendigen Investitionen in die Netze gegengerechnet werden.

Abschließend führte Herr Sen Geisel aus, dass die Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 nur gelingen könne, indem das Land Berlin selbst steuernd eingreife.⁹⁰³ Dies

⁸⁹⁹ Landgericht Berlin, Urteil vom 9.12.2014 - 16 O 224/14 Kart.

⁹⁰⁰ Vgl. hierzu auch die Pressemitteilung vom 2.4.2015 <http://www.berlin.de/aktuelles/berlin/3822270-958092-berlin-und-gasag-legen-berufung-gegen-ga.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁰¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 27 f.

⁹⁰² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 28.

⁹⁰³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/15, S. 28.

funktioniere insbesondere über die Verfügbarkeit der Netze und über den Einsatz intelligenter Technologien im Zusammenhang mit den Netzen.

8. Schriftliche Stellungnahme Herr Prof. Dr. Zdrallek (TU Wuppertal)

Herr Prof. Dr. Zdrallek, Leiter des Lehrstuhls für elektrische Energieversorgungstechnik der Technischen Universität Wuppertal, teilte in einer Stellungnahme⁹⁰⁴ in Bezug auf das Thema Stromnetze mit, dass im Rahmen der Energiewende ein deutliches Land-Stadt-Gefälle bestehen, da die Energiewende sich bisher im Wesentlichen im ländlichen Verteilungsnetz auswirke. Viele Netze hätten dort bereits ihre Kapazitätsgrenze erreicht, während die Städte kaum betroffen seien. Insofern sei die Netzkapazität in Berlin sicher ausreichend, solange die Anzahl der Elektrofahrzeuge nicht signifikant ansteige.

Für die großstädtischen Verteilungsnetze bestünden in den nächsten Jahrzehnten jenseits der Frage der Elektromobilität drei Weiterentwicklungsstränge. Erstens müsse eine Kopplung mit den ländlichen Verteilungsnetzen der Umgebung angestrebt werden, um den regenerativen Strom einfacher aus der ländlichen Umgebung in die Lastzentren transportieren zu können. Zum zweiten sei eine Kopplung von Strom- und Gasnetzen mit Hilfe der „Power-to-Gas-Technologie“ notwendig, um die Langzeitspeicherung von regenerativ erzeugtem Strom zu ermöglichen. Drittens müssten die Netze an die sich wandelnde Versorgungsaufgabe angepasst werden. In diesem Rahmen sei ein größeres Pilotprojekt zu intelligenten Netzen (engl. „Smart Grids“) sinnvoll.

Zu der Frage einer einheitlichen Netzgesellschaft legte Herr Prof. Dr. Zdrallek dar, dass sich, nach seinen Erkenntnissen aus einer Vielzahl von Untersuchungen für Netzbetreiber jeder Größe durch spartenübergreifende Planung und Betrieb der unterschiedlichen Versorgungsnetze deutliche Effizienzsteigerungen erzielen ließen. Dies spreche eindeutig für eine einheitliche Netzgesellschaft.⁹⁰⁵

9. Schriftliche Stellungnahme der 50Hertz Transmission GmbH

Die 50Hertz Transmission GmbH wies im Rahmen einer schriftlichen Stellungnahme in Bezug auf die Fragen der Kommission auf folgende Strategie- und Positionspapiere hin:

- Zweiter Entwurf des Netzentwicklungsplans 2014,⁹⁰⁶
- Szenariorahmen für den Netzentwicklungsplan 2015,⁹⁰⁷
- Positionspapier der 50Hertz Transmission GmbH zu Netzentgelten,⁹⁰⁸

⁹⁰⁴ E-Mail Herr Prof. Dr. Zdrallek vom 23.3.2015.

⁹⁰⁵ Für nähere Informationen wies Prof. Dr. Zdrallek auf die Website seines Fachgebiets hin: <http://www.evt.uni-wuppertal.de/forschung.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁰⁶ Vgl. hierzu: http://www.netzentwicklungsplan.de/_NEP_file_transfer/NEP_2014_2_Entwurf_Teil1.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁰⁷ Vgl. hierzu:

<http://www.netzausbau.de/DE/Bedarfsermittlung/Delta/SzenariorahmenDelta/SzenariorahmenDelta-node.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁰⁸ Vgl. hierzu:

http://www.50hertz.com/Portals/3/Content/Dokumente/Medien/Positionspapiere/20140522_50Hertz-Positionspapier_Netzentgelte.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

- Positionspapier der 50Hertz Transmission GmbH zu Speichern,⁹⁰⁹
- vorläufige Prüfungsergebnisse der Bundesnetzagentur zum Zweiten Entwurf des Netz-entwicklungsplans.⁹¹⁰

Darüber hinaus bot die 50Hertz Transmission GmbH an, der Enquete-Kommission vertiefende Informationen auf Nachfrage zur Verfügung zu stellen.

10. Schriftliche Stellungnahme des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V.

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) legte in der schriftlichen Stellungnahme⁹¹¹ zur Beantwortung des Fragenkatalogs der Enquete-Kommission zunächst dar, dass die Herausforderungen der Energieversorgung im systemischen Gesamtzusammenhang betrachtet werden müssten.⁹¹² Demnach sei beispielsweise das Thema „Power-to-Gas“ (PtG) kein reines Stromspeicherthema, sondern sei in den Kontext Stromnetzausbau, Wärme, Mobilität und Bereitstellung von Systemdienstleistungen zu stellen. Berlin und Brandenburg müssten zudem als gemeinsame Energieregion betrachtet werden. Über das bestehende Gasnetz könnten die aus erneuerbaren Energien erzeugten Gase, wie z. B. Biomethan, aus den Brandenburger Anlagen in Berlin nutzbar gemacht werden. Die Strom-, Wärme- und Mobilitätssektoren könnten so über das Gasnetz miteinander verknüpft, Kostensenkungspotenziale im Stromnetzausbau erzielt und die benötigte Speicherfunktion für Strom aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden. Erdgasfahrzeuge und Elektrofahrzeuge seien bereits verfügbare technische Lösungen, die einen Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten könnten.

Zu dem Themenschwerpunkt Brennstoffwechsel führte der DVGW aus, dass ein Wechsel zu Erdgas sinnvoll und notwendig sei, da die CO₂-Emissionen bei der Verbrennung von Erdgas gegenüber anderen fossilen Energieträgern im Allgemeinen deutlich niedriger seien, insbesondere ließen sich gegenüber der Verwendung von Heizöl mindestens 25 Prozent der CO₂-Emissionen einsparen. Mit aus erneuerbaren Energien erzeugten oder synthetisch hergestellten Gasen (Biogas, Biomethan, Gas aus erneuerbaren Energien, Wasserstoff) könnten die CO₂-Emissionen darüber hinaus gesenkt werden, sodass die Klimaschutzziele mittels Gas-technologien schnell und kostengünstig erreicht werden könnten. Auch im Stromsektor könne Erdgas mit den entsprechenden Anwendungstechnologien einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten. So lägen die spezifischen CO₂-Emissionen der Stromerzeugung von Gas- und Dampfturbinen-Anlagen etwa 60 Prozent unter denen von kohlebasierten Kraftwerken.⁹¹³

Im Bereich der Einspeisung von aufbereitetem Biogas in das Erdgasnetz sei Deutschland inzwischen mit 140 Anlagen weltweit führend.⁹¹⁴ Hiervon habe auch Berlin profitiert, wo in den letzten Jahren zahlreiche Vorzeigeprojekte sowohl für Bestands- als auch für Neubau-

⁹⁰⁹ Vgl. hierzu:

http://www.50hertz.com/Portals/3/Content/Dokumente/Medien/Positionspapiere/20130616_50Hertz-Positionspapier-Speicher.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹¹⁰ Vgl. hierzu: http://data.netzausbau.de/Charlie/NEP/NEP2024_BNetzA-VorlErg.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹¹¹ DVGW, Schriftliche Stellungnahme zum Fragenkatalog zur 15. Sitzung am 25.3.2015 (i. F.: Schriftliche Stellungnahme).

⁹¹² DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 1.

⁹¹³ DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 1 f.

⁹¹⁴ DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 2.

projekte, wie z. B. der „EUREF-Campus“, das Ullsteinhaus und die Siedlung Mariengrün, entwickelt worden seien. Die Menge der Produktion und der Einspeisung von Wasserstoff und Methan, die mittels Strom aus erneuerbaren Energien produziert wurden (PtG), sei im vergangenen Jahr deutlich angestiegen. Im Jahr 2013 seien die ersten PtG-Anlagen an das Gasnetz angeschlossen worden. Momentan befänden sich bereits 18 Anlagen in Betrieb bzw. im Bau und weitere sechs Projekte seien in Planung.

Hinsichtlich des Themenfeldes Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wies der DVGW darauf hin, dass dezentrale Mini- und Mikro-KWK-Anlagen eine wichtige Rolle im Berliner Energiesystem übernehmen könnten. Diese Anlagen könnten je nach Bedarf wärmegeführt oder stromoptimiert gefahren werden, wobei verschiedenen Studien zufolge⁹¹⁵ insgesamt eine Mischung aus Anlagen des Bereichs Groß- und dezentraler Mikro-KWK-Technologie sinnvoll sei. Die Technik der KWK dürfe nicht ausschließlich der Stromerzeugung zugeordnet werden, vielmehr müssten die Potenziale bei der Einsparung der Primärenergie und der CO₂-Emissionen berücksichtigt werden.

Angesichts der unzureichenden Wärmedämmung bei mehr als 50 Prozent der Wohngebäude deutschlandweit sowie des Alters von mehr als 24 Jahren bei über 50 Prozent der Heizungssysteme solle aus volkswirtschaftlichen und ökologischen Gründen in erster Linie die Sanierung von bestehenden Wohngebäuden durch Verbesserung der Dämmung und Integration von Hocheffizienztechnologien in der Raumwärmebereitstellung vorangetrieben werden.⁹¹⁶ Während sich bei Gebäuden mit hohem Energiestandard KWK-Systeme mit hohem Stromanteil eigneten, seien für Bestandsgebäude Brennwertgeräte oder KWK-Systeme mit niedrigem Stromanteil vorzuziehen.

Durch eine optimale Kombination innovativer Technologien der gasbetriebenen, dezentralen KWK mit der Gebäudedämmung könnten Spitzenwerte bei der Energieeffizienz erzielt und zugleich Kosten eingespart werden, die bei einer andernfalls notwendigen stärkeren Gebäudedämmung anfallen würden. Insbesondere für Bestandsgebäude sowie denkmalgeschützte Gebäude stelle dieses Vorgehen eine wirtschaftlich sinnvolle Option dar. So werde bereits bei einer gemäßigten Gebäudedämmung von etwa 5 Zentimetern in Kombination mit hocheffizienter KWK-Technologie eine Energieeffizienz erzielt, die einer etwa 25 Zentimeter dicken Dämmung ohne den Einsatz der KWK-Technologie entspreche. Durch die Kombination aus KWK-Anlagen und Gebäudedämmung könnten die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 um 607 Millionen Tonnen und die Kosten für die Endverbraucherin und den Endverbraucher deutlich gesenkt werden.⁹¹⁷

In stromoptimierter Fahrweise könne die KWK-Technologie überdies einen wesentlichen Beitrag zur Schließung der Deckungslücken der fluktuierenden Einspeisung von Energie aus

⁹¹⁵ Siehe hierzu Stinner/Müller, Chancen für die Kraft-Wärme-Kopplung im Wohnungsbau, E.ON Energy Research Center, RWTH Aachen, 2012; Krause et al., Bewertung der Energieversorgung mit leitungsgebundenen gasförmigen Brennstoffen im Vergleich zu anderen Energieträgern – Einfluss moderner Gastechnologien für zukünftige Strukturen der Energieversorgung hinsichtlich Effizienz und Umwelt, DVGW Forschung, 2011; Projekt der DVGW „KWK Residuallast“ zur Untersuchung des Beitrags der dezentralen Kraftwärmekopplung zur Deckung der Residuallast aus erneuerbaren Stromerzeugern und Stromverbrauch, 2015.

⁹¹⁶ DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

⁹¹⁷ Vgl. hierzu ausführlich DVGW, Schriftliche Stellungnahme vom 24.3.2015, S. 3 f.; Projekt der DVGW „KWK Residuallast“ zur Untersuchung des Beitrags der dezentralen Kraftwärmekopplung zur Deckung der Residuallast aus erneuerbaren Stromerzeugern und Stromverbrauch, 2015.

erneuerbaren Quellen leisten. Durch Klein-KWK-Systeme im Wohngebäudesektor könne im Jahr 2050 allein der Anteil an der zu sichernden Residualstromerzeugung zu 43 Prozent und durch Groß-KWK-Systeme zu weiteren 36 Prozent gedeckt werden. Besonders vorteilhaft sei die KWK-Technologie zur Bereitstellung von Residualstromerzeugung in Ballungsgebieten oder Regionen mit geringer volatiler Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien.

Der DVGW empfehle daher den Abbau von Hemmnissen für Investitionsentscheidungen zugunsten von KWK-Systemen durch Schaffung von Planungssicherheit und die Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG), die Schaffung von Anreizsystemen für den Ersatz ineffizienter Heizungen durch KWK-Systeme, die Erweiterung der „Smart-Grid-Strategie“ um eine stromoptimierte Führung von KWK-Systemen sowie eine technologieoffene Unterstützung von Maßnahmen zur Minderung der CO₂-Emissionen.⁹¹⁸

In Bezug auf das Thema Biogas legte der DVGW dar, dass rund 11 Milliarden Kubikmeter Biogas in Erdgasqualität (Bio-Erdgas) bei voller Berücksichtigung der Anforderungen an den Gewässerschutz sowie der Energieeffizienz bundesweit erzeugbar seien und durch eine gezielte Einspeisung in das Gasnetz einen signifikanten Beitrag zum Klimaschutz im Wärmemarkt, im Bereich der KWK-Anlagen und als Treibstoff leisten könnten. Durch eine technische Optimierung der Biogasanlagen ließe sich deren Effizienz ebenfalls steigern. Zudem könnten mittels neuer Aufbereitungsverfahren Pflanzen zum Einsatz kommen, die nicht in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln stünden und die Biodiversität nicht beeinträchtigten.

Im Hinblick auf das Thema Stromspeicher führte der DVGW aus, dass entsprechende Speichertechnologien aufgrund des zunehmenden Ausbaus von Stromerzeugungskapazitäten aus erneuerbaren Energien für eine sichere Stromversorgung unumgänglich seien. Chemische Energiespeicher (PtG) könnten dabei helfen, die notwendigen langfristigen sowie zeitlich und örtlich entkoppelten Systemdienstleistungen bereitzustellen. Durch ein frühzeitiges Einbinden dieser Speichertechnologie könnten Kostensenkungspotenziale im Gesamtsystem genutzt werden. Neben der reinen Stromspeicherfunktion habe die Verknüpfung von Strom- und Gasnetzen weitere systemische Vorteile. Die vorhandene Erdgasinfrastruktur bestehend aus Transport- und Verteilungsnetzen sowie Untertagespeichern könne für die stoffliche Speicherung des Stroms mittels PtG genutzt werden.⁹¹⁹ Hierzu sei keine weitere Grundlagenforschung mehr erforderlich.

Durch eine gekoppelte Netzplanung für die Gas- und Stromverteilungsnetze könne eine signifikante Reduktion des Netzausbaubedarfes erreicht werden, wenn ein stromdienlicher Einsatz der intelligenten Kopplungselemente (z. B. Mikro-KWK-Anlagen, PtG-Anlagen, bivalente Gasvorwärmeanlagen) erfolge. Hierdurch könne sich zudem der Netzausbaubedarf in den überlagerten Mittelspannungsnetzen verringern. Durch ihre erheblichen Lastverschiebungs-, Speicher- und Transportkapazitäten seien „Smart-Gas-Grids“ ein wichtiger Beitrag für das Zusammenwachsen der Gas- und Stromnetze zu einem Hybridnetz, das die effiziente Integration erneuerbarer Energien ermögliche.

Zu dem Themenschwerpunkt Infrastruktur führte der DVGW aus, dass in Berlin eine nahezu flächendeckende Gasinfrastruktur vorhanden sei, die auf dem neuesten technischen Stand sei

⁹¹⁸ DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

⁹¹⁹ DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 5.

und über eine hohe Effizienz verfüge.⁹²⁰ Das Berliner Gasnetz weise sowohl in der Innenstadt als auch im Außenbereich noch erhebliche Verdichtungspotenziale auf, wodurch insbesondere bei der Substitution von CO₂-intensiven Energieträgern wie Heizöl und Kohle die CO₂-Emissionen reduziert werden könnten. Die Infrastruktur stehe darüber hinaus zur Verfügung, um im Rahmen von speziell in Berlin zu erwartenden Quartiersentwicklungen insbesondere dezentrale KWK-Technologien bzw. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungstechnologien ggf. auch mit Erdgas aus erneuerbaren Energien (Bio-Methan, PtG, Abfallgas) einzusetzen.

Hinsichtlich des Themenfeldes Energieeffizienz wies der DVGW auf die besondere Energie- und Kosteneffizienz von gasbasierten Lösungen für den Wärmebereich hin. Untersuchungen hätten ergeben, dass bis zum Jahr 2050 für Raumwärme und Warmwasser eine Senkung des Primärenergiebedarfes um 80 Prozent gegenüber dem Jahr 2008 und der direkten CO₂-Emissionen um 86 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 erreicht werden könne. Dabei sei bis zu diesem Zeitpunkt zudem eine Senkung der CO₂-Vermeidungskosten um 90 Prozent gegenüber dem Jahr 2012 möglich.

Da in Berlin zwei Drittel der CO₂-Emissionen auf den Wohnungsgebäudebestand entfielen, bestehe hier ein großes Einsparpotenzial. In Berlin seien noch etwa 70.000 Ölheizungsanlagen im Einsatz, sodass in erster Linie der Austausch von alten Ölkkesseln durch hocheffiziente Brennwertkessel in Kombination mit Solarthermie und Mini- und Mikro-KWK-Anlagen erfolgen solle. Zudem sei eine Kombination aus moderater Gebäudedämmung und innovativer Technologie der gasbetriebenen dezentralen KWK empfehlenswert.⁹²¹

Abschließend führte der DVGW aus, dass die derzeitige Qualifikationssituation im Bereich der Energieberatung sehr heterogen sei, sodass eine einheitliche, qualitativ hochwertige und technologienübergreifende Beratung nur schwer zu erreichen sei.⁹²² Die individuell zu erstellenden Sanierungsmaßnahmen erforderten ein fundiertes Wissen über die verschiedenen Technologiefelder. Es werde daher die Festlegung eines Qualifizierungsrahmens unter Beteiligung der technisch-wissenschaftlichen Institutionen und Hochschulen empfohlen.

11. Schriftliche Stellungnahme der Berliner Energieagentur GmbH

Die Berliner Energieagentur GmbH (BEA) führte in ihrer schriftlichen Stellungnahme⁹²³ in Bezug auf den Themenschwerpunkt Stromerzeugung und die Frage nach der Notwendigkeit eines Brennstoffwechsels aus, dass sich bei einer Brennstoffumstellung von Heizöl auf Erdgas beim Einsatz der gleichen Technologie eine CO₂-Einsparung von 40 Prozent, bei Umstellung von Steinkohle auf Erdgas von 70 Prozent und bei Umstellung von Braunkohle auf Erdgas von 105 Prozent ergebe.⁹²⁴ Der Anteil von Einzel- oder Sammelheizungen auf Heizölbasis betrage im Berliner Wärmemix ca. 20 Prozent und solle zugunsten von Erdgas, nach Möglichkeit in Verbindung mit Anlagen zur Kraft-Wärme-Koppelung (KWK) oder durch den Einsatz erneuerbarer Energien (Solarthermie, Wärmepumpen, Abwasserwärmennutzung, Power-to-Heat), reduziert werden.

⁹²⁰ DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

⁹²¹ DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 6 f.

⁹²² DVGW, Schriftliche Stellungnahme, S. 7.

⁹²³ Berliner Energieagentur GmbH, Antworten der Berliner Energieagentur zum Fragenkatalog zur Anhörung am 25.3.2015 (i. F.: Schriftliche Stellungnahme).

⁹²⁴ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 2.

Hinsichtlich des Themas KWK-Technologie führte die BEA aus, es bestehe ein fachlicher Konsens, dass im Zuge der Energiewende in Berlin mittel- bis langfristig ein Abbau großer fossiler Kraftwerkskapazitäten und eine Verdichtung des Fernwärmennetzes – jedoch kein flächendeckender Ausbau – erforderlich sei. Aufgrund der zunehmenden Verbindung des Fernwärmennetzes mit fluktuierender Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sei zukünftig die Installation von Wärmespeichern sowie von Elektrodenkesseln (Power-to-Heat) sinnvoll.⁹²⁵ Aus fachlich-technischer Sicht sei zudem der Aufbau dezentraler Teilnetze in Siedlungen, Quartieren oder einzelnen Gebäuden auf der Basis dezentraler KWK-Anlagen erforderlich.⁹²⁶ Blockheizkraftwerke (BHKWs) könnten kurz- bis mittelfristig weiterhin mit fossilen Brennstoffen, vorwiegend mit Erdgas, betrieben werden. Langfristig sei jedoch ein Umstieg auf erneuerbare Energieträger notwendig, um die CO₂-Ziele für das Jahr 2050 zu erreichen. Dezentrale KWK-Anlagen seien aufgrund der kürzeren Investitionszyklen von 10 bis 15 Jahren wesentlich flexibler im Hinblick auf zukünftige technologische Entwicklungen als große Kraftwerke, deren Laufzeiten bei mehreren Jahrzehnten lägen.

Im „Energiekonzept 2020“ des Berliner Senates⁹²⁷ werde das wirtschaftlich erschließbare Potenzial für dezentrale KWK-Anlagen in den kommenden fünf Jahren auf insgesamt etwa 2.175 Anlagen mit einer elektrischen Leistung von 64 Megawatt (MW) geschätzt. Dieses Ziel sei bei Beibehaltung des derzeitigen Ausbautempos erreichbar, wenn die Rahmenbedingungen verbessert würden und es weiterhin Investitionsanreize für Anlagenbetreiber und/oder Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer gebe. Das CO₂-Einsparpotenzial betrage in diesem Fall rund 280.000 Tonnen pro Jahr. Ein besonders dynamischer Wachstumsverlauf werde bei Anlagen im Leistungsbereich zwischen 15 und 50 Kilowatt (kW) erwartet, die für den nicht am Fernwärmennetz angeschlossenen Berliner Wohnungsbau geeignet seien. Ferner werde im „Energiekonzept 2020“ davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2020 rund 90 Prozent der BHKWs im Bereich der Wohnungswirtschaft, etwa 7 Prozent im Bereich der öffentlichen Dienstleistungen und nur ein kleiner Teil im gewerblichen Bereich eingesetzt würden.

Bei einer ausschließlich technischen Betrachtungsweise sei das Potenzial für dezentrale KWK-Anlagen noch wesentlich höher, wenn sukzessive Zentralheizungen und/oder Gasetagenheizungen durch KWK-Technologie ersetzt würden. In diesem Fall kämen überwiegend Anlagen im Leistungsbereich zwischen 1 kW und 5 kW zum Einsatz, die sogenannten Mikro-BHKWs. Aufgrund der hohen Investitionskosten und schwierigen Refinanzierungsmöglichkeiten sei dieses Potenzial jedoch unter den aktuellen Rahmenbedingungen nicht wirtschaftlich erschließbar.⁹²⁸

Ein interessantes Einsatzfeld für dezentrale KWK-Anlagen bestehe in Bezug auf die etwa 6.000 öffentlichen Gebäude in Berlin (ohne Universitäten, Krankenhäuser und öffentliche Unternehmen des Landes Berlin), deren Wärmebedarf momentan zu ca. 45 Prozent mit Fernwärme gedeckt werde, sodass 55 Prozent des Bedarfs zumindest theoretisch mittels BHKWs in einzelnen Liegenschaften abgedeckt werden könnten.⁹²⁹ Das errechnete Investitionsvolumen betrage ca. 1 Milliarde Euro und könnte von öffentlichen und privaten Investoren

⁹²⁵ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 2 f.

⁹²⁶ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 3.

⁹²⁷ Der Bericht des Projekts ist unter folgendem Link abrufbar: <https://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf?start&ts=1405485230&file=energiekonzept.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹²⁸ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 3 f.

⁹²⁹ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 4.

(Intracting, Energiespar-Contracting, Anlagen-Contracting)⁹³⁰ aufgebracht werden. Das zu erwartende CO₂-Einsparpotenzial liege bei bis zu 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr. Inwiefern der individuelle Wärmebedarf öffentlicher Liegenschaften den wirtschaftlichen Betrieb eines BHKWs erlaube, müsse jedoch für die einzelnen Gebäude geprüft werden.

Der Ausbau dezentraler KWK-Anlagen habe in der Mehrzahl der Fälle einen zusätzlichen Effizienz- und Modernisierungsschub zur Folge, da nicht nur BHKWs eingebaut, sondern auch die Peripherie (Heizkessel, Steuerungstechnik, Warmwasserbereitung) erneuert würden. Zudem erfolge in vielen Fällen eine Umstellung der Brennstoffversorgung von Öl auf Gas.

Das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) sei insbesondere aufgrund der darin normierten Fördermechanismen und der Einspeisegarantie ein unverzichtbares Instrument für den Ausbau und die Bestandssicherung der KWK-Anlagen. Die Rahmenbedingungen hätten sich jedoch aufgrund der an den Börsenpreis der „European Energy Exchange“ (EEX)⁹³¹ gekoppelten Preisbindung für die Netzeinspeisung in den vergangenen Jahren erheblich verschlechtert. Aktuell könnten durch die Netzeinspeisung lediglich rund 3 Cent pro Kilowattstunde (kWh) eingenommen werden, während die Stromgestehungskosten bei rund 8 Cent pro kWh und mehr je nach Anlagen- und Gebäudetyp lägen. Zusätzlich gebe es aktuell 5,41 Cent für jede erzeugte kWh als sogenannten KWK-Zuschlag. Diese Erlössituation erschwere derzeit die Umsetzung von solchen BHKW-Projekten, deren Rentabilität ausschließlich vom Wärmevertrieb und der Netzeinspeisung abhängig sei.⁹³²

Im Zuge einer Novellierung des KWKG solle eine Gleichstellung der Eigenstromversorgung und Mieterstromversorgung aus Betreibermodellen erfolgen, da hier momentan derselbe Versorgungsfall noch unterschiedlich belastet werde, indem die Betreiberinnen und Betreiber von Eigenstrommodellen nur 40 Prozent der EEG-Umlage, die Eigentümerinnen und Eigentümer der Betreibermodelle mit Mieterstromversorgung hingegen 100 Prozent der EEG-Umlage zu zahlen hätten. Um eine größere Flexibilisierung zu erreichen müssten zudem Wärmenetze sowie Wärmespeicher und damit zugleich der Ausbau der dezentralen KWK-Technologie in städtischen Quartieren, Wohnsiedlungen oder Einzelgebäuden gefördert werden.

Die überwiegende Zahl der KWK-Anlagen werde wärmegeführt betrieben, da es an der Strombörse EEX keine günstigen Vermarktungsbedingungen für Strom aus zentralen und dezentralen KWK-Anlagen gebe, die mit fossilen Brennstoffen betrieben würden. Innovative Modelle wie „SchwarmStrom“ des Unternehmens LichtBlick SE, das vorwiegend eine stromgeführte Fahrweise in Verbindung mit großen Wärmespeichern beinhalte, hätten sich daher nicht am Markt durchsetzen können. BHKWs würden zurzeit weitgehend so konfiguriert, dass sie den Wärmebedarf eines Gebäudes optimal abdeckten und zugleich eine möglichst hohe Zahl an Vollbenutzungsstunden von mindestens 5.000 Stunden pro Jahr in Betrieb seien. Unter diesen Bedingungen könnten auch Anlagen ab einer elektrischen Leistung von nur 15 kW erfolgreich betrieben werden. Langfristig sei die Umstellung auf eine stromgeführte Fahrweise auch bei dezentralen Anlagen erstrebenswert, um die Systemintegration zu

⁹³⁰ Siehe zu den Begriffen die Erläuterung in Fn. 57.

⁹³¹ *Redaktionelle Anmerkung:* Die EEX ist ein Marktplatz (Börse) für Energie und energienahe Produkte. Die Betreibergesellschaft der Börse EEX AG mit Sitz in Leipzig entstand im Jahr 2002 durch die Fusion der deutschen Strombörsen Frankfurt und Leipzig.

⁹³² Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 5.

verbessern.⁹³³ Die Rentabilität hänge aber vom gesamten Strommarktdesign sowie von der Steuerungsfähigkeit der Anlagen, zum Beispiel in einem virtuellen Kraftwerk, ab.⁹³⁴

Der Schwerpunkt liege momentan deutlich auf der zentralen KWK-Technologie, solle sich aber mittel- und langfristig stärker in Richtung dezentrale KWK-Anlagen verschieben. Nach Angaben des Netzbetreibers Stromnetz Berlin GmbH habe es zum Ende des Jahres 2013 in Berlin 763 BHKWs im elektrischen Leistungsbereich zwischen 1 kW und 2.000 kW Strom gegeben, die auf der Basis des KWKG Strom für den Verbrauch in Gebäuden erzeugt und auch in das öffentliche Stromnetz eingespeist hätten. Zusätzlich zu diesen mit fossilen Brennstoffen (vorwiegend Erdgas) betriebenen KWK-Anlagen habe es 58 BHKWs gegeben, die nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) betrieben und Biomasse (Biomethan, Biogas, Faulgase, feste Biomasse) als Brennstoff verwendet hätten. Insgesamt hätten somit 821 BHKWs dezentral in Gebäuden Strom und Wärme erzeugt. Die installierte elektrische Leistung habe insgesamt ca. 35 MW betragen. Aus den Fortschreibungen der Vorjahre habe die Stromerzeugung im Jahr 2013 bei ca. 100 Gigawattstunden (GWh) gelegen.

Eine besonders dynamische Entwicklung gebe es im Bereich der Mini- BHKWs (unter 50 kW elektrische Leistung), deren Zahl sich seit dem Jahr 2008 mehr als verdreifacht habe. Weniger dynamisch verlaufe die Entwicklung bei größeren BHKWs. In diesem Bereich seien in den vergangenen Jahren aufgrund der günstigeren Förderbedingungen und höheren Klimaschutzeffekte zahlreiche Anlagen auf den Betrieb von Biomasse umgestellt worden. Zwischen der zentralen KWK-Technologie (Heizkraftwerke) und der dezentralen KWK-Technologie (BHKW) bestehe eine deutliche Differenz in Bezug auf die elektrische Leistung, die bei den Heizkraftwerken ca. 2.000 MW und bei den BHKWs insgesamt 35 MW betrage. Ebenso liege die thermische Leistung aller BHKWs mit etwa 70 MW deutlich unter derjenigen der Berliner Fernwärmesysteme mit ca. 5.000 MW.⁹³⁵

Bezüglich der Ursachen für die schleppende Potenzialausschöpfung bei der PV wies die BEA darauf hin, dass die degressiv abschmelzende Einspeisevergütung für PV-Strom sowie Zugangshemmnisse bei der Nutzung des PV-Stroms im Objekt eine Neuinstallation von PV-Anlagen auf öffentlichen Gebäuden in Berlin derzeit wenig rentabel machen. Hinzu kämen statische und bauliche Probleme, die oftmals erst bei einer genauen Vorprüfung sichtbar würden. Insofern hätten Potenzialberechnungen anhand von Satelliten- oder Luftbildaufnahmen oder generelle Abschätzungen, die sich an der Größe und Lage der Dachflächen im Land Berlin orientierten, nur eine geringe fachliche Aussagekraft. Dementsprechend wäre auch eine Ausweitung der Solaratlas-Daten zu den (Dach-) Flächenpotenzialen allein nicht zielführend, weil dieses Instrument keine tragfähige Datengrundlage für die Planung einer Solaranlage sei.⁹³⁶ Besser wäre es, über Zuschüsse statische und bauliche Vorprüfungen vor Ort zu ermöglichen. Aus praktischer Erfahrung von Projektentwicklern wisse man, dass sich nur jedes 10. vor Ort besichtigte Dach für die Installation einer PV-Anlage eigne.

Im Bereich der Wohngebäude in Privatbesitz sei die mangelnde Rentabilität von PV-Anlagen das Haupthemmnis für den Ausbau der PV-Anlagen.⁹³⁷ Die Erlöse aus der Netzeinspeisung von mittels einer PV-Anlage erzeugtem Strom im vermieteten Geschosswohnungsbau seien

⁹³³ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 5 f.

⁹³⁴ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 6.

⁹³⁵ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 7.

⁹³⁶ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 9.

⁹³⁷ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 7.

so gering, dass dies für Vermieterinnen und Vermieter betriebswirtschaftlich unattraktiv sei.⁹³⁸ Zu Verbesserung der Erlössituation bei einem Vertrieb des Stroms an die Mieter im Gebäude sei eine vertriebliche und technische Struktur erforderlich, die viele Gebäude-eigentümerinnen und Gebäudeeigentümer überfordere.⁹³⁹ Alternativ könnten Eigentümerinnen und Eigentümer die Dachfläche an einen Dienstleister vermieten, der sowohl die Finanzierung und Errichtung als auch den Betrieb und die Stromvermarktung der Anlage übernehme. Dies sei allerdings finanziell nicht besonders rentabel. Schließlich käme in Berlin die oftmals schwierige Eigentümerstruktur (WEG, Immobilienfonds) als zusätzliches Hemmnis hinzu, da hierdurch der Abschluss von langfristigen Nutzungsverträgen mit einer Laufzeit von mindestens 20 Jahren erheblich erschwert werde.

Um den PV-Anteil deutlich zu steigern sei es erforderlich, die Anreize für Betreiber von PV-Anlagen und für Gebäude-eigentümerinnen und Gebäude-eigentümer zu erhöhen. Betreiber von Anlagen im vermieteten Wohnungsbestand agierten vorwiegend als Energiedienstleister und seien zur Refinanzierung darauf angewiesen, den erzeugten Solarstrom den Mieterinnen und Mietern im jeweiligen Objekt zum Bezug anzubieten. Daher könne die Befreiung dieses „Mieterstroms“ von der EEG-Umlage einen Anreiz darstellen. Hierdurch entstünde ein Preisvorteil von ca. 4 Cent pro kWh gegenüber günstigen Online-Stromtarifen, sodass der Mieterstrom wettbewerbsfähiger würde.⁹⁴⁰ Im Interesse des Landes Berlin müssten Förderprogramme des Bundes und der EU durch die verschiedenen Akteure akquiriert und durch leistungsfähige Partner umgesetzt werden.⁹⁴¹

Hinsichtlich der Frage, wie dem Problem der sogenannten „Entsolidarisierung“ entgegengewirkt werden könne, führte die BEA aus, dass die hinter dem Begriff vermutete Systematik der Benachteiligung von Mieterinnen und Mietern bei zunehmender Eigennutzung von Solarstrom durch Eigenheimbesitzer und der Verteilung der Umlagenlast auf immer weniger Nutzerinnen und Nutzer unzutreffend sei. Vielmehr sei es so, dass der Betreiber einer Solaranlage lediglich für den selbst erzeugten und selbst verbrauchten Strom, der in der Regel weniger als 50 Prozent des eigenen Strombedarfes ausmache, keine EEG-Umlage, Netznutzungsentgelte, Konzessionsabgaben und Stromsteuern zahle, da für diesen Stromanteil keine öffentliche Infrastruktur genutzt werde. Auf der anderen Seite nehme er für diesen Stromanteil aber auch keine EEG-Vergütung in Anspruch, die ihm bei einer Einspeisung in das Netz zustehen würde.⁹⁴² Nach Berechnungen des Bundesverbandes der Verbraucherzentralen aus dem Sommer 2014 würde eine komplette Befreiung des Eigenverbrauchs von der EEG-Umlage selbst bei einer Verdreifachung des Eigenverbrauch-Anteils insgesamt nur zu Mehrbelastungen in Höhe von 75 Cent pro Haushalt und Jahr führen.

Ähnlich verhalte es sich bezüglich der sogenannten „Entsolidarisierung“ im Zusammenhang mit den Netznutzungsentgelten, die seitens der Übertragungsnetzbetreiber ins Spiel gebracht worden sei. Es sei zwar richtig, dass auch Solaranlagen von Eigenerzeugerinnen und Eigenerzeugern sowie Eigenverbraucherinnen und Eigenverbrauchern an das allgemeine Stromnetz angeschlossen werden müssten und somit Leistungen der Netzbetreiber in Anspruch genommen und diese auf alle Verbraucherinnen und Verbraucher umgelegt würden.

⁹³⁸ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 7 f.; vgl. hierzu auch die überschlägige Rechnung: Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

⁹³⁹ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 8.

⁹⁴⁰ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 8 f.

⁹⁴¹ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 9.

⁹⁴² Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 10.

Allerdings führe die Dezentralität von Erzeugung und Verbrauch auch zu einer Entlastung der Netzinfrastruktur. Auf Bundesebene komme es dabei zu Preisverzerrungen bei den Netznutzungsentgelten, da das hohe Aufkommen an Windstrom insbesondere in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in diesen bevölkerungs- und industriellem Regionen nicht verbraucht werden könne und daher über Höchstspannungsleitungen in Lastzentren nach Süddeutschland transportiert werden müsse. Die dafür erforderlichen hohen Netzinfrastrukturkosten in diesen beiden Bundesländern würden auf vergleichsweise wenige Endverbraucherinnen und Endverbraucher in diesen Regionen umgelegt.⁹⁴³ Diese Solidaritätsfrage müsse bundesweit zwischen den einzelnen Bundesländern geklärt werden. Für Berlin mit seinen im Bundesvergleich sehr niedrigen Netznutzungskostenstelle sich dieses Problem zurzeit nicht.⁹⁴⁴

Grundsätzlich werde diskutiert, ob bei all diesen Fragen der Umlagen und Gebühren mittelfristig die Kopplung an den Verbrauch in kWh zeitgemäß und im Hinblick auf die Lastenverteilung gerecht sei oder ob andere Formen der gemeinschaftlichen Finanzierung gefunden werden müssten. Nach Auffassung der BEA sei es sachgerecht, alle Anlagen mit einer elektrischen Leistung unter 10 kW von der EEG-Umlage zu befreien. Damit der Ausbau der PV im Bereich öffentlicher und/oder gewerblicher Dachflächen weiterhin attraktiv bleibe, sei darüber hinaus eine Ausweitung der Komplettbefreiung auf Anlagen mit einer Leistung bis 250 kW wünschenswert. Dagegen sei es wie bereits ausgeführt nicht zielführend, dass die Stromkunden von Energiedienstleistern in Mieterstrommodellen, die auf eigenes wirtschaftliches Risiko PV-Anlagen errichteten und betrieben, die volle EEG-Umlage bezahlen müssten.

Flexible Stromtarife könnten dazu beitragen, Lasten in jene Zeitzonen zu verschieben, in denen es ein hohes Angebot an Strom aus erneuerbaren Energien gebe. Allerdings dürfe das entsprechende Potenzial im Bereich der privaten Haushalte nicht überschätzt werden, da nur wenige Haushaltsgeräte, wie z. B. Waschmaschinen oder Wäschetrockner, hierfür in Frage kämen. Ein größeres Lastverschiebungspotenzial bestehe dagegen im gewerblichen und industriellen Bereich sowie bei Dienstleistungsgebäuden mit stromintensiven Lüftungs- und Klimatisierungsanlagen, Aufzügen, IT-Infrastruktur etc. Die Einführung von Sozialtarifen werde kritisch bewertet, weil diese keinen Anreiz zur Energieeffizienz und zum Energie sparen darstellten.⁹⁴⁵

Die Einbeziehung von Bürgerwind- bzw. Solarparks sei grundsätzlich sinnvoll. Allerdings stoße dieser Ansatz in Berlin auf praktische Schwierigkeiten, weil kaum geeignete Dach- bzw. Freiflächen zur Verfügung ständen und bei den bestehenden Dachflächen einige Genossenschaften bereits erhebliche Probleme in Bezug auf die Refinanzierung hätten. Windparks wären ausschließlich auf Flächen außerhalb Berlins möglich, die jedoch bereits von Beteiligungsgesellschaften erschlossen würden. Hier wären eventuell Kooperationen mit ländlichen Energiegenossenschaften möglich. Mit der Reform des EEG sei beschlossen worden, das System der festen Einspeisevergütungen sukzessive abzulösen und näher an marktkonforme Vermarktungssysteme heranzuführen. Aktuell würden die ersten Pilotprojekte im sogenannten Auktionsmodell⁹⁴⁶ umgesetzt. Insofern sei es nicht zielführend, wenn das

⁹⁴³ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 10 f.

⁹⁴⁴ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, 11.

⁹⁴⁵ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 12.

⁹⁴⁶ *Redaktionelle Anmerkung:* Das sog. Auktionsmodell (auch Ausschreibungsmodell) sieht vor, dass die benötigte Menge an erneuerbarer Energie ausgeschrieben und vom Erzeuger direkt vermarktet wird. Den Zuschlag erhält der Anbieter, der ein wirtschaftliches und tragfähiges Angebot abgibt.

Land Berlin in dieser Übergangsphase eigene Wege beschreite oder Forderungen zur Ausgestaltung des EEG stelle.

Hinsichtlich der Frage, welche Instrumente zukünftig genutzt werden könnten, um die gemeinsame Planung der Bundesländer Berlin und Brandenburg bei der Produktion von Energie aus erneuerbaren Rohstoffquellen zu verbessern, führte die BEA aus, dass angesichts des geringen Entwicklungspotenzials der erneuerbaren Energieproduktion in Berlin eine Abstimmung beider Bundesländer bei der Erzeugung kurz- und mittelfristig nicht unbedingt notwendig sei.⁹⁴⁷ Bei der Frage von Ein- und Rückspeisungen, der Netzstabilität, des Transportes und der Speicherung von Strom seien in erster Linie die jeweiligen Netzbetreiber gefordert, in unternehmerischer Weise die besten Lösungen zu finden.⁹⁴⁸ Der Klimaschutz solle aber auf allen Handlungsfeldern der Politik, auch bei der gemeinsamen Entwicklungsplanung beider Bundesländer, als fester Bestandteil möglichst prominent verankert werden.

Zu dem Themenschwerpunkt Energieeffizienz und der Frage, wann und zu welchen Kosten eine vollenergetische Sanierung der öffentlichen Gebäude Berlins möglich sei, führte die BEA aus, dass es hierzu keine inhaltlich tragfähige Abschätzung gebe. In einem Gutachten der BEA sei für 89 Liegenschaften der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung im Jahr 2008 eine mögliche CO₂-Reduzierung um 38 Prozent errechnet worden, wobei $\frac{3}{4}$ der Einsparungen durch Modernisierungen der Gebäude-technik und $\frac{1}{4}$ in Folge von Wärmeschutzmaßnahmen erzielt werden könnten.⁹⁴⁹ Hierfür seien Investitionen in Höhe von ca. 100 Millionen Euro für zehn Jahre veranschlagt worden.⁹⁵⁰ Einige Maßnahmen seien inzwischen durch das Konjunkturpaket II, das Umweltentlastungsprogramm des Landes Berlin (UEP)⁹⁵¹ und das Schul- und Sportstättenprogramm umgesetzt worden. Auf der Basis dieser Untersuchung müssten für die energetische Modernisierung der ca. 6.000 öffentlichen Gebäude (ohne Universitäten und öffentliche Gesellschaften) rund 2 Milliarden Euro aufgewendet werden, um eine Minderung der CO₂-Emissionen um 38 Prozent zu erreichen.

Energetische Sanierungsmaßnahmen sollten nach Empfehlung der BEA zunächst bei den Liegenschaften mit dem größten Einsparpotenzial durchgeführt werden. Dazu sei eine systematische Bestandsaufnahme der energetischen Kennwerte der öffentlichen Gebäude in Berlin notwendig. In erster Linie könne durch die Umstellung von Heizöl auf Erdgas und den Einsatz von KWK-Anlagen (Fernwärme/BHKW) CO₂ eingespart werden. Ferner sollten in allen Liegenschaften eine Gebäudeleittechnik zur Kontrolle und zum Management der Medienverbräuche installiert werden. Zudem sei der Aufbau eines landesweiten Energiemanagements für die öffentlichen Liegenschaften sinnvoll. In Bezug auf die Planung einzelner Sanierungsmaßnahmen solle jeweils geprüft werden, welche Maßnahmen im Rahmen einer Energiesparpartnerschaft (ESP), eines Energiespar-Contracting oder im Rahmen von Anlagen-Contracting und welche Maßnahmen in eigener Regie finanziert und umgesetzt werden können.

⁹⁴⁷ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 12 f.

⁹⁴⁸ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 13.

⁹⁴⁹ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 13 f.

⁹⁵⁰ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 14.

⁹⁵¹ Nähere Informationen hierzu unter:

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltentlastungsprogramm/> sowie <http://www.uep-berlin.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Die Berliner Energiesparpartnerschaften⁹⁵² hätten sich seit dem Jahr 1996 als Modell für privatwirtschaftlich organisierte Investitionen in die Energieeffizienz öffentlicher Gebäude und deren energetische Bewirtschaftung bewährt. Insgesamt würden in Berlin über 1.300 öffentliche Gebäude von Energiesparpartnerschaften betreut. Private Energiedienstleister hätten im Rahmen der Projekte bisher über 50 Millionen Euro aus eigenen Mitteln oder aus Mitteln des Kapitalmarktes investiert und es sei eine garantierter Energiekosteneinsparung von 12 Millionen Euro erreicht worden.⁹⁵³ Für Energiesparpartnerschaften bestehe weiterhin ein großes Potenzial, insbesondere im Hinblick auf eine Erweiterung im Bereich Wärmedämmung (ESP Plus) und die Integration erneuerbarer Energien (Grünes ESP).⁹⁵⁴

Durch Umrüstung sämtlicher öffentlicher Beleuchtungskörper auf den Straßen, Plätzen und in den Parkanlagen Berlins auf moderne, energieeffiziente Beleuchtung ließen sich Einsparungen im Bereich von 30 bis Prozent erzielen. Dies entspreche der Zielvorgabe aus dem Lichtkonzept der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt.⁹⁵⁵ Als Faustregel könne ein Einsparpotenzial von ca. 50 Prozent beim Ersatz von alter Beleuchtungstechnologie durch LED-Technologie angesetzt werden. Jedoch würde bei Sanierungen aus Kostengründen nicht komplett auf LED-Technologie umgerüstet, sondern auch „herkömmliche“ effizientere Beleuchtungstechnologie eingesetzt, sodass der Zielkorridor des Einsparpotenzials von 30 bis 50 Prozent plausibel erscheine.

In Bezug auf Energieeinsparungen durch Veränderung des Nutzerverhaltens bestünden gute Erfahrungen mit gezieltem Energiemanagement in öffentlichen Gebäuden. Hierdurch könne eine Energieeinsparung von 5 bis 15 Prozent bewirkt werden. In Einzelfällen seien Spitzenwerte von bis zu 50 Prozent möglich. Zwar engagierten sich viele Bezirke in Berlin in diesem Bereich, jedoch sei aufgrund der geringen Personalausstattung überwiegend nur bei angesetzten Baumaßnahmen eine Einflussnahme möglich, die zu energiesparenden Maßnahmen führe. Im Ergebnis werde daher in der Regel lediglich ein Energiecontrolling durchgeführt.

Im privaten Gebäudebereich seien bestimmte energetische Sanierungsmaßnahmen durch die aktuelle Energieeinsparverordnung 2014 (EnEV 2014) vorgegeben.⁹⁵⁶ Bei Gebäuden mit einem Wärmeverbrauch unter 100.000 kWh pro Jahr sei der Einsatz von Erdgas-Brennwertkesseln, eventuell bei geeigneter Dachfläche in Kombination mit Solarthermie, empfehlenswert. In wärmegedämmten Ein- oder Zweifamilienhäusern sei der Einsatz von elektrischen Wärmepumpen energetisch sinnvoll. In Gebäuden mit einem Wärmeverbrauch über 100.000 kWh pro Jahr empfehle sich der Einsatz eines BHKWs, wenn ganzjährig ein ausreichender Wärmebedarf vorhanden sei.

Bei Gebäuden, die vor dem Jahr 1918 errichtet worden seien, bestehe ein relativ geringes Reduktionspotenzial, da diese oftmals denkmal- und fassadengeschützt seien und daraus bauliche Einschränkungen bei der außen und teilweise auch bei der innen aufgebrachten Wärmedämmung folgten. Gebäude, die zwischen den Jahren 1918 und 1945 erbaut worden

⁹⁵² Nähere Informationen hierzu unter: <http://www.berliner-e-agentur.de/beratung-information/berliner-energiesparpartnerschaften> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁵³ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 14 f.

⁹⁵⁴ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 15.

⁹⁵⁵ Nähere Informationen hierzu unter:

<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/beleuchtung/de/lichtkonzept.shtml> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁵⁶ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 16.

seien, hätten ein Potenzial zur Energieeinsparung von durchschnittlich 25 bis 40 Prozent, wobei insbesondere im Siedlungsbau der 1920er-Jahre ebenfalls Einschränkungen durch Denkmalschutzaflagen möglich seien. Ein hohes Einsparpotenzial von durchschnittlich ca. 40 Prozent liege bei den zwischen den Jahren 1945 und 1980 errichteten Gebäuden vor.⁹⁵⁷ Die nach dem Jahr 1980 erbauten Gebäude hätten ein schrittweise abnehmendes Einsparpotenzial. Bei den energetischen Modernisierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle bestehe hier ein deutlich geringerer Bedarf, jedoch sei gemäß der EnEV 2014 eine Heizungsmodernisierung bei Anlagen über 30 Jahre notwendig.

Hinsichtlich der Energiesparberatung für einkommensschwache Haushalte solle nach Auffassung der BEA grundsätzlich auf einen Wettbewerb zwischen den verschiedenen Akteuren gesetzt werden. Die BEA sei auf diesem Gebiet in einem Gemeinschaftsprojekt des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen (eaD) e. V. und der Caritas mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums tätig und biete in Berlin den sogenannten „Stromspar-Check PLUS“ an. Seit Anfang des Jahres 2009 hätten in Berlin im Rahmen dieses Projekts knapp 8.000 Haushalte eine Beratung erhalten. Im Schnitt spare jeder Haushalt durch den Einbau der Energiesparartikel (Soforthilfen) jährlich 591 kWh ein, was rund 19 Prozent des Stromverbrauchs entspreche und eine finanzielle Entlastung von 144 Euro pro Jahr für jeden Haushalt bedeute. Langfristig könne durch zusätzliche Beratungsleistungen ein Energiekosten- und CO₂-Minderungseffekt von über 20 Prozent erzielt werden.

Im Rahmen des Projekts „Stromspar-Check PLUS“ sei im April 2014 ein Kühlschranktauschprogramm gestartet worden.⁹⁵⁸ Seitdem seien in Berlin rund 800 Gutscheine im Wert von 150 Euro an Haushalte zum Erwerb eines neuen A+++ Gerätes im Austausch gegen ein Alt-Gerät ausgegeben worden. Durch den Austausch des Kühlgerätes könne eine zusätzliche jährliche Stromeinsparung von 370 kWh (ca. 12 Prozent des durchschnittlichen Stromverbrauchs) pro Haushalt verzeichnet werden, was einer Kostenreduzierung von 90 Euro pro Jahr entspreche.

VIII. Institutionen, Partizipation, Prozesse

1. Durchführung

Die Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ befasste sich in ihrer 18. Sitzung am 27. Mai 2015 mit dem Thema „Institutionen“ und führte hierzu eine öffentliche Anhörung durch. Als Anzuhörende waren Herr Dinger, Vorstand der Alliander AG, Frau Richter, Institute of Advanced Sustainability Studies (IASS) Potsdam, und Frau Hoffmann-Kallen, Leiterin der Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover anwesend. Darüber hinaus nahmen der Senator für Finanzen, Herr Dr. Kollatz-Ahnen, und der Senator für Stadtentwicklung und Umwelt, Herr Geisel, an der Sitzung teil.

Herr Senator Dr. Kollatz-Ahnen stellte den Kommissionsmitgliedern ein Diskussionspapier mit dem Titel „Berlin auf dem Weg zu einer Referenzmetropole für eine nachhaltige Energieversorgung“ zur Verfügung, das im Rahmen einer Diskussion mit einer externen Berater-

⁹⁵⁷ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 17.

⁹⁵⁸ Berliner Energieagentur GmbH, Schriftliche Stellungnahme, S. 18.

gruppe entstanden ist.⁹⁵⁹ Zu der 18. Sitzung lagen der Enquete-Kommission zudem schriftliche Stellungnahmen der Anzuhörenden Frau Richter (IASS Potsdam)⁹⁶⁰ und der Alliander AG⁹⁶¹ sowie eine Informationsbroschüre der Landeshauptstadt und Region Hannover⁹⁶² vor. Auf Bitten der Kommission reichten ferner die Industrie- und Handelskammer (IHK) zu Berlin⁹⁶³, der Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU)⁹⁶⁴ und der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW)⁹⁶⁵ schriftliche Stellungnahmen ein.

Den Anzuhörenden sowie den Experten, die um eine schriftliche Stellungnahme gebeten wurden, übermittelte die Enquete-Kommission vorab einen Fragenkatalog, der im Rahmen der Vorbereitung auf die 18. Sitzung von der AG 3 „Institutionen“ erarbeitet worden war.⁹⁶⁶

2. Wesentliche Ausführungen Frau Hoffmann-Kallen (Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover)

Frau Hoffmann-Kallen, Leiterin der Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover, erläuterte ihre Ausführungen zu den Themen „Institutionelle Organisation der Energiewende“ und des hierzu erarbeiteten Masterplans für die Stadt und die Region Hannover⁹⁶⁷ anhand einer Präsentation.⁹⁶⁸

Im Hinblick auf die in der Landeshauptstadt und der Region Hannover vorhandenen Institutionen zur Förderung der Energiewende berichtete Frau Hoffmann-Kallen, dass es seit 20 Jahren eine Klimaschutzleitstelle in der Verwaltung der Landeshauptstadt Hannover gebe.⁹⁶⁹ In der Region Hannover, wozu die Landeshauptstadt und 20 Umlandgemeinden zählten, gebe es seit zehn Jahren ebenfalls eine Klimaschutzleitstelle. Es bestehe eine enge Zusammenarbeit

⁹⁵⁹ Papier Finanzsenator Dr. Matthias Kollatz-Ahnen basierend auf Diskussion mit Beratergruppe, „Berlin auf dem Weg zu einer Referenzmetropole für eine nachhaltige Energieversorgung“; abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/finanzen/vermoegen/nachrichten/beratungsdokument-energieversorgung-320683.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁶⁰ Richter/IASS Potsdam, „Bürgerbeteiligung für die Energiewende in Berlin“, Stellungnahme im Rahmen der 18. Sitzung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ zum Thema „Institutionen“ (i. F.: Stellungnahme Richter/IASS Potsdam).

⁹⁶¹ Alliander AG, Stellungnahme zum Thema „Institutionen“, 26.5.2015 (i. F.: Stellungnahme Alliander AG).

⁹⁶² Landeshauptstadt Hannover / Region Hannover, „100% für den Klimaschutz – Klimaneutrale Region 2050“, Auflage 10.2014/1; abrufbar unter: <http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Klimaschutz-Energie/Klimaschutzregion-Hannover/Masterplan-100-f%C3%BCr-den-Klimaschutz/Aktuelles/Brosch%C3%BCre-zur-klimaneutralen-Region> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁶³ IHK Berlin, Stellungnahme Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ – AG Institutionen (i. F.: Stellungnahme IHK Berlin)

⁹⁶⁴ VKU, Stellungnahme zum Fragenkatalog der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ zum Thema „Institutionen“, 20.3.2015 (i. F.: Stellungnahme VKU).

⁹⁶⁵ BDEW, Stellungnahme zu Tagesordnungspunkt 1 der 18. Sitzung der Enquete-Kommission "Neue Energie für Berlin" am 27. Mai 2015, 20.5.2015 (i. F.: Stellungnahme BDEW).

⁹⁶⁶ Fragenkatalog der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ zum Thema „Institutionen“, 23.4.2015.

⁹⁶⁷ Der ausführliche Titel des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geförderten Projekts lautet: "KSI: Vorwärts nach weit: Auf dem Weg zur klimaneutralen Region Hannover 2050 Masterplan 100 % Klimaschutz"; weitere Informationen unter: <http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Klimaschutz-Energie/Klimaschutzregion-Hannover/Masterplan-100-f%C3%BCr-den-Klimaschutz> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁶⁸ Präsentation Frau Hoffmann-Kallen „Masterplan Stadt und Region Hannover – Institutionelle Organisation der Energiewende“, 27.5.2015 (i. F.: Präsentation).

⁹⁶⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 3.

der Klimaschutzleitstellen mit der Stadtwerke Hannover AG („enercity“), an der die Region und die Landeshauptstadt Hannover mit Anteilen von insgesamt 75 Prozent beteiligt seien. Zudem existierten der energycity-Förderfonds „proKlima“, ein Klimaschutzfonds zur Umsetzung von investiven Maßnahmen,⁹⁷⁰ die für Kampagnen und Öffentlichkeitsarbeit zuständige Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH⁹⁷¹ und die Wirtschaftsförderungsgesellschaft „hannoverimpuls“⁹⁷² die die Ansiedlung von Unternehmen im Bereich Klimaschutz vorantreibe.

Die Landeshauptstadt und die Region Hannover führten das Projekt „Masterplan 100 % für den Klimaschutz“ gemeinsam mit dem Ziel durch, eine klimaneutrale Region Hannover im Jahr 2050 zu erreichen. Das Projekt werde durch das Bundesumweltministerium gefördert und diene der Umsetzung der Energiewende auf regionaler Ebene.⁹⁷³ Zusammen mit 17 anderen Städten und Gemeinden im Bundesgebiet solle in diesem Rahmen eine Strategie für die Energiewende und die Erreichung der Klimaschutzziele für das Jahr 2050 erarbeitet werden. Das Projekt habe eine Laufzeit von insgesamt vier Jahren – vom 1. Juni 2012 bis zum 31. Mai 2016.⁹⁷⁴ Frau Hoffmann-Kallen wies darauf hin, dass das Förderprogramm des Bundesumweltministeriums verlängert werde und eine Bewerbung hierfür weiterhin möglich sei.

Ziel des Projekts sei es, herauszufinden, ob und wie bis zum Jahr 2050 regional 95 Prozent der Treibhausgase und gleichzeitig 50 Prozent des Endenergiebedarfes reduziert werden könnten.⁹⁷⁵ Hierzu habe man in den Jahren 2012 und 2013 ein Strategiepapier mit einem besonderen Fokus auf einer klaren Projektstruktur und klaren Zuständigkeiten erarbeitet.⁹⁷⁶ Das Koordinationsteam habe aus den Klimaschutzleitstellen der Landeshauptstadt und der Region Hannover bestanden. Zudem habe es eine Steuerungsgruppe, bestehend aus den Umweltdezernenten, gegeben, die die Verantwortung für den gesamten Prozess getragen hätten. Ferner habe eine enge Begleitung durch die Universität und die Hochschule Hannover stattgefunden und es sei ein breiter partizipatorischer Prozess gestartet worden.

Sieben Strategiegruppen hätten durch die Einbeziehung von 240 Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und Verwaltung das Strategiepapier erarbeitet.⁹⁷⁷ Die erste Gruppe habe sich mit den Szenarien der Einsparungs- und Regenerativ-Potenziale beschäftigt. Die zweite Arbeitsgruppe habe Fragen der Energieversorgung, die dritte Fragen zur Gebäudeenergieeffizienz und die vierte solche zu Raum und Mobilität untersucht. Die fünfte Arbeitsgruppe habe sich mit regionalen Wirtschaftskreisläufen und der Abfallwirtschaft, die sechste mit der Wirtschaft und die siebte Gruppe mit dem Thema des klimafreundlichen Alltags befasst.

Über die Zusammensetzung der Strategiegruppen hätten die beiden verantwortlichen Umweltdezernenten nach Vorschlägen des Koordinationsteams und in Abstimmung mit beteiligten Verwaltungsmitarbeiterinnen und Verwaltungsmitarbeitern entschieden.⁹⁷⁸ Die

⁹⁷⁰ Nähere Informationen unter: <https://www.proklima-hannover.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁷¹ Nähere Informationen unter: <http://www.klimaschutzagentur.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

⁹⁷² Nähere Informationen unter: <http://www.wirtschaftsfoerderung-hannover.de/> (zuletzt abgerufen 30.10.2015).

⁹⁷³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 4.

⁹⁷⁴ Präsentation Frau Hoffmann-Kallen, Folie 3.

⁹⁷⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 5.

⁹⁷⁶ Präsentation Frau Hoffmann-Kallen, Folie 4/5; Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 6.

⁹⁷⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 6; Präsentation Frau Hoffmann-Kallen, Folie 6.

⁹⁷⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 7; Präsentation Frau Hoffmann-Kallen, Folie 7.

Akteure stammten aus großen Unternehmen, Energieversorgern, Verbänden, Kammern, Verwaltung, Vereinen, NGOs und Wissenschaft. Die jeweiligen Experten habe man schriftlich durch den Oberbürgermeister und den Regierungspräsidenten zur Mitarbeit in der Strategiegruppe eingeladen. Dabei sei es wichtig gewesen, den Akteuren vorab ihre Rolle zu verdeutlichen, die in der Mitarbeit als Experte bestehe und nicht mit einer Verpflichtung zur Umsetzung etwaiger Maßnahmen einhergehe.

Die Aufgabe der Strategiegruppen habe darin bestanden, Klimaschutzziele, sogenannte Visionen, für das Jahr 2050 sowie Maßnahmen und Rahmenbedingungen hierfür zu definieren.⁹⁷⁹ Jede Arbeitsgruppe habe ein entsprechendes Strategiepapier erarbeitet, das nun als Handlungsrahmen für die Politik diene.

Auf die Fragen der Kommissionsmitglieder im Rahmen der Anhörung antwortete Frau Hoffmann-Kallen, dass parallel zu der Arbeit in den Strategiegruppen ungefähr 5.000 Bürgerinnen und Bürger durch Stadtteilkonferenzen eingebunden worden seien.⁹⁸⁰ Zudem habe es einige Schülerparlamente zu dem Thema Energiewende gegeben. Zwar habe eine direkte Beteiligung von einzelnen Bürgerinnen und Bürgern in dem Projekt „100% für den Klimaschutz“ nicht stattgefunden. Auf anderen Ebenen, insbesondere auf der Stadtteilebene, habe man die Bürgerinnen und Bürger jedoch beteiligt. Die stärkere Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern werde darüber hinaus ein großer Teil der folgenden Umsetzungsphase sein.

In Hannover gebe es bereits verschiedene Maßnahmen im Bereich der energetischen Sanierung. Wesentliche Bausteine seien hierbei die Beratung und finanzielle Förderung. Es würden Veranstaltungen und Beratungskampagnen durchgeführt. In fünf Stadtteilen gebe es unabhängige Energieberater bzw. Sanierungsmanager, die für die Bürgerinnen und Bürger eine Beratung vor Ort durchführten. Zudem verfüge man über entsprechende KfW-Mittel und lokale Fördermittel des Fonds „proKlima“. Der Ausbau der Photovoltaik (PV) werde gefördert, indem große Unternehmen, die über die erforderlichen Dachflächen verfügten, eine besondere Beratung erhielten. Es bestehe zudem eine enge Zusammenarbeit mit den Stadtwerken und der für die Stadtplanung zuständigen Behörden zum Thema Fernwärme, um eine effiziente Planung zu gewährleisten. Beim Abschluss eines städtebaulichen Vertrags mit der Landeshauptstadt Hannover erfolge stets auch eine Beratung im Hinblick auf energieeffizientes und ökologisches Bauen bei der Klimaschutzleitstelle. In Bezug auf die Nachhaltigkeit von Gewerbegebieten werde derzeit ebenfalls ein Konzept erstellt, wobei nicht nur das Thema Energie, sondern auch die Themen Abfall und Wasser berücksichtigt würden.

Zur Bewältigung der Energiewende müsse auf allen Ebenen zusammengearbeitet werden. Um die Menschen von Klimaschutzmaßnahmen zu überzeugen, müsse für die einzelnen Beteiligten herausgestellt werden, dass hierdurch Vorteile, wie beispielsweise Geld einsparungen, Verbesserung der Lebensqualität und Komfortgewinn, entstünden. Problematisch sei, dass Energiewendeprojekte oftmals auf den Widerstand der unmittelbaren Nachbarschaft stießen.⁹⁸¹ In Hannover liefen bereits seit drei Jahren Planungen für eine Wasserkraftanlage. Trotz eines laufenden Nachbarschaftsdialogs stöße das Projekt auf erhebliche Vorbehalte seitens der Anwohnerinnen und Anwohner, weshalb man einen Rechtsstreit erwarte. Auch bei einem in der Planung befindlichen Neubaugebiet mit 2.000 Wohneinheiten

⁹⁷⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 8; zu der ausführlichen Beschreibung der Vorgehensweise der Arbeitsgruppen vgl. Präsentation Frau Hoffmann-Kallen, Folie 8.

⁹⁸⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S.42.

⁹⁸¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S.43.

und einem nachhaltigen Energiekonzept gebe es deutlichen Widerspruch von Bürgerinnen und Bürgern, die in der unmittelbaren Umgebung wohnten und nur einem Drittel der geplanten Wohneinheiten zustimmten. Das entsprechende Bebauungsplanverfahren sei nun vorerst gestoppt und es werde ein Jahr lang ein Bürgerdialog geführt.

Mit den Stadtwerken in Hannover bestehe eine sehr enge Kooperation. Es gebe eine Vereinbarung mit einer Laufzeit bis zum Jahr 2030, die feste Ziele im Hinblick auf den Ausbau des Anteils von erneuerbaren Energien am Wärmemarkt und CO₂-Einsparungen enthalte. Zur Erreichung dieser Ziele sei ein Portfolio an verschiedenen Maßnahmen vorgesehen. Ein Pilotprojekt zur Verbindung von Strom, Wärme und Elektromobilität mittels virtueller Kraftwerke laufe bereits.

Schließlich wies Frau Hoffmann-Kallen auf eine in Hannover gebaute Neubausiedlung mit insgesamt 300 Passivhäusern hin. Bereits bei der Planung dieser sog. „Null-Emissions-siedlung“ habe man festgestellt, dass ein Gasnetz nicht sinnvoll wäre. Daher gebe es dort verschiedene Technologien zur regenerativen Erzeugung von Strom und Wärme.

3. Wesentliche Ausführungen Frau Richter (IASS Potsdam)

Frau Richter, Mitarbeiterin des Institute of Advanced Sustainability Studies Potsdam e.V. (IASS) und des Projekts „DEMOENERGIE – Die Transformation des Energiesystems als Treiber demokratischer Innovationen“ erklärte zunächst, dass der Titel ihres Projekts für die beiden Wörter „Demokratie und Energie“ stehe.⁹⁸² Gegenstand des Projekts sei die Praxis dialogorientierter Bürgerbeteiligung im Kontext der Energiewende.

Frau Richter beschrieb die Energiewende als einen gesellschaftlichen Transformationsprozess, der ohne die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern nicht gelingen werde und der nicht nur auf technologische Innovationen, energiesparende und energieeffizientere Produkte gestützt werden dürfe.⁹⁸³ Vielmehr müsse auch auf der Seite der Energieverbraucherinnen und -verbraucher angesetzt werden.⁹⁸⁴ Daher seien Mieterinnen und Mieter, mobile Akteure in der Stadt, Verbraucherinnen und Verbraucher, Unternehmerinnen und Unternehmer sowie Ideengeberinnen und -geber gleichermaßen gefordert, an der Energiewende mitzuwirken.

Bürgerbeteiligung finde im Rahmen der Energiewende auf verschiedenen Ebenen statt. Auf der Ebene der Selbstorganisation gebe es einige Energiegenossenschaften, die seit den 1990er-Jahren die Energiewende vorangetrieben hätten. In den letzten Jahren habe sich gezeigt, dass Beteiligung auch auf der Ebene von Widerstand und Konflikt stattfinde, sodass es nicht mehr so einfach sei, Planungen und Entscheidungen von oben nach unten durchzusetzen. Dies werde durch die vehementen Proteste gegen den Bau von Windkraftanlagen und den Netzausbau in Brandenburg und in Bayern deutlich. Bei Infrastrukturvorhaben gebe es derzeit in der Regel keine Möglichkeit der Bürgerbeteiligung. Die einzige Möglichkeit bestehe oftmals darin, Widerstand zu leisten, was jedoch nicht konstruktiv sei.⁹⁸⁵ Entscheidend für die Energiewende werde daher sein, inwiefern es

⁹⁸² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 9.

⁹⁸³ Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 1.

⁹⁸⁴ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 9.

⁹⁸⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 39.

zukünftig gelinge, diese Energie des Widerstands in einen konstruktiven Prozess zu überführen.⁹⁸⁶

Es müsse neue Wege der Partizipation – der aktiven Teilhabe, der Kooperation und der Mitgestaltung – sowie Räume, in denen ein gegenseitiges Verständnis und eine gemeinsame Entwicklung von Lösungen überhaupt erst ermöglicht würden, geben.⁹⁸⁷ Die Verfahren der formellen, gesetzlich geregelten Öffentlichkeitsbeteiligung seien wenig beteiligungsoffen und nicht geeignet, um beispielsweise Wertfragen zu diskutieren. In der Praxis hätten sich dialogorientierte Bürgerbeteiligungsverfahren vielfach bewährt. In diesen Verfahren würden Bürgerinnen und Bürger, Vertreterinnen und Vertreter der Wissenschaft, Zivilgesellschaft und andere Interessengruppen mit den Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern frühzeitig in politischen Entscheidungsprozessen und Planungsprozessen zusammengebracht, um komplexe Themen zu erörtern, Energiekonzepte zu erstellen, Windvorrangflächen auszuweisen, PV-Projekte zu entwickeln, Zukunftsperspektiven der nachhaltigen Wärmeversorgung oder auch raum- und sozialverträgliche Varianten von Stromtrassen zu formulieren.⁹⁸⁸ In den meist moderierten und über mehrere Runden gehenden Prozessen würden verschiedene Positionen von Bürgerinnen und Bürgern zusammengetragen und im Sinne eines gemeinsamen, möglichst konsensualen Ziels abgewogen. Die eingesetzten Moderatorinnen und Moderatoren hätten dafür Sorge zu tragen, dass alle Positionen gleichermaßen gehört und auch berücksichtigt würden. Entgegen anderer Formate, wie z. B. direktdemokratischen Beteiligungsverfahren, gehe es darum, Empfehlungen zu erarbeiten, die in den anschließenden politischen Entscheidungsprozess eingingen. Bindende Beschlüsse würden demnach weiterhin durch Gemeinderäte, Parlamente usw. gefällt. Verfahren der dialogorientierten Bürgerbeteiligung stellten daher keinen Ersatz repräsentativer Strukturen des demokratischen Systems dar, sondern ergänzten diese sinnvoll.⁹⁸⁹

Die Potenziale der dialogorientierten Bürgerbeteiligung seien vielfältig.⁹⁹⁰ Es könnten unter anderem Konflikte vorgebeugt und diese aufgelöst werden, Akzeptanz für Handlungsmäßigkeiten und Entscheidungen erzeugt, Bürgerinnen und Bürger mit Schlüsselakteuren vernetzt sowie die Legitimität von Planungsprozessen erhöht werden.⁹⁹¹ Zwar bestehe in vielen Fällen auch die Gefahr, dass Beteiligungsverfahren z. B. zur erneuten Erörterung und Infragestellung bereits getroffener Entscheidungen genutzt würden oder dass bestimmte Gruppen versuchten, dominant zu agieren.⁹⁹² Jedoch habe die Forschung für diese Probleme bereits Lösungen und Strategien entwickeln können.

Entscheidend für ein qualitativ gutes Verfahren sei eine problemorientierte und kontextbezogene Gestaltung und die Gewährleistung eines echten Gestaltungsspielraums sowie Entscheidungsoffenheit. Legitime Verfahren zeichneten sich ferner durch die Heterogenität der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die Transparenz von Prozessgestaltung, Prozessverlauf und Prozessergebnissen, die Möglichkeit des Austausches von Argumenten auf Augenhöhe sowie ein Mandat und die Rückkoppelung der Ergebnisse an formelle Planungsprozesse aus.⁹⁹³

⁹⁸⁶ Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 1.

⁹⁸⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 9; Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 1.

⁹⁸⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 10.

⁹⁸⁹ Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 2.

⁹⁹⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 10.

⁹⁹¹ Weitere Potenziale in: Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 2.

⁹⁹² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 10.

⁹⁹³ Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 3.

Für das Gelingen der Energiewende und der in diesem Zusammenhang benötigten Infrastrukturvorhaben und Projekte müssten die Potenziale der dialogorientierten Bürgerbeteiligung ausgeschöpft und deren Rahmenbedingungen verbessert werden.⁹⁹⁴ Aus Sicht der Forschung seien die Faktoren Kontinuität, Verlässlichkeit und Vertrauen wesentlich. Einige Städte und Bundesländer hätten bereits begonnen, Bürgerbeteiligung institutionell zu stärken. In den Städten Bonn, Heidelberg, Leipzig sowie in Baden-Württemberg und dem west-österreichischen Vorarlberg gebe es erste Ansätze zu einer Institutionalisierung der Bürgerbeteiligung.⁹⁹⁵ Hierzu zählten Vorhabenlisten für mehr Transparenz in Bezug auf Infrastrukturvorhaben, Qualitäts- und Leitlinien sowie verlässliche Rahmenbedingungen für die Bürgerbeteiligung, z. B. durch Verankerung von Beteiligungsverfahren in der Landesverfassung oder Gemeindeordnung, die Einrichtung von Stabs- bzw. Fachstellen und die Berufung von Beauftragten für Bürgerbeteiligung mit vielfältigen Aufgaben zur umfassenden Begleitung der Beteiligungsverfahren.⁹⁹⁶

Neben der Institutionalisierung braucht man auch eine Beteiligungskultur.⁹⁹⁷ Es müssten Methoden- und Partizipationskompetenzen vermittelt werden sowie die Bereitschaft bestehen, Rahmenbedingungen für die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern zu schaffen. Ängste und Widerstände müssten überwunden werden und es würden Führungskräfte benötigt, die die Kompetenzen der Bürgerinnen und Bürger anerkennen.

Berlin könnte bei der Umsetzung der dialogorientierten Bürgerbeteiligung auf einer ganzen Reihe von Erfahrungen anderer Kommunen aufbauen. Es müsste aber ein eigenes beteiligungsspezifisches Konzept für Berlin entwickelt werden.

Zu den Fragen der Kommissionsmitglieder im Rahmen der Anhörung erläuterte Frau Richter, dass es verschiedene Verfahren gebe, um heterogene Gruppen der Bürgerbeteiligung zusammenzustellen.⁹⁹⁸ Die Zufallsauswahl stelle eine Möglichkeit dar. Bei den Planungen zum Netzausbau in Bayern habe man eine Gruppe von acht Bürgerinnen und Bürgern zufällig ausgewählt, die das sog. „Trassenuntersuchungsteam“ bilden und Alternativen für mögliche Trassenvarianten untersuchen würden.⁹⁹⁹ Auch relevante Behörden, die Bürgermeister der betroffenen Kommunen sowie weitere Experten würden eingebunden.¹⁰⁰⁰ In dem Stadtteil Rottweil-Hausen seien über einen Zeitraum von sechs Monaten Fragen zur Wärmeversorgung und Energiewende von einer kleinen Gruppe zufällig ausgewählter Bürgerinnen und Bürger mit eingeladenen Experten diskutiert und letztendlich ein Konzept erstellt worden. Welche Experten eingeladen und angehört werden sollten, hätte die Arbeitsgruppe gemeinsam entschieden. Bei anderen Verfahren gebe es eine große Auftaktveranstaltung, an der verschiedene Akteure teilnehmen könnten – Bürgerinnen und Bürger sowie Schlüsselakteure der Stadtgesellschaft, die sich anschließend in thematische Arbeitsgruppen unterteilt und sich im Rahmen von längeren Prozessen oftmals mehrfach trafen und Konzepte entwickelten. Welche methodische Vorgehensweise und welche Art des Beteiligungsprozesses gewählt würde, müsste im Einzelfall entschieden werden.

⁹⁹⁴ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 10; Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 3.

⁹⁹⁵ Vgl. zu den Beispielen ausführlich: Stellungnahme Richte /IASS Potsdam, S. 3 ff.

⁹⁹⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 11; Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 5.

⁹⁹⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 11; Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 3.

⁹⁹⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 38.

⁹⁹⁹ Nähere Informationen zu diesem Projekt unter <http://www.demoenergie.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁰⁰ Zur Zusammensetzung des „Trassenuntersuchungsteams“ vgl.: <http://www.demoenergie.de/mitglieder/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Für einen erfolgreichen Beteiligungsprozess müsse die Möglichkeit zur Bürgerbeteiligung möglichst frühzeitig und nicht erst zu einem Zeitpunkt, zu dem bereits polarisierende Meinungen vorlägen, angeboten werden.¹⁰⁰¹ Agiere man zu spät, sei der Aufwand sehr hoch, die gegensätzlichen Meinungen in einen gemeinsamen Prozess einzubinden. Bürgerbeteiligung dürfe daher nicht nur im Rahmen der formellen Öffentlichkeitsbeteiligung, wie bei Planungsverfahren, durchgeführt werden, sondern müsse darüber hinausgehend auf freiwilliger Basis angestrebt werden. Bürgerinnen und Bürger könnten oftmals nicht mehr zur Beteiligung mobilisiert werden, wenn sie das Gefühl hätten, dass es keine Gestaltungsoptionen mehr gebe, wenn also die Entscheidungen bereits vorlägen. Es müsse daher ein echter Gestaltungsspielraum vorhanden sein, um Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern zu erzielen. Zugleich müsse deutlich werden, warum bestimmte Entscheidungen getroffen würden.

In der Praxis werde zwischen Gruppen der Bürgerbeteiligung und der Stakeholder-Beteiligung durchaus ein Dialog geführt, der grundsätzlich als sinnvolle Verknüpfung dieser beiden Beteiligungsformen auch wichtig sei, da die Expertise aus der Fachwelt ebenso benötigt werde, wie die Einbindung von Entscheidungsträgern. Bürgerbeteiligungen hätten indes den Vorteil, dass von Beginn an Informationen vermittelt und Kompetenzen zur eigenständigen Meinungsbildung aufgebaut werden könnten. Dies trage letztendlich auch dazu bei, dass Entscheidungen frühzeitig mit Legitimität ausgestattet würden, auf die, z. B. im Falle des späteren Auftretens von Konflikten, verwiesen werden könne.

Bei der Erstellung eines „passgenauen beteiligungsspezifischen Konzepts für Berlin“ könnten bereits erprobte Ansätze der Institutionalisierung, also auch der strukturellen Verankerung von Bürgerbeteiligung, einiger Kommunen und Länder herangezogen werden.¹⁰⁰² Hierzu zählten unter anderem die entsprechenden Erfahrungen aus Heidelberg, Bonn, Leipzig sowie dem Land Baden-Württemberg.¹⁰⁰³ Die jeweiligen Konzepte, wie beispielsweise die Verankerung von Leitlinien in städtischen Satzungen, die Aufnahme eines Leitfadens zur Planungskultur in eine Verwaltungsvorschrift und Vorhabenlisten, seien das Ergebnis einer teilweise langen Entwicklung und im Rahmen eines breiten Dialogprozesses mit verschiedenen Akteuren der Stadtgesellschaft und Bürgerinnen und Bürgern entstanden. Eine direkte Übertragung von einer Kommune auf die nächste könne nicht vorgenommen werden, da die jeweiligen Strukturen vor Ort berücksichtigt werden müssten.

In Berlin könne bei der Erstellung eines beteiligungsspezifischen Konzepts auf das „Handbuch zur Partizipation“ der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt zurückgegriffen werden,¹⁰⁰⁴ um an Erfahrungswerte anknüpfen und existierende Strukturen identifizieren zu können.¹⁰⁰⁵ Darin würden verschiedene Beteiligungsformen sowie Beispiele von in Berlin bereits durchgeführten Partizipationsprozessen vorgestellt. In einem anschließenden Prozess müssten dann verschiedene mögliche Ansätze der Institutionalisierung herausgearbeitet werden.

¹⁰⁰¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 39 f.

¹⁰⁰² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 39 f.

¹⁰⁰³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 40; vgl. hierzu auch Stellungnahme Richter/IASS Potsdam, S. 3 ff.

¹⁰⁰⁴ http://www.stadtentwicklung.berlin.de/soziale_stadt/partizipation/download/Handbuch_Partizipation.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁰⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 40.

Frau Richter wies darauf hin, dass das Beteiligungsverfahren zu dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) gegenwärtig laufe und sie sich daher nicht konkret hierzu äußern und eine Bewertung des Konzepts vornehmen wolle.¹⁰⁰⁶ Generell müsse eine verstärkte und regelmäßige Evaluierung und ein Monitoring der Bürgerbeteiligungsprozesse durchgeführt werden, um auszuwerten, welche Verfahren positiv und welche eher negativ verlaufen seien.

Schließlich führte Frau Richter im Hinblick auf die finanzielle Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern aus, dass die Akzeptanz für Windenergieprojekte durch die Möglichkeit der finanziellen Teilhabe steige. Gleichfalls gehe aus neueren Studien für den Bereich Netzausbau und Windenergie hervor, dass vor allem die Gestaltung der Planungsprozesse ausschlaggebend für die Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern sei.

4. Wesentliche Ausführungen der Alliander AG

4.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 18. Sitzung der Enquete-Kommission

Herr Dinger, Vorstand der Alliander AG,¹⁰⁰⁷ erläuterte im Rahmen der Anhörung, dass die Alliander AG sich zunächst um die Konzession für Strom und Gas in Berlin bemüht habe, am Ende jedoch kein verbindliches Angebot abgegeben hätte, weil die niederländischen Anteilseigner dem nicht zugestimmt hätten.¹⁰⁰⁸ Vor diesem Hintergrund spreche er sich für eine kommunale Netzgesellschaft als Basis der Energieinfrastruktur und zur Steuerung der Energiewende aus.

38 der 50 größten deutschen Städte verfügten über einen Querverbund der drei Sparten Strom, Gas und Wasser. Zehn Städte verfügten zumindest über einen Zwei-Sparten-Querverbund aus Strom und Gas, Strom und Wasser oder Gas und Wasser. Lediglich in zwei Städten in Deutschland – in Hamburg und Berlin – gebe es keinen Querverbund. Die Versorgungsnetze habe man (teilweise) verkauft. Je nach Ergebnis des Konzessionierungsverfahrens beständen nun möglicherweise gute Chancen für einen neuen kommunalen Querverbund. Hamburg habe den Weg gewählt, sich vorab mit Vattenfall über den Netzkauf zu einigen, und habe dann letztendlich als einziger Bewerber am Konzessionierungsverfahren teilgenommen.

Angesichts der aktuellen Entwicklungen im Bereich der Energieerzeugung, wie beispielsweise dem Ausstieg aus der Atomenergie, der starken Förderung der erneuerbaren Energien und der Verdrängung von Kohle durch Gas, sei eine langfristige Planung schwer. Im Bereich der Erzeugung erneuerbarer Energien gebe es viele Beteiligte, für die die Politik die Rahmenbedingungen setzen müsse. So müssten Lösungen für die wachsende Anzahl an Bürgerinnen und Bürgern gefunden werden, die gleichzeitig Energie konsumierten und produzierten.

Im Bereich des Vertriebs machten es zahlreiche nationale Konkurrenten den Stadtwerken zunehmend schwer.¹⁰⁰⁹ Viele Städte hätten versucht, einen Vertrieb neu aufzubauen, was jedoch meist nur mit geringen Erfolgen und ungleich größeren Risiken geschehen sei.

¹⁰⁰⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 41.

¹⁰⁰⁷ Ausführliche Informationen zu dem Unternehmen in: Stellungnahme Alliander AG, S. 1 – 4.

¹⁰⁰⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 11.

¹⁰⁰⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 12.

Die Strom-, Gas- und derzeit auch Telekommunikationsnetze für die Kommunikation im intelligenten Netz stellen ein reguliertes natürliches Monopol dar. In diesem Bereich könne eine Kommune die Voraussetzungen für die erfolgreiche Energiewende schaffen. Angesichts der Zunahme von lokalen Energieinseln verändere sich die Rolle der traditionellen Netze.¹⁰¹⁰

Derzeit sei die Alliander AG im Bereich der Unterstützung des Austausches von Energie zwischen kleinen Erzeugerinnen und Erzeugern und Verbraucherinnen und Verbrauchern tätig. Ein solcher Fall liege vor, wenn die Eigentümerin bzw. der Eigentümer einer PV-Anlage und einer Batterie, die keine Energie mehr aufnehmen könne, seinen Strom an den Nachbarn und nicht an das Netz verkaufen wolle. Die Alliander AG investiere zudem in die Ladeinfrastruktur und sei in Berlin für den Aufbau der Ladeinfrastruktur zuständig. Ferner arbeite das Unternehmen auch am Börsenzugang für private Erzeuger mit zusammengeschalteten kleinen Wärmepumpen oder Mikro-Blockheizkraftwerken, was über intelligente Netze und über Bündelung funktioniere.

Im Hinblick auf die Fragen der Kommissionsmitglieder im Rahmen der Anhörung bestätigte Herr Dinger, dass er das unternehmerische Risiko beim Netzbetrieb in Berlin für relativ gering halte. Innerhalb der Rahmenbedingungen könne mit dem Netzbetrieb ein Gewinn erzielt werden.¹⁰¹¹ Zu beachten sei jedoch, dass im Hinblick auf die Energiewende eine Untersuchung und ggf. Aufrüstung der Netze zu „intelligenten Netzen“ erforderlich werden könne.

Das Einsparpotenzial bei den Netznutzungsentgelten könne er nicht exakt benennen. Im Rahmen des früheren Konzessionsverfahrens habe die Alliander AG eine Einschätzung vorgenommen, die zwischen 7 und 35 Millionen Euro gelegen habe. Für präzisere Angaben müsse man allerdings die dieser Einschätzung zugrunde gelegten Bedingungen berücksichtigen, die ihm in der Sitzung nicht vorlagen.¹⁰¹² Im Hinblick auf die Perspektive für das Gasnetz in Berlin und das entsprechende wirtschaftliche Risiko bei einer Übernahme durch ein kommunales Unternehmen führte Herr Dinger aus, dass es zwar beispielsweise in Dänemark Neubausiedlungen gebe, die gänzlich ohne Anschluss an das Gasnetz und lediglich mit einem Stromanschluss sowie Wärmepumpen gebaut würden. Jedoch seien diese Siedlungen gleichzeitig so gut isoliert, dass eine geringe Heizleistung ausreiche. In Berlin stelle sich die Situation anders dar, da es einerseits wärmegeführte Kraftwerke für die FernwärmeverSORGUNG gebe und andererseits die fossilen Energieträger ausschließlich zur Wärmeerzeugung genutzt würden. Mittlerweile könne hieraus neben Wärme auch Strom produziert werden. Gas stelle die sauberste unter den fossilen Brennstoffarten dar, sodass Gas in Berlin auch zur Stromproduktion eingesetzt werden könne und mittels Power-to-Heat Speichermöglichkeiten im Netz geschaffen werden könnten. Es sei inzwischen zunehmend wirtschaftlich, dezentrale Wärmeerzeugungseinheiten inklusive Strom zu entwickeln. Diese könnten künftig zusätzlich nicht nur wärmegeführt, sondern auch stromgeführt betrieben werden, um Spitzenlasten abzudecken. In Berlin könnten noch ungefähr zwei Drittel der erzeugten Wärme auf eine solche effiziente Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) umgestellt werden, sodass hier ein wesentliches Potenzial bestehe.

Die Wärmeversorgung in Berlin könne damit zukünftig aus dem bestehenden Fernwärmennetz, einem Nahwärmennetz in Gebieten mit hoher Bebauungsdichte und dem Gasnetz in Verbin-

¹⁰¹⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 13.

¹⁰¹¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 37.

¹⁰¹² Siehe hierzu die am 22. September 2015 übermittelte Stellungnahme der Alliander AG „Analyse der Netznutzungsentgelte und Implikationen für Berlin“.

dung mit KWK in Gebieten mit einer niedrigen oder auch mittleren Energieabsatzdichte bestehen.¹⁰¹³ Des Weiteren könnten die Ölheizungen sowie reinen Gasthermen ersetzt werden. In diesem Fall könnte der Betrieb des Gasnetzes auch in den nächsten Jahren noch wirtschaftlich sein.

4.2 Schriftliche Stellungnahme

Die Alliander AG legte der Enquête-Kommission zudem im Vorfeld der 18. Sitzung eine schriftliche Stellungnahme vor, in der das Unternehmen einen „Strukturvorschlag für einen großen Netzbetrieb in Berlin“ unterbreitete. Demnach empfiehlt die Alliander AG dem Land Berlin, im Rahmen einer erfolgreichen Konzessionsausschreibung die Strom- und Gasnetze zu übernehmen und von einer eigenen Netzgesellschaft betreiben zu lassen.¹⁰¹⁴ Der Betrieb der Strom- und Gasnetze erfolge in einem staatlich regulierten Markt und die Netze bildeten naturgemäß ein örtliches Monopol.¹⁰¹⁵ Im Bereich der leitungsgebundenen Infrastruktur gebe es im Vergleich zu anderen Sektoren, wie dem Energiehandel oder der Energieerzeugung, ein geringeres operatives unternehmerisches Risiko. Um die Synergien leitungsgebundener Infrastruktur optimal zu nutzen, solle geprüft werden, ob zugleich der Betrieb der Wassernetze in einer gemeinsamen Netzgesellschaft durchgeführt werden könnte. Der Nutzen des gemeinsamen Betriebes von Gas- und Wassernetzen könne historisch vielfach belegt werden und sei in den meisten Kommunen Deutschlands üblich.

Aus einer Studie der Unternehmensberatung A.T. Kearney GmbH gehe hervor, dass heute unter den Top 50 Großstädten in Deutschland lediglich Berlin und Hamburg nicht von den Vorteilen eines spartenübergreifenden Querverbunds aus Gas, Strom und/oder Wasser profitierten. Hingegen verfügten 38 Städte über einen Drei-Sparten-Verbund und 10 Städte über einen Zwei-Sparten-Verbund. Die Studie betrachte nicht die FernwärmeverSORGUNG, da diese in der Regel ohnehin von den Kommunen betrieben werde. Bei der quantitativen Betrachtung der Netznutzungsentgelte werde für Berlin ein deutlicher Kostennachteil – d.h. deutlich erhöhte Netznutzungsentgelte für die Berliner Bürgerinnen und Bürger – deutlich. Basierend auf öffentlichen Informationen zu Netznutzungsentgelten deutscher Großstädte bestätige die Studie insgesamt, dass die Realisierung eines spartenübergreifenden Querverbunds Synergien schaffe und damit Kostensenkungspotenziale ermögliche.

Im Wärmemarkt müsse es aus Gründen der Aufwandsoptimierung und zur langfristigen Sicherung einer flächendeckenden und bezahlbaren Versorgung eine stärkere Vernetzung von Gas-, Nah- und Fernwärmennetzen geben. Im Zuge des Wandels der Energiewirtschaft zur verstärkten dezentralen Erzeugung und Speicherung von Energie finde technisch bedingt ein stärkeres Zusammenwirken der Strom-, Gas- und Fernwärmennetze statt. Vor diesem Hintergrund könnten auch die Fernwärmennetze in einen Netzbetrieb für die leitungsgebundene Infrastruktur einbezogen werden. Zwar stünden die Fernwärmennetze traditionell im Zusammenhang mit zentralen Erzeugern. Jedoch seien vertragliche Abnahmen und Einspeisungen zwischen Erzeugern und Netzbetreibern nicht ungewöhnlich. Insofern verpflichte ein Betrieb der Leitungen nicht zugleich auch zum Betrieb von Energieerzeugungsanlagen.

¹⁰¹³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 37 f.

¹⁰¹⁴ Stellungnahme Alliander AG, S. 4.

¹⁰¹⁵ Stellungnahme Alliander AG, S. 5.

Für die Gestaltung flexibler Erzeugungs- und Bedarfsstrukturen für technisch intelligente Netze sei ferner der Aufbau eines digitalen Informationsnetzes mit hoher Leistungsfähigkeit und gemeinsamer Nutzung für die Anlagen der Strom- und Gasnetze erforderlich.¹⁰¹⁶ Auch andere Bereiche, wie Wohnen, Verkehr, Wirtschaft und Verwaltung, könnten und sollten in diese Infrastruktur integriert werden.

Zusammenfassend empfiehlt die Alliander AG dem Land Berlin vor dem Hintergrund der Erfahrungen der Länder und Kommunen in den Niederlanden, die Übernahme der Strom-, Gas- und ggf. Fernwärmenetze und die Bildung eines im Eigentum des Landes Berlin stehenden Querverbundunternehmens mit der Aufgabe des ausschließlichen Betriebes dieser Netze anzustreben. Hierfür sprächen die Bedeutung der intelligenten technischen Infrastruktur für die energie-, umwelt- und wirtschaftspolitische Standortentwicklung, die enormen Synergiepotenziale und die risikoarme wirtschaftliche Betätigung mit einer sicheren regulierungskonformen Gewinnerwartung.

Eine gemeinsame Aufbau- und Ablauforganisation der Netze sei kosteneffizient und gestatte ein netzübergreifendes Zusammenwirken in der energiewirtschaftlichen Gestaltung und Steuerung. Die Schaffung der technisch intelligenten Netze der Zukunft setze ein gemeinsames Informationsnetz für alle Medien voraus.

Im Rahmen der „alten Energiewirtschaft“ habe man die Sektoren Handel/Vertrieb, Erzeugung und Netze in der Regel in einem Unternehmen gebündelt, soweit keine eigentumsrechtliche Entflechtung stattgefunden habe. Während der Bereich Handel/Vertrieb und die Energieerzeugung im Wettbewerbsmarkt stünden und zu kurzfristigen Zielen verpflichteten, stellten die Netze ein natürliches Monopol dar und die Netzbetreiber müssten über längerfristige Zeiträume planen, um die kommunale Infrastruktur aufrecht zu erhalten. Eine strukturelle und unternehmerische Trennung des Netzbetriebes von den anderen Sektoren sei daher zukünftig geboten und rechtfertige sich insbesondere aufgrund von Risikoerwägungen und dem Kapitaleinsatz unter Berücksichtigung langfristiger unternehmerischer Planung. Die wirtschaftliche Betätigung im Wettbewerbsmarkt habe höhere unternehmerische Risiken. Handel und Vertrieb von Energie würden daher aufgrund der unternehmerischen Zielstellungen kommerziell erfolgreich durch privatwirtschaftlich aufgestellte Unternehmen erfüllt. Soweit eine wirtschaftliche Betätigung von Kommunen in diesem Bereich erfolge, solle daher stets eine unternehmerische Partnerschaft mit privaten Unternehmen angestrebt werden.

Hinsichtlich des Berliner Wärmemarktes wies die Alliander AG in der schriftlichen Stellungnahme darauf hin, dass die Anwendung der KWK mit hohen energetischen Wirkungsgraden bei der Umwandlung von Rohenergie (Erdgas, Biogas, Pellets u. a.) in Wärme und Strom im Zuge der technologischen Entwicklung nicht nur in zentralen Heizkraftwerken, sondern zunehmend auch in dezentralen Wärmeerzeugungsanlagen (Blockheizkraftwerke, Mikro-KWK u. a.) wirtschaftlich möglich sei.¹⁰¹⁷ Es gebe je nach benötigtem Wärme- oder Kältebedarf für alle Anwendungsfälle Anlagen auf dem Markt – auch für Mehr- und Einfamilienhäuser.

Die Anlagen würden in der Regel wärmegeführt betrieben, könnten aber auch im Kondensationsbetrieb (ohne gleichzeitige Wärmenutzung) zur kurzzeitigen Spitzenlastabdeckung eingesetzt werden. Mit Hilfe der Steuer- und Übertragungstechnik könne beispielsweise eine

¹⁰¹⁶ Stellungnahme Alliander AG, S. 6.

¹⁰¹⁷ Stellungnahme Alliander AG, S. 7.

Zusammenschaltung der Anlagen für eine zeitgleiche Einspeisung in Stromnetze erfolgen. Die dezentralen KWK-Anlagen seien ein Beispiel für das zunehmende Zusammenspiel der Gas-, Strom- und Wärmenetze im Zuge der Energiewende. Die Gasnetze stellten das Transportmittel für Rohenergie (auch nachhaltige Biogase, Erdgas, Stadtgas) und zugleich ein Speichermedium dar. Die Wärmenetze verfügten über Energiespeichermöglichkeiten und die Stromnetze erfüllten eine unverzichtbare Funktion bei der Energieaufnahme, dem Transport, der Erhaltung der Stabilität und der Energieabgabe. Zukünftig solle daher mehr Wärmenergie aus umweltfreundlicher Rohenergie und Überschüsse – insbesondere wenn im Winter weniger Strom aus Sonnenergie produziert werden könne – für die Stromerzeugung genutzt werden.

Eine Auswertung von Daten auf der Basis der Studie „Energiekonzept 2020 – Energie für Berlin“¹⁰¹⁸ habe ergeben, dass ca. zwei Drittel der in Berlin erzeugten Wärme nicht mittels der energieeffizienten KWK-Technologie erzeugt bzw. an der umweltfreundlichen Fernwärmeversorgung angeschlossen sei. Das Versorgungsgebiet von Berlin weise eine unterschiedliche Siedlungsstruktur auf. Die bestehenden Fernwärmegebiete mit einer hohen Energieabsatzdichte sollten aufgrund der Umweltfreundlichkeit dieser Versorgungsart als Fernwärmeverrangsgebiete ausgewiesen und soweit möglich weiter verdichtet werden. Zentrale KWK-Heizkraftwerke hätten eine hohe Energieeffizienz und niedrige Emissionen, insbesondere wenn Erdgas als Rohenergie eingesetzt werde.¹⁰¹⁹

Die Versorgungsgebiete von Berlin mit mittlerer bzw. niedriger Energieabsatzdichte sollten über flächendeckende Gasnetze mit dem Rohenergieträger Gas (Erdgas mit Beimischung von Biogas) versorgt werden, da die Erschließungskosten von Fernwärmennetzen bei geringer Energieabsatz-Dichte zu hoch seien.¹⁰²⁰ Bei Inseln mit hoher Bebauungsdichte könnten Nahwärmennetze zum Einsatz kommen. Die Erzeugung von Wärme sollte je nach Wärmebedarf abgestuft von üblichen Blockheizkraftwerken bis Mini- und Mikro-Blockheizkraftwerken (Hausanlagen) mittels des Einsatzes der KWK-Technologie vorgenommen werden.

Gezielte Fördermaßnahmen sollten in Bezug auf den Ersatz ineffizienter Ölheizungen und Gasthermen, die Nutzung erneuerbarer Energien (Solarthermie, Erdwärme) und die Wärmeisolierungen zur Reduzierung des Wärmeverbrauches in Abstimmung mit bestehenden Förderprogrammen auf Bundesebene zum Einsatz kommen. Zielführend sei dabei ein Landesenergiekonzept mit verbindlichen Umsetzungs- und Zielvorgaben, ggf. in gesetzlicher Form. Ein im Eigentum des Landes stehender, spartenübergreifender Netzbetrieb könne die energiepolitischen Zielstellungen diskriminierungsfrei für alle Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer mit einem professionellen und operativ autark handelnden Management umsetzen.¹⁰²¹

Die Alliander AG gehe davon aus, dass das Potenzial für den Ausbau von dezentralen Blockheizkraftwerken in verschiedenen Leistungsklassen bei maximal 4.000 neuen Anlagen mit

¹⁰¹⁸ Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH (IÖW) und der Berliner Energie Agentur GmbH im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft und Technologie, 2011 – abrufbar unter: <https://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf?start&ts=1405485230&file=energiekonzept.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰¹⁹ Stellungnahme Alliander AG, S. 7 f.

¹⁰²⁰ Stellungnahme Alliander AG, S. 8.

¹⁰²¹ Stellungnahme Alliander AG, S. 8 f.

einem Investitionsbedarf von ca. 900 Millionen Euro liege.¹⁰²² Die installierte elektrische Leistung dieser Anlagen betrage dann insgesamt ca. 300 Megawatt (MW) und erreiche damit die Größenordnung des Heizkraftwerks Mitte in Berlin mit einer Leistung von 444 Megawatt elektrisch (MWel).

Durch den Ausweis von Vorranggebieten und fachlicher Investorenbetreuung könne Berlin die Voraussetzungen für Investitionssicherheiten schaffen. Investitionen in KWK-Anlagen seien grundsätzlich rentabel und könnten bei entsprechenden Rahmenbedingungen und Anreizen durch privatwirtschaftliche Finanzierungsmodelle unter Beteiligung der Wirtschaft und von Bürgerinnen und Bürgern erfolgen. Die Ansteuerung der dezentralen Erzeugungsstätten und die Nutzung der elektrischen Leistung zur Stromversorgung solle zentral erfolgen und im Rahmen der Umsetzung einer ganzheitlichen Strategie vollzogen werden.

Eine wirtschaftliche Betätigung der öffentlichen Hand an zentralen und dezentralen KWK-Wärmeerzeugungsanlagen sei in geschlossenen Systemen einer Kommune wirtschaftlich sinnvoll und beinhalte überschaubare unternehmerische Risiken. Eine entsprechende Erzeugergesellschaft solle jedoch unbedingt von einer Netzgesellschaft (in öffentlicher Hand) unternehmerisch getrennt werden. Überschaubare Partnerschaften an zentralen Erzeugungsanlagen seien unter den Aspekten der Kapitalbeschaffung und der Risikoteilung hilfreich, wenn die Erzeugungsanlagen im Wettbewerb geführt würden. Ein privates Investment an Erzeugungsanlagen mit abgegrenzten Leistungsverträgen zum Netzbetreiber bzw. Bezugs- und Lieferverträgen zum Handel/Vertrieb bzw. einem Direktabnehmer seien zur Erfüllung der Aufgabe der Daseinsvorsorge hilfreich.

5. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Finanzen

5.1 Mündliche Stellungnahme im Rahmen der 18. Sitzung der Enquete-Kommission

Der Senator für Finanzen, Herr Dr. Kollatz-Ahnen, wies zu Beginn seiner Ausführungen auf das erklärte Ziel des Landes Berlin, den Ausstoß von klimaschädlichen Emissionen bis zum Jahr 2050 um 85 Prozent im Vergleich zu den Werten des Jahres 1990 zu senken, hin.¹⁰²³ Dementsprechend müsse der Fokus auf dieses Ziel gelegt und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Es müsse geklärt werden, welche Institutionen hierbei unterstützen und welche Rolle die Unternehmen spielen könnten. Auch der Frage nach der Notwendigkeit von Investitionen der öffentlichen Hand müsse nachgegangen werden.

Anschließend verwies Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen auf ein an die Kommissionsmitglieder verteiltes Diskussionspapier, das auf der Beratung durch die ad-hoc Expertengruppe „Energie und Netze für Berlin“ bei der Senatsverwaltung für Finanzen basiert.¹⁰²⁴ Man habe die Gruppe gebeten, Zielbilder für die zukünftige Entwicklung der Energie und Netze im Rahmen der Energiewende in Berlin zu diskutieren und soweit möglich Wege hierfür zu

¹⁰²² Stellungnahme Alliander AG, S. 9.

¹⁰²³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 14.

¹⁰²⁴ Papier Finanzsenator Dr. Kollatz-Ahnen basierend auf Diskussion mit Beratergruppe, „Berlin auf dem Weg zu einer Referenzmetropole für eine nachhaltige Energieversorgung“; abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/finanzen/vermoegen/nachrichten/beratungsdokument-energieversorgung-320683.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015); vgl. hierzu ebenfalls S. 270 ff.

beschreiben.¹⁰²⁵ Die Gruppe habe daraufhin verschiedene Kernpunkte herausgearbeitet. Demnach käme den deutschen Metropolen, wie Berlin, eine besondere Rolle im Hinblick auf das Gelingen der Energiewende zu. In Berlin seien die Bereiche Fernwärme und öffentlicher Personennahverkehr bereits positiv zu bewerten. Verbessert werden müssten dagegen zum Beispiel die sektorelle Aufstellung und die Energieeffizienz in der Stadt. Des Weiteren habe die Beratergruppe festgestellt, dass ein integrierter Ansatz in der Energiepolitik der Stadt sinnvoll sei, da in der Entwicklung bis zum Jahr 2050 große Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Energieträgern erwartet würden.¹⁰²⁶ Die Experten der Beratergruppe hätten ferner empfohlen, den integrierten Netzbetrieb zusammen mit einem industriellen Partner, jedoch mit einer Mehrheitsposition der öffentlichen Hand anzugehen.¹⁰²⁷

Neben dem Thema der Netze solle der Fokus auf die Entwicklung von „Smart Grids“ und der notwendigen Kommunikationstechnik sowie auf die energiewenderelevanten Dienstleistungen gesetzt werden.

Um bis zum Jahr 2050 eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes um 85 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu erreichen, müsse der Energieverbrauch gesenkt werden. Statt des Verbrauchs von etwa 74 TWh im Jahr 2010, worin Strom, Fernwärme, Mobilität, Kerosin und dezentrale Wärmeerzeugung eingerechnet seien, sollten dann nur noch etwa 40 TWh jährlich verbraucht werden. Der überwiegende Anteil der Energie solle dabei aus erneuerbaren Energiequellen stammen.

Zur Deckung des steigenden Bedarfs an erneuerbarer Energie müsse entsprechende Energie in stärkerem Maße aus der Umgebung, insbesondere aus Brandenburg, bezogen werden. Auch der Ausbau von Speicherlösungen im Zusammenhang mit der Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen könne einen wesentlichen Beitrag leisten. Die Netze, vor allem das Fernwärme- und das Gasnetz, könnten wichtige Speicherfunktionen erfüllen. Die Technologie „Power-to-Heat“ sei zum gegenwärtigen Zeitpunkt deutlich günstiger als „Power-to-Gas“, während „Power-to-Gas“ jedoch deutlich günstiger als die Technologien „Power-to-Electricity“ oder „Power-to-E-Mobility“ sei. Aufgrund der erforderlichen Senkung des Energieverbrauchs müssten sich auch die Netze und das Zusammenwirken der Energieträger verändern. Daher müsse Strom, Fernwärme und Gas als Einheit betrachtet werden.

Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen wies auf den Senatsbeschluss zur Berliner Energiewende¹⁰²⁸ hin und führte aus, der Beschluss enthielte ein klares Bekenntnis zu einer langfristigen Strategie bis zum Jahr 2050.¹⁰²⁹ Angesichts der verbleibenden kurzen Zeit in der aktuellen Legislaturperiode müssten Prioritäten gesetzt und zunächst über die Themen Gas und Strom – unter dem Gesichtspunkt eines Beteiligungserwerbs an den Netzunternehmen – nachgedacht werden. Es werde mit den jeweiligen Unternehmen über ein Konzept für die Zielerreichung bis zum Jahr 2050 diskutiert, um eine sozial verträgliche Umsetzung zu gewährleisten. Bis zum Frühherbst solle ein Zwischenergebnis dieses Dialogs festgehalten werden. Ausgehend

¹⁰²⁵ Folgende Experten waren in der Gruppe: Hans-Jürgen Cramer (ITC- con), Silke Engler (Erste Stadträtin Baunatal), Wolfgang Neldner (Geschäftsführer Berlin Energie), Prof. Dr. Friedbert Pflüger (Pflüger International) und Hans-Joachim Reck (Hauptgeschäftsführer Verband der Kommunalen Unternehmen).

¹⁰²⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 14 f.

¹⁰²⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 15.

¹⁰²⁸ Siehe hierzu <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2015/pressemitteilung.309318.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰²⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 16.

hiervon solle dann eine grundsätzliche Entscheidung im Hinblick auf die Beteiligung der öffentlichen Hand an den Energieunternehmen Berlins getroffen werden.

Für den Abschluss eines Kaufgeschäfts müsse grundsätzlich der Wille beider Parteien zum Kauf bzw. Verkauf bestehen und es müsse eine Einigung über den Kaufpreis erzielt werden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sei offen, ob dies gelingen werde. Der Senatsbeschluss enthalte ein Bekenntnis zu einer überwiegend kommunal dominierten Energiewendestrategie sowie zur Nutzung des zur Verfügung stehenden Instrumentariums und der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten, um das Ziel einer Senkung der klimaschädlichen Gase um 85 Prozent bis zum Jahr 2050 zu erreichen.

Zu den Fragen der Kommissionsmitglieder führte Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen aus, dass gemäß der Beschlussfassung der Senatsklausur im Hinblick auf die künftige Gestaltung des Netzbetriebs Gespräche mit den drei Unternehmen ENGIE, Vattenfall und E.ON geführt werden sollen.¹⁰³⁰

Es habe das erste Mal seit drei Jahren wieder eine gemeinsame Kabinettsitzung der beiden Bundesländer Berlin und Brandenburg stattgefunden und man plane, entsprechende Sitzungen zukünftig in kürzeren Abständen einzuberufen.¹⁰³¹ In vielen Bereichen gebe es bereits eine sehr gute Zusammenarbeit. In Bezug auf Fragen der Energiepolitik gingen die Meinungen der beiden Kabinette aber stärker auseinander als bei anderen Themen. Das Brandenburger Kabinett habe deutlich gemacht, dass es für einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren auf die Braunkohle als sog. „Brückentechnologie“ setze, da derzeit noch keine ausreichende Netzstabilität und keine hinreichenden Speichermöglichkeiten bestünden, um eine flächendeckende Versorgung mit erneuerbaren Energien zu gewährleisten. Gleichzeitig engagiere sich Brandenburg beim Ausbau der Produktion von Energie aus erneuerbaren Energieträgern. In Berlin existiere hingegen eine optimistischere Position im Hinblick auf die Entwicklung der notwendigen Speichertechnologien. Vor dem Hintergrund der Belastungen des Berliner Wassersystems durch den Braunkohleabbau sei vereinbart worden, dass für dieses Problem gemeinsame Lösungen, auch unter Einbeziehung der Wasserunternehmen, gefunden werden müssten. In den gemeinsamen Planungskonferenzen würden die Themen weiter erörtert.

In Bezug auf die zukünftige Gestaltung der Berliner Stadtwerke legte Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen dar, dass man im Rahmen der Senatsklausur lange über dieses Thema gesprochen habe, wobei deutlich geworden sei, dass die Bereiche Stromerzeugung oder überregionale Energievermarktung nicht von Berlin als Kommune betrieben werden sollten. Der Senatsbeschluss sehe jedoch ein lokales Engagement der Berliner Stadtwerke in den Bereichen Handel und Integration der dezentralen Erzeugung vor. Perspektivisch müsse davon ausgegangen werden, dass eine vollständige Deckung des Berliner Energiebedarfs durch zentrale Blockheizkraftwerke und im Land Berlin erzeugte Energie aus erneuerbaren Quellen unwahrscheinlich sei. Brandenburg biete sich daher als ein natürlicher Partner an. Daher solle die Zusammenarbeit mit Brandenburg weiter vorangetrieben werden und eine Kooperation zwischen Berliner und Brandenburger Energieversorgern entstehen.¹⁰³²

¹⁰³⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 29.

¹⁰³¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 30.

¹⁰³² Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 30 f.

Herr Sen. Dr. Kollatz-Ahnen betonte, dass die Energiewende in Berlin Chancen für die regionale Wertschöpfung biete, die genutzt werden sollten.¹⁰³³ Durch eine Stärkung der erneuerbaren Energien sowie der Speichersysteme und eine zunehmende Dezentralisierung könne die regionale Wertschöpfung gestärkt werden.

Die Firma Vattenfall habe deutlich gemacht, dass sie ihre Braunkohletagebaue verkaufen wolle. Darauf habe man auch in der gemeinsamen Kabinettsitzung gesprochen. Man müsse aber von einer Verzögerung des Verkaufs ausgehen, da Vattenfall und möglicherweise auch potenzielle Kaufinteressenten noch Gespräche mit der Bundesregierung und dem Bundestag führen wollen würden.

Der Senat habe ausführlich über die Frage diskutiert, wie eine Beteiligung am Gasnetz mit den haushaltspolitischen Zielen vereinbart werden könne. Dies habe man im Rahmen der Senatsklausur jedoch nicht abschließend entschieden. Es könne wie bei der Rekommunalisierung der Berliner Wasserbetriebe vorgegangen werden. Die gegenwärtige niedrige Zinsphase würde dieses Modell begünstigen. Zwar könne sich die Situation ändern, aber es sei nicht davon auszugehen, dass kurzfristig eine starke Veränderung eintrete.

In Bezug auf die Frage, wie ein angemessener Kaufpreis für die Netze erzielt werden könne, bestätigte Herr Sen. Kollatz-Ahnen, dass mit einem Konzessionsverfahren und der Vergabe über das Verfahren die Ertragswerte¹⁰³⁴ der Netze gesichert werden könnten, während dies bei anderen Verfahren, wie der direkten Kaufpreisverhandlung mit den Anteilseignern, nicht unbedingt der Fall sei. Allerdings werde sich das Land Berlin auch in den Gesprächen über den Kaufpreis an den Ertragswerten orientieren.¹⁰³⁵ Dies werde zwar die Finanzkraft etwas begrenzen, werde aber als der richtige Weg betrachtet und könne auch den Bürgerinnen und Bürgern gut vermittelt werden. Das Ziel, einen fairen, am Ertragswert orientierten Kaufpreis zu vereinbaren, sei auch der Grund gewesen, warum die Senatsverwaltung für Finanzen Ende letzten Jahres eine Feststellungsklage gegen Vattenfall eingereicht habe.¹⁰³⁶ Mit der Klage solle die Übernahmemöglichkeit des Fernwärmennetzes durch das Land Berlin geklärt werden. Sofern das Verwaltungsgericht zu dem Ergebnis käme, dass dem Land Berlin das Recht zustehe, die Wärmeversorgungsanlagen von Vattenfall gegen ein "angemessenes Entgelt" zu übernehmen, wäre der Ertragswert bei den Kaufpreisverhandlungen leichter durchzusetzen.

Trotz der zum gegenwärtigen Zeitpunkt überwiegenden Einspeisung von Energie aus fossilen Energieträgern in die Netze und des bis zum Jahr 2050 erwarteten Rückgangs der fossilen Energieträger sei es sinnvoll, eine Übernahme der Netze in Berlin anzustreben. Zur Realisierung der Energiewende müsse eine wesentliche Veränderung der Netze erfolgen. Es müsse investiert werden und ein Umbau zu intelligenten Netzen erfolgen. Durch zunehmende Einspeisung von Energien aus erneuerbaren Quellen würden Technologien, wie beispielsweise „Smart Grids“, und Speicherkapazitäten wichtiger. Auch das zukünftige Verhältnis und Zusammenspiel der Wärme- und Stromnetze werde zunehmend relevant.¹⁰³⁷ Wenn die Netze sich weiter nebeneinander entwickelten, sei es wahrscheinlicher, bei einem nicht kostenoptimalen Pfad zu landen. Das Verhältnis der Netze untereinander müsse geklärt werden.

¹⁰³³ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 31.

¹⁰³⁴ *Redaktionelle Anmerkung:* Der Ertragswert ist der Wert einer Kapitalanlage, der auf deren zukünftigen Erträgen basiert. Vgl. hierzu auch: Springer Gabler Verlag, Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Ertragswert, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54225/ertragswert-v9.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰³⁵ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 31 f.

¹⁰³⁶ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 32.

¹⁰³⁷ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 33.

Es müsse auch gewährleistet werden, dass es durch den Umbau der Netze im Zuge der Energiewende nicht zu großen Belastungen der Bürgerinnen und Bürger komme. Dies sei in Berlin besonders relevant, da die Struktur der Netze durch die frühere Teilung der Stadt geprägt sei und in Westberlin aufgrund historischer Umstände aus der Zeit des Kalten Kriegs eine klare Überdimensionierung bestehe. Durch eine Einflussnahme auf den Betrieb der Netze dürfe keine Kostenerhöhung entstehen, sondern solle vielmehr eine Kostensenkung erreicht werden. Deshalb müsse ein genaues Monitoring erfolgen und ein ständiger Dialog mit dem Parlament geführt werden sowie ein geeignetes Berichtswesen eingerichtet werden.

In Bezug auf die künftige Bedeutung von Klärschlamm und Biogas legte Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen dar, dass diese Energieträger eine zunehmende Rolle spielen und man daher ein verstärktes Investitionsprogramm über die Wasserbetriebe plane.

Als weitere wichtige Themen erachte er das Energiemanagement und die Energieberatung. In diesem Zusammenhang werde ein deutlicher Ausbau der energiewenderelevanten Dienstleistungen notwendig. Die verschiedenen diesbezüglichen Ansätze in Berlin könnten gebündelt werden, um eine größere Effektivität in diesem Bereich zu erzielen.

Hinsichtlich der Problematik, dass bei Investitionen in Energiewendeprojekte voraussichtlich nur geringe Renditen zu erwarten seien und sich dies negativ auf die Investitionsbereitschaft von privaten Unternehmen auswirken könne, führte Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen aus, dass die Energiewende für Firmen grundsätzlich wirtschaftlich darstellbar sein müsse und somit zunächst der Grundsatz gelte, dass notwendige Innovationen über die Verbraucherpreise bezahlt werden müssten.¹⁰³⁸ Gleichzeitig müssten bestimmte Entscheidungen, wie beispielsweise die Festlegung von Klimazielen, durch die Einflussnahme der öffentlichen Hand gesichert werden. Die Erreichung der Klimaschutzziele bis zum Jahr 2050 werde durch die Marktprozesse allein nicht gewährleistet, da deren Steuerung sich in erster Linie am Profit orientiere und das Ziel der Einsparung von CO₂-Emissionen weniger Priorität genieße. Im Rahmen des Dialogs mit den beteiligten Unternehmen müsse daher deren Bereitschaft zu Investitionen mit geringer Renditeerwartung geklärt werden.

Der Senatsbeschluss sehe das Ziel des „maximalen Einfluss[es] bei strategischen Rechten, der Beteiligungshöhe sowie der Unternehmensstruktur“ vor.¹⁰³⁹ Die Einflussnahme bei strategischen Rechten beinhalte den Einfluss auf die Grundstrategie sowie die Investitionen. Des Weiteren ergäben sich klare Konsequenzen für die Höhe der anzustrebenden Beteiligung. Hinsichtlich der Unternehmensstruktur könne es sinnvoll sein, in bestimmten Formen zusammenzuarbeiten, was nicht zwangsläufig eine 100-prozentige Eigentümerstellung des Landes Berlin bedeute. Es müsse nicht sein, dass das Land Berlin eine Mehrheit an Netzen in Brandenburg habe. Es könne aber sinnvoll sein, in der Unternehmensstruktur darauf hinzuwirken, dass die höchstmögliche Synergie in einer gemeinsamen Betriebsgesellschaft oder ähnlichem gefunden werde.

Erfahrungsgemäß funktioniere die Zusammenarbeit in einem öffentlich dominierten Unternehmen gut, wenn der öffentliche Gesellschafter die Strategie- und Investitionsentscheidungen treffe, während die Entwicklung von entsprechenden Maßnahmen und Umsetzungsprogrammen Aufgabe des Vorstands sei. Dies bedeute nicht, dass sich der öffentliche Eigner vollständig aus dem operativen Geschäft heraushalten müsse oder das Unternehmen

¹⁰³⁸ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 34.

¹⁰³⁹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 35.

Maßnahmen ergreifen könne, die im Widerspruch zu der festgelegten Strategie stünden. Die öffentliche Hand solle sich aber nicht zu sehr mit der Detailsteuerung des Unternehmens befassen.¹⁰⁴⁰

Abschließend führte Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen bezüglich der Frage des Stromkonzessionsverfahrens aus, dass es derzeit noch unklar sei, inwieweit das Verfahren zurückgesetzt werde.¹⁰⁴¹ Dies liege auch an der unsicheren Rechtssituation im Energiemarkt. Das Konzessionsverfahren müsse jedoch von dem Thema, ob das Land Berlin sich an der GASAG oder einem anderen Energieunternehmen beteilige, getrennt werden.

5.2 Schriftliche Stellungnahme

Im Rahmen der 18. Sitzung der Enquête-Kommission legte der Finanzsenator den Kommissionsmitgliedern das Diskussionspapier „Berlin auf dem Weg zu einer Referenzmetropole für eine nachhaltige Energieversorgung“ vor, das auf der Beratung durch die ad-hoc Expertengruppe „Energie und Netze für Berlin“ bei der Senatsverwaltung für Finanzen basiert.¹⁰⁴² Die Gruppe sei gebeten worden, Szenarien für die Entwicklung der Energie und Netze in Berlin im Rahmen der Energiewende zu diskutieren. Die Gruppe, bestehend aus Herrn Cramer (ITC-con), Frau Engler (Erste Stadträtin Baunatal), Herrn Neldner (Geschäftsführer des Landesbetriebs Berlin Energie), Herrn Prof. Dr. Pflüger (Pflüger International) und Herrn Reck (Hauptgeschäftsführer Verband der Kommunalen Unternehmen), habe das Papier im Rahmen von drei Sitzungen erarbeitet.

Angesichts der Tatsache, dass bereits heute mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten und Metropolregionen lebe und auch das zukünftige Wachstum der Weltbevölkerung dort stattfinde, hänge der Erfolg des Klimaschutzes in erster Linie von den Städten ab.¹⁰⁴³ Mehr als 70 Prozent des Energieverbrauchs und 80 Prozent der Treibhausgasemissionen entfielen bereits jetzt auf die Städte und die Tendenz sei steigend.

Der Klimaschutz stelle aber nicht nur eine Herausforderung dar, sondern biete auch Chancen. Durch technische Innovationen könne die Lebensqualität der Berlinerinnen und Berliner steigen, sofern die Umsetzung richtig gesteuert werde. Mit der Ausrichtung der Energieversorgung auf den Klimaschutz entstünden zudem Potenziale für die regionale Wirtschaft. Berlin könne zeigen, dass ein integrierter Ansatz einen Gewinn für Klima, Menschen und Wirtschaft darstelle und die Ideen könnten exportiert werden.

Langfristiges Ziel sei die Verbindung von alternativen Energiequellen, den Technologien „Smart Grids“ und „Smart Metering“, effizientem Planen und Bauen und intermodaler Mobilität zu einer vernetzten und nachhaltigen „Smart City“. Das in der „Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050“ vorgestellte Konzept zur Reduzierung der CO₂-Emissionen sei zwar ambitioniert, aber auch realistisch. Eine große Herausforderung stelle die Anpassung der Infrastrukturen an die verschiedenen Energieträger dar. Hierbei gelte es, die Versorgungs- und

¹⁰⁴⁰ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 35 f.

¹⁰⁴¹ Wortprotokoll EnKoEnergie 17/18, S. 36.

¹⁰⁴² Vgl. hierzu bereits die Ausführungen des Finanzsenators im Rahmen der 18. Sitzung; Papier Finanzsenator Dr. Kollatz-Ahnen basierend auf Diskussion mit Beratergruppe, „Berlin auf dem Weg zu einer Referenzmetropole für eine nachhaltige Energieversorgung“ (i. F.: Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen); abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/finanzen/vermoegen/nachrichten/beratungsdokument-energieversorgung-320683.php#6> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁴³ Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen, S. 1.

Infrastruktursicherheit zu erhalten, innovative Technologien zur Anwendung zu bringen, den regulatorischen Rahmen zu nutzen und zugleich eine wirtschaftliche und handlungsfähige Betriebsführung von Energieversorgungsunternehmen sicherzustellen. Dies gelinge nur durch eine aktive Einbeziehung der Stadtgesellschaft, da die Verbraucherinnen und Verbraucher und „kreative Köpfe“ den Wandel tragen und vorantreiben müssten.

Berlin habe die Chance, zu einer Referenzmetropole der Energiewende zu werden, da hier die maßgeblichen Ressourcen und Potenziale in einzigartiger Weise gebündelt seien. Es existiere eine hohe Bevölkerungsdynamik, zudem profitiere die Stadt von großen Forschungskapazitäten, einer großen Innovationskraft, einer engagierten Stadtgesellschaft, einem Mix aller Energiearten mit hoher Netz- und Energiedichte, einem Umland mit Freiflächen und hoher Dichte an Erzeugung von erneuerbaren Energien sowie der Möglichkeit zur positiven Nutzung von Größeneffekten.¹⁰⁴⁴

Vor dem Hintergrund der derzeit laufenden Konzessionierungsverfahren und der erstinstanzlichen Gerichtsentscheidung in Bezug auf das Gaskonzessionsverfahren ergebe sich die Chance, die Energieinfrastruktur der Stadt (Strom, Gas, Wärme) in Richtung einer nachhaltigen urbanen Energieversorgung in der Hand eines integrierten Berliner Stadtwerkes neu zu gestalten.¹⁰⁴⁵ Die Energiewende könne nur gelingen, wenn sie als Strom- und Wärmewende verstanden werde. Ein wichtiger Baustein sei die Verknüpfung der Energiewende mit neuen und smarten IT-Infrastrukturen und Dienstleistungen.

Ein Gelingen der Energiewende setze die Akzeptanz und die Unterstützung der Ziele und Maßnahmen durch die Menschen in der Stadt voraus. Für die Identifikation mit der Energiewende müsse daher aktiv geworben werden. Bedeutsam seien dabei die Faktoren Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Teilhabe. Diesbezüglich bestehe noch Handlungsbedarf. Einige der großen Versorgungsunternehmen hätten bisher nur wenig Interesse an der soziokulturellen Dimension und dem Aufbau stärker regional ausgerichteter Wertschöpfungsketten gezeigt. Insbesondere fehle es an einer ganzheitlichen und energieartenübergreifenden Betrachtung von Strom, Gas und Wärme sowie ggf. Wasser in Verbindung mit Stadt-, Raum- und Bauplanung, Mobilität, Smart Grids und Smart Metering. Durch die Fokussierung auf Einzelthemen werde die Vielfalt der Stadt ausgeblendet und vorhandene Synergiepotenziale würden nicht einbezogen.

Sowohl die ökologischen und technischen Entwicklungen als auch die Entwicklungen der rechtlichen Rahmenbedingungen verliefen dynamisch, sodass ein finaler Zustand nicht präzise vorhergesagt werden könne. Hieraus ergäben sich Chancen sowie Risiken, auf die mit ständiger aktiver Auseinandersetzung und flexiblen Antworten reagiert werden müsse. Die Energiewende werde daher dauerhaft einen hohen Einsatz von planerischen, konzeptionellen und finanziellen Mitteln erfordern. Eine kluge Ausrichtung und Ausgestaltung der Finanzierung beinhalte die Schonung von Haushaltsmitteln, die schwerpunktmäßige Arbeit mit Re-Investitionen von Gewinnen und den Einsatz von Bürgschaften für Zukunftsinvestitionen in eine nachhaltige Daseinsvorsorge. Es müssten Wege gefunden werden, entstehende Lasten gerecht und nachhaltig zu bewältigen.

Das Land Berlin sei gefordert, den Zusammenhang zwischen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Zielen herzustellen. Dafür müssten die Steuerungsmöglichkeiten gestärkt und

¹⁰⁴⁴ Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen, S. 1 f.

¹⁰⁴⁵ Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen, S. 2.

nachhaltig ausgerichtet werden. Da ein solches umfassendes Projekt naturgemäß in mittel- und langfristigen Dimensionen stattfinde, bedürfe es neben der regulatorischen Kompetenz auch einer weitsichtigen und strategischen unternehmerischen Federführung des Landes, die im Idealfall in Kooperation mit einem strategischen Partnerunternehmen, das seine Fachkompetenz einbringe, erfolge. Eine Kooperation mit unternehmerischer Führung durch das Land biete sich bei einer teilweisen Rekommunalisierung und Bündelung der Energienetze und bei einem forcierten Aufbau eines dem Klimaschutz verpflichteten Stadtwerkes an.¹⁰⁴⁶ Zudem solle über Pilotprojekte die Entwicklung neuer Energiedienstleistungen angestoßen werden.

Als Partnerunternehmen zur Gestaltung der Transformation der Berliner Energielandschaft komme nur ein Unternehmen in Betracht, das über kurzfristige Gewinninteressen hinaus zu einem langfristigen sowie zuverlässigen Engagement in der Stadt bereit sei.¹⁰⁴⁷ Dies betreffe alle unternehmerischen, technischen und finanziellen Risiken sowie den Dialog mit der Stadtgesellschaft. Berlin gewinne durch eine Partnerschaft technisches Wissen, Teilhabe an technischen Innovationen und Verknüpfung zu Energiesystemen und -strukturen jenseits des kommunalen Aktionsrahmens.

Interessierte Bürgerinnen und Bürger, Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Netzwerken und Fachwelt sowie die regionale Wirtschaft könnten den Transformationsprozess mit ihrem Wissen, ihren Ideen und ihrem Engagement in jeder Hinsicht stärken.

An die Betreiber von Versorgungsinfrastrukturen seien folgende Anforderungen zu stellen. Sie sollten Partner und Impulsgeber bei der Entwicklung und Umsetzung von wirtschaftlich tragfähigen städtischen Energieversorgungs-, Klimaschutz- und Stadtentwicklungskonzepten sowie Leuchtturmprojekten sein. Wegen der zunehmend auf erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgung müssten die Netze so betrieben werden, dass erneuerbare Energien in den jeweiligen Produktionsspitzen speicher- und somit nutzbar gemacht werden und dass intelligente Infrastrukturen zur verbrauchsnahen Steuerung der Energieerzeugung und zur Erhöhung der Energieeffizienz erschlossen werden. Dies erfordere die Gewährleistung eines hohen Maßes an Transparenz gegenüber Kunden und anderen Akteuren. Darüber hinaus sollten erneuerbare Energien und die dezentrale Energieversorgung durch eine entsprechende Anpassung der Netzinfrastruktur aktiv gefördert werden. Durch die mehrheitliche gesellschaftsrechtliche Einbindung des Landes Berlin in die Infrastrukturbetreibergesellschaften werde die langfristige Berücksichtigung dieser Anforderungen im Unternehmen sichergestellt. Dabei werde gemäß den europarechtlichen Vorschriften zur Entflechtung eine strikte Trennung der energierelevanten und netzrelevanten Prozesse gewährleistet.

Die Investitionsplanung solle alle fünf Jahre überprüft und weiterentwickelt werden. Die staatliche Seite müsse im ständigen Dialog mit dem Partnerunternehmen stehen, wobei der bestimmende öffentliche Einfluss in erster Linie auf die Strategie und die Investitionsplanung beschränkt bleiben solle.¹⁰⁴⁸ Nach der Entscheidung über die Strategie solle die Investitionsplanung auf Vorschlag des Unternehmensvorstands erfolgen.

Gegenwärtig erarbeite der Berliner Senat begleitend zum Energiewendegesetz und Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm ein strategisches und integriertes Leitbild für die Energiepolitik im Land Berlin und habe sich zum Ziel gesetzt, stärkeren Einfluss auf die Rahmen-

¹⁰⁴⁶ Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen, S. 2 f.

¹⁰⁴⁷ Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen, S. 3.

¹⁰⁴⁸ Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen, S. 3 f.

bedingungen der Energieversorgungsinfrastrukturen als Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge zu nehmen.¹⁰⁴⁹ Unternehmens- und bürgerfreundliche Gestaltung seien neben der Verwirklichung übergeordneter Ziele, wie nachhaltiger Stadtentwicklung, Klimaschutz, Bindung von Fachkräften und regionalem Wirtschaftswachstum, die Leitmotive dieses Engagements.

In dem nun laufenden Prozess sollten Modelle zur netzübergreifenden Zusammenführung von Strom, Gas und Wärme (ggf. Wasser, Elektromobilität, Geothermie) für einen integrierten Betrieb und systemübergreifende Koordination entwickelt werden, wobei der anzustrebende Energiemix von zentraler Bedeutung sei. Mit den in Berlin aktiven international tätigen Energieunternehmen solle ein kompetitiver Dialog darüber begonnen werden, ob und wie eine sichere und mit den Klimazielen 2050 übereinstimmende Energieversorgung erreicht werden könne. Dieser Dialog biete die Chance, den bestmöglichen Partner zu identifizieren.

Ein besonderes Element der Berliner Strategie solle eine energieartenübergreifende Kopplung der Infrastrukturen unter der begleitenden Entwicklung einer modernen Informations- und Kommunikationslandschaft sein. Diese Kopplungsphilosophie betreffe alle Phasen der Infrastrukturprozesse von der Bauplanung über den effizienten Bündelungsbetrieb bis zu einem Infrastrukturservice „aus einer Hand“ und beinhalte optional auch Kooperationen mit anderen Netzen, Netzbetreibern und Netznutzern, einschließlich des Umlandes von Berlin. Dabei werde es von großem Vorteil sein, wenn der kommunal geprägte Infraukturbetreiber mit einer größtmöglichen Datenoffenlegung und Transparenz agiere, um einen gesellschaftlichen Mehrwert über Partizipation und effiziente Wachstumsprozesse zu schaffen.

Es werde ein intensiver Austausch mit potenziellen Partnerunternehmen geführt. Ausgangspunkt seien Gespräche mit den Eignern der Altkonzessionäre über eine strategische Beteiligung des Landes (50 Prozent plus 1) an den Berliner Versorgungsunternehmen. Entscheidungskriterien für die Zukunftsstrategie bei der Netz- und Energiepolitik seien der Preis, die Investitionsplanungen mit ihrem Zielerreichungsgrad für das Jahr 2050 und die gemeinsame Zukunftsperspektive mit Blick auf Umwelt und Stadtgesellschaft.

6. Stellungnahme der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt

Der Senator für Stadtentwicklung und Umwelt, Herr Geisel, erklärte im Rahmen des nicht-öffentlichen Teils der 18. Sitzung, dass Sen Dr. Kollatz-Ahnen im öffentlichen Teil der Sitzung bereits präzise und umfassend den aktuellen Sachverhalt dargestellt habe.¹⁰⁵⁰ Zu Punkt 4 des Senatsbeschlusses,¹⁰⁵¹ nach dem der Landesbetrieb Berlin Energie „bieterfähig ausgestattet“ werde, „um eine Fortsetzung der Konzessionsverfahren offenzuhalten“, sei es wichtig festzustellen, dass die Verhandlungen um die Anteilseignerschaft der GASAG und um künftige Konzessionsverfahren nur effektiv und zielorientiert zu führen seien, wenn Berlin Energie im Rennen bleibe. Der Senat habe deshalb beschlossen, Berlin Energie durch Erlass einer Betriebssatzung in einen Eigenbetrieb umzuwandeln.¹⁰⁵² Auch wenn der Senat die Begründung des Gerichtsurteils nicht als zutreffend einschätzt, sei die Umwandlung erfolgt,

¹⁰⁴⁹ Papier Sen Dr. Kollatz-Ahnen, S. 4.

¹⁰⁵⁰ EnKoEnergie 17/18 nö, S. 1.

¹⁰⁵¹ Vgl. hierzu <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2015/pressemitteilung.309318.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁵² *Redaktionelle Anmerkung:* Das Abgeordnetenhaus hat der Betriebssatzung des Eigenbetriebs „Berlin Energie“ mit Beschluss Nr. 2015/66/13 C vom 11.6.2015 – Abghs-Drs. 17/2278 – zugestimmt.

um in der Berufung Erfolg haben zu können.¹⁰⁵³ Eine bieterfähige Ausstattung bedeute auch, dass Berlin Energie die entsprechenden Ressourcen erhalte. Auch insofern sei der bisherige Zustand in der Urteilsbegründung vom Gericht negativ kommentiert worden.

7. Schriftliche Stellungnahme der Industrie- und Handelskammer zu Berlin

Die Industrie- und Handelskammer zu Berlin (IHK Berlin) legte in ihrer schriftlichen Stellungnahme dar, dass die Umsetzung der Energiewende in Berlin nur als gemeinschaftliche Aktion gelingen könne.¹⁰⁵⁴ Politik und Verwaltung, Wissenschaft und Zivilgesellschaft, private und kommunale Wirtschaft müssten sich an einer erfolgreichen Umsetzung der Energiewende in Berlin beteiligen. Ohne die Einbindung des Know-Hows der privaten Energiewirtschaft würden wichtige energie- und klimapolitische Ziele nicht erreicht.

Sofern lediglich eine Optimierung von einzelnen Bereichen erfolge, blieben einerseits vorhandene Potenziale unerkannt und ungenutzt. Zudem würden bei einem solchen Vorgehen knappe Ressourcen teilweise ineffektiv oder gar nicht eingesetzt. Eine isolierte bessere Verzahnung kommunaler energiewirtschaftlicher Akteure trage diesem Umstand nicht ausreichend Rechnung. Wirkungsvolle Maßnahmen müssten daher akteurs- und sektorübergreifend entwickelt und mit anderen Handlungsfeldern des „Stadtlebens“ (bspw. Verkehr, Wohnen, etc.) verknüpft werden. Die Koordination der Beteiligten und die Abstimmung von Maßnahmen erfolgten derzeit allerdings nur in Einzelfällen und in erster Linie durch Eigeninitiative der Akteure.

Aufbauend auf den Forderungen der Wirtschaft nach einem effizienten Management der Energiewende in Berlin habe die IHK im vergangenen Jahr ein Gutachten vorgelegt.¹⁰⁵⁵ Darin werde ein konkreter Strukturvorschlag skizziert, der bestehende Schwachstellen aufgreife und die Einrichtung einer „Energiewende-Organisation“ empfehle. Diese als Public Private Partnership (PPP) strukturierte „Energiewende-Organisation“ solle die Impulse aus Wirtschaft und Gesellschaft mit hoher fachlicher, systemischer und kommunikativer Kompetenz bündeln, Aktivitäten steuern und wesentliche Akteure mit ihren jeweiligen Projektideen zusammenführen. Einen vergleichbaren Akteur gebe es in Berlin derzeit nicht. Mit der Koordinationsleistung der „Energiewende-Organisation“ könnten wesentliche, für die Umsetzung der Energiewende relevante Entscheidungsmechanismen optimiert werden.

Gleichzeitig werde die „Energiewende-Organisation“ als gemeinschaftliches Projekt von öffentlicher Hand und Privatwirtschaft ausgestaltet. Damit werde ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, in welchem sämtliche Akteure sowie die Wechselwirkungen mit anderen Bereichen Berücksichtigung fänden, wodurch zu einem effizienten Ressourceneinsatz beigetragen werde.¹⁰⁵⁶ Voraussetzung sei dabei, dass durch die Zusammensetzung der Träger und die Aufgabengestaltung die Unabhängigkeit einer entsprechenden Organisation von spezifischen Interessen nicht gefährdet werde. Daher sollte die „Energiewende-Organisation“ nicht der

¹⁰⁵³ Inhaltsprotokoll EnKoEnergie 17/18 nö, S. 2.

¹⁰⁵⁴ Stellungnahme IHK Berlin, S. 1.

¹⁰⁵⁵ IHK Berlin, Energiewende in Berlin – ein Organisationsmodell, 2014; abrufbar unter: https://www.ihk-berlin.de/blob/bihk24/innovation/Politische_Positionen/Download/2263618/373a2b40e9d691e04c9cde647e40cc7b/Gutachten_Energiewende-Organisation-data.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁵⁶ Stellungnahme IHK Berlin, S. 2.

Verwaltung zugeordnet werden. Durch die Wahl einer geeigneten Trägerschaft und das damit einhergehende Know-how solle vielmehr die Akzeptanz aller Akteure gewährleistet werden.

Um zugleich das Prinzip der Politik sicherzustellen, werde die Einrichtung einer zusätzlichen, für allgemeine politische Planungsfragen zuständigen Ebene – eines „Steuerungskreises Energiewende“ – empfohlen. Für dieses an zentraler Stelle, beispielsweise in der Senatskanzlei, angesiedelte Gremium übernehme die „Energiewende-Organisation“ eine Geschäftsfunktion und sorge damit dafür, dass die politischen und strategischen Weichenstellungen eine konkrete Umsetzungsebene erreichten und die Akteure einen kompetenten Ansprechpartner hätten.

In Bezug auf die aktuelle Situation kommunaler Stadtwerke in Deutschland führte die IHK Berlin aus, dass diese durch die Energiemarktliberalisierung und die Energiewende geprägt sei. Starker Wettbewerbsdruck und die derzeitigen politischen Rahmenbedingungen führten bei dauerhaft hohem Kosten- und Qualitätsdruck zu stark sinkenden Ergebnisbeiträgen im Kerngeschäft, in vielen Fällen zur Unwirtschaftlichkeit bestehender Erzeugungsanlagen sowie zu fehlenden Ertragserwartungen für Neuanlagen. In einer aktuellen Umfrage des Verbands Kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) gingen 61 Prozent der befragten Stadtwerke davon aus, dass sich die wirtschaftliche Lage ihres Unternehmens zukünftig verschlechtern werde. Gegenüber der Umfrage aus dem Jahr 2013 ergebe dies einen Anstieg von 10 Prozent. Das schwierige Geschäftsklima zeige sich vor allem beim Rückgang von Investitionen. Über die Hälfte der Stadtwerke hätten ihre Pläne zum Neubau von konventionellen Anlagen gegenüber dem Vorjahr zurückgestellt (37 Prozent) oder sogar ganz aufgegeben (16 Prozent).¹⁰⁵⁷

Die Energiemarktliberalisierung habe darüber hinaus wichtige Impulse im Wettbewerb um die Endkunden gesetzt, sodass heute, insbesondere in Berlin, von einem funktionierenden, wettbewerblich organisierten Markt ausgegangen werden könne. Der Stromvertrieb stelle einen Markt mit sehr geringen Gewinnspannen dar.¹⁰⁵⁸ Nur rund ein Viertel des Haushaltstrompreises sei vom Vertrieb beeinflussbar.¹⁰⁵⁹ Bei einem branchenüblichen Marketing- und Vertriebsaufwand für die Kundengewinnung und einem durchschnittlichen Haushaltsverbrauch werde die Gewinngrenze erst nach mehreren Jahren überschritten. Auch eine Studie im Auftrag der Agora Energiewende komme zu dem Ergebnis, dass die Gewinnspanne bei Wettbewerbsraten in Regionen mit hohem Wettbewerbsdruck im negativen Bereich liege, was bedeute, „dass der Energieversorger mit den Verkaufserlösen nicht in der Lage ist, seine Kosten zu decken.“¹⁰⁶⁰

Hinsichtlich der Situation der neu gegründeten Berliner Stadtwerke wies die IHK Berlin darauf hin, dass der gesetzlich vorgegebene Spielraum sich prinzipiell in der Errichtung von

¹⁰⁵⁷ Vgl. hierzu: Pressemitteilung 81/14 des VKU, „Stadtwerke-Geschäftsklima verschlechtert sich erneut“, 1.12.2014; <http://www.vku.de/presse/pressemitteilungen-liste/liste-pressemitteilung/pressemitteilung-8114.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁵⁸ Vgl. hierzu: Hintergrundpapier der Agentur für Erneuerbare Energien e.V., „Kosten und Preise für Strom“, November 2014; http://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/359.73_Renews_Spezial_Kosten_Preise_online_nov14.pdf (zuletzt angerufen am 17.8.2015).

¹⁰⁵⁹ Vgl. hierzu: Bundesnetzagentur/Bundeskartellamt, Monitoringbericht 2014, 14.11.2014; http://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Berichte/Energie-Monitoring-2014.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁶⁰ Agora Energiewende, „Zusammenhang von Strombörsenpreisen und Endkundenpreisen“, 28.3.2013; http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Agora_Studie_Stromboersen-Endkundenpreise_EnergyBrainpool_V1-1-28032013.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien erschöpfe.¹⁰⁶¹ Mit dieser Zielsetzung seien kaum Impulse für die Berliner Energiewirtschaft und -politik zu erwarten, was allerdings nur teilweise auf die engen gesetzlichen Vorgaben zurückgeführt werden könne. Die Vorstellung eines starken kommunalen Akteurs, der sowohl im Netzbereich als auch bei Vertrieb und Erzeugung die energiepolitischen Ziele der Kommune umsetze, entstamme einer Vorstellung des Energiemarktes aus vergangenen Zeiten.

Die Stadtwerke könnten in ihren jeweiligen Betätigungsfeldern maximal einzelne, kleinere Impulse für den Klimaschutz setzen – z. B. als Anbieter von Energiedienstleistungen oder im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen. Es existiere auch ein funktionierender Energiemarkt im Bereich des Vertriebs von klimafreundlichen Energieprodukten. Im Bereich der Erzeugung erschweren hingegen die urbanen Strukturen Berlins die Möglichkeiten für die Stromerzeugung aus erneuerbarer Energiequellen, während dort, wo es im Bereich der Erzeugung möglich wäre, wirtschaftlich rentabel zu agieren, bereits private Anbieter aktiv seien.

Eine Energiesparberatung der Endkunden sei für Energielieferanten gemäß § 4 Energiedienstleistungsgesetz vorgeschrieben. Zudem existierten bereits Beratungsangebote für einkommensschwache Haushalte. Auch diese Aufgaben habe in Teilen bereits heute die Berliner Energieagentur (z. B. „Stromsparcheck“) übernommen. Hierdurch werde deutlich, dass insbesondere das Verhältnis der bei den Berliner Wasserbetrieben (BWB) angesiedelten Stadtwerke zu der ebenfalls landeseigenen Berliner Energieagentur geklärt werden müsse.

Der wettbewerblich organisierte Energiemarkt mit geringen Deckungsbeiträgen biete nach Auffassung der IHK Berlin keinen Raum für sozialpolitische Anreize, wie beispielsweise Sozialtarife für einkommensschwache Haushalte. Auch das Stromversorgungsunternehmen Hamburg Energie GmbH biete keinen Sozialtarif an, sondern prüfe vor Abschluss eines Energieliefervertrages die Kundenbonität nach marktüblichen Kriterien.¹⁰⁶²

Vor diesem Hintergrund müssten die Berliner Stadtwerke gezielt nach Nischen suchen, in denen Nachholbedarf auf dem Energiemarkt bestehe. Dies könnten die Förderung innovativer Energieprojekte im vorwettbewerblichen Bereich, die effektive Koordinierung und Steuerung der Energiewende oder die anbieterneutrale Beratung privater Verbraucherinnen und Verbraucher sein. Es müsse allerdings davon ausgegangen werden, dass die Projekte weder im Innovationsgrad noch im Umfang über das hinausgehen würden, was die etablierten privaten Anbieter in Berlin schon heute leisteten. Auch im bundesweiten Vergleich sei kein Innovationsvorsprung kommunaler Unternehmen gegenüber der Privatwirtschaft feststellbar.

Schwerpunktbereiche, in denen ein „Stadtwerk“ bzw. eine „Energiewende-Organisation“ Aktivitäten entfalten könne, stellten die Steuerung und Koordination (Koordination der Maßnahmenvorschläge von Dritten, Berater und Know-how-Träger für die öffentliche Hand usw.), das Projektmanagement (Management von Organisationsprojekten, Unterstützungsangebot für lokale Maßnahmen, usw.) und die Beratung durch Information (Qualifizierung der Datenbasis und Monitoring energiepolitischer Ziele, Aufbereitung und Bereitstellung von Daten/Energieatlas, usw.) dar.¹⁰⁶³

¹⁰⁶¹ Stellungnahme IHK Berlin, S. 3.

¹⁰⁶² Vgl. hierzu die Ausführungen des Geschäftsführers der Hamburg Energie GmbH, Herrn Dr. Beckereit, Wortprotokoll StadtUm 17/15, S. 40 f.

¹⁰⁶³ Stellungnahme IHK Berlin, S. 3 f.

Der gerade in Berlin gegebene intensive Wettbewerb unterschiedlicher Versorgungssysteme führe zu überregional konkurrenzfähigen Preisen und damit zu Vorteilen im Standortwettbewerb.¹⁰⁶⁴ Die Fernwärmepreise in Berlin lägen unter dem Bundesdurchschnitt und seien im Vergleich mit anderen Großstädten wie Stuttgart, München und Hamburg äußerst günstig. Die Frage des gemeinsamen Betriebes unterschiedlicher Versorgungsinfrastrukturen in einer Hand müsse aus Wettbewerbsaspekten kritisch bewertet werden. Den Synergien durch eine möglicherweise in der Abstimmung optimierte Infrastrukturplanung stünde das Risiko gegenüber, dass diese nicht zwingend effizient für die Verbraucherinnen und Verbraucher seien (insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Einschränkung von Wahlmöglichkeiten). Angesichts des in Berlin funktionierenden Wettbewerbs unterschiedlicher Energieträger stünden Einschränkungen des Wettbewerbs, wie z. B. die Festlegung von Fernwärme- und Gasvorranggebieten, einer effizienten und preisgünstigen Wärmeversorgung entgegen.

Die Einspeisung und Durchleitung würden regelmäßig als mögliche Instrumente zur Intensivierung des Wettbewerbs im Fernwärmebereich diskutiert. Ein Durchleitungsanspruch sei zwar grundsätzlich geeignet, den systemimmanenten Wettbewerb zu stärken, da mit dieser Option zusätzliche Wahlalternativen für den Endkunden geschaffen würden. Durch die Wahl ungeeigneter Regularien könnte jedoch die Wirtschaftlichkeit der FernwärmeverSORGUNG mit ihrer starken Interdependenz zwischen Netz und Erzeugung gefährdet werden und Investitionen im Netz ausbleiben. Es bestehe die Gefahr von Überkapazitäten, einer geringeren Auslastung von Erzeugungsanlagen und damit steigender Preise. Die Netze seien häufig nicht leistungsstark genug und der Bedarf oftmals zu gering, um mehrere Erzeugungsanlagen auszulasten, und die Anbieteranzahl wäre technisch stark begrenzt. Durchleitungs- und Einspeisungsvorhaben setzten die Gewährleistung technischer Mindestanforderungen voraus.

Ein rechtlicher Durchleitungs- oder Einspeisungsanspruch sei derzeit nicht gegeben.¹⁰⁶⁵ Der Fokus solle darauf gelegt werden, in Abstimmung mit dem jeweiligen Fernwärmennetzbetreiber geeignete Wärmeverbundprojekte zu planen, auf diese Weise den Innovationsgrad dezentraler Wärmetechnologien zu fördern und im Ergebnis Einspeisung und Durchleitung als Optionen im Wärmemarkt zu erproben. Auch außerhalb gesetzlicher Regelungen könne das Land im Rahmen einer Wärmestrategie gezielt Instrumente vorgeben, mit denen der Wettbewerb gefördert und damit eine kosteneffiziente Wärmeversorgung gewährleistet werde. Im Rahmen der Instrumente könnten Standards festgelegt werden, die eine kosten- und klimaeffiziente Wärmeversorgung auch im dezentralen Bereich sicherstellten. Zu den möglichen Instrumenten zählten insbesondere technologieoffene Ausschreibungsverfahren zur Wärmeversorgung in Neubaugebieten. Auch in Bestandsquartieren gebe es durch den konzentrierten Aufbau von Nahwärmeprojekten Potenziale für wettbewerbliche Impulse.

8. Schriftliche Stellungnahme des Verbands kommunaler Unternehmen e.V.

Der Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) wies in seiner schriftlichen Stellungnahme zunächst darauf hin, dass eine Gesamt-Entwicklungsstrategie des Landes Berlin erforderlich sei, damit Fragen der zukünftigen Infrastruktur und der in diesem Bereich tätigen Dienstleistungsunternehmen adäquat beantworten werden könnten.¹⁰⁶⁶ In der Entwicklungsstrategie müssten Fragen der Positionierung und der wesentlichen Strategieelemente wie

¹⁰⁶⁴ Stellungnahme IHK Berlin, S. 4.

¹⁰⁶⁵ Stellungnahme IHK Berlin, S. 5.

¹⁰⁶⁶ Stellungnahme VKU, S. 2.

Arbeit, Kunst und Kultur, Beruf, Mobilität, Wohnen, Wirtschaft, Bildung und Infrastruktur sowie ggf. weitere Dimensionen beantwortet werden. Dazu müssten wichtige politische Vorhaben Berlins miteinander verbunden werden. Dies umfasste beispielsweise den Abgleich von Zielen und Maßnahmen, die derzeitig im Kontext mit den Diskussionen über ein „Klimaneutrales Berlin“ (Energiewendegesetz und Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm), über die Stadtentwicklungsplanung sowie über eine „Smart City-Strategie“¹⁰⁶⁷ des Landes verfolgt würden.

Mit der im April 2015 beschlossenen „Smart-City-Strategie“ des Landes Berlin¹⁰⁶⁸ sei ein wesentlicher Schritt getan, um zukünftige Zielbilder für das Land Berlin zu beschreiben. Hierdurch setze sich Berlin ambitionierte Ziele und benenne konkrete Handlungsfelder mit kommunalwirtschaftlicher Relevanz. Es fehle dagegen noch eine politische Positionierung bezüglich der Frage, in welcher konkreten strukturellen Ausprägung die Ziele erreicht werden sollen. Hierzu müsse eine Lösung gefunden werden, da dem Infrastrukturdiensleister eine zentrale Rolle bei der Umsetzung zukommen werde.

Die Frage nach den politischen Zielen sei auch für die infrastrukturelle Strategie entscheidend. Es müsse auf politischer Ebene verbindlich verabredet werden, welchen Einfluss das Land Berlin zukünftig in seinen Beteiligungen haben wolle, welche vorrangigen Handlungsfelder definiert und welche weiteren Beteiligungen ggf. angestrebt werden sollen.¹⁰⁶⁹ Diese Fragen der strukturellen und organisatorischen Ausgestaltung der Unternehmen könnten diese nicht selbst beantworten, sie müssten vielmehr im Diskurs zwischen den verschiedenen Akteuren diskutiert werden. Letztlich sei eine politische Entscheidung zu treffen. Dabei müsse betont werden, dass starke landeseigene Betriebe mit hohem ökologischem und sozialem Engagement bereits heute einen erheblichen Mehrwert für das Land leisteten.¹⁰⁷⁰ Insofern dürfe eine „Verzahnung“ in keinem Fall dazu führen, dass bestehende Geschäftsmodelle bzw. Geschäftsgrundlagen der Landesbetriebe zu deren Lasten in eine neue Berliner Lösung überführt würden. Fragen nach den Aufgaben der Stadtwerke, dem Zuschnitt einer Netzgesellschaft oder nach dem Ausbau von PV oder Windenergie sollten im Rahmen dieses Diskurses beantwortet und in einem Gesamtsystem für eine moderne Infrastrukturlandschaft von Berlin berücksichtigt werden.

Durch das Zusammenwirken von Kommunalpolitik und kommunalen Unternehmen zur Gestaltung der Energieversorgung vor Ort könnten erhebliche Potenziale zur Erschließung von Synergien genutzt werden, da stadtplanerische Ziele und Belange der örtlichen Energieversorgung besser aufeinander abgestimmt werden könnten. Es biete sich daher an, aktiv Einfluss auf die energetischen Rahmenbedingungen zu nehmen und hohe Standards bei der Entwicklung von Quartierskonzepten im Gebäudebestand und Neubau zu definieren.

Rekommunalisierungsprojekte könnten die energiepolitischen Gestaltungsoptionen in den Kommunen erweitern. Die Erfahrungen der letzten Jahre hätten gezeigt, dass mit volks- und betriebswirtschaftlichem sowie technischem Sachverstand angegangene Rekommunalisierungsprojekte entscheidende Mehrwerte für Städte, Gemeinden und kommunale Unternehmen

¹⁰⁶⁷ Nähere Informationen unter: <http://www.berlin-partner.de/standort-berlin/smart-city-berlin/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁶⁸ Vgl. die Pressemitteilung des Regierenden Bürgermeisters vom 21.4.2015: <https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2015/pressemitteilung.298087.php> zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

¹⁰⁶⁹ Stellungnahme VKU, S. 2 f.

¹⁰⁷⁰ Stellungnahme VKU, S. 3.

erbracht hätten. Auslaufende Konzessionsverträge seien ein geeigneter Anlass, um über mehr Handlungs- und Steuerungskompetenz für Energieeffizienz- und Energieeinsparmaßnahmen sowie lokale Klimaschutzkonzepte mit eigenen Stadtwerken zu diskutieren. Die Entscheidung über eine gemeinsame Bewirtschaftung der Bereiche Strom-, Gas und Fernwärme in einer einheitlichen Gesellschaft müsse sich letztlich aus der Strategie eines gesamtsystemaren Ansatzes ableiten.

Die Weichenstellung für die Ausgestaltung eines gesamtsystemaren Ansatzes solle frühzeitig vorgenommen werden. Anlagen müssten eine größtmögliche Flexibilität aufweisen, um sowohl auf Veränderungen der Angebotsseite (insbesondere durch den Ausbau der erneuerbaren Energien mit ihrer fluktuierenden Erzeugung) als auch der Nachfrageseite (insbesondere durch Wärmebedarfe im Winter) reagieren zu können. Dabei sollten Wärmespeicher ebenso eingebunden werden wie Elektrodenheizer, die überschüssigen Strom nutzen könnten.¹⁰⁷¹ Zudem solle der Mobilitätssektor eingebunden werden.¹⁰⁷²

Am Anfang des Prozesses müsse überlegt werden, welche Zielsetzung das Land verfolgen wolle und in welcher Form spezifische Vorhaben am besten umgesetzt werden können. Dies beinhaltet auch die Wahl der geeigneten Rechtsform. Für eine effektive kommunale Steuerung seien überdies Inhalt und Ausgestaltung des Konzessionsvertrags von Bedeutung. Eine verbindliche Verankerung von energie- und klimapolitischen Zielsetzungen beispielsweise für den Aufbau intelligenter Stromnetze und zur Netzintegration erneuerbarer Energien sollte frühzeitig vorgenommen werden.

Für die kommunale Aufgabenwahrnehmung spreche die Stärkung der regionalen Wertschöpfung. Kommunale Unternehmen könnten Arbeitsplätze erhalten und neue Arbeitsplätze schaffen, neue standortrelevante Geschäftsfelder erschließen und durch die Vergabe von Aufträgen an lokale und regionale Zulieferer, Handwerker und Dienstleister die Wirtschaftskraft in der Region fördern. Für die kommunale Aufgabenwahrnehmung sprächen zudem Gesichtspunkte der Transparenz und demokratischen Kontrolle. Kommunalwirtschaftliche Energieversorgungsunternehmen seien natürliche Partner der Kommunalpolitik, um übergeordnete Ziele wie regionales Wirtschaftswachstum, Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu erreichen. Die Erfüllung wichtiger Aufgaben der Daseinsvorsorge werde durch eine Reihe von gesetzlichen und politischen Vorgaben auf europäischer und nationaler Ebene flankiert, die die unternehmerischen Handlungsspielräume beeinflussten. Hierzu müssten frühzeitig Handlungsstrategien entworfen werden.

Für gesellschaftliche Großprojekte wie die Energiewende sei die Akzeptanzförderung eine zentrale Voraussetzung, um energiepolitische Vorstellungen umzusetzen. Neben einer verbesserten und frühzeitigen Einbindung der Bürgerinnen und Bürger auf der Planungsebene müssten die lokalen Interessen stärker berücksichtigt werden. Dabei falle Kommunen und ihren Unternehmen aufgrund ihrer lokalen Verankerung eine zentrale Rolle zu, da sie ihre Ziele an den Bedürfnissen der Menschen vor Ort ausrichteten und das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger genössen.

Eine Nutzung des Fernwärmennetzes durch Dritte müsse grundsätzlich angestrebt werden, da so bestehende Wärmepotenziale genutzt werden könnten.¹⁰⁷³ Das Land Berlin solle sich daher

¹⁰⁷¹ Stellungnahme VKU, S. 3 f.

¹⁰⁷² Stellungnahme VKU, S. 4.

¹⁰⁷³ Stellungnahme VKU, S. 5.

Möglichkeiten zur Einflussnahme auf die Wärmeinfrastruktur sichern. Dabei müsse beachtet werden, dass nicht jedes Netz für jede Wärmeform geeignet sei und demzufolge sehr genau geprüft werden müsse, an welchen Stellen etwa über Niedrigwärmenetze die Einbindung Dritter stattfinden könne. Rückgrat des Fernwärmenetzes müsse die KWK sein.

In Bezug auf die KWK-Technologie sei Dezentralität nicht in jeder Situation die beste Lösung. Bestehende Fernwärmefrastrukturen dürften nicht durch kleine KWK-Lösungen zerstört werden. Eine kleinteilige KWK-Nutzung – ggf. in Verbindung mit kleineren Wärmenetzen – solle nur in Gebieten angestrebt werden, in denen keine Fernwärmeverversorgung existiere. Sowohl unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes als auch in Bezug auf die volkswirtschaftlichen Kosten sei eine Wärmeversorgung durch Fernwärme einer kleinteiligeren Lösung vorzuziehen. Wo keine Fernwärmeverversorgung bestehe, sollten die Stadtwerke gemeinsam mit Dritten, wie zum Beispiel den Bezirken, dem Land Berlin, Wohnungsunternehmen oder privaten Grundstückseigentümerinnen und -eigentümern, Versorgungslösungen entwickeln, die über die reine Versorgung von Objekten hinaus auch einen systemischen Nutzen – insbesondere auf der Stromseite – erbringen würden.

Beim weiteren Ausbau der PV durch landeseigene Unternehmen bestehe aufgrund der derzeitigen Rahmenbedingungen nur wenig Spielraum, da die wirtschaftlichen Anforderungen an die Landesbetriebe über die Erlöse durch PV-Anlagen auf der Basis des Erneuerbare-Energien-Gesetzes in der Regel nicht zu erfüllen seien. Sofern der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien in Berlin gewünscht werde, sollten daher die Vorgaben an die Landesbetriebe angepasst werden. Eine Deckung des Energiebedarfs des Landes Berlin zu 25 Prozent durch PV-Anlagen erachtet der VKU unter Berücksichtigung der aktuellen Rechts- und Marktlage für wirtschaftlich nicht darstellbar.

Die geringe Nutzung der Potenziale für die Windkraft in Berlin liege wesentlich in der Genehmigungspraxis der Bezirke und des Landes Berlin begründet.¹⁰⁷⁴ Die Genehmigungszeiträume für Windenergieanlagen in Berlin seien sehr lang, wodurch die notwendige Planungssicherheit verloren gehe. Eine regenerative Energieversorgung des Landes Berlin allein durch Anlagen in Berlin erachte der VKU für nicht realistisch. Vielmehr solle das Windkraftpotenzial in Brandenburg und beispielsweise in Mecklenburg-Vorpommern genutzt werden. Empfohlen werde darüber hinaus die Entwicklung der landeseigenen Flächen im Sinne einer Erhöhung der Wertschöpfung für die Stadtwerke, und die Beteiligung an sowie der Erwerb oder die Entwicklung von Windparks an anderen Standorten.

9. Schriftliche Stellungnahme des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) führte in seiner Stellungnahme einleitend aus, dass es einen grundsätzlichen regulatorischen Unterschied zwischen dem Netzbetrieb einerseits und dem Produktvertrieb andererseits gebe.¹⁰⁷⁵

Die neuen Stadtwerke und der Netzbetrieb müssten gemäß dem Energiewirtschaftsgesetz operationell entflochten sein. Beim Netzbetrieb unterliege der Transport und die Verteilung von

¹⁰⁷⁴ Stellungnahme VKU, S. 6.

¹⁰⁷⁵ Stellungnahme BDEW, S. 1.

Strom und Gas präzisen regulatorischen Vorgaben, die diskriminierungsfrei umgesetzt werden müssten, d.h. unabhängig von Art und Ort der Energiequelle. Der Netzbetrieb sei daher für eine klimapolitische Steuerung wenig geeignet. Die Stadtwerke müssten sich im internationalen Wettbewerb des Energiehandels behaupten. Hierbei käme es darauf an, die für den Berliner Markt bestimmten Produkte so attraktiv zu gestalten, dass man sich damit gegen die Konkurrenz von gegenwärtig ca. 700 bis 800 Strom- und Gasterifangeboten allein im Privatkundenbereich durchsetzen könne.

Hinsichtlich der institutionellen Organisation der Aufgabenwahrnehmung gebe es sowohl auf kommunalrechtlicher als auch auf privatrechtlicher Grundlage zahlreiche Beispiele dafür, dass beide Möglichkeiten für sich oder eine Aufgabenwahrnehmung im Rahmen von z. B. Institutionalisierten Öffentlich-Privaten Partnerschaften (IÖPP) grundsätzlich gut geeignet seien.

In Bezug auf die Fernwärme wies der BDEW darauf hin, dass auch Fernwärm tarife regulatorischen und kartellrechtlichen Aufsichten (Sektoranalyse) hinsichtlich Preisobergrenzen, Preispfaden und Preisanpassungsklauseln unterliegen.¹⁰⁷⁶ Zusätzliche landesspezifische Regelungen müssten deshalb nicht erlassen werden.

Zur Förderung der Akzeptanz von Maßnahmen zum Klimaschutz wäre es zu begrüßen, wenn das Land Berlin gegenüber Dritten grundsätzlich auf freiwillige Beteiligungen und Kooperationen setzen und diese mit geeigneten, technologieoffenen Fördermaßnahmen unterstützen, statt ordnungspolitische Maßnahmen zu ergreifen. Bei Maßnahmen in landeseigenen Gebäuden, Fuhrparks etc. müsste jedes Bundesland für sich entscheiden, welche zusätzlichen Ansätze hiermit verfolgt würden.

¹⁰⁷⁶ Vgl. Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme – AVBFernwärmeV; Stellungnahme BDEW, S. 2.

D. Anlagen

I. Abkürzungsverzeichnis

AbI.	Amtsblatt der Europäischen Union
Abghs-Drs.	Drucksache des Abgeordnetenhauses von Berlin
AbLaV	Verordnung über Vereinbarungen zu abschaltbaren Lasten (Verordnung zu abschaltbaren Lasten)
AEE	Agentur für Erneuerbare Energie e.V.
AG	Aktiengesellschaft
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BauGB	Baugesetzbuch
BBU	Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V.
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.
BEA	Berliner Energieagentur
BEK	Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BErSpG	Berliner Energiespargesetz
BER	Flughafen Berlin Brandenburg
BerlAVG	Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz
BerlBG	Berliner Betriebe-Gesetz
BEWAG	Berliner Städtische Elektrizitätswerke Aktiengesellschaft
BGF	Bruttogeschossfläche
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BHKW	Blockheizkraftwerk
BHKWs	Blockheizkraftwerke
BilMoG	Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz
BIM	Berliner Immobilienmanagement GmbH
BioSt-NachV	Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude
BNetzA	Bundesnetzagentur
BremEKG	Bremisches Klimaschutz- und Energiegesetz
Brem.GBl.	Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen
bspw.	beispielsweise
BSR	Berliner Stadtreinigungsbetriebe
BTB	Blockheizkraftwerks- Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin
BT-Drs.	Bundestagsdrucksache
BTU C-S	Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
BWB	Berliner Wasserbetriebe
BWE	Bundesverbands WindEnergie e.V.
bzw.	beziehungsweise

ca.	circa
CAFM	Computer Aided Facility Management
CCS	Carbon Dioxide Capture and Storage
CO₂	Kohlenstoffdioxid
Ct/kWh	Cent pro Kiliowattstunde
DEHSt	Deutsche Emissionshandelsstelle
dena	Deutschen Energie-Agentur GmbH
d.h.	das heißt
DÖV	Die Öffentliche Verwaltung
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
DWV	Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V.
eaD e. V.	Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen e. V.
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetz
EEWärmeG-DG Bln	Gesetz zur Durchführung des Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetzes im Land Berlin
EEWärmeG-DV Bln	Verordnung zur Durchführung des Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetzes im Land Berlin
EEX	European Energy Exchange (Marktplatz für Energie und energie-nahe Produkte)
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EG	Erneuerbare-Energien-Richtlinie
EnEG	Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz)
EnEV	Energieeinsparverordnung
EnEV-DV Bln	Verordnung zur Durchführung der Energieeinsparverordnung in Berlin
engl.	Englisch
EnSiG	Energiesicherungsgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EONIA	Euro OverNight Index Average
ESP	Energiesparpartnerschaft
etc.	et cetera
EUREF	Europäisches Energieforum
EWG Bln	Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin (Berliner Energiewendege-setz)
EWS	Energiewirtschaftsstelle
EZB	Europäische Zentralbank
GASAG	Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft
GasNZV	Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen (Gasnetz-zugangsverordnung)
GBI.	Gesetzblatt des Landes Baden Württemberg
GEWOBAG	Wohnungsbau-Aktiengesellschaft Berlin
ggf.	gegebenenfalls
GG	Grundgesetz

GL	Gemeinsame Landesplanung der Bundesländer Berlin und Brandenburg
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GO Abghs	Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses von Berlin
GRK	Gemeinsames Raumordnungskonzept Klima und Energie für Berlin und Brandenburg
GuD	Gas-und-Dampfturbine
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
GVS	Gemeinnützige Gesellschaft für Verbraucher- und Sozialberatung mbH
GW	Gigawatt
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
GWh	Gigawattstunde
GWh/a	Gigawatt pro Jahr
HEW	Hamburgische Electricitäts-Werke AG
HGB	Handelsgesetzbuch
HIC	Hamburg Institut Consulting GmbH
HIR	Hamburg Institut Research gGmbH
HKW	Heizkraftwerk
HKWs	Heizkraftwerke
Hrsg.	Herausgeber
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
IASS	Institute of Advanced Sustainability Studies
IBB	Investitionsbank Berlin
i. F.	im Folgenden
IFAM	Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
IÖPP	Institutionalisierte Öffentlich-Private Partnerschaften
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
IREES	Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien
IZDZ	IT-Dienstleistungszentrum Berlin
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kj	Kilojoule
kJ/kg	Kilojoule pro Kilogramm
KKI	Kompetenzzentrum Kritische Infrastrukturen GmbH
km	Kilometer
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KUP	Kurzumtriebsplantagen
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
KWKG	Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz)

kW_p	Kilowatt peak
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
LEP FS	Landesentwicklungsplan Flughafenstandortentwicklung
LePro 2007	Landesentwicklungsprogramm 2007 der Länder Berlin und Brandenburg
LOR	lebensweltlich orientierte Räume
m²	Quadratmeter
m³/h	Kubikmeter pro Stunde
Mg	Megagramm
Mg/a	Megagramm pro Jahr
MHKW	Müllheizkraftwerk
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
MVA	Müllverbrennungsanlage
MW	Megawatt
MWE Brandenburg	Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg (5. Legislaturperiode)/ Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg (6. Legislaturperiode)
MWel	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunde
MW_p	Megawatt Peak
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
NBB	Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH & Co. KG
NGO	Nichtregierungsorganisation
nö	nichtöffentlich
o.g.	oben genannt
OVG	Oberverwaltungsgericht
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
PJ	Petajoule
PJ/a	Petajoule pro Jahr
PPP	Public Private Partnership
PtG	Power-to-Gas
PtH	Power-to-Heat
PV	Photovoltaik
qm	Quadratmeter
REEG	gemeinwohlorientierte regionale Energieeffizienzgenossenschaft
RWE	Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG
S.	Seite
Senator	Sen
Senatorin	Sen
SenFin	Senatsverwaltung für Finanzen

SenStadtUm	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt
SenWiTechForsch	Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung
SILB	Sondervermögen Immobilien Berlin
s. o.	siehe oben
sog.	sogenannt
SR KE	Sonderreferat Klimaschutz und Energie
StEK 2030	Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030
StS	Staatssekretär/Staatssekretärin
TMg/a	Tausend Megagramm pro Jahr
TU	Technische Universität
TWh	Terawattstunden
u. a.	unter anderem
u.a.m.	unter anderem mit
UEP	Umweltentlastungsprogramm des Landes Berlin
vgl.	vergleiche
VHH	Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein AG
VKU	Verband kommunaler Unternehmen e.V.
VS	Verschlussache
VwVBU	Verwaltungsvorschrift für die Anwendung von Umweltschutz- anforderungen bei der Beschaffung von Liefer-, Bau- und Dienst- leistungen (Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt)
WEG	Wohnungseigentümergemeinschaft
WPD	Wissenschaftlicher Parlamentsdienst
z. B.	zum Beispiel
ZSW	Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden- Württemberg

II. Literatur- und Quellenverzeichnis

50Hertz Transmission GmbH (2014): *50Hertz-Positionspapier zur Netzentgeltsystematik*, Berlin.

http://www.50hertz.com/Portals/3/Content/Dokumente/Medien/Positionspapiere/20140522_50Hertz-Positionspapier_Netzentgelte.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

50Hertz Transmission GmbH/Amprion GmbH/TenneT TSO GmbH/TransnetBW GmbH (2014): *Netzentwicklungsplan Strom 2014, Zweiter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber*, Berlin/Dortmund/Bayreuth/Stuttgart.

http://www.netzentwicklungsplan.de/_NEP_file_transfer/NEP_2014_2_Entwurf_Teil1.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

50Hertz Transmission GmbH (2013): *50Hertz-Positionspapier zur Rolle von Speichern im Kontext der Energiewende*, Berlin.

http://www.50hertz.com/Portals/3/Content/Dokumente/Medien/Positionspapiere/20130616_50Hertz-Positionspapier-Speicher.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

50Hertz Transmission GmbH/Amprion GmbH/TenneT TSO GmbH/TransnetBW GmbH (2012): *Netzentwicklungsplan Strom 2012, 2. Überarbeiteter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber*, Berlin/Dortmund/Bayreuth/Stuttgart.

<http://www.netzentwicklungsplan.de/content/netzentwicklungsplan-2012-2-entwurf> (zuletzt abgerufen am 3.2015)

Abgeordnetenhaus von Berlin (11.6.2015): *Drucksache 17/2278; Betriebssatzung des Eigenbetriebs „Berlin Energie“ (Beschluss)*.

Abgeordnetenhaus von Berlin (18.5.2015): *Drucksache 17/2278; Betriebssatzung des Eigenbetriebs „Berlin Energie“ (Vorlage zur Beschlussfassung)*.

Abgeordnetenhaus von Berlin (14.4.2015): *Drucksache 17/2213; Änderung des Beschlusses „Einsetzung einer Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ Drs. 17/1632 (Antrag der Fraktion der SPD, der Fraktion der CDU, der Fraktion Bündnis90/Die Grünen, der Fraktion Die Linke und der Piratenfraktion)*.

Abgeordnetenhaus von Berlin (9.2.2015): *Drucksache 17/2100; Zwischenbericht der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen“*.

Abgeordnetenhaus von Berlin (8.5.2014): *Drucksache 17/1632; Einsetzung einer Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ (Beschluss)*.

Abgeordnetenhaus von Berlin (2.4.2014): *Drucksache 17/1570; Einsetzung einer Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ (Antrag der Fraktionen der SPD, der CDU, Bündnis 90/Die Grünen, Die Linke und der Piratenfraktion)*.

Abgeordnetenhaus von Berlin (24.10.2013): *Drucksache 17/1248; Grundsätze eines neu zu gründenden integrierten Energiedienstleisters als Tochtergesellschaft der BWB (Beschluss)*.

Agentur für Erneuerbare Energien e. V. (2014): *Kosten und Preise für Strom*, Berlin.
http://www.unendlich-viel-energie.de/media/file/359.73_Renews_Spezial_Kosten_Preise_online_nov14.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Agora Energiewende/Connect Energy Economics (2015): *Aktionsplan Lastmanagement*.
http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2014/aktionsplan-lastmanagement/Agora_Aktionsplan_Lastmanagement_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Agora Energiewende (2014): *Der Spotmarktpreis als Index für eine dynamische EEG-Umlage. Vorschlag für eine verbesserte Integration Erneuerbarer Energien durch Flexibilisierung der Nachfrage*, Berlin.
http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Studien/Dynamische-EEG_Umlage/Agora_RAP_Spotmarktpreis_als_Index_fuer_dyn_EEG-Umlage_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Agora Energiewende/The Regulatory Assistance Project (RAP) (2014): *Netzentgelte in Deutschland*: Herausforderungen und Handlungsoptionen, Berlin.
http://www.agora-energie-wende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Analysen/Netzentgelte_in_Deutschland/Agora_Netzentgelte_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Agora Energiewende (2013): *Zusammenhang von Strombörsenpreisen und Endkundenpreisen*, Berlin.
http://www.agora-energie-wende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Agora_Studie_Stromboersen-Endkundenpreise_EnergyBrainpool_V1-1-28032013.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Agora Energiewende/Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung/Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH (2013): *Lastmanagement als Beitrag zur Deckung des Spitzenlastbedarfs in Süddeutschland, Zusammenfassung der Zwischenergebnisse einer Studie von Fraunhofer ISI und der Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft*, Berlin/Karlsruhe/München.
http://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2012/Lastmanagement-als-Beitrag-zur-Versorgungssicherheit/Agora_Studie_Lastmanagement_Sueddeutschland_Zwischenergebnisse_web.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Berlin.de, Hauptstadtportal des Landes Berlin (2.4.2015): *Berlin und Gasag legen Berufung gegen Gasnetz-Urteil ein*.
<http://www.berlin.de/aktuelles/berlin/3822270-958092-berlin-und-gasag-legen-berufung-gegen-ga.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH: *Pilotprojekt startet in drei Landesimmobilien*, Berlin.
[http://www.bim-berlin.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-details/?tx_ttnews\[tt_news\]=84&cHash=c3fa459e215e416d63b20424a6967749](http://www.bim-berlin.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen-details/?tx_ttnews[tt_news]=84&cHash=c3fa459e215e416d63b20424a6967749) (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Böttger, D./Bruckner, T. (2014): *Kosten- und CO₂-Effekte von Power-to-Heat im Markt für negative Sekundärregelleistung*. In: 13. Symposium Energieinnovation, 12.–14.2.2014, Graz/Österreich.

http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/Files/i4340/eninnov2014/files/lf/LF_Boettger.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bremer Energie Institut (2013): *Übertragung des Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetzes (EEWärmeG) auf den Gebäudebestand im Land Bremen, Untersuchung zur Wirtschaftlichkeit der Erfüllungsmaßnahmen*, Abschlussbericht, Bremen.

Bremer Energie Institut (2010): *Übertragung des Erneuerbare-Energien-Wärmegegesetzes (EEWärmeG) auf den Gebäudebestand im Land Bremen, Untersuchung der Handlungsoptionen und Einsparpotenziale*, Abschlussbericht, Bremen.

BUND Berlin (2015): *Berlin verschläft die Energiewende!*

[http://www.bund-berlin.de/nc/bund_berlinde/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/berlin-verschlaeft-die-energie-wende.html?tx_ttnews\[backPid\]=447&cHash=6072f3cb46912319cdafdf26af5f00ce](http://www.bund-berlin.de/nc/bund_berlinde/presse/pressemitteilungen/detail/artikel/berlin-verschlaeft-die-energie-wende.html?tx_ttnews[backPid]=447&cHash=6072f3cb46912319cdafdf26af5f00ce) (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Bundesamt für Naturschutz (2010): *Bioenergie und Naturschutz – Synergien fördern, Risiken vermeiden*, Bonn.

Bundeskartellamt (2012): *Sektoruntersuchung Fernwärme, Bericht gemäß § 32e GWB*, Bonn.

http://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Sektoruntersuchungen/Sektoruntersuchung%20Fernwaerme%20-%20Abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: B.A.U.M.
Zukunftsfoonds – Pilotprojekt in drei Kommunen.

<https://www.klimaschutz.de/de/projekt/baum-zukunftsfoonds-pilotprojekt-drei-kommunen> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2015): *Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt*.

<http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/Foerderbekanntmachungen/marktanreizprogramm-erneuerbare-energien.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Fichtner (2014): *Evaluierung von Einzelmaßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt (Marktanreizprogramm) für den Zeitraum 2012 bis 2014, Evaluierung des Förderjahres 2013*.

https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/Berichte/evaluierung-marktanreizprogramm.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Fraunhofer-Institut für Fertigungs-technik und Angewandte Materialforschung (IFAM)/Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien GmbH (IREES GmbH)/ BHKW-Consult und Prognos AG
(2014): *Endbericht zum Projekt I C 4 - 42/13 Potenzial- und Kosten-Nutzen-Analyse zu den Einsatzmöglichkeiten von Kraft-Wärme-Kopplung (Umsetzung der EU-Energieeffizienzrichtlinie) sowie Evaluierung des KWKG im Jahr 2014*, Berlin.
<https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/potenzial-und-kosten-nutzen-analyse-zu-den-einsatzmoeglichkeiten-von-kraft-waerme-kopplung,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Energie Forschungszentrum Niedersachsen (2013): *Studie Eignung von Speichertechnologien zum Erhalt der Systemsicherheit*.
<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/eignung-von-speicher-technologien-zum-erhalt-der-systemsicherheit> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bundesnetzagentur (2015): *Bedarfsermittlung 2024, Vorläufige Prüfungsergebnisse Netzentwicklungsplan Strom (Zieljahr 2024)*, Bonn.
http://data.netzausbau.de/Charlie/NEP/NEP2024_BNetzA-VorlErg.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bundesnetzagentur, Szeniorahmen 2025.
<http://www.netzausbau.de/DE/Bedarfsermittlung/Delta/SzeniorahmenDelta/SzeniorahmenDelta-node.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Bundesnetzagentur/Bundeskartellamt (2014): *Monitoringbericht 2014 – Monitoringbericht gemäß § 63 Abs. 3 i. V. m. § 35 EnWG und § 48 Abs. 3 i. V. m. § 53 Abs. 3 GWB*, Bonn.
http://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Berichte/Energie-Monitoring-2014.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Deutsche Energie-Agentur GmbH (2013), Newsletter dena aktuell Nr. 4, 2013: *Auf dem Weg zur Marktreife*, Berlin.
<http://www.dena.de/aktuelles/newsletter/newsletterarchiv/dena-aktuell-nr-4-2013/auf-dem-weg-zur-marktreife.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie LV Berlin Brandenburg e.V. (31.12.2013): *Solaranlagen Übersicht Berlin gesamt*.
http://www.solarkataster.de/index.php?page=ergebnisse&mode=stat_gesamt_gesamt (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Deutsche WindGuard GmbH (2015): *Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland*, Varel.
http://www.windguard.de/_Resources/Persistent/b6ff13ecabb86fbdd45851e498d686432a81a2c/Factsheet-Status-Windenergieausbau-an-Land-1.-Halbj.-2015.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Deutscher Bundestag (28.9.2010): *Drucksache 17/3049; Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung und 10-Punkte-Sofortprogramm – Monitoring und Zwischenbericht der Bundesregierung (Unterrichtung durch die Bundesregierung)*.

Deutscher Bundestag (28.9.2010): *Drucksache 17/3050; Energiekonzept umsetzen – Der Weg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien (Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und der FDP).*

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (2014): *Mit Gas-Innovationen in die Zukunft! Intelligente Technologien für die Energiewende*, Bonn.

http://www.dvgw-innovation.de/fileadmin/dvgw/angebote/forschung/innovation/pdf/innovationsoffensive_gas_broschuere_062014.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.)/ Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu)/Klima-Bündnis – Climate Alliance – Alianza del Clima e.V. (2011): *Klimaschutz in Kommunen, Praxisleitfaden*.

<http://www.leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/sites/leitfaden.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/klimaschutzleitfaden.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

DIW Berlin/DIW Econ GmbH (2014): *Gutachten zum Investitionsverhalten der Strom- und Gasnetzbetreiber im Rahmen des Evaluierungsberichts nach § 33 Abs. 1 ARegV*.
http://diw-econ.de/wp-content/uploads/2014/11/GA_Investitionsverhalten_ARegV1.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Europäischer Wirtschaftsdienst GmbH (3.1.2014): *Vattenfall steigert Holzanteil im HKW Moabit auf 40 Prozent*.

<http://www.euwid-energie.de/news/bioenergie/einzelansicht/Artikel/vattenfall-steigert-holzanteil-im-hkw-moabit-auf-40-prozent.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

European Commission (2015): *Best practices on Renewable Energy Self-consumption*.
http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/1_EN_autre_document_travail_service_part1_v6.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ (2014): *Stellungnahme zum ersten Fortschrittsbericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2013*.
<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/monitoringbericht-energie-der-zukunftstellungnahme-2013,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Frankfurter Allgemeine Zeitung (6.1.2014): *Deutsches Stromnetz soll sicherer werden*.
<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/energiewende-deutsches-stromnetz-soll-sicherer-werden-12738618.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE (2013): *Speicherstudie 2013*, Freiburg.
<http://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen-pdf-dateien/studien-und-konzeptpapiere/speicherstudie-2013.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Götz, M./Kondziella, H./Böttger, D./Bruckner, T. (2013): *Potenzialanalyse zu Power-to-Heat aus Sicht von 50Hertz, Kurzstudie im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH*, Leipzig.

GridLab GmbH (2013): *Berlins Rolle in der Energiewende*, Cottbus.

Handwerkskammer Berlin (2015): *Berlin verschläft die Energiewende! Fünf-Punkte-Plan von Handwerkskammer und BUND Berlin zur Beschleunigung der Energiewende*
<https://www.hwk-berlin.de/handwerkspolitik/energie-umwelt/berliner-energiewende-gesetz.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Hauser, E./Gerhardt, N. (2013): *Systemdienlicher Einsatz von EE-Stromüberschüssen in thermischen Anwendungen*. In: ForschungsVerbund Erneuerbare Energien/FVEE (Hrsg.), *Forschung für ein nachhaltiges Strom-Wärme-System, Beiträge zur FVEE-Jahrestagung 2013*, S.85–88, Berlin.
<http://www.fvee.de/fileadmin/publikationen/Themenhefte/th2013-2/th2013.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Hirschl, B. (2014), *Herzstück statt Senke. Der urbane Raum als Schlüsselement der Energiewende am Beispiel „klimaneutrales Berlin“*. In: Brunnengräber/Di Nucci (Hrsg.), *Im Hürdenlauf zur Energiewende*, S. 291–309, Wiesbaden.

Hirschl, B./Aretz, A./Dunkelberg, E./Neumann, A./Weiß, J. (2011): *Potenziale erneuerbarer Energien in Berlin 2020 und langfristig – Quantifizierung und Maßnahmengenerierung zur Erreichung ambitionierter Ausbauziele*, Berlin.
<https://www.pik-potsdam.de/members/lass/mbs-hauptbericht-2014> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/download/Machbarkeitsstudie_Berlin2050_Hauptbericht.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Industrie- und Handelskammer zu Berlin (2014): *Energiewende in Berlin – ein Organisationsmodell*, Berlin.
https://www.ihk-berlin.de/blob/bihk24/innovation/Politische_Positionen/Download/2263618/373a2b40e9d691e04c9cde647e40cc7b/Gutachten_Energiewende-Organisation-data.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

KfW Bankengruppe (2011): *Förderreport der KfW Bankengruppe*.
<https://www.kfw.de/migration/Weiterleitung-zur-Startseite/Startseite/KfW-Konzern/Unternehmen/Zahlen-und-Fakten/KfW-auf-einen-Blick/F%C3%B6rderreport/F%C3%B6rderreport-12-2011.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Körber, Thorsten (2011): *Drittzugang zu Fernwärmennetzen*, Jena.

Kristof, Kora (1998): *Kommunales Intracting*, Wuppertal.

Land Berlin/Vattenfall Europe AG (2015): *Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall – Zwischenbericht 2014*.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/download/klimschv_zwischenbericht_vattenfall2014.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Land Berlin/Vattenfall Europe AG (2009): *Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall*, Berlin.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/download/vattenfall-ks_senguv.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Landesamt für Bauen und Verkehr Brandenburg: *Strukturalas Land Brandenburg.*
<http://www.strukturalas.brandenburg.de/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Landeshauptstadt Hannover/Region Hannover (2014): *100% für den Klimaschutz – Klimaneutrale Region 2050, Broschüre*, Hannover.
<http://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt/Klimaschutz-Energie/Klimaschutzregion-Hannover/Masterplan-100-f%C3%BCr-den-Klimaschutz/Aktuelles/Brosch%C3%BCre-zur-klimaneutralen-Region> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH im Auftrag des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e. V. (2013): *Analyse der Kosten Erneuerbarer Gase.*
http://www.lbst.de/download/2014/20131217_BEE-PST_LBST_Studie_EEGase.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg (2012): *Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg*, Potsdam.
http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Energiestrategie_2030.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg (2012): *Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg, Katalog der strategischen Maßnahmen*, Potsdam.
http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Energiestrategie_2030_Massnahme_katalog.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

OVG Berlin-Brandenburg (2014): *Urteil vom 16.6.2014, OVG 10 A 8.10.* In: Die Öffentliche Verwaltung (DÖV) 2014, S. 849, Stuttgart.

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2014): *Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050 – Hauptbericht*, Potsdam und Berlin.

Presse- und Informationsamt des Landes Berlin, Pressemitteilung (5.5.2015): *Ergebnis der Senatsklausur am 5. Mai 2015: Beschluss zur Berliner Energiewende*, Berlin.
<https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2015/pressemitteilung.309318.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Presse- und Informationsamt des Landes Berlin, Pressemitteilung (21.4.2015), *Smart City-Strategie Berlin beschlossen.*
<https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2015/pressemitteilung.298087.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

r2b energy consulting GmbH/Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut gGmbH (2014): *Aktionsprogramm Klimaschutz 2020: Konsequenzen potenzieller Kraftwerksstilllegungen*, Köln und Hamburg.
http://www.bdi.eu/download_content/EnergieUndRohstoffe/2014_11_19_r2b_HWWI_Gutachten_BDI_Klimaschutz.pdf (zuletzt abgerufen am 6.2.2015).

Reiner Lemoine Institut gGmbH (2012): *Szenarioberechnung einer Strom- und Wärmeversorgung der Region Brandenburg-Berlin auf Basis erneuerbarer Energien*, Berlin.
<http://reiner-lemoine-institut.de/szenarioberechnung-einer-strom-und-waermeverversorgung-der-region-brandenburg-berlin-auf-basis-erneuerbarer-energien/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senator für Finanzen (2015): *Berlin auf dem Weg zu einer Referenzmetropole für eine nachhaltige Energieversorgung*, Berlin.
<https://www.berlin.de/sen/finanzen/vermoegen/nachrichten/beratungsdokument-energieversorgung-320683.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015)

Senatsverwaltung für Inneres und Sport (2012): *Modernisierungsprogramm „ServiceStadt Berlin 2016“*.
<https://www.berlin.de/sen/inneres/moderne-verwaltung/servicestadtberlin/auftrag/artikel.23588.php> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2015): *BerlinStrategie / Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030*.
<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungskonzept/index.shtml> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2015): *Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Energiewende und zur Förderung des Klimaschutzes in Berlin*.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/energiewendegesetz/download/EnergiewendeG_Bln_GESETZESTEXT.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2015): *Für ein klimaneutrales Berlin – Dokumentation zur ersten Workshopreihe (Teil 2) Handlungsfelder Gebäude und Stadtentwicklung und Verkehr*, Berlin.
<https://klimaneutrales.berlin.de/ecm-politik/stadt/de/home/file/fileId/2233> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt/Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) (2013): *Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz 2012 für die Nutzung von Berliner Abfällen als Ressource*, Heidelberg/Berlin.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/entsorgung/download/studie_langfassung_2012.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2012): *Handbuch zur Partizipation*, Berlin.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/soziale_stadt/partizipation/download/Handbuch_Partizipation.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2011): *Stadtentwicklungsplan Industrie und Gewerbe, Entwicklungskonzept für den produktionsgeprägten Bereich*, Berlin.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/industrie_gewerbe/Step_Industrie_Gewerbe_Gesamt.pdf (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2010): *Umweltatlas Berlin, 08.01 Versorgungsbereiche Gebäudewärme / 08.02 Überwiegende Heizungsarten (Ausgabe 2010)*.
http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/db801_01.htm (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2007): *Ökologisches Bauen – Anforderungen an Baumaßnahmen – Leitfaden*;
<https://www.ibb.de/PortalData/1/Resources/content/download/immo/OekoLeitfadenBlnE.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen/Institut für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH (IÖW)/Berliner Energie Agentur GmbH (2011): *Energiekonzept 2020, Energie für Berlin, Effizient – Erneuerbar – Zukunftsfähig*, Berlin.
<https://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/energie/energiekonzept.pdf?start&ts=1405485230&file=energiekonzept.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon Online im Internet: *Stichwort: Anspruchsgruppen*.
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1202/anspruchsgruppen-v6.html> (zuletzt abgerufen am 26.8.2015).

Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon Online im Internet: *Stichwort: Cash-Pooling*
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/18142/cash-pooling-v10.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon Online im Internet, *Stichwort: Desinvestition*.
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/55856/desinvestition-v4.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon Online im Internet, *Stichwort: Ertragswert*.
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54225/ertragswert-v9.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon Online im Internet, *Stichwort: Internalisierung externer Effekte*.
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/5320/internalisierung-externer-effekte-v8.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Springer Gabler Verlag (Hrsg.), Gabler Wirtschaftslexikon Online im Internet: *Stichwort: Prosument*.
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1097117109/prosument-v2.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

TU Berlin/Stromnetz Berlin GmbH (2011): *Netze 2030: Netzintegration dezentraler Anlagen*, Berlin.

Verband kommunaler Unternehmen e. V. (VKU), Pressemitteilung 81/14 (1.12.2014): *Stadtwerke-Geschäfts klima verschlechtert sich erneut*, Berlin.
<http://www.vku.de/presse/pressemitteilungen-liste/liste-pressemitteilung/pressemitteilung-8114.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

Zeitung für kommunale Wirtschaft (5.8.2014): „*Berliner Stadtwerke“ sind im Handelsregister*“.
<http://www.zfk.de/unternehmen/artikel/berliner-stadtwerke-sind-im-handelsregister.html> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH (2014): *4. Monitoringbericht zur Energiestrategie des Landes Brandenburg, Berichtsjahr 2012 mit energierelevanten Daten*, Potsdam.

Zweckverband Großraum Braunschweig (2013): *Solarenergie als wichtiger Baustein der Energiewende*. <https://www.zgb.de/energie-und-klima/solardachatlas/> (zuletzt abgerufen am 30.10.2015).

III. Verzeichnis der Wortprotokolle

Nichtöffentliche Wortprotokoll der 2. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/2 nö), 4. Juni 2014.

Nichtöffentliche Wortprotokoll der 3. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/3 nö), 18. Juni 2014.

Wortprotokoll der 4. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/4), 2. Juli 2014.

Wortprotokoll der 5. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/5), 17. September 2014

Wortprotokoll des nichtöffentlichen Teils der 5. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/5 nö), 17. September 2014.

Wortprotokoll der 6. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/6), 1. Oktober 2014.

Wortprotokoll der 8. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/8), 12. November 2014.

Wortprotokoll der 9. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/9), 26. November 2014.

Anlage 3 zum Beschlussprotokoll der 13. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/13), 18. Februar 2015.

Wortprotokoll der 14. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/14), 11. März 2015.

Wortprotokoll der 15. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/15), 25. März 2015.

Wortprotokoll der 18. Sitzung der Enquete-Kommission in der 17. Wahlperiode (17/18), 27. Mai 2015.

IV. Verzeichnis der Präsentationen und Stellungnahmen

50Hertz Transmission GmbH: Schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25.3.2015.

50Hertz Transmission GmbH: schriftliche Stellungnahme zu dem Fragenkatalog der Piratenfraktion an die Anzuhörenden der 5. Sitzung am 17. September 2014.

50Hertz Transmission GmbH: *Stellungnahme zur Anhörung*; schriftliche Stellungnahme zu der Anhörung im Rahmen der 5. Sitzung am 17. September 2014.

Alliander AG: *Analyse der Netznutzungsentgelte und Implikationen für Berlin*; Stellungnahme im Anschluss an die Anhörung im Rahmen der 18. Sitzung am 27. Mai 2015 an die Enquete-Kommission vom 23. September 2015.

Alliander AG: Schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 18. Sitzung am 27. Mai 2015.

Berlin Energie: *Rechtliche Fragen im Zwischenbericht der Enquete-Kommission betreffend Einrichtung einer einheitlichen Netzgesellschaft*; Schreiben an die Enquete-Kommission vom 21. September 2015.

Berliner Energieagentur: *Enquetekommission „Neue Energie für Berlin“ Antworten der Berliner Energieagentur zum Fragenkatalog zur Anhörung am 25.03.2015*; schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung 25. März 2015.

Berliner Stadtreinigung: *Fragen der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ an die BSR*; schriftliche Stellungnahme zu der 4. Sitzung am 2. Juli 2014.

Berliner Wasserbetriebe: *Berliner Stadtwerke – Aktueller Stand*, Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 2. Sitzung am 4. Juni 2014.

BLS Energieplan GmbH/Lange: Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 6. Sitzung am 1. Oktober 2014.

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.: *Stellungnahme zu Tagesordnungspunkt 1 der 18. Sitzung der Enquete-Kommission "Neue Energie für Berlin" am 27. Mai 2015*; schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 18. Sitzung am 27. Mai 2015.

Bundesverband WindEnergie e.V., Landesverband Berlin-Brandenburg (BWE Berlin-Brandenburg): Schriftliche Stellungnahme zu der 5. Sitzung am 17. September 2014.

BürgerEnergie Berlin eG: *Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin – Herausforderungen für die Entwicklung der Berliner Stromnetzinfrastruktur*; schriftliche Stellungnahme zu der Anhörung im Rahmen der 4. Sitzung am 2. Juli 2014.

Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW): *Standpunkt: Power-to-Gas*; schriftliche Stellungnahme zu der 8. Sitzung am 12. November 2014.

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches: Schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung 25. März 2015.

Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e.V.: *Fragnenkatalog zur Anhörung im Rahmen der 15. Sitzung am 25. März 2015 Thema „Strom und Infrastrukturen“;* schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25. März 2015.

Diwald: *Keine Energiewende ohne Wasserstoff “Power to Gas” Strom-Kraftstoff-Management;* Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25. März 2015.

Energiewirtschaftsstelle: *Vorstellung der Energiewirtschaftsstelle;* Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 14. Sitzung am 11. März 2015.

Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin/Schirmer, P.: *Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin – Zukunft der energiewirtschaftlichen Strukturen;* Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 5. Sitzung am 17. September 2014.

Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC)/Research gGmbH (HIR)/Maaß, C.: Schriftliche Stellungnahme zu der Anhörung im Rahmen der 8. Sitzung am 12. November 2014.

Hirschl, Prof. Dr.: *Statement zur 5. Sitzung der Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin“ - Themenschwerpunkt Stromversorgung;* Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 5. Sitzung am 17. September 2014.

Hoffmann-Kallen: *Masterplan Stadt und Region Hannover – Institutionelle Organisation der Energiewende;* Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 18. Sitzung am 27. Mai 2015.

Industrie- und Handelskammer Berlin: Schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 18. Sitzung am 27. Mai 2015.

Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten Brandenburg: Schriftliche Stellungnahme zu dem Fragenkatalog der Piratenfraktion an die Anzuhörenden der 5. Sitzung am 17. September 2014.

Mono, Dr.: *Stellungnahme für die 15. Sitzung der Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin“;* schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25. März 2015.

Piratenfraktion: *Fragen der Piratenfraktion für die 5. Sitzung der Enquête-Kommission „Neue Energie für Berlin“ am 17.9.2014;* schriftlicher Fragenkatalog an die Anzuhörenden der 5. Sitzung (Herrn Prof. Dr. Bernd Hirschl, Herrn Prof. Dr. Joachim Twele, 50Hertz Transmission GmbH, Gemeinsame Landesplanung und das Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg) am 17. September 2014.

Richter: *Bürgerbeteiligung für die Energiewende in Berlin;* schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 18. Sitzung am 27. Mai 2015.

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen/Bremer Energie Institut: *Übertragung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) auf den Gebäudebestand im Land Bremen – Untersuchung der Handlungsoptionen und Einsparpotenziale*; Gutachten zu der 8. Sitzung 12. November 2014.

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen/Bremer Energie Institut: *Übertragung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) auf den Gebäudebestand im Land Bremen – Untersuchung zur Wirtschaftlichkeit der Erfüllungsmaßnahmen*; Gutachten zu der 8. Sitzung am 12. November 2014.

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen: *Bremisches Klimaschutz- und Energiegesetz (BremKEG)*; Schreiben vom 26. Februar 2015 an die Enquete-Kommission zu der 8. Sitzung am 12. November 2014.

Senatsverwaltung für Finanzen: *Berlin auf dem Weg einer Referenzmetropole für eine nachhaltige Energieversorgung*; Diskussionspapier im Rahmen der Anhörung in der 18. Sitzung 27. Mai 2015.

Senatsverwaltung für Finanzen: Schreiben an die Enquete-Kommission vom 14. Oktober 2014.

Senatsverwaltung für Finanzen: Schreiben an die Enquete-Kommission vom 7. November 2014.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: *Beantwortung der Fragen Beantwortung der Fragen 14. Sitzung der Enquete-Kommission am 11. März*; Schreiben an die Enquete-Kommission vom 24. März 2015.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: *Beantwortung der Fragen aus der 15. Sitzung der Enquete-Kommission am 25. März 2015*; Antwortschreiben an die Enquete-Kommission vom 22. April 2015.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: *Geltung der Endschafsklausel des Stromkonzessionsvertrages für das Wärmenetz der Vattenfall Europe Wärme AG*; Schreiben an die Enquete-Kommission vom 9. März 2015; Stellungnahme zu Fragen im Rahmen der 13. Sitzung am 18. Februar 2015.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: *Informationen zum Stand der energetischen Gebäudesanierung im Land Berlin und den diesbezüglich genutzten politischen Instrumenten*; Antwortschreiben an die Enquete-Kommission vom 19. März 2015.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: Schreiben an die Enquete-Kommission vom 29. September 2014.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt: Schreiben an die Enquete-Kommission vom 21. Oktober 2014.

Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung: *Energiepolitische Ziele und Aktivitäten des Senats – Zusammenfassung von Frau Senatorin Cornelia Yzer*; Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 3. Sitzung am 18. Juni 2014.

Staiß, Prof. Dr.: *Energiespeicherung*; Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25. März 2015.

Stromnetz Berlin GmbH: *Antworten der Stromnetz Berlin GmbH auf die Fragen im Verlauf der Anhörung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“ vom 2.7.2014*; schriftliche Stellungnahme im Anschluss an die Anhörung im Rahmen der 4. Sitzung am 2. Juli 2014.

Stromnetz Berlin GmbH: *Expertenbeitrag der Stromnetz Berlin GmbH im Rahmen der Anhörung der Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“*; schriftliche Stellungnahme zu der Anhörung im Rahmen der 4. Sitzung am 2. Juli 2014.

Stromnetz Hamburg GmbH: Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25. März 2015.

Strunz, Prof. Dr.: *Systemintegration – Bedeutung für Berlin und die Energiewende*; Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25. März 2015.

Twele, Prof. Dr.: *Enquete-Kommission „Neue Energie für Berlin“*; schriftliche Stellungnahme zu der Anhörung im Rahmen der 5. Sitzung am 17. September 2014.

Vattenfall Europe Mining AG: Schriftliche Stellungnahme zu der 5. Sitzung am 17. September 2014.

Vattenfall GmbH/Vattenfall Europe Wärme AG: *Interdependenzen von Strom- und Wärmesektor*; schriftliche Stellungnahme zu der 9. Sitzung am 26. November 2014.

Vattenfall GmbH: *Beantwortung der Fragen von Herrn Abg. Karsten (SPD)*; Schreiben an die Enquete-Kommission vom 23. September 2015.

Vattenfall GmbH: Schreiben an die Enquete-Kommission vom 11. Dezember 2014; schriftliche Beantwortung von Fragen der Kommissionsmitglieder.

Vattenfall Wärme AG: *Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin*; Präsentation im Rahmen der Anhörung in der 5. Sitzung am 17. September 2014.

Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e. V.: *„Neue Energie für Berlin“ - Thema „Wärme und Interdependenzen“*; schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 14. Sitzung am 11. März 2015.

Verband kommunaler Unternehmen e.V.: Schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 18. Sitzung am 27. Mai 2015.

Wissenschaftlicher Parlamentsdienst des Abgeordnetenhaus von Berlin: *Gutachten zur gesetzlichen und vertraglichen Regulierung des Berliner Fernwärmennetzes auf Landesebene*; Gutachten im Auftrag des Präsidenten des Abgeordnetenhauses auf Grund einer entsprechenden Bitte der Enquete-Kommission vom 6.3.2015.

Zdrallek, Prof. Dr.: Schriftliche Stellungnahme im Rahmen der Anhörung in der 15. Sitzung am 25. März 2015.

V. Übersicht über die durchgeführten Anhörungen

Name	Sitzung	Thema
Herr Simon (Berliner Wasserbetriebe)	2. Sitzung / 4.6.2014	Stadtwerk Berlin
Herr Bruckmann (Berliner Wasserbetriebe)	2. Sitzung / 4.6.2014	Stadtwerk Berlin
Herr Natz (Berliner Wasserbetriebe)	2. Sitzung / 4.6.2014	Stadtwerk Berlin
Herr Sen Müller (SenStadtUm)	2. Sitzung / 4.6.2014	Energiepolitische Ziele und Aktivitäten des Senats
Frau Sen Yzer (SenWiTechForsch)	3. Sitzung / 18.6.2014	Energiepolitische Ziele und Aktivitäten des Senats
Herr Sen Dr. Nußbaum (SenFin)	3. Sitzung / 18.6.2014	Energiepolitische Ziele und Aktivitäten des Senats
Frau Neumann-Cosel (BürgerEnergie Berlin eG)	4. Sitzung / 2.7.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin
Herr Gaßner (BürgerEnergie Berlin eG)	4. Sitzung / 2.7.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin
Herr Neldner (Landesbetrieb Berlin Energie)	4. Sitzung / 2.7.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin
Herr Dr. Schnauß (Vattenfall Europe Wärme AG)	4. Sitzung / 2.7.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin
Herr Dr. Rendez (Stromnetz Berlin GmbH)	4. Sitzung / 2.7.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin
Herr Dr. Landeck (Stromnetz Berlin GmbH)	4. Sitzung / 2.7.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin

Name	Sitzung	Thema
Herr Prof. Dr. Hirschl (Institut für ökologische Wirtschaft)	5. Sitzung / 17.9.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Stromversorgung in Berlin Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen
Herr Prof. Dr. Twele (Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)	5. Sitzung / 17.9.2014	Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen
Herr Feix (50Hertz Transmission GmbH)	5. Sitzung / 17.9.2014	Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen
Herr Dr. Ennepen (Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg)	5. Sitzung / 17.9.2014	Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen
Herr Schirmer (Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin- Brandenburg)	5. Sitzung / 17.9.2014	Einfluss der um Berlin herum angesiedelten Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen
Herr Geißler (Berliner Energieagentur GmbH)	6. Sitzung / 1.10.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Wärmeversorgung in Berlin
Herr Lange (BLS Energieplan)	6. Sitzung / 1.10.2014	Wirtschaftliche und technische Herausforderungen der Wärmeversorgung in Berlin
Herr Maaß (Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC)/Research gGmbH (HIR))	8. Sitzung / 12.11.2014	Interdependenzen von Strom und Wärmesektor
Herr Hatakka (Vattenfall GmbH)	9. Sitzung / 26.11.2014	Interdependenzen von Strom und Wärmesektor

Name	Sitzung	Thema
Herr Jung (Vattenfall GmbH)	9. Sitzung / 26.11.2014	Interdependenzen von Strom und Wärmesektor
Herr Sieberg (Naturschutzbund Deutschland e. V.)	14. Sitzung / 11.3.2015	Wärme und Interdependenzen
Herr Lemiss (Berliner Immobilien GmbH)	14. Sitzung / 11.3.2015	Wärme und Interdependenzen
Frau Wenk (Da.Vi.D. GmbH; Energiewirtschaftsstelle Berlin	14. Sitzung 11.3.2015	Wärme und Interdependenzen
Herr Diwald (Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e. V.)	15. Sitzung / 25.3.2015	Strom und Infrastrukturen
Herr Heine (Stromnetz Hamburg GmbH)	15. Sitzung / 25.3.2015	Strom und Infrastrukturen
Herr Prof. Dr. Strunz (Technische Universität Berlin)	15. Sitzung / 25.3.2015	Strom und Infrastrukturen
Herr Prof. Dr. Staiß (Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden- Württemberg)	15. Sitzung / 25.3.2015	Strom und Infrastrukturen
Herr Dinger (Alliander AG)	18. Sitzung / 27.5.2015	Institutionen
Frau Richter (Institute of Advanced Sustainability Studies, Verbundvorhaben „DEMOENERGIE - Die Transformation des Energiesystems als Treiber demokratischer Innovationen“)	18. Sitzung / 27.5.2015	Institutionen
Frau Hoffmann-Kallen (Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover)	18. Sitzung / 27.5.2015	Institutionen
Herr Sen Dr. Kollatz-Ahnen (SenFin)	18. Sitzung / 27.5.2015	Institutionen

