

**Olympiapark München GmbH**  
Zeltdachsanieurung

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06183**

**Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 18.04.2023 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

**Kurzübersicht**  
zur beiliegenden Beschlussvorlage

<b>Anlass</b>	Beschluss des Stadtrates vom 15./23.03.2022
<b>Inhalt</b>	In der Vorlage wird der Sachstand der Sanierung des Zeltdaches im Olympiapark dargestellt. Die Finanzierung wurde bereits durch den o.g. Beschluss genehmigt. Vorliegend wird die weitere Mittelverwendung konkretisiert. Eine erneute Befassung des Stadtrats ist bis Ende 2024 vorgesehen.
<b>Gesamtkosten/ Gesamterlöse</b>	Der Bedarf für die Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 beträgt netto 14,5 Mio. € sowie für Modul 1 Seileinläufe 4,8 Mio. € und Sofort- und Kompensationsmaßnahmen 3,5 Mio. € jeweils zuzüglich Handling Fee und Gewinnzuschlag. Im Jahr 2023 stehen ausreichende Mittel im Haushalt zur Verfügung. Die Bedarfe für die Jahre 2024 und 2025 werden zum Eckdatenbeschluss angemeldet.
<b>Entscheidungsvorschlag</b>	Die SWM Services GmbH wird beauftragt, die Leistungsphasen der Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 bis einschließlich Ausschreibung zu planen. Hierfür werden erforderliche Planungsmittel von netto 14,5 Mio. € zuzüglich Handling Fee und Gewinnzuschlag freigegeben. Die SWM Services GmbH wird beauftragt, das sog. Modul 1 Seileinläufe auszuschreiben und zu realisieren. Hierfür werden erforderliche Planungs- und Realisierungsmittel von netto 4,8 Mio. € zuzüglich Handling Fee und Gewinnzuschlag freigegeben. Für die Umsetzungen von etwaig notwendigen Sofort- und Kompensationsmaßnahmen bis Dezember 2024 werden Planungs- und Realisierungsmittel von netto 3,5 Mio. € zuzüglich Handling Fee und Gewinnzuschlag freigegeben.
<b>Gesucht werden kann im RIS auch nach</b>	Olympiadach, Sanierung, Generalsanierung
<b>Ortsangabe</b>	Olympiapark

**Olympiapark München GmbH**  
Zeltdachsanieerung

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06183**

**Vorblatt zur Beschlussvorlage des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am  
18.04.2023 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

**Inhaltsverzeichnis**

**Seite**

<b>I. Vortrag des Referenten.....</b>	<b>1</b>
1. Ausgangslage.....	1
1.1 Beschlusslage.....	1
1.2 Hintergrund.....	1
2. Übersicht zu Leistungsphasen.....	2
3. Vorgeschlagene Maßnahmen.....	2
3.1 Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 und parallele Untersuchungen.....	2
3.2 Seileinläufe.....	3
3.3 Sofort-und Kompensationsmaßnahmen.....	3
4. Kosten und Finanzierung.....	4
4.1 Allgemeines.....	4
4.2 Aktuell benötigte Mittel.....	4
4.3 Auszahlungsplan.....	4
4.4 Haushalt.....	4
5. Termine und Ablauf.....	5
6. Handlungsvarianten - Wirtschaftlichkeit.....	5
7. Empfehlung des Aufsichtsrates.....	5
8. Projektrisiken und Gegenmaßnahmen.....	6
8.1 Allgemeines.....	6
8.2 Versicherung.....	6
<b>II. Antrag des Referenten.....</b>	<b>7</b>
<b>III. Beschluss.....</b>	<b>7</b>

**Olympiapark München GmbH**  
Zeltdachsanieierung

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 06183**

2 Anlagen

**Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 18.04.2023 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

## **I. Vortrag des Referenten**

### **1. Ausgangslage**

#### **1.1 Beschlusslage**

Mit Beschluss des Stadtrates am 17.12.2014, Sitzungsvorlagen-Nr. 14-20 / V 01547 wurde den Voruntersuchungen und den Leistungsphasen 1 bis 3 für die Sanierung des Zeltdaches mit Planungskosten von 5 Mio. € bis max. 10 Mio. € zugestimmt.

Mit Beschluss des Stadtrates am 15./23.03.2022, Sitzungsvorlagen-Nr. 20-26 / V 05530 wurde die SWM Services GmbH (SWMS) beauftragt, das Generalsanierungspaket GS 1 bis Leistungsphase 8 zu planen und auszuführen (Sofortmaßnahmen) sowie Generalsanierungspakete GS 2 bis GS 4 in den Leistungsphasen bis 4 weiter zu planen bzw. auszuführen.

#### **1.2 Hintergrund**

Auf Grund der bis Anfang 2022 erfolgten Untersuchungen wurde als Planungsfortführung eine Vor- und Entwurfsplanung sowie die Genehmigungsplanung in Anlehnung an die HOAI-Leistungsphasen 2 bis 4 beauftragt. Diese wird derzeit erstellt. Da auf der Basis der abgeschlossenen Voruntersuchung in Teilbereichen dringliche Maßnahmen erforderlich sind, wurde von der SWMS die Planungsaufgabe (in Anlehnung HOAI bis Leistungsphase 8) an die Arbeitsgemeinschaft (ARGE) der Bestandsuntersuchung in Auftrag gegeben und die Umsetzung der Planungsergebnisse freigegeben.

Diese Ergebnisse liegen nun vor und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Ergebnisse der Materialstudie Plexigläseindeckung bzw. zu alternativen Materialien zeigen auf, dass derzeit keine technisch vergleichbare und sinnvolle Alternative zum Plexiglas gegeben ist. Entsprechend wurde im Generalsanierungspaket GS4 (Inhalte unten unter Nr. 3.1.) die Verwendung des Materials Plexiglas als Planungsgrundlage fixiert.
- Sofortmaßnahmen für bekannte Schäden sind in Umsetzung, Kompensationsmaßnahmen für das Aufrechterhalten der Verkehrssicherheit bis zur Umsetzung der jeweiligen Sanierungsmaßnahme sind in Abstimmung mit dem Prüferingenieur

der SWMS definiert und müssen fortlaufend realisiert werden.

- Die Beauftragung der ARGE, die Generalsanierungspakete GS1 – GS4 (Inhalte unten unter Nr. 3.1.) in den Leistungsphasen 2-4 zu planen, ist erfolgt.
- Der aktuelle Leistungsstand liegt je nach Sanierungsmodul zwischen Abschluss Leistungsphase 2 und 3. Das bisher genehmigte Budget von insgesamt netto 10 Mio. € wird im Laufe des 1. Halbjahres 2023 aufgebraucht sein.

Im Einzelnen wird auf die Anlage 1 verwiesen.

## **2. Übersicht zu Leistungsphasen**

Die Leistungsphasen gliedern sich wie folgt:

- LP 1: Grundlagenermittlung
- LP 2: Vorplanung
- LP 3: Entwurfsplanung
- LP 4: Genehmigungsplanung
- LP 5: Ausführungsplanung
- LP 6: Vorbereitung der Vergabe
- LP 7: Mitwirkung bei der Vergabe
- LP 8: Objektüberwachung – Bauüberwachung und Dokumentation
- LP 9: Objektbetreuung

## **3. Vorgeschlagene Maßnahmen**

Aufbauend auf den o. g. Ergebnissen sind nachfolgende Maßnahmen bis Ende 2024 erforderlich, um dem Stadtrat dann die endgültige Entscheidung zur Zeltdachsanieierung vorlegen zu können:

### **3.1 Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 und parallele Untersuchungen**

Für die Fortführung der Planung der Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 sollen Planungsmittel in Höhe von netto 14,5 Mio. € bis einschließlich Ausschreibung für die Umsetzung (gem. LP 6 in Anlehnung an HOAI-Phasen, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) genehmigt werden.

Die Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 setzen sich wie folgt zusammen:

- Generalsanierung GS1
  - Seileinläufe (Modul 1), Knoten (Modul 2), Anschlussdetails Litzenbündelseile, Knoten (Modul 3)
- Generalsanierung GS2
  - Voll- (Modul 9) und Halbmasten (Modul 10) Olympiastadion (Flutlicht)
- Generalsanierung GS3 (GS3a und GS3b zusammengefasst)
  - Seilnetz (Modul 4), Masten-Luftstützen (Modul 5), Vollverschlossene Seile (Modul 6/Vollverschlossene Seile), Litzenbündelseile (Modul 7/Litzenbündelseile), Fundamente (Modul 8)

- Generalsanierung GS4
  - Neueindeckung, Sanierung Plexiglas (Modul 11)
- Parallele Untersuchungen
  - Materialstudie Eindeckung (erledigt)
  - Brandschutz Vorstudie
  - Entwässerung Tiefpunkte
  - Ausfallbetrachtung Beleuchtersteg

Eine Neueindeckung nach historischem Vorbild ist möglich und unter Beachtung aller Anforderungen die einzig sinnvolle und umsetzbare Variante.

Die Erfahrungen von über 50 Jahren seit der Ersterichtung zu Dauerhaftigkeitsfragen dieser Ausführung liegen vor. Plexiglas ist als Planungsgrundlage für die Neueindeckung laut SWMS durch die bisherigen Untersuchungsergebnisse fixiert. Das im Bestand bewährte „Plexiglas GS 215 gereckt“ wurde gezielt zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen entwickelt. Es ist gemäß SWMS auf den Lastabtragungsmechanismus der vorhandenen Tragkonstruktion ausgerichtet und erfüllt die Restriktionen aus Tragwerk und statischen Erfordernissen von Plexiglas. Kostensparend wirkt sich laut SWMS auch aus, dass keine Zulassung im Einzelfall bei bekannter Produktzusammensetzung erforderlich wird.

### **3.2 Seileinläufe**

Die SWM Services GmbH soll mit dieser Stadtratsvorlage auch beauftragt werden, das sog. Modul 1 „Seileinläufe“ (als Teil des GS 1, s. o.) auszuschreiben und zu realisieren. Hierfür sollen erforderliche Planungs- und Realisierungsmittel von netto 4,8 Mio. € (d. h. in Anlehnung an HOAI Phasen LP 7 + 8, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) freigegeben werden.

Diese Umsetzung der Seileinlaufsanierung ist zeitlich aufgrund der Vorgaben des Prüfingenieurs der SWMS priorisiert worden. Die zugehörige Ausschreibung und Vergabe der Fachplanung muss noch im 1. Halbjahr 2023 erfolgen.

Leistungsbild ist die im Bauprojektmanagement übliche Bezeichnung für die Beschreibung zu erbringender Leistungen durch einen Auftragnehmer; im vorliegenden Fall liegt die Spezifizierung in der an die Besonderheit der Zeltdachkonstruktion angepassten Anforderungsbeschreibung.

### **3.3 Sofort-und Kompensationsmaßnahmen**

Die SWMS bittet ebenso, für die Umsetzungen von etwaig notwendigen Sofort-und Kompensationsmaßnahmen bis Dezember 2024 um Freigabe von Planungs- und Realisierungsmittel von netto 3,5 Mio. €.

Wie bereits in der Vorlage vom 15./22.03.2022 ausgeführt, hält die SWMS Sofortmaßnahmen bis zu Leistungsphase 8 für erforderlich.

Im Einzelnen wird auf Seite 7 der angehängten Präsentation verwiesen.

#### 4. Kosten und Finanzierung

##### 4.1 Allgemeines

Die Kosten für die Sanierung der Zeltdach-Eindeckung können auf Basis des aktuellen Planungsstandes derzeit von SWMS bzw. OMG seriös nicht angegeben werden. Auf Grund der umsatzsteuerlichen Organschaft kommen bei den Kosten Handling Fee und Gewinnzuschlag hinzu; beides ist insbesondere wegen des Drittvergleichs erforderlich. Auch hier kann nur von einer Grobschätzung ausgegangen werden, da der Zinssatz sich an einer Zeitreihe von 30-jährigen Bundesanleihen orientiert.

Mit o. g. Stadtratsbeschluss vom 17.12.2014 wurden für die Leistungsphasen 1 bis 3 der Zeltdachsanieerung Mittel von bis zu 10 Mio. € freigegeben.

##### 4.2 Aktuell benötigte Mittel

Für die oben unter Nr. 3. aufgelisteten Schritte werden Mittel von rund 23,24 Mio. € einschließlich Handling Fee und Gewinnzuschlag benötigt.

Maßnahme	Betrag in Mio. €
Generalsanierungspakete 1 bis 4	14,5
Modul 1 Seileinläufe	4,8
Sofort- und Kompensationsmaßnahmen	3,5
Handling Fee und Gewinnzuschlag	0,44
Summe	23,24

##### 4.3 Auszahlungsplan

Der Gesamtbetrag wird in folgenden Jahren fällig:

Jahr	2023	2024	2025	Gesamt
Betrag in T€	9,53	10,95	2,76	23,24

##### 4.4 Haushalt

Der Gesamtbedarf für die Pacht stellt sich wie folgt dar:

Bedarf/Haushaltsjahr	2023	2024	2025
Pachtbedarf	50.900.000 €	55.540.000 €	67.340.000 €
Bedarf für Zeltdachsanieerung Teil 2	9.530.000 €	10.950.000 €	2.760.000 €
Summe	60.430.000 €	66.490.000 €	70.100.000 €
Haushaltsansatz	62.643.442 €	60.461.306 €	62.657.502 €

Der Gesamtbedarf beinhaltet sämtliche beschlossenen Maßnahmen, die o. g. Beträge für die Zeltdachsanieerungen sowie (soweit bereits errechenbar) Handling Fee und Gewinnzuschlag.

Im Jahr 2023 stehen auch für die mit dieser Vorlage beantragten nächsten Schritte der Zeltdachsanieerung ausreichend vorhandene Mittel im Haushalt zur Verfügung.

Den Mehrbedarf in den Jahren 2024 und 2025 wird das RAW zum Eckdatenbeschluss anmelden. Es wird bereits jetzt darauf hingewiesen, dass es sich um eine zusammenhän-

ge Maßnahme handelt.

## **5. Termine und Ablauf**

In der als Anlage 1 beigefügten Präsentation, dort Seiten 5, 12 und 13, sind eine grobe logische Abfolge sowie ein Terminplan abgebildet.

## **6. Handlungsvarianten - Wirtschaftlichkeit**

Mit dem Ziel, wirtschaftlich zu handeln, hat die SWMS folgende Alternativen und Optimierungen untersucht:

- Untersuchung alternativer Dacheindeckungen zu Plexiglas
- Gestaffelte Sanierungsplanung und -umsetzung in Modulen
- Sicherstellung des Betriebs durch Kompensationsmaßnahmen bis zur Sanierung (Einnetzen Plexiglas in Gefahrenbereichen, zusätzliche Bauteilöffnungen)
- Variantenuntersuchung Neubau/Sanierung Bestand Flutlichtmasten
- Optimierung durch eine vorgeschaltete eingehende Bestandsuntersuchung + 3D-Berechnung der Tragstruktur; fundierte Grundlage der Sanierungsplanung
- Nutzung von Synergien - Ausführung gleichzeitig laufender Projekte (Sanierung Olympiastadion)
- Planung und Ausführung in sog. Modulen/Leistungspakete (Synergien Planung und Ausführung in sog. Modulen/Leistungspakete (Synergien bei Planung und Ausführung)
- Verwendung neuer technischer Verfahren (z. B. Lasertechnik)

Im Einzelnen wird auf die Ausführungen auf Seite 9 der Anlage 1 verwiesen.

## **7. Empfehlung des Aufsichtsrates**

Der Aufsichtsrat hat in seiner 160. Sitzung am 16.12.2022 zur Zeltdachsanierung folgende Beschlüsse gefasst:

1. Die SWM Services GmbH wird über die LHM beauftragt, die gem. Vortrag beschriebenen Leistungsphasen der Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 bis einschließlich Ausschreibung (d.h. in Anlehnung an HOAI Phasen bis zur LP 6, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) zu planen. Hierfür werden erforderliche Planungsmittel von netto 14,5 Mio. € freigegeben.
2. Die SWM Services GmbH wird darüber hinaus über die LHM beauftragt, das sog. Modul 1 Seileinläufe (als Teil des GS 1) auszuschreiben und zu realisieren. Hierfür werden erforderliche Planungs- und Realisierungsmittel von netto 4,8 Mio. € (d.h. in Anlehnung an HOAI Phasen LP 7 + 8, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) freigegeben.
3. Für die Umsetzungen von etwaig notwendigen Sofort- und Kompensationsmaßnahmen bis zur Gremienbefassung im Dez. 2024 werden Planungs- und Realisierungsmittel von netto 3,5 Mio. € freigegeben.
4. Die SWM Services GmbH wird rechtzeitig um Wiedervorlage für die Aufsichts-

ratssitzung im Dezember 2024 gebeten; hierbei ist insbesondere auf folgende Bereiche einzugehen: Projektstand, Gesamtkosten, Zeitschiene und Risiken.

Vom RAW wird angemerkt, dass zu den Nettobeträgen Handling Fee und Gewinnzuschlag hinzukommen. Diese sind jedoch in den unter Nrn. 4.2. bis 4.4. genannten (Haushalts-)Beträgen bereits berücksichtigt.

## **8. Projektrisiken und Gegenmaßnahmen**

### **8.1 Allgemeines**

Die von der SWMS gesehene Risiken sind in der Anlage 1, dort auf Seite 8 aufgezeigt. Die bekannten Risiken werden dort umfassend beschrieben.

Die Risikofolgen sind demzufolge i. W. (Teil-)Sperrungen, Kostenmehrungen und Verzögerungen.

Darüber hinaus weist die SWMS auf die derzeitigen allgemeinen Probleme bei der Materialbeschaffung hin; bereits jetzt ist absehbar, dass die rechtzeitige Fertigstellung der Plexiglasplatten (Einzelanfertigungen) knapp kalkuliert ist.

### **8.2 Versicherung**

Die SWMS beabsichtigt eine „All-Risk-Versicherung“ als Integrierte Projektversicherung abzuschließen, deren Kosten sich voraussichtlich auf 1,3 Mio. € belaufen; der Betrag ist in den Generalsanierungspaketen GS1 bis GS4 (vgl. Nr. 3.1) enthalten. Der Sinn dieser Versicherung besteht darin, Schäden vom städtischen Konzern abzuwehren, die aus nicht ausreichender Deckung des Versicherungsschutzes bei den jeweiligen Projektbeteiligten entstehen könnten.

Als Integrierte Projektversicherung wird laut SWMS das Bauleistungs-, Haftpflicht- und Planungshaftpflichtrisiko aller am Bau Beteiligten im Rahmen eines Versicherungsvertrages gebündelt versichert. Vorteile dieser Versicherung im Vergleich zu Einzel-Haftpflichtversicherungen jedes Planers und Nachunternehmers sind gemäß SWMS:

- Höhere Deckungssumme als bei Einzelversicherungen
- Deckung auch für hohe Schadenersatzansprüche, z. B. bei Personenschäden mit mehreren Beteiligten
- Gesicherte Deckungssummenkapazität, kein Wegfall durch Ausschöpfung von Summen oder Nicht-Verlängerung von Jahresverträgen bei Vertragspartnern
- Schutz vor Schadenersatzverpflichtungen von Vertragspartnern, z. B. durch Insolvenz, Verweigerung, Nicht-Zahlung von Prämien etc.
- Deckung auch für hohe Schadenersatzansprüche, z. B. bei Personenschäden mit mehreren Beteiligten
- Wegfall von Regressen des Bauleistungsversicherers gegen Projektbeteiligte während der Projektausführung

Die maximale Deckungssumme, sowie die tatsächlichen Kosten der integrierten Projektversicherung wird im Rahmen einer Ausschreibung durch die SWMS noch ermittelt.



Anhörungsrechte eines Bezirksausschusses sind nicht gegeben.

Die Sitzungsvorlage ist mit der Stadtkämmerei abgestimmt. Die entsprechende Stellungnahme liegt als Anlage 2 bei.

Eine fristgerechte Vorlage war nicht möglich, da die erforderlichen Abstimmungen noch nicht abgeschlossen waren. Die Behandlung in der heutigen Sitzung ist zwingend notwendig, weil ohne die Fortführung der Zeltdachsanierungen Folgeschäden entstehen können (Sofort- und Kompensationsmaßnahmen).

Der Korreferent des Referates für Arbeit und Wirtschaft, Herr Stadtrat Manuel Pretzl, und der Verwaltungsbeirat für das Beteiligungsmanagement, Herr Stadtrat Sebastian Weisenburger, haben jeweils einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

## **II. Antrag des Referenten**

1. Die SWM Services GmbH wird beauftragt, die gem. 3.1. Vortrag beschriebenen Leistungsphasen der Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 bis einschließlich Ausschreibung (d.h. in Anlehnung an HOAI Phasen bis zur LP 6, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) zu planen. Hierfür werden erforderliche Planungsmittel von netto 14,5 Mio. € zuzüglich Handling Fee und Gewinnzuschlag freigegeben.
2. Die SWM Services GmbH wird beauftragt, das sog. Modul 1 Seileinläufe (als Teil des GS 1) auszuschreiben und zu realisieren. Hierfür werden erforderliche Planungs- und Realisierungsmittel von netto 4,8 Mio. € zuzüglich Handling Fee und Gewinnzuschlag (d.h. in Anlehnung an HOAI Phasen LP 7 + 8, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) freigegeben.
3. Für die Umsetzungen von etwaig notwendigen Sofort- und Kompensationsmaßnahmen bis Dezember 2024 werden Planungs- und Realisierungsmittel von netto 3,5 Mio. € zuzüglich Handling Fee und Gewinnzuschlag freigegeben.
4. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

## **III. Beschluss** nach Antrag.

Die endgültige Beschlussfassung über den Beratungsgegenstand obliegt der Vollver-

sammlung des Stadtrates.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der/Die Vorsitzende

Der Referent

Ober-/Bürgermeister/-in  
ea. Stadtrat/-rätin

Clemens Baumgärtner  
Berufsm. StR

**IV. Abdruck von I. mit III.**

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)

an das Direktorium – Dokumentationsstelle (2x)

an die Stadtkämmerei

an das Revisionsamt

z.K.

**V. Wv. RAW - FB V** S:\FB5\Olympiapark\3 Gremien\1 Stadtl\1 Stadtrat\1 Beschlüsse\Zukunft mit SWM\2023\ZelldachSaniergTeil2\_23-03-30RL+Ver-spätg+SKA.odt

zur weiteren Veranlassung.

Zu V.

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

2. An Olympiapark München GmbH

An SWM Services GmbH

z.K.

Am

# Sanierung Olympiastadiondach München (SOZD)

Planungsfortschritt Leistungsphasen 2-4 | Entwicklung  
Sanierungsplanung

**SW//M**

160. Aufsichtsratssitzung OMG / 16.12.2022 | SWM Immobilien | Dr. [REDACTED]

## **AGENDA**

---

- **Auftrag AR OMG vom 17.12.2021 bzw. StR VV vom 23.03.2022 und Kernaussagen**  
zur Planungsgrundlage der Erneuerung der Zeltdeckendeckung sowie zum Mittelbedarf der weiteren Planungsschritte
- **Projektfortschritt - Ergebnisse und Maßnahmen**  
Eindeckung Plexiglas - Projektstufe - Sofort- und Kompensationsmaßnahmen
- **Risiken & Maßnahmen zur Kosteneffizienz**
- **Entscheidungsbedarfe**  
Vorgehensvorschlag SWM
- **Backup**  
Sofort- & Kompensationsmaßnahmen - Prozess der Leistungsphasen – Kosten und Mittelabfluss

## AUFTRAG OMG AR vom 17.12.2021 VV StR vom 23.03.2022

- ▶ Fortführung der Planung und Ausführung (im Sinne von situativ erforderlichen Sofortmaßnahmen) des Generalsanierungspakets GS1 bis Lph 8
- ▶ Fortführung der Planung der Generalsanierungspakete GS2 bis GS4 bis einschließlich Lph 4
- ▶ Zustimmung zur Fortführung der Planung und Umsetzung notwendiger Kompensationsmaßnahmen
- ▶ Zustimmung zur Beauftragung weiterer notwendiger Voruntersuchungen u. a. zum Brandschutz, alternativen Dachdeckungen, zur Entwässerung auf Tiefpunkte sowie Ausfallbetrachtungen des Beleuchtersteiges der Olympiahalle

## KERNAUSSAGEN

- ▶ Die Ergebnisse der **Materialstudie Plexiglasdeckung** bzw. zu alternativen Materialien liegen vor. Demnach gibt es derzeit keine technisch vergleichbare und sinnvolle Alternative zum Plexiglas. Entsprechend wurde im Generalsanierungspaket GS4 die **Verwendung des Materials Plexiglas als Planungsgrundlage fixiert**.
- ▶ **Sofortmaßnahmen** für bekannte Schäden sind in Umsetzung, **Kompensationsmaßnahmen** für das Aufrechterhalten der Verkehrssicherheit bis zur Umsetzung der jeweiligen Sanierungsmaßnahme sind in Abstimmung mit dem Prüfingenieur definiert und müssen fortlaufend realisiert werden.
- ▶ Die Beauftragung der ARGE für die Planung der Lph 2-4 in den Generalsanierungspaketen GS1 - GS4 ist erfolgt. Aktueller Leistungsstand liegt je nach Modul (Untereinheit GS) zwischen Beendigung Lph 2 und 3. Das bisher genehmigte Budget von insgesamt netto MEUR 10 wird im Laufe des 1. Halbjahres 2023 aufgebraucht sein.
- ▶ Um eine unterbrechungsfreie Planung / notwendige Ausführung zu gewährleisten, wird die Freigabe von weiteren **netto 22,8 MEUR** erforderlich. Diese untergliedern sich wie folgt:
  - **Planungsmittel** in Höhe von **netto MEUR 14,5**. Dies für die gemäß Vortrag beschriebenen Leistungsphasen der Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 bis einschließlich Ausschreibung für die Umsetzung (gem. Lph 6 in Anlehnung an HOAI-Phasen, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern).
  - **Planungs- und Realisierungsmittel** (gem. Lph 7 und Lph 8 in Anlehnung an HOAI Phasen, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) in Höhe von **netto MEUR 4,8** für das sog. Modul 1 „**Seileinläufe**“ (als Teil des GS1). Diese Umsetzung der Seileinlaufsanierung ist zeitlich aufgrund der Vorgaben des Prüfingenieurs priorisiert worden. Die zugehörige Ausschreibung und Vergabe der Fachplanung muss noch im 1. Hj. 2023 erfolgen.
  - **Planungs- und Realisierungsmittel von netto MEUR 3,5** für die **Umsetzungen** von etwaig notwendigen **Sofort- und Kompensationsmaßnahmen**
- ▶ Das nach Freigabe beschlossene Gesamtbudget addiert sich dann von netto MEUR 10 (bereits genehmigt in voran gegangenen Beschlüssen) um netto MEUR 22,8 auf **netto MEUR 32,8**.
- ▶ Eine **erneute Gremienbefassung ist für Dez. 2024 geplant**. Zu diesem Zeitpunkt wird für die jeweiligen GS 1-4 eine Kostensicherheit auf Basis von bepreisten LVs erwartet.

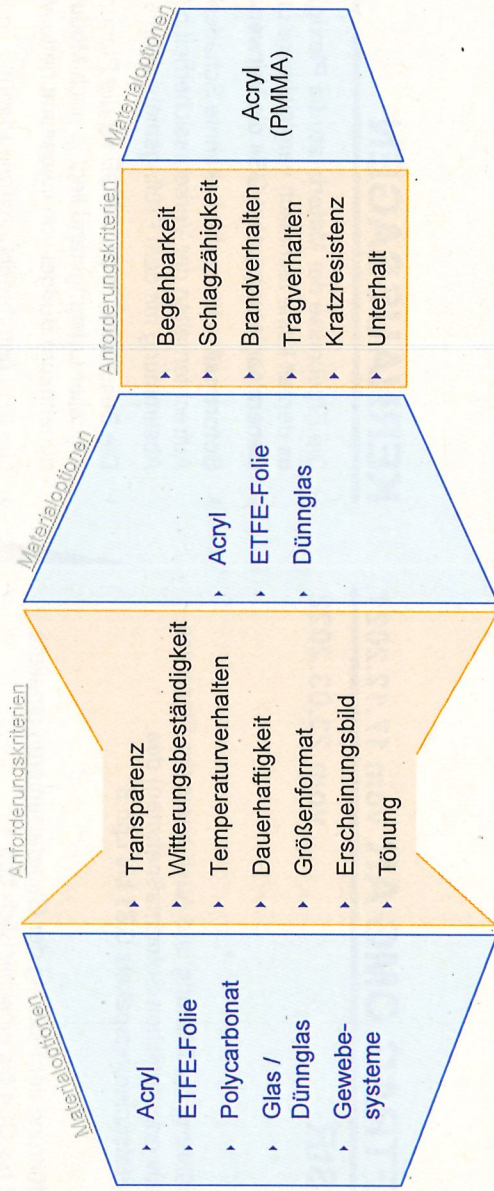
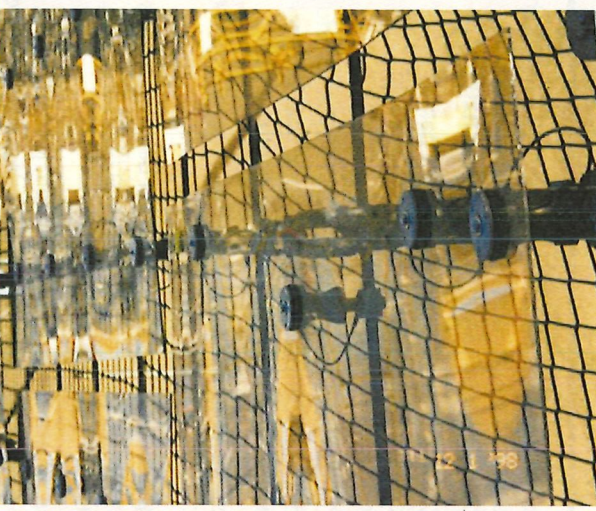
# Materialstudie Plexiglasdeckung - keine technisch u. optisch vergleichbaren Alternativen

## Plexiglas als Planungsgrundlage für die Neueindeckung fixiert

- ▶ Neueindeckung nach historischem Vorbild möglich. „Plexiglas GS 215 gereckt“ gezielt zur Erfüllung der behördlichen Anforderungen entwickelt
- ▶ Lastabtragungsmechanismus der vorhandenen Tragkonstruktion auf Plexiglas ausgerichtet
- ▶ Restriktionen aus Tragwerk u. statischer Erfordernis von Plexiglas erfüllt
- ▶ Keine Zulassung im Einzelfall bei bekannter Produktzusammensetzung erforderlich
- ▶ Erfahrung zu Dauerhaftigkeitsfragen von über 50a
- ▶ Keine technische Notwendigkeit zur Änderung des Bestands

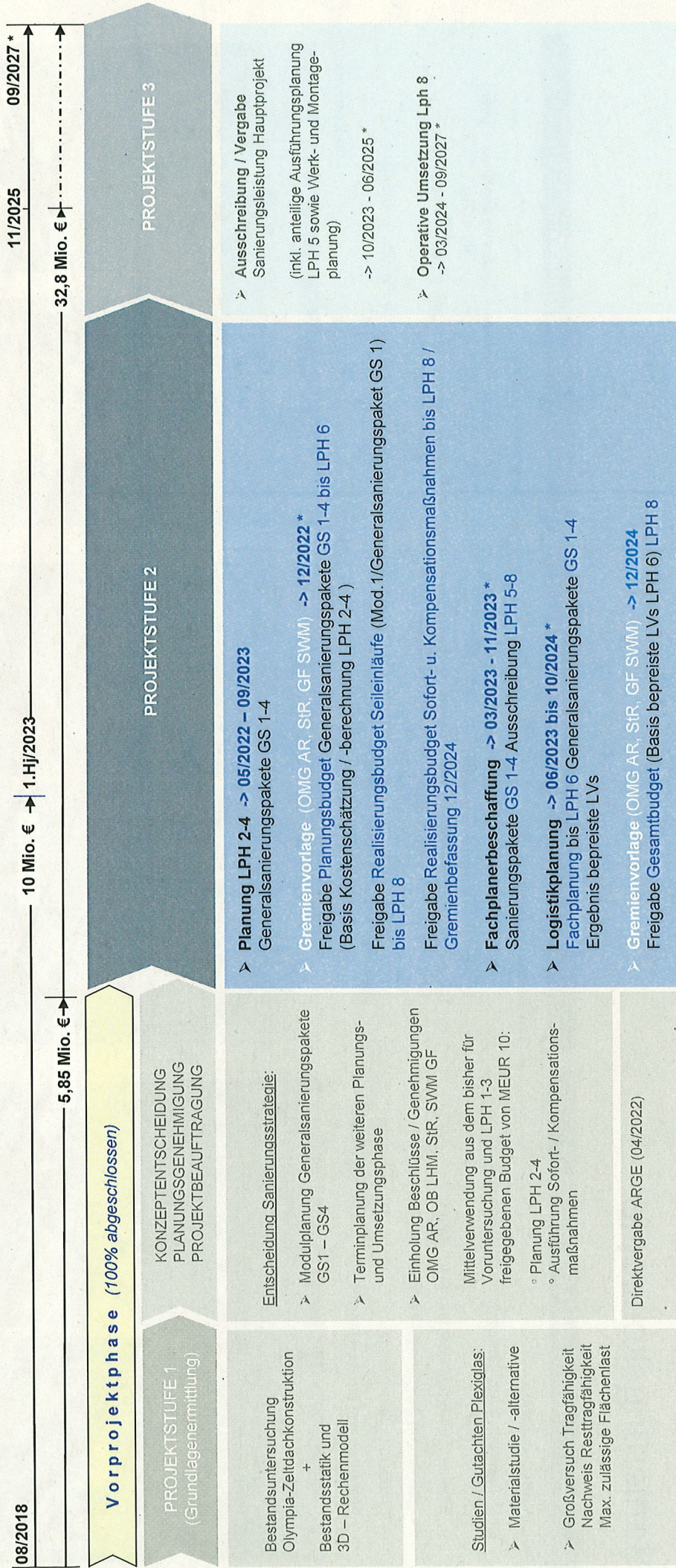
Erneuerung der Bestandseindeckung aufgrund massiver Tragfähigkeitseinbußen notwendig

Bruchlastversuche / integrale Berechnungen weisen gefährdete Dachbereiche aus. Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen



Materialbestand - Plexiglas 215 gereckt  
Brandschutzklasse B1 - nicht brennend abtropfend -

# Projektstufe 2 – Nächste Planungsschritte



\* best case scenario



# Sanierungskonzepte

Tragkonstruktion inkl. Seilnetz	Flutlichtmasten	Plexiglasindeckung
<p><b>Sanierungskonzepte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Entfernung von Korrosion und Verunreinigungen</li> <li>• Erneuerung Korrosionsschutzbeschichtung</li> <li>• Injektion von Bleimennige-Modifikation</li> <li>• Erneuerung Abdichtungen</li> <li>• Austausch von Befestigungsmitteln, ... nach Erfordernis</li> </ul>	<p><b>Sanierungskonzepte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ersatzneubau der Flutlicht-Vollmasten ist einer Komplett-sanierung technisch und wirtschaftlich vorzuziehen</li> <li>• Ersatzneubau der gesamten Konstruktion der Flutlicht-Halbmasten inkl. Flutlichtträger, Unterkonstruktion, Abspannungen und Anschlüssen</li> <li>• Abschnittsweise Demontage mittels Kran und Gerüst</li> </ul>	<p><b>Sanierungskonzepte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständiger Austausch der Acrylglasplatten, Puffer, Klemmprofile und Fugenbänder bis 2027 *</li> <li>• Demontage und Montage parallel in mehreren Kleinbereichen</li> <li>• Gerecktes Acrylglas mit Flammschutzmittel (Brandschutzklasse B1)</li> </ul> <p>* best case scenario</p>
 	 	 



## Sofort-/Kompensationsmaßnahmen

Ausgleich zur Fristverlängerung durch gutachterlich vorgegebene Kompensationsmaßnahmen bis Sanierungsbeginn

- ▶ Aufrechterhaltung der Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit des Olympizelttdaches
- ▶ Mehrzahl notwendiger Sanierungsmaßnahmen kann nicht in den vorgegebenen Fristen umgesetzt werden
- ▶ Die in 2022 mit dem Prüfenieur abgestimmten Kompensationsmaßnahmen ermöglichen sowohl eine engmaschige Bewertung des Schadensfortschritts bis zur Sanierung als auch eine Vergrößerung des Stichprobenumfangs der Bestandsuntersuchungen aus dem Jahr 2020.

Auszug definierter Sofort- & Kompensationsmaßnahmen:	Sanierung ab:	Auszug definierter Sofort- & Kompensationsmaßnahmen:	Sanierung ab:	Auszug definierter Sofort- & Kompensationsmaßnahmen:	Sanierung ab:
Seileinläufe > Abdichtung / Korr.schutz / Brandschutz	03/2023	Anschlussdetail LB-Kno. > Abdicht.	09/2025	Seilnetz > Rotrost, Netzteile	10/2025
Knoten > Korrosionsschutz	08/2025	Flutlichtmasten OST > Korrosionsschutz, jährliche Prüfung Tragstruktur, jährliche magnetinduktive Seilbefahrung	Erneuerung ab 03/2026	Masten > Korr.schutz Luftstützen > Korr.schutz	09/2025
Fundamente > Zugänglichkeit, Wasserwechselzonen	08/2025				

### Sofortmaßnahmen



### Kompensationsmaßnahmen



- Dacheindeckung:** Austausch geschädigter Plexiglasplatten, regelmäßige visuelle Überprüfungen
- Knoten:** Rotrost, Abwitterung, defekte Abdichtungen
- Anschlussdetails LB-Knoten:** Abdichtung an Gabelköpfen
- Fundamente:** Freilegung von 10 Rückverankerungen
- Seileinläufe:** jährliche Prüfung bis Sanierung

# Als weltweites Unikat muss bei der Sanierung des Olympiazelddach mit dem Eintritt von Risiken gerechnet werden

Risiko	Risikobeschreibung	Folge bei Risikoeintritt
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unvorhergesehene Schadensbilder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuelle Schadensbilder im Zuge der Sanierung, die aufgrund der stichprobenbasierten Bauwerksuntersuchungen erst im Rahmen der tatsächlichen Sanierung sichtbar werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzfristige Neuplanung und Maßnahmendefinition notwendig</li> <li>Terminverschiebungen und Mehrkosten durch Unschärfen der Mengengerüste</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gutachtervorgaben aufgrund notwendiger Fristverlängerungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorgaben zu Zielterminen aus der Voruntersuchung sind für die Maßnahmen GS1 bis GS3 genehmigungsrechtlich und planungstechnisch im Wesentlichen nicht haltbar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompensationsmaßnahmen für Fristverlängerung unter Gutachterauflagen - erhöhtes Budget notwendig.</li> <li>Falls nicht möglich - weitere Sofortmaßnahmen außerhalb des Projektes - erhöhtes Budget oder im worst case (Teil-)Sperrungen notwendig.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abhängigkeit zu Projekt Sanierung OST</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abhängigkeit zu Gremienfreigaben im Projekt Sanierung Olympiastadion (SOST)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminverzögerungen im Freigabeverlauf Projekt SOST führen zu veränderter Sperrzeit des OST - Realisierung der Fundamentsanlieferungen nur im gesperrten Stadion sinnvoll.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzbarkeit der Sportstätten eingeschränkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzung der Sportstätten während Sanierungsarbeiten eingeschränkt bzw. teilweise nicht möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzungseinschränkungen / ggf. Einnahmeausfälle bei Nutzern</li> <li>Abstimmungen mit Nutzern im weiteren Planungsprozess erforderlich</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminplan bereits zu Beginn ohne Puffer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verzögerungen bei Planerbeschaffung, Planung, Gremienfreigaben, unvorhersehbare-Schadensbilder vs. best case scenario des Terminplans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i.W. alle oben genannten Folgen wie Verzögerung, Budgeterhöhungen, etwaige Auswirkungen auf die Gutachtervorgaben, im worst case (Teil-) Sperrungen notwendig.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanierungsprinzip</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sanierungsprinzip basiert zum Teil auf Berichten und Erfahrungen von 1995, neue Erkenntnisse während der Ausführung sind möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzfristige Neuplanung notwendig</li> <li>Terminverschiebungen &amp; Mehrkosten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Baukostenindex</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unvorhersehbare Preissteigerung der Baukosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überschreitung der freigegebenen Budgets - Mehrkosten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plexiglas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dauer des Herstellungsprozesses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminverzögerung aus eingeschränkter Materiallieferung falls ohne maßgebliche Vorproduktion bereits in 2024</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erkenntnisse aus Kompensationsmaßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompensationsmaßnahmen können Schadenszustände nach sich ziehen, die umgehend Instandsetzungen erforderlich machen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofortmaßnahmen - erhöhtes Budget oder im worst case (Teil-)Sperrungen</li> </ul>

## Maßnahmen im Projekt zur Einhaltung der Kosteneffizienz

### Welche Handlungsalternativen wurden untersucht ?

- ▶ Untersuchung alternativer Dacheindeckungen zu Plexiglas
- ▶ Gestaffelte Sanierungsplanung und –umsetzung in Modulen
- ▶ Sicherstellung des Betriebs durch Kompensationsmaßnahmen bis zur Sanierung (Einnetzen Plexi, zusätzliche Bauteilöffnungen)
- ▶ Variantenuntersuchung Neubau / Sanierung Bestand Flutlichtmasten

### Kann eine Verschiebung schadlos erfolgen ?

- ▶ Plexiglas – Nutzungsende erreicht; interimweise lokale Sicherungsmaßnahmen erforderlich
- ▶ Enge Vorgaben für Sanierungsmaßnahmen der tragenden Bauteile inkl. Plexiglas durch Prüfingenieur → weitere Verschiebung nur in Abstimmung mit Prüfingenieur und mit der Konsequenz weiterer Kompensationsmaßnahmen
- ▶ Gefahr fortschreitender irreparabler Schädigungen der Tragkonstruktion (Seile, Knoten u.a.)
- ▶ Ggf. Sperrung der umliegenden Verkehrsflächen aus statischen Gründen

### Welche weiteren Optimierungen wurden untersucht ?

- ▶ Vorgeschnittene eingehende Bestandsuntersuchung + 3D-Berechnung der Tragstruktur; fundierte Grundlage der Sanierungsplanung
- ▶ Synergien - Ausführung gleichzeitig laufender Projekte (Sanierung Olympiastadion)
- ▶ Planung und Ausführung in sog. Modulen / Leistungspakete (Synergien bei Planung und Ausführung)
- ▶ Verwendung neuer technischer Verfahren (z.B. Lasertechnik)

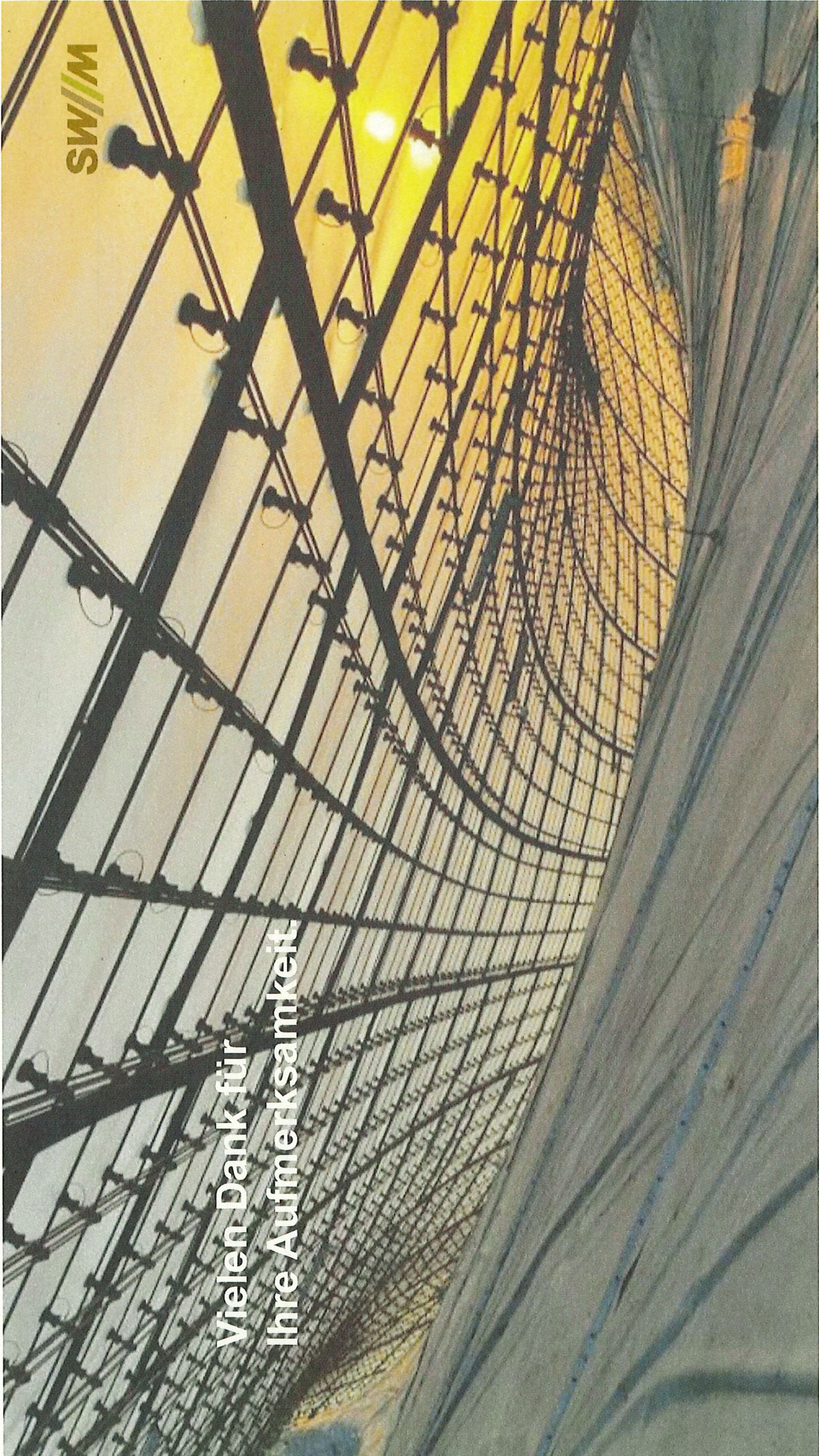
### Erfolgt Ausführung durch den wirtschaftlichsten AN ?

- ▶ Vergabestrategie Bestandsuntersuchung + 3D-Nachberechnung (Europaweites Ausschreibungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb)
- ▶ Planung LPH 2-4 → Direktbeauftragung ARGE aus Voruntersuchung aufgrund Dringlichkeit und technischer Ausschließlichkeit
- ▶ Vergabestrategie LP 5-8 → Europaweite Ausschreibung
- ▶ Vergabestrategie Bauausführung → Europaweite Ausschreibung / Zusammenführung sinnvoller Ausführungspakete / Minimierung von Schnittstellen / Nutzung von Synergien

## Empfehlung an den AR OMG

### Es werden nachstehende Empfehlungen ausgesprochen:

- ▶ Die SWM Services GmbH wird beauftragt die gem. Vortrag beschriebenen Leistungsphasen der Generalsanierungspakete GS1 bis GS4 bis einschließlich Ausschreibung (d.h. in Anlehnung an HOAI Phasen bis zur Lph 6, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) zu planen. Hierfür werden erforderliche Planungsmittel von netto 14,5 MEUR freigegeben.
- ▶ Die SWM Services GmbH wird darüber hinaus beauftragt das sog. Modul 1 Seileinläufe (als Teil des GS 1) auszuschreiben und zu realisieren. Hierfür werden erforderliche Planungs- und Realisierungsmittel von netto MEUR 4,8 (d.h. in Anlehnung an HOAI Phasen Lph 7 + 8, jedoch mit spezifizierten Leistungsbildern) freigegeben.
- ▶ Für die Umsetzungen von etwaig notwendigen Sofort- und Kompensationsmaßnahmen bis zur Gremienbefassung im Dez. 2024 werden Planungs- und Realisierungsmittel von netto MEUR 3,5 freigegeben.
- ▶ Die SWM Services GmbH wird um Wiedervorlage für voraussichtlich Dezember 2024 gebeten.



SW//M

Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit.

# Sofort- & Kompensationsmaßnahmen bis Sanierungsbeginn

San.paket	Modul / Name	2022	2023	2024	2025	2026
GS 1	MOD 1	Sofortmaßnahme Kompensationsmaßnahme Kompensationsmaßnahme	Sanierung Typ III Sicherprüfung Typ I Prüfung Typ II inkl. Öffnen		Umsetzung Sanierungen	
	MOD 2		Kompensationsmaßn. Untersuchung Knotenpunkte	Sofortmaßnahme	Korrosionsschutz	
	MOD 3		Kompensationsmaßnahme		Prüfung Typ II inkl. Öffnung	
GS 2	MOD 9/10		Kompensationsmaßnahme		Sicherprüfung und magnetinduktive Seilberührungen	
	MOD 4		Kompensationsmaßnahme		Sicherprüfung	
GS 3	MOD 5		Kompensationsmaßnahme		Sicherprüfung und Monitoring	
	MOD 6		Kompensationsmaßnahme		Sicherprüfung	
	MOD 8		Kompensationsmaßnahme Sofortmaßn. Zugfähigkeit	Kompensationsmaßnahme	Freilegung Spannköpfe Ggf. Betonanierungen	
GS 4	MOD 11		Sofortmaßnahme Austausch gefährdeter Plexiglas-Platten			

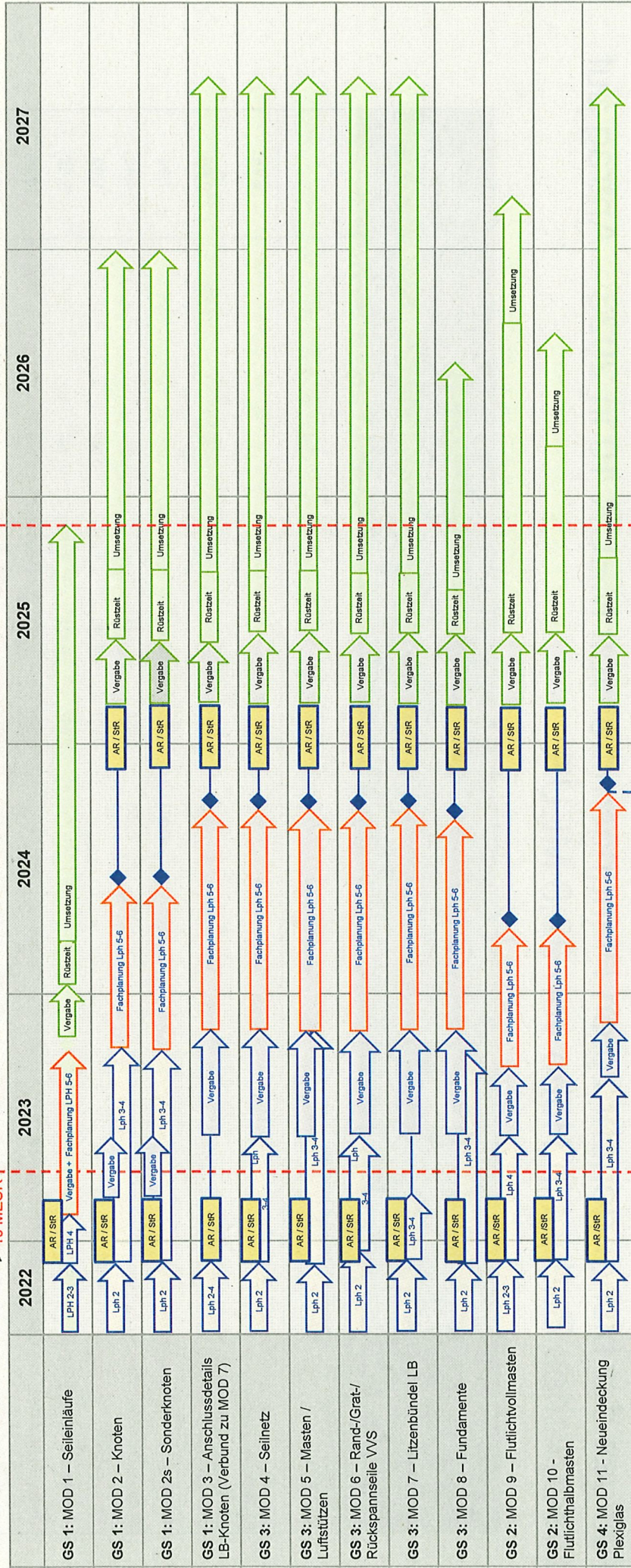
VERTRAULICH

Terminliche Einordnung und Risiken

# Terminumsetzung Generalsanierungspakete GS 1 bis GS 4

10 MEUR | 32,8 MEUR

◆ Bepreisertes LV Lph 6  
 □ Freigabe Budget Fachplanung  
 □ Freigabe Budget Umsetzung



Ende Fachplanungen 10/2024

VERTRAULICH



VERTRAULICH

Kosten und Mittelabfluss

# Abfluss der bisher genehmigten Planungsmittel von MEUR 10 in 2023 – Antrag auf zusätzliches Budget in Höhe von 22,8 MEUR

Thema	Mittelabfluss bis 2021		Mittelabfluss 2022		Mittelabfluss 2023		Mittelabfluss 2024		Erforderliches Budget 2025 für Ausführung Seiläufe MOD 1		Erforderl. Ges.budget MEUR
	FL	EL	FL	EL	FL	EL	FL	EL	FL	EL	
Mittelabfluss gemäß vorläufiger Pachtberechnung [Stand 01.10.2021] auf Basis bisheriger Mittelfreigabe StR vom 15.01.2014	5,854	1,480	2,666								
Bestandsuntersuchungen (3D Statikmodell und Bauwerkungsuntersuchungen)	5,158										5,16
Material- und Resttragfähigkeitsstudien Plexiglas und weitere Vorstudien wie Brandschutz, etc.	0,580	0,220	0,003								0,80
Mittelbedarf GS 1 - Planungsbudget LPH 2-4	0,566	0,063	1,269	0,040							1,94
Mittelbedarf GS 2-4 - Planungsbudget Lph 2-4	1,000	0,188	3,094	0,121							4,40
Mittelbedarf GS1 - Planungsbudget LPH 5-8		0,801	0,040	0,062							1,92
Mittelbedarf GS 2-4 - Planungsbudget LPH 5-8		2,067	0,121	0,186							5,56
Mittelbedarf GS1, GS2, GS3, GS4 - Budget Ausführung LPH 8		3,850	0,162	0,248							12,98
<b>Summe</b>	<b>5,738</b>	<b>1,786</b>	<b>11,081</b>	<b>0,485</b>	<b>10,259</b>	<b>0,495</b>	<b>10,259</b>	<b>0,495</b>	<b>2,591</b>	<b>0,074</b>	<b>32,8</b>
	<b>5,738</b>	<b>2,040</b>	<b>11,566</b>		<b>10,754</b>		<b>2,665</b>				<b>22,8</b>
											<b>Budgetbedarf Anmeldung AR 12-2022</b>



Datum: 03.04.2023  
Telefon: +49 (89) 233-92727

@muenchen.de



Landeshauptstadt  
München

**Stadtkämmerei**

Haushaltswirtschaft und Finanzplanung

Teilhaushalte

SKA 2.12

*Anlage 2*

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V06183 Olympiapark München GmbH - Zeltdachsanieerung**  
Beschlussvorlage für den Ausschuss für Arbeit und Wirtschaft am 18.04.2023  
Öffentliche Sitzung

I. An das Referat für Arbeit und Wirtschaft

Die Stadtkämmerei nimmt die o.g. Beschlussvorlage zur Kenntnis.

Der Beschluss erfolgt vorbehaltlich einer Entscheidung im Eckdatenbeschluss.

Die Stellungnahme der Stadtkämmerei ist in die Beschlussvorlage einzuarbeiten oder als Anlage beizufügen.

Das Büro des Oberbürgermeisters sowie das Direktorium D-HAII-V1 (Beschlusswesen), das Revisionsamt erhalten einen Abdruck der Stellungnahme zur Kenntnis.

Gezeichnet  
am 03.04.2023