

0213

An die
Vorsitzende des Hauptausschusses
über
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin
über
Senatskanzlei – G Sen –

**Zuwendungen an die Tempelhof Projekt GmbH für Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen auf dem Gelände des ehemaligen Flughafens Tempelhof aus dem SIWA
Einzelprojekt: UK 203, 3. BA Hangardachsanierung H1, A1, A2 (inkl. Betondeckensanierung)
Bericht gemäß roter Nr. 1391 P**

Anlage: Tabellarische Übersicht der geplanten SIWA-Einzelprojekte

83. Sitzung des Hauptausschusses am 2. Dezember 2020
Bericht SenStadtWohn – II B – vom 29. Juli 2020, rote Nr. 1391 P

90. Sitzung des Hauptausschusses am 12. Mai 2021
Bericht SenStadtWohn – II B - vom 31. März 2021, rote Nr. 1391 T

2. Sitzung des Hauptausschusses am 08. Dezember 2021
Bericht SenStadtWohn – II B - vom 13. Juli 2021, rote Nr. 1391 Y

Kapitel 9810 SIWA
Deckungskreis 53 – Ehemalige Flughäfen –
Titel 83051 Zuwendungen an die Tempelhof Projekt GmbH für Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen auf dem Gelände des ehemaligen Flughafens Tempelhof

| | |
|---|------------------|
| Abgelaufene Haushaltsjahre (Ansatz 2018): | 131.900.000,00 € |
| laufendes Haushalt Jahr (fortgeschriebenes Soll ¹): | 95.270.947,66 € |
| kommandes Haushalt Jahr: | 0,00 € |
| Ist der abgelaufenen Haushalt Jahr: | 21.629.052,34 € |
| Verfügungsbeschränkungen: | 95.270.947,66 € |
| Aktuelles Ist (Stand 03.03.2022): | 0,00 € |

¹ Sollveränderung nach Kürzung von Mitteln i.H.v. 15 Mio. € gemäß 2. SIWA-Revision (rote Nr. 2806).

Beschlussentwurf:

Der Hauptausschuss nimmt den Bericht zur Kenntnis.

Hierzu wird berichtet:

Die Bauunterhaltungsmaßnahme 3. BA Hangardachsanierung H1, A1, A2 (inkl. Betondeckensanierung) dient der Instandhaltung und Instandsetzung, um das Gebäude für seine ursprüngliche Nutzung zu ertüchtigen, ohne die bauliche Umsetzung eines Raum-, Funktions- und Ausstattungsprogramms. Dazu gehören auch Anpassungen an den Stand der Technik oder aktuell geltende Vorschriften, Sanierungsmaßnahmen und bauliche Ertüchtigungen. Diese Maßnahmen sind unabhängig von der Nutzung erforderlich.

Bauunterhaltungsmaßnahmen unterliegen nicht dem Regelverfahren gemäß den Ergänzenden AV zu den AV § 24 LHO (Baumaßnahmen) (vgl. hierzu Nr. 15.8 Abs. 3 der Haushaltstechnischen Richtlinien (HtR), i. V. m. Ziffr. 2.2.2 und 2.2.3 der Ergänzenden AV zu den AV § 24 LHO). Da hier keine Prüfung durch die für das Bauen zuständige Senatsverwaltung erfolgt, werden lediglich Planungsunterlagen nach dem Regelverfahren erstellt, die durch ein unabhängiges Projektcontrolling nach einem Mehr-Augen-Prinzip in der Verantwortung der Geschäftsführung der Tempelhof Projekt GmbH geprüft werden.

Diese Maßnahmen sind nicht nach § 24 Abs. 3 LHO gesperrt und bedürfen dementsprechend keiner Entsperrung. Der Hauptausschuss wird hiermit gemäß roter Nr. 1391 P nach Vorliegen der BPU und vor Beauftragung der Bauleistungen informiert.

1. Allgemein

Das Land Berlin, vertreten durch die Tempelhof Projekt GmbH, hat die Specht, Kalleja+Partner beratende Ingenieure GmbH im Jahr 2019 beauftragt, Planungsleistungen für die notwendige Sanierung und die statische Ertüchtigung der Massivdecken von Achse 8 bis 12 sowie die Erneuerung der oberseitigen Dachabdichtung der Hangars A1, A2 und H1 des ehemaligen Zentralflughafens Berlin-Tempelhof zu erbringen.

Die Dachabdichtung der Hangardächer H5 bis H7 wurde bereits in den Jahren 2012/2013, die der Hangardächer H2 bis H4 in den Jahren 2014/2015 saniert. Die statische Ertüchtigung der Massivdecken in diesen Bereichen erfolgt im Parallelprojekt „Betondeckensanierung“.

Im Zuge der bereits erfolgten Hangardachsanierung (Abdichtung) sowie einer eingehenden Bauzustandsanalyse der massiven Decken wurde festgestellt, dass die im Tribühnendachbereich vorhandenen Betondecken bzw. Hohlsteindecken stark geschädigt sind. So sind derzeit nur noch den normativen Schneelasten entsprechende Verkehrslasten (minimal 25 kg/m² - 68 kg/m²) zugelassen und es ist von einer teils stark reduzierten Dauerhaftigkeit auszugehen. Weiterhin ist die Verkehrssicherheit unter den massiven Decken durch Abplatzungen und herunterfallende Teile nicht mehr gegeben und wird derzeit nur durch unterseitig angebrachte Sicherungsnetze gewährleistet. Weiterhin hat die vorhandene Abdichtung Ihre Lebensdauer deutlich überschritten, so dass die Funktion nicht mehr gegeben ist. Hierdurch kommt es durch fortschreitend eindringende Schadstoffe zur Zerstörung der Bausubstanz.

Für die zukünftige Nutzung und Entwicklung des Flughafens ist nach Bestätigung der geprüften Bauplanungsunterlage (BPU) vom 27.12.2021 die Vorzugsvariante umzusetzen, bei der die Stahlbetondecken durchgehend auf 3,0 kN/m² Nutzlast und eine neue Restnutzungsdauer von mind. 50 Jahren ertüchtigt und instandgesetzt werden.

Weiterhin ist die Sanierung der Stahlsteindecken und Stahlbetonhohldielen zu planen und instand zu setzen. Sichtbare statische und verkehrssicherheitsrelevante Mängel werden abgestellt. Entsprechend der bestätigten Vorzugsvariante der BPU werden diese Decken im Bereich H1 sowie im Bereich des BT-B zwischen Achse 8 und 9 erhalten, in den übrigen Bereichen von A1 und A2 werden diese durch neue Hohldielendecken ausgetauscht. Es erfolgt keine neue Nutzung der Stahlsteindecken von oben und somit auch keine statische Verstärkung, die Tragfähigkeit ist durch die Lastgrenzen des Stahltragwerks hier auf max. 2,0kN/m² in den ausgetauschten und auf Schneelast in den übrigen Bereichen begrenzt.

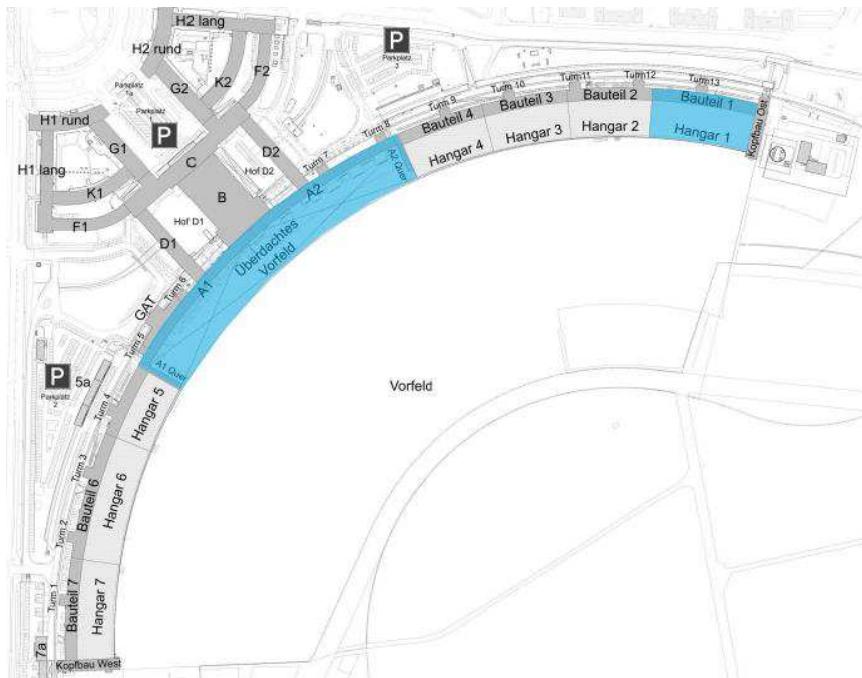


Abbildung 1: Lageplan Flughafen Tempelhof, Hangar A1, A2, H1

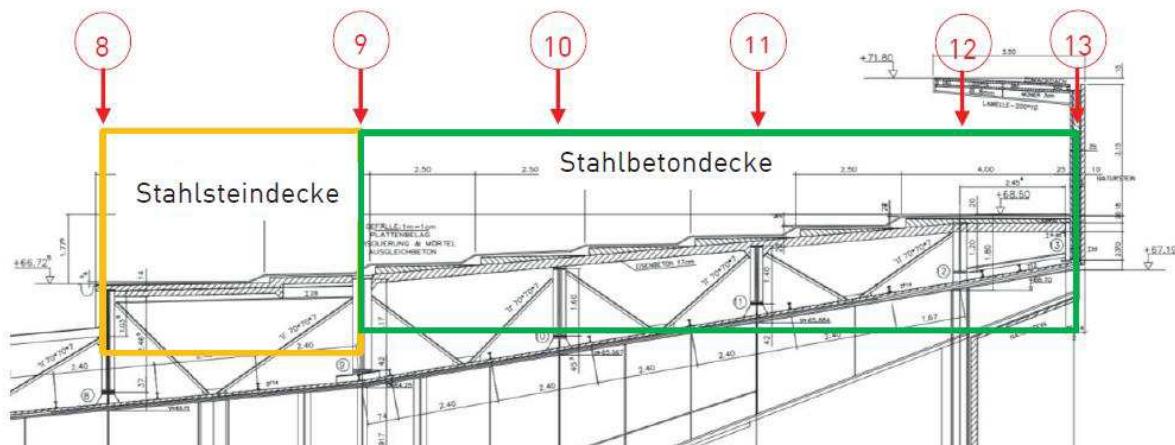


Abbildung 2: Querschnitt der Massivdeckenfelder

2. Notwendigkeit der Maßnahme

Im Zuge des Planungsfortschritts und der damit verbundenen detaillierten Bauzustandsbewertung der Schäden der Betondecken der Hangars A1, A2, H1 wurde folgendes festgestellt:

- Für die Stahlbetondeckenfelder zwischen Achse 9 und 12 ist aus statischer Sicht eine umfangreiche Instandsetzung erforderlich
- Die Stahlbetondecken zwischen Achse 9 und 12 müssen aufgrund von Schäden mit einer Verstärkung durch zusätzliche Bewehrung ertüchtigt werden
- Eine Verstärkung der bestehenden Stahlstein- bzw. Stahlbetonhohldielendecke zwischen Achse 8 und 9 ist aus statisch konstruktiver Sicht ohne vollständigen Rückbau der Decken nicht möglich, sodass die im Zuge der Bauzustandsfeststellung dokumentierten Schäden lokal instandgesetzt werden
- im Bereich A1 und A2 werden die Stahlstein- bzw. Hohldielendecken mit Ausnahme des mittleren Bereichs (Grenze Bauteil B) durch neue Hohldielen ausgetauscht

In der Bauzustandsfeststellung wurden weiterhin folgende Schädigungen festgestellt:

- fortgeschrittene Standzeit und aufgebrauchter Abnutzungsvorrat an den massiven Deckenkonstruktionen (Karbonatisierungsfront hat die Bewehrung erreicht)
- Eindringen von Feuchtigkeit und Umweltschadstoffen in die Bausubstanz bis zur Sanierung der Dachabdichtung
- in großflächigen Bereichen der Stahlbetondecken wurden starke bis sehr starke Schädigungen der Decken durch Bewehrungskorrosion mit Querschnittsverlust, freiliegende Bewehrung, ausgeprägte Rissbilder und Hohllagen festgestellt
- es liegen teilweise stark von den bauzeitlichen statischen Berechnungen abweichende Bewehrungsmengen der Betondeckenplatten vor
- die Betondeckung ist für die Tiefe der Karbonatisierung unzureichend

Bei dem aktuell vorliegenden Bauzustand ist bereits von einer Minderung des Sicherheitsniveaus der Stahlbetondecken auszugehen.

Für die Wiederherstellung eines vorschriften- und normenkonformen und damit sicheren Bauwerkzustandes sind aus diesen Gründen Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen zeitnah zu realisieren.

Andernfalls ist kurzfristig eine dauerhafte Sperrung der Flügelbauteile notwendig, da die Standsicherheit des Gebäudes gewährleistet sein muss und von dem Gebäude keine Gefahren ausgehen dürfen (BauO Berlin §3 und §12).

Hauptursächlich für das vorgenannte Schadensbild an den Massivbauteilen sind die Schäden im oberseitigen Dachaufbau, so dass diese zwingend saniert werden müssen.

Für die obere Dachabdichtung wurde dabei folgendes Schadensbild festgestellt:

- großflächige Materialermüdung
- großflächige Undichtigkeiten inkl. Blasenbildung
- offene bzw. gelöste Randanschlüsse
- Verschiebung von Dämmpaketen
- unwirksame Entwässerungsführung
- fortgeschrittene Korrosion an Blech- und Stahlbauteilen wie Treppen, Lichtbänder, Einbauten, etc.

3. Kostenentwicklung

Im Rahmen des Projektauftrittes 2017 wurden die zu erwartenden Projektkosten in einer ersten Kosteneinschätzung mit rund 20,2 Mio. € bestimmt. Mit Abschluss der Vorplanungsunterlage (VPU) wurde die Kostenschätzung im Februar 2021 hingegen auf Gesamtkosten von 35,43 Mio. € geprüft.

Diese Steigerung beruhte im Wesentlichen auf deutlichen Baupreissteigerungen in den vergangenen Jahren. Hinzu kommt, dass der Schadensumfang und der daraus resultierende Instandsetzungsumfang zunächst deutlich geringer eingeschätzt wurde. Erst mit der Zustandserfassung im Rahmen der VPU und in Verbindung mit baustofflichen Untersuchungen konnte das Schadensbild genauer dargestellt werden.

Mit Abschluss der BPU beträgt die Kostenberechnung 37,46 Mio. €. Die Gesamtkosten sind damit von 35,43 Mio. € in der VPU um 2,03 Mio. € gestiegen. Es liegt eine im Mehr-Augen-Prinzip geprüfte BPU vom 16.12.2021 vor.

Begründung der Mehrkosten:

Bauwerk-Baukonstruktion KG 300:

Der Kostenaufwuchs ist dem mit der BPU erreichten detaillierten Betrachtungsgrad, einer Verlängerung der Bauzeit und der Baustelleneinrichtung sowie Anforderungen des Denkmalschutzes geschuldet. Hinzu kommt die Steigerung der Marktpreise.

Im Vergleich zur VPU muss mit der geprüften BPU von einer Bauzeitverlängerung und somit einer Fertigstellung bis Juli 2026 ausgegangen werden. Die Arbeitsschritte der Leistungsphase 8 wurde konkreter ausgearbeitet. Insbesondere die Kosten für die Baustelleneinrichtung und das Raumgerüst mussten angepasst werden. Des Weiteren werden Anpassungen im Dachaufbau im Bereich

der Geschichtsgalerie (Brandschutz) und Anpassungen am Dachaufbau Massivdach gemäß Abstimmungen mit dem Landesdenkmalamt erforderlich (z.B. Foamglas, Dämmstärke etc.). Ebenfalls erhöht haben sich die Kosten für die Betoninstandsetzung aufgrund der notwendigen Demontage der Staubdeckenstahlträger, optische Anforderungen an das Brettschalmuster auf der Deckenunterseite sowie umfangreichen Rundum-Schutzmaßnahmen im Rahmen der Hochdruckwasserstrahlarbeiten.

Bauwerk - Technische Anlagen KG 400:

Die KG 400 wird mit der BPU in Summe deutlich reduziert. Die noch in der VPU vorgesehene Betauungsanlage für die Schneeräumung wird aufgrund der Komplexität und Schnittstellen zu anderen Projekten in diesem Projekt nicht umgesetzt. Die Schneeräumung erfolgt daher weiterhin bis zu einer möglichen Gesamtlösung für alle Hangardächer per Hand. Der Ansatz für die Leckageortung musste etwas erhöht werden. Die nun vorliegende detaillierte Planung ermöglicht eine konkretere Kostenberechnung als zum Stand der VPU.

Baunebenkosten KG 700

Aufgrund der geänderten Baukosten erfolgt eine Überprüfung und eine entsprechende Anpassung des Planungshonorars gemäß der anrechenbaren Kosten.

Für die KG 100, 200, 500 und 600 fallen keine Leistungen an und werden daher hier nicht weiter berücksichtigt.

| Kostengruppe | erste Kosten-einschätzung (2017) | geprüfte VPU vom 15.02.2021 | geprüfte BPU vom 16.12.2021 | Differenz (BPU zur VPU) |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 200 Herrichten und Erschließen | | | | |
| 300 Bauwerk-Baukonstruktion | | 23.869.345 € | 27.467.303 € | 3.597.958 € |
| 400 Bauwerk Technische Anlagen | 15.000.000 € | 2.568.615 € | 641.652 € | -1.926.963 € |
| 500 Außenanlagen | | | | |
| 600 Ausstattung und Kunstwerke | | | | |
| 700 Baunebenkosten | 1.800.000 € | 4.372.382 € | 4.465.572 € | 93.190 € |
| UV und Rundung | 3.400.000 € | 4.621.658 € | 4.886.473 € | 264.815 € |
| Gesamtkosten | 20.200.000 € | 35.432.000 € | 37.461.000 € | 2.029.000 € |
| | | | | |

Aufteilung in TEILPROJEKTE:

Abschnittsweise Umsetzung - Stand VPU

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| SIWA Maßnahme: Dachsanierung A1, A2, H1 | 19.494.000 € | | |
| Betondeckensanierung A1, A2, H1 | 15.938.000 € | | |

Abschnittsweise Umsetzung - Stand BPU

| | | | |
|---|--|--------------|--|
| SIWA Maßnahme: Dach- und Betondeckensanierung A1 und A2 | | 28.006.000 € | |
| Dach- und Betondeckensanierung H1 | | 9.455.000 € | |

Der Baupreisindex für diese Bauunterhaltungsmaßnahme beträgt zum Zeitpunkt der geprüften BPU in 2021 3,8% (Ingenieurbauwerk). Eine Summe hierfür wurde in die geprüften Kosten nicht eingestellt. Dies entspricht der Verfahrensweise für Baumaßnahmen gemäß § 24 (5) LHO.

Abschnittsweise Realisierung

Ursprünglich war geplant die Maßnahme vollständig im SIWA IV zu finanzieren. Aufgrund hoher Gesamtkosten wurde die Sanierungsmaßnahme zunächst im Rahmen der VPU-Prüfung in zwei sachlich klar voneinander abgrenzbare Teilprojekte "horizontal" aufgeteilt.

Mitte März 2021 fiel dann die Entscheidung, die Maßnahmen für die Bauteile A1 und A2 wieder gesamtheitlich (Dach- und Betondeckensanierung) im SIWA zu führen und die Dach- und Betondeckensanierung für das Bauteil H1 ebenfalls gesamtheitlich voraussichtlich von 2025 bis 2026 mit Haushaltsmitteln (Kapitel 1220, Titel 89364) zu realisieren. Die Baulose des Projektes werden nun mit der BPU „vertikal“ nach Bauteilen getrennt.

1. Dach- und Betondeckensanierung A1 und A2 (SIWA IV) inklusive Planungskosten für die Leistungsphasen 1 bis 8 für A1 und A2 sowie Leistungsphasen 1 bis 6 (bis einschließlich vorliegender BPU) für H1
2. Dach- und Betondeckensanierung H1 (Anmeldung im Landeshaushalt geplant), inklusive Planungskosten Leistungsphasen 7 bis 8.

Zusammenfassender Bericht:

| Maßnahme | Prüfergebnis der BPU | Notwendigkeit der Maßnahme und Nachteile bei Maßnahme Verzicht | Nutzungskosten und Wirtschaftlichkeit |
|---|---|---|---|
| Kapitel 9810, Titel 83051 UK 203 Hangardach- und Betondeckensanie- rung sowie Dachsanierung weiterer Bauteile: Projekt Dach- und Beton- deckensanierung Hangar A1 und A2 | Prüfung der BPU i.H.v. 37.461.000 € erfolgte am 16.12.2021. durch die Tempelhof Projekt GmbH im Mehr- Augen Prinzip; bestätigt von SenSBW II B am 27.12.2021 | Maßnahme ist erforderlich für die Wiederherstellung eines vorschriften- und normenkonformen und damit sicheren Bauwerkzustandes. Andernfalls wäre kurzfristig eine dauerhafte Sperzung der Flügelbauteile notwendig, da die Standsicherheit des Gebäudes gewährleistet sein muss und von dem Gebäude keine Gefahren ausgehen dürfen (BauO Berlin §3 und §12). | Für die Bauwerk- überwachung nach DIN 1076 bzw. VDI 6200 sowie die In- standhaltung der Baukonstruktion fallen ab dem 6. Jahr nach Beginn der Nutzung jähr- liche Kosten in Höhe von 50.000 € an. |
| Kapitel 1220, Titel 89364 (geplant, Finan- zierung noch nicht gesichert) Dach- und Beton- deckensanierung Hangar H1 | | | |

4. Finanzierung der Maßnahme

Die Maßnahme „3. BA Hangardachsanierung H1, A1, A2 (inkl. Betondeckensanierung)“ ist ein Teil der Maßnahmen des UK 203 „Hangardach- und Betondeckensanierung sowie Dachsanierung weiterer Bauteile“ im Kapitel 9810, Titel 83051.

Die Gesamtmaßnahme soll nun abschnittsweise realisiert werden: Finanzierung der Dach- und Betondeckensanierung der Bauteile Hangar A1 und A2 in Höhe von 28.006.000 € aus SIWA und Finanzierung der Dach- und Betondeckensanierung des Bauteils H1 in Höhe von 9.455.000 € ab 2025 voraussichtlich aus Haushaltsmitteln (Kapitel 1220, Titel 89364).

In Vertretung

Prof. Petra Kahlfeldt
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Übersicht Projekte SIWA IV

Stand zum 31.12.2021

Bearbeitung: Januar 2022, akt. 03.03.2022

| | | | in TEUR | Summe Belegung Stand: 31.12.2021 | Erläuterungen |
|---------------------|----------------------|---|---------|--|---------------|
| Einzel- projekte | Unterkonten SenSW | Maßnahmen SIWA IV | 116.900 | | |
| 1 | UK 201 | Planung + Ausbau Bt A1 kompl.+ Schadstoffsan, Eb.3, + Rollfeldebene | 233 | Projekt zurückgestellt | |
| 2 | UK 202 | Planung + Ausbau H2rd | 20 | Projekt zurückgestellt | |
| 3.1. | UK 203 | 3. BA Dach A1 und A2 (inkl. Betondeckensanierung) | 28.006 | <p>¹⁾ Geprüfte und genehmigte BPU (27.12.2021): Gesamtkosten von 37.461 TEUR. Abschnittsweise Realisierung:</p> <p>Die SIWA Maßnahme 3.BA umfasst die Dach- und Betondeckensanierung A1 und A2. Im Rahmen der BPU Prüfung festgestellte Mehrkosten in Höhe von 1.006 T€ werden im SIWA IV aus dem Projekt lfd. 6 umgeschichtet.</p> <p>Die Dach- und Betondeckensanierung von H1 wird voraussichtlich ab 2025 mit Haushaltsmitteln (Kapitel 1220, Titel 89364) umgesetzt. Die Finanzierung ist noch nicht gesichert.</p> | |
| 3.2. | UK 203 | Betondeckensanierung H 4-7 | 17.500 | <p>Geprüfte BPU (17.05.2021) mit Gesamtkosten von 24.320 TEUR. Abschnittsweise Umsetzung:</p> <p>Die SIWA Maßnahme umfasst im ersten Baulos die Betondeckensanierung der Bauteile H4 bis H7.</p> <p>Die Betondeckensanierung der Bauteile H2 und H3 werden voraussichtlich ab 2025 mit Haushaltsmitteln (Kapitel 1220, Titel 89364) realisiert. Die Finanzierung ist noch nicht gesichert.</p> | |
| 3.3.1. | UK 203 | Dachreparatur K1, Polizei | 1.510 | <p>Die Maßnahme ist fertiggestellt. Restleistungen der Leistungsphase 9 (Gewährleistung) folgen noch in 2025. Gesamtkosten gemäß der aktuell kalkulatorischen Kostenfeststellung.</p> | |
| 3.3.2. | UK 203 | Sanierung Dach F 2 | 867 | <p>Geprüfter Baubedarfsnachweis (inkl. Haushaltsunterlage) (28.04.2021). In diesen Kosten sind 15% UV enthalten und 3% für sonstige Baunebenkosten. Der bisherige Kostenrahmen wird eingehalten.</p> | |
| 4. | UK 204 | Erschließungsprojekte für Flächennutzung, zusätzlich notw. Instandsetzungsmaßn. | 17.700 | Genehmigte VPU (04.09.2020). | |
| 5. | UK 205 | Umsetzung Tower THF / KBW | 32.000 | <p>Geprüfte und bestätigte Haushaltsunterlage (08.11.2021): Gesamtkostenberechnung 37.000 TEUR für die Gesamtmaßnahme. SIWA-Maßnahme umfasst den 2.BA. Geprüfte Risiko-Reserve von 2.900 TEUR wird vorerst noch nicht ausgewiesen.</p> | |
| 6. | UK 206 | Herstellung Brandschutztechnik Hangardächer (H5 bis H7, A1 und A2) | 15.064 | <p>¹⁾ Genehmigtes BP (29.05.2020): Kostenrahmen von 21.470 TEUR für die Gesamtmaßnahme. Abschnittsweise Umsetzung:</p> <p>SIWA Maßnahme soll im ersten Baulos die Herstellung des Brandschutzes der Hangardächer H5 bis H7, A1 und A2 enthalten. Aufgrund des Mehrbedarfs im Projekt lfd. Nr. 3.1. werden die Mittel für Projekt lfd. Nr. 6 zunächst um 1.006 T€ reduziert. Im Zuge der VPU-Erstellung sowie aufgrund von Baupreisindexierung können weitere Anpassungen folgen.</p> <p>Die Brandschutztechnik der Hangardächer H1 bis H4 wird voraussichtlich ab 2025 mit Haushaltsmitteln (Kapitel 1220, Titel 89364) realisiert. Die Finanzierung ist noch nicht gesichert.</p> | |
| 7. | UK neu | Sanierung Büroflächen (Planungsmittel) | 4.000 | In Vorbereitung | |

¹⁾ geänderte Kosten im Vergleich zur Anlage "Übersicht Projekte SIWA THF" der roten Nr. 1391 Y (aufgrund des fortgeschrittenen Planungsstandes / geänderter abschnittsweiser Umsetzung)