

<b>Vorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> E 26/0037/WP18
Federführende Dienststelle: E 26 - Gebäudemanagement		Status: öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n: FB 20 - Fachbereich Finanzsteuerung		Datum: 29.07.2021
FB 52 - Fachbereich Sport		Verfasser/in: E 26/00
<b>Modernisierung Freibad Hangeweier 3. Bauabschnitt Neubau Freibadgebäude inkl. des Zugangs- und Kassenbereiches; Entwurfsplanung mit Kostenberechnung - Baubeschluss</b>		
<b>Ziele:</b>	Klimarelevanz positiv	
<b>Beratungsfolge:</b>		
<b>Datum</b>	<b>Gremium</b>	<b>Zuständigkeit</b>
26.08.2021	Planungsausschuss	Entscheidung

**Beschlussvorschlag:**

Der Planungsausschuss nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

Er fasst den Baubeschluss auf Empfehlung des Sportausschusses (Sitzung am 10.12.2020) und beauftragt die Verwaltung mit der Umsetzung der Baumaßnahme.



+ Verbesserung /  
- Verschlechterung

0	0
Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden

**Weitere Erläuterungen (bei Bedarf):**

\*) Für die Planungskosten stehen im Rahmen der Ermächtigungsübertragung von 2020 nach 2021 insgesamt noch Mittel in Höhe von 474.073,17 € beim PSP-Element 5-080301-900-00400-990-2 SK78650000 zur Verfügung.

\*\*\*) Die Baukosten betragen nach der aktuellen Kostenberechnung 5.137.200 €. Die Baukosten sowie die Kosten für die Betriebseinrichtung in Höhe von 260.000 € sind im Haushalt für die Jahre 2023/2024 berücksichtigt, so dass die Gesamtkosten bei insgesamt 5.877.200 € liegen. Die in Aussicht gestellten Fördermittel vom Bund in Höhe von 1.485.000 € sind im Haushalt für das Jahr 2023 eingeplant.

Die Baukosten sind unter Voraussetzung der Bewilligung der Fördermittel vollumfänglich im Haushaltsplan abgebildet.

\*\*\*\*) Die Kosten für die Betriebseinrichtung belaufen sich auf rund 260.000€ und sind bei den Bedarfsträgern (FB 52) ebenfalls beim PSP-Element 5-080301-900-00400-990-2 etatisiert.

**Klimarelevanz**

**Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung** (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
	x		

Der Effekt auf die CO2-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>
x			

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
x			

**Größenordnung der Effekte**

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO<sub>2</sub>-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

gering	<input checked="" type="checkbox"/>	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	<input type="checkbox"/>	80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	<input type="checkbox"/>	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

gering	<input type="checkbox"/>	unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)
mittel	<input type="checkbox"/>	80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)
groß	<input type="checkbox"/>	mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

**Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt:**

<input type="checkbox"/>	vollständig
<input type="checkbox"/>	überwiegend (50% - 99%)
<input type="checkbox"/>	teilweise (1% - 49%)
<input type="checkbox"/>	nicht
<input type="checkbox"/>	nicht bekannt

## **Erläuterungen:**

### **Relevanz der Maßnahmen für den Klimaschutz**

Der Neubau des Freibad-Gebäudes Hangeweiher ist relevant für den Klimaschutz.

Die entstehenden Dachflächen werden teilweise begrünt und teilweise für Photovoltaik genutzt um Versiegelung und Energieverbrauch auszugleichen.

Die CO<sub>2</sub> Emission durch das Gebäude in der Nutzung werden durch folgende Maßnahmen gering gehalten bzw. neutralisiert:

- sehr guter Dämmstandard des Wohnbereiches
- Wärmeversorgung über Nahwärme aus BHKW (Umkleidegebäude)
- Errichtung einer ca. 60 KW Photovoltaikanlage als Dachhaut Energiedach über den Frischluftumkleiden

Grundsätzlich ist mit der Maßnahme ein positiver Effekt auf die CO<sub>2</sub> Bilanz verbunden.

Das Umkleidegebäude ersetzt ein altes Gebäude mit schlechterem energetischem Standard.

Darüber hinaus wird die vorgesehene PV Anlage ca. 54.000kWh/a Strom erzeugen.

Insgesamt liegen die erzielten Einsparungen unter 80 to/a und sind daher als gering einzustufen

## **Erläuterungen:**

### **Ausgangslage:**

Das Freibad Hangeweier in Aachen ist das einzige Freibad in Aachen und stellt eine unverzichtbare Freizeiteinrichtung dar.

Um den Fortbestand des Freibades zu sichern, wurden

- in einem 1. Bauabschnitt 2014/15 vor der Freibadsaison die technischen Anlagen wie z.B. Filter, Chlordosierungsanlage, Schwallwasserbehälter erneuert.
  
- in einem 2. Bauabschnitt 2017/18 die bisherigen Schwimmbecken (Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken) zu Edelstahlbecken mit einer DIN-gerechten Beckenwasserdurchströmung umgebaut. Gleichzeitig wurde das Freibad mit Attraktionen wie einer Breitrutsche ausgestattet und der Kleinkinderbereich mit einem Bachlauf mit Wasserrad etc. attraktiver gestaltet.

In der Saison 2018 verzeichnete das teilsanierte Freibad mit mehr als 155.000 Gästen Rekordzahlen. Die hohe Besucherzahl zeigte jedoch den verbliebenen Sanierungsbedarf der Hochbauten und legte insbesondere die Mängel der Zugangs-, Umkleide- und Sanitäreinrichtungen dar.

Zur vollständigen Umwandlung in ein modernes, den heutigen Anforderungen entsprechendes Freibad, soll jetzt noch in dem folgenden 3. Bauabschnitt (3. BA) sowohl der Rückbau, als auch ein Ersatzneubau des vorhandenen Gebäudes einschließlich des Zugangs- und Kassenbereichs erfolgen.

Um diesen wichtigen 3. BA realisieren zu können, wurde das Projekt 2018 als Fördermaßnahme im Bundesprogramm „Sanierung kommunaler Einrichtungen in den Bereichen Sport, Jugend und Kultur“ angemeldet. Der Förderantrag wurde seinerzeit abgelehnt.

Erfreulicher Weise wurden in der Sitzung am 10.10.2020 vom Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages 1.485.000 Euro für die Sanierung des Freibades Hangeweier in Aussicht gestellt, um dem Investitionsstau bei der Sanierung kommunaler Infrastrukturen zu begegnen. Das Programm sieht einen Förderzeitraum von 2021 bis max. 2025 (Fertigstellung) vor.

Im Rahmen dieses Bundesprogramms werden investive Projekte mit besonderer „regionaler oder überregionaler Bedeutung“ gefördert. Auch die Wirkung der Projekte für den gesellschaftlichen Zusammenhalt sowie die soziale Integration in der Kommune und die Stadtentwicklungspolitik, der Beitrag zum Klimaschutz sowie das Innovationspotenzial spielen eine Rolle.

Die Antragsunterlagen für die Bundesförderung liegen dem Fördermittelgeber (Paket 1) sowie der Oberfinanzdirektion (Paket 2) zur Prüfung vor.

### **Aktueller Sachstand:**

Am 12.11.2020 wurde dem Städtischen Gebäudemanagement (E 26) die Entwurfsplanung einschließlich Kostenberechnung und Flächenberechnung durch den externen Architekten übergeben. Damit liegen erstmals verifizierte Kostenaussagen in dieser Tiefe vor.

Im Vorfeld wurde der Vorentwurf in mehreren Phasen in Abstimmung mit dem Fachbereich Sport (FB 52) als Bedarfsträger einer Flächenoptimierung zur Kostenreduzierung unterzogen.

Unter anderem wurden

- die Frischluftumkleiden von vier auf drei Reihen,
- die Abstände im Warmumkleide-/ Sanitärbereich auf die erforderlichen Mindestmaße und
- die Lagerflächen auf das absolut erforderliche Mindestmaß reduziert.

Darüber hinaus wurde

- das frei-tragende Dach von einem einfachen Nur-Wetterschutz in ein ökologisches „Energiedach“ mit PV-Modulen umgeplant.  
Glas-Glas-Module stellen einen Sonnenschutz dar und sichern gleichzeitig Tageslicht im Bereich der Frischluftumkleiden.

### **Entwurfskonzept:**

Der geplante Neubau sieht eine Reduzierung der bestehenden Gebäudekubatur und eine Neuordnung des Zugangs- und Kassenbereichs vor. Ein luftiges Energiedach prägt den neuen Zugangs- und Kassenbereich und schützt sowohl diesen als auch die daran anschließenden Einzelumkleidekabinen und die Schließfächer im Freien.

Das Sozialgebäude beherbergt im Erdgeschoß die barrierefreie Umkleiden / Sammelumkleiden und Toiletten sowie die Duschräume. Auch alle Büro-, Sozial- und Lagerräume sind auf dieser Ebene untergebracht. Nur die Badleiterwohnung befindet sich im ersten Obergeschoß.

Die Planung berücksichtigt für Freibadbesucher\*innen eine barrierefreie Zugänglichkeit aller Funktionsbereiche und die Anfahrbarkeit für Rettungsfahrzeuge.

### Integration des Gebäudes in die Topographie

Während die Straße „Am Hangeweiher“ von Norden nach Süden ansteigt, fällt das Freibadgelände von Norden nach Süden ab. Dadurch entsteht zwischen der Straße „Am Hangeweiher“ ein vom Freibadeingang bis zum bestehenden Technikgebäude ansteigender Hang. Diese Hangsituation wird genutzt, um den Neubau im Süden auf der Grundfläche des Altbaus einseitig in den Hang zu schieben. Dabei werden die bestehenden Außenwände als Böschungssicherung unterhalb der schützenswerten Bäume genutzt. Das Gelände läuft hier auf dem begrünten Dach des eingeschossigen Bauteils aus und ermöglicht, dass die Kubatur in diesem Bereich, bis auf den Zugang zur Hausmeisterwohnung, von der Straße kaum wahrnehmbar ist.

Das Dach des zweigeschossigen Gebäudeteils wird nach Norden verlängert und lädt hier - auf Grund des fallenden Geländeverlaufs der Straße „Am Hangeweiher“ - mit neuer Zugangssituation in das Freibadgelände ein. Hier befindet sich auch der neue Kassenbereich mit einem vorgelagerten, entzerrten und zeitgemäßen Automaten- und Zugangssystem.

Die entstehende Fassadenseite zum Schwimmbecken und Kalt-Umkleidebereich ist als eine an die grüne Umgebung angelehnte vertikal strukturierte Holzfassade (hinterlüftete Konstruktion) geplant und soll zum Freibadbereich hin für eine natürliche Wahrnehmung sorgen.

#### „Energiedach“ als Schattenspender und Wetterschutz

Die Umkleidekabinen im Freien mit den Schließfächern, dem Zugangs- und Kassenbereich, sowie der Fußweg vor dem Gebäude zu den Sanitärräumen werden überdacht. Das Dach wird von einer Stahlkonstruktion aus Rundstützen und Stahlträgern (IPE 450) getragen. Die um 11° geneigte Dacheindeckung erfolgt mit Glas/Glas-PV Modulen auf einer Pfosten Riegel Konstruktion und sorgt für einen hellen aber dennoch geschützten Umkleidebereich im Freien. An der Westseite fängt eine Böschungswand aus Betonfertigteilen den Hang ab, Windabweiser zwischen den Stahlstützen der Dachkonstruktion schützen vor Schlagregen und Zublick von der Straße.

#### Umsetzung / Bau

Ziel der Planung ist den Rückbau des Bestandes inkl. Schadstoffsanierung und die Errichtung des Neubaus in einer Schließungszeit zu realisieren, um den saisonalen Betrieb aufrechterhalten zu können. Dabei soll zur Saisonöffnung das Gebäude für die Besucher\*innen bereits zur Verfügung stehen, auch wenn ggf. einige Bereiche (Fassade, Badleiterwohnung) dann noch nicht fertiggestellt werden konnten. Um das zu ermöglichen, ist geplant einen Generalunternehmer (GU) für die gesamte Baumaßnahme zu verpflichten und zahlreiche Bauteile, wie tragende Wände, nichttragende Wände, Decken und Dächer als Fertigteilelemente für die Ausführung als Elementbau zu konzipieren.

#### Flächen und Kubatur

Der geplante Neubau wird mit ca. 2.900 m<sup>3</sup> deutlich kleiner als das bestehende Sozialgebäude ca. 5.726 m<sup>3</sup>. Auch die Bruttogeschossfläche (BGF) reduziert sich von ca. 1.855 m<sup>2</sup> auf ca. 1.164 m<sup>2</sup>. Die Summe aller versiegelten Flächen (bebaute Flächen, überdachte Flächen, gepflasterte Flächen) fällt mit ca. 1.900 m<sup>2</sup> um ca. 300 m<sup>2</sup> geringer aus als im heutigen Bestand (ca. 2.208 m<sup>2</sup>).

#### **Ergebnis Kostenberechnung:**

Mit Vorlage der Kostenberechnung liegt erstmalig für das Projekt eine verifizierte Kostenermittlung vor. Die Kostenberechnung schließt mit Kosten in Höhe von brutto 5.617.200 EUR ab.

Enthalten sind:

- die Baupreissteigerungen sind mit 4,5 % für die Jahre 2021- 2024 abgedeckt. Darüberhinausgehende Steigerungen nicht.
- aktivierte Eigenleistungen des E26, sowie
- die Zuschläge für das GU-Verfahren und die dadurch beschleunigte Bauweise.

Nicht enthalten sind:

- vorsorgende Kostenansätze für weitere Risiken und
  - die Kostenvarianz aus der mangelnden Erkenntnistiefe aufgrund noch nicht erbrachten Planungsphasen (fehlende Genehmigungs- und Ausführungsplanung), die mit der Entwurfsplanung noch bei etwa 20% liegt.
- Für die die Betriebseinrichtung, wie Kassenautomaten, Drehkreuze und Einrichtung der Personalräume usw. entstehen weitere Kosten in Höhe von 260.000 €, die vom FB 52 eingeplant werden.

### **Risikobetrachtung:**

Alle Bemühungen zielen darauf ab, das Projekt in nur einer Saisonpause von 7 bis 8 Monaten zu realisieren, um den Freibadbetrieb aufrechterhalten zu können. Dies ist nicht mit konventionellem Vorgehen und gewerke-weiser klassischer Vergabe möglich, sondern - wenn überhaupt - nur durch Einbindung eines Generalunternehmers, der ab der Ausführung alles aus einer Hand plant und durchführt.

Der GU trägt damit ein erhöhtes Risiko, welches sich preislich niederschlägt – jedoch auch die Möglichkeit eines beschleunigten Vorgehens für den Bauherrn sichert.

Zeitpuffer sind bei der kurzen Bauzeit nicht erkennbar. Der Ansatz, das Bauvorhaben in nur einer einzigen Saisonpause zu vollenden, bleibt mehr als „sportlich“ und kann nur gelingen, wenn die Abwicklung des Projektes nicht auf zu viel Unvorhersehbares trifft.

Die Alternative, dieses Bauvorhaben nicht als GU-Verfahren zu planen, sondern eine uneingeschränkte Nutzung des Freibades von vornherein unter Einbezug der vorherigen Erstellung eines Interimsbaues anzudenken, trägt weniger Risiken. Diese Variante wird aber nicht weiterverfolgt, da dies höhere Investitionen zur Folge hätte.

Aus Sicht des E 26 ist das aufgezeigte GU-Verfahren (mit verbleibenden Risiken) die einzige Möglichkeit, so eng getaktet die Maßnahme in einer Saisonpause umzusetzen.

Zurzeit machen sich in der Bauwirtschaft Rohstoff-, Material- und Lieferengpässen und daraus resultierenden großen Kostensteigerungen bemerkbar. Die Maßnahme ist davon nicht ausnehmbar.

### **Weitere Vorgehensweise:**

In Anbetracht der Komplexität und der umfangreichen und zeitintensiven Vorarbeiten, die erforderlich sind, damit die Baumaßnahme zwischen 2 Freibadsaisons passgenau realisiert werden kann, ist es aus Sicht der Verwaltung sinnvoll, die Maßnahme frühestens in der Schließzeit 2023 – 2024 durchzuführen.

Die in der Leistungsphase 3 ermittelten Kosten der Maßnahme sind deutlich höher als die bisher geschätzten Kosten, die in 2018 Grundlage für die Bewerbung für die Fördergelder waren.

Die Zeit zwischen Sportausschuss und Planungsausschuss wurde genutzt, um den umfangreichen zweistufigen Förderantrag möglichst schnell zu stellen, um einen vollumfänglichen Förderbescheid vor dem Regierungswechsel zu erzielen.

Vorab wurden weitere Absprachen (Koordinierungsgespräch) mit dem Fördergeber getätigt. Das Ziel, eine höhere Fördersumme zu erhalten, konnte leider nicht in Aussicht gestellt werden.

Unter Betrachtung der aktuellen Haushaltssituation ist eine Realisierung der Maßnahme mittelfristig unter Belastung der Jahre 2023 – 2024 möglich, wenn der Förderantrag positiv beschieden wird.

**Fazit:**

Sport, in diesem Fall der Schwimmsport, muss mehr als bisher als kommunale Querschnittsaufgabe verstanden und als integraler Bestandteil einer zukunftsorientierten Stadtentwicklung positioniert werden, denn er trägt zur Sicherung und Verbesserung der Lebensqualität und Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger bei.

Aachen wird durch den Neubau attraktiver gestaltet und sorgt für die weitere Unterstützung und Verbreitung eines so wichtigen Sportfeldes. Der Schwimmsport ist wichtiger Bestandteil des gesellschaftlichen Lebens und trägt zur Stärkung der gesellschaftlichen Solidarität bei.

Durch den Neubau würde die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit des Freibades im Sinne der Barrierefreiheit aller Altersgruppen weitreichender Berücksichtigung finden.

Der Neubau würde dazu beitragen, allen Bevölkerungsgruppen einen Zugang zum lebenslangen Sporttreiben weiterhin und zeitgerecht zu ermöglichen.

Mit Hilfe der Bundesförderung wäre es möglich, diesen dritten Bauabschnitt zeitnah anzugehen und das Bad so für seine Zukunft als Sport- und Begegnungsstätte aufzustellen.

**Anlage/n:**

Anlage 1 Präsentation zum Sachstandsbericht

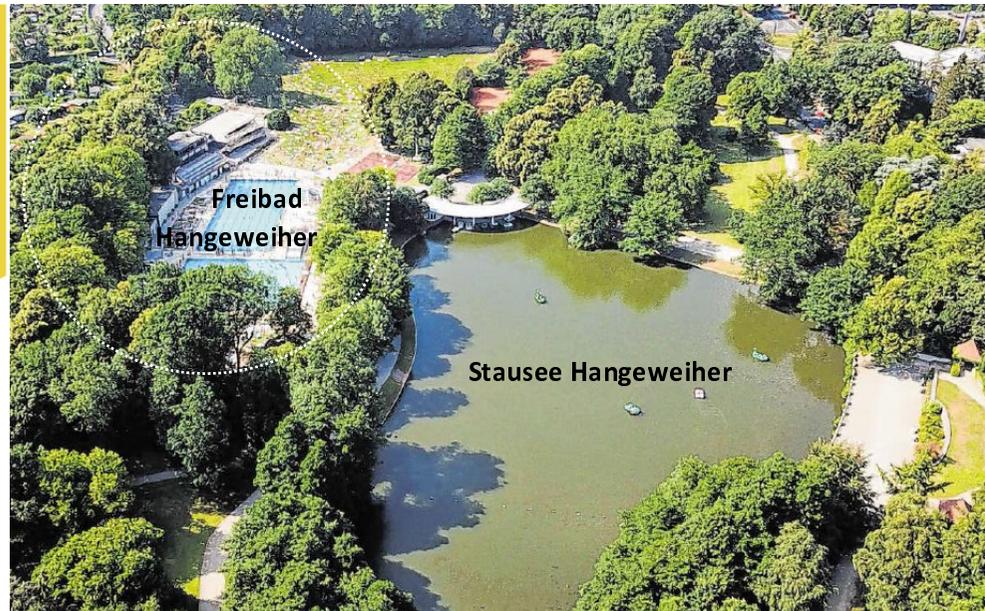
Anlage 2 Anlage Projektbericht

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

Vorlage Entwurfsplanung mit Kostenberechnung (LPH 3)

Neubau Freibad-Gebäude  
Hangeweier Aachen  
Sachstand

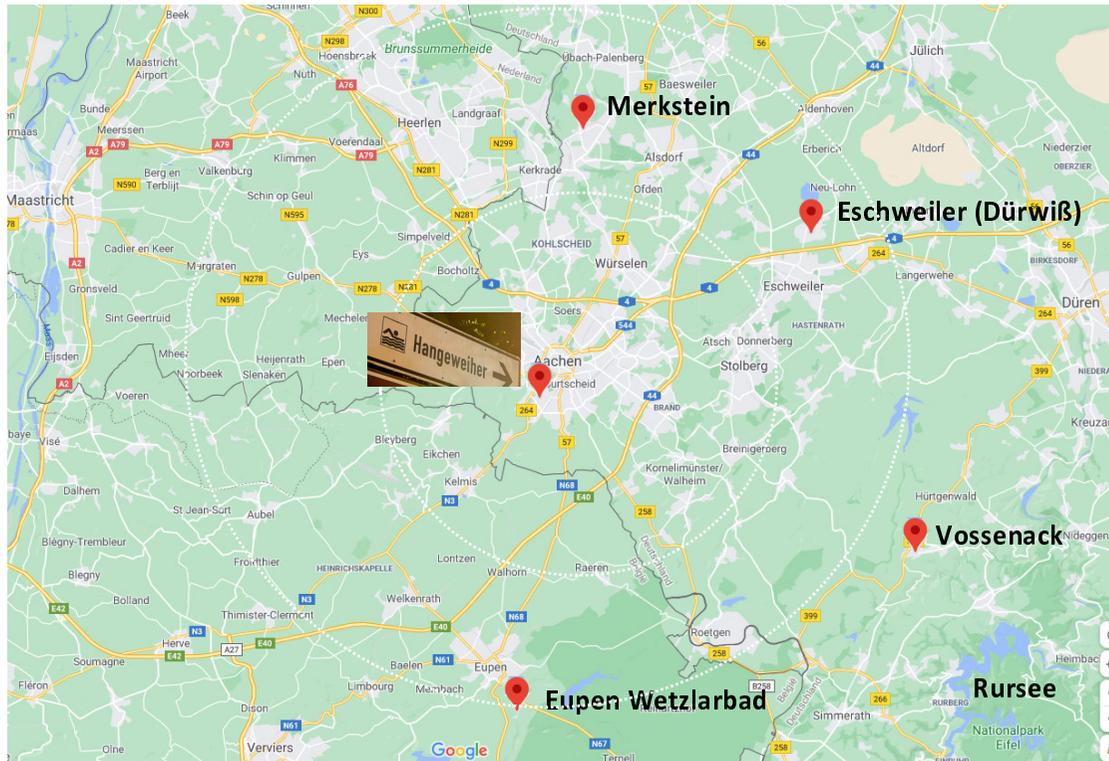


[www.aachen.de](http://www.aachen.de)



# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

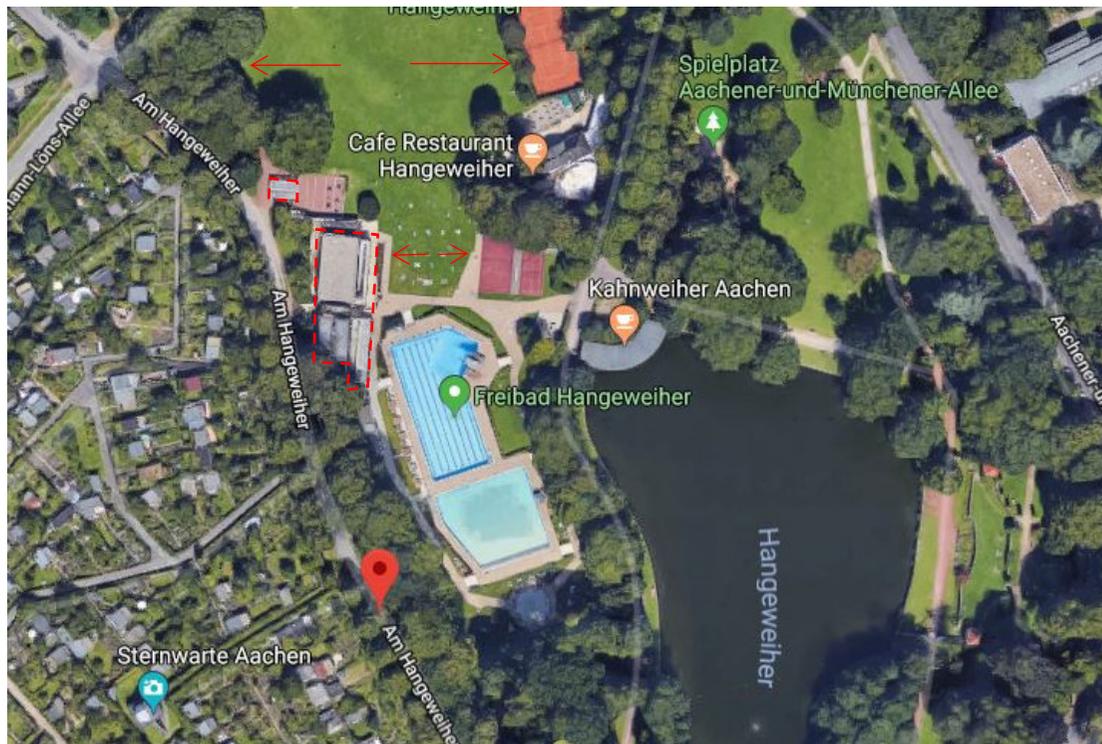
## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Lage Freibad Hangeweier  
in der Städtereion –  
Entfernung weitere Freibäder: rd. 16 - 20km

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Luftbild Bestand

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



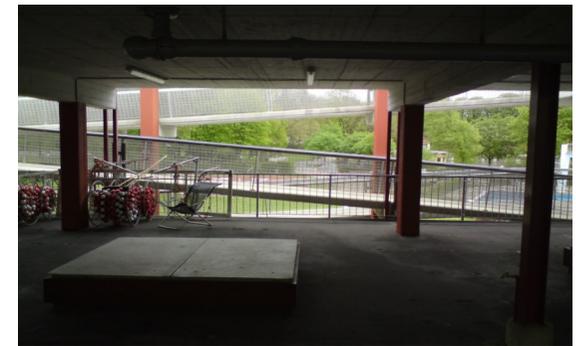
- > Unattraktiver Eingang,
- > Kein Blickbezug
- > Keine Assoziation „Freibad“



- > Unschöne „Begrüßung“, Ecke



- Funktionsdefizite im Bestand
- > ungenutzte Flächen, Konstruktionschäden



Fotodarstellung Bestand

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

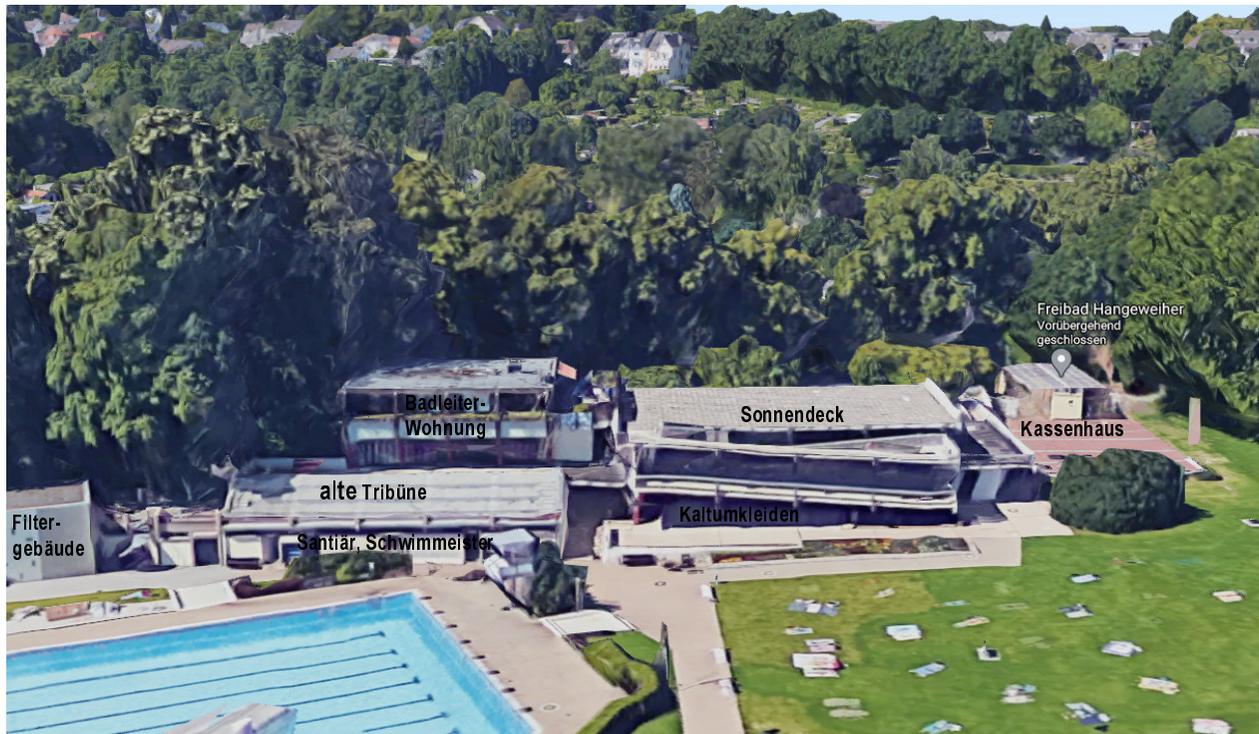


Neubau –  
Eingangssituation/ Kassenbereich

Modelldarstellung Süd-West Kaiser Schweitzer Architekten

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Vergleich – Perspektive 1  
Bestandsgebäude

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Vergleich – Perspektive 1  
Neubau

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Vergleich – Perspektive 2  
Bestandsgebäude



# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zuans- und Kassenbereiches

Anforderungen/ ca. Flächenbedarf für den Ersatzneubau

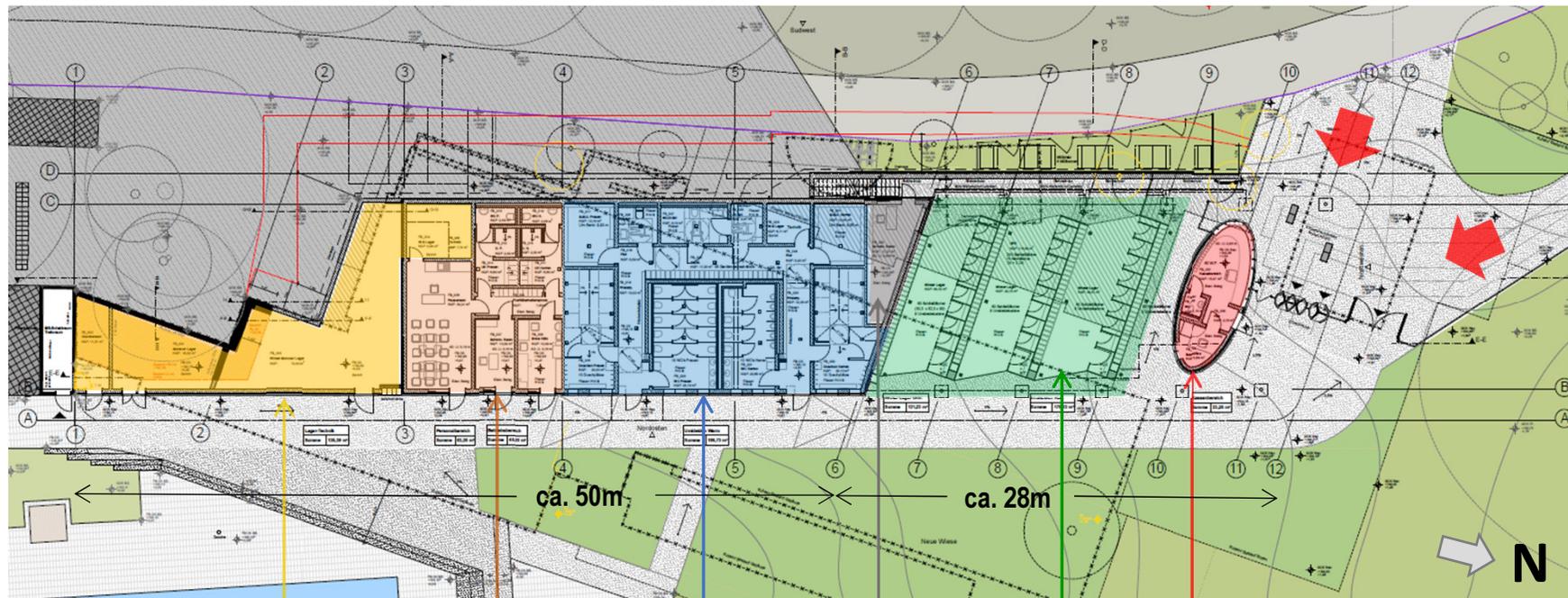
Projektskizze BGF:

Vergleich – Stand Entwurf Neubau BGF (R +S)

<b>EG:</b>	<b>ca. 800 m<sup>2</sup> BGF</b>				
• <b>Kaltbereich</b>	ca. 300 m <sup>2</sup>	—————	<b>Frischluftumkleide:</b>	<b>280 m<sup>2</sup></b>	
Wechselkab. /Gardarobenschränke					
• <b>Warmbereich</b>	ca. 300 m <sup>2</sup>	—————	<b>Warmbereich:</b>	<b>305m<sup>2</sup></b>	> Warmumkleiden: 228m <sup>2</sup>
Umkleiden /Gardarobenschränke					überdachter Zugang: 77m <sup>2</sup>
• <b>Sanitärbereich</b>					
Duschen/Toiletten gesamt					
Bereich für Badegäste mit Behind.					
Frisierplätze/Wickelb./PuMi					
• <b>Kassenbereich</b>	ca. 25 m <sup>2</sup>	—————	<b>Kassenbereich überdacht:</b>	<b>99m<sup>2</sup></b>	
			<b>Kasse:</b>	<b>35m<sup>2</sup></b>	
• <b>Betriebsbereich</b>	ca.175 m <sup>2</sup>	—————	<b>Betriebsbereich:</b>	<b>209m<sup>2</sup></b>	> Schwimmmeister Büro: 22,0m <sup>2</sup>
Schwimmmeister					Badleiter Büro: 13,5m <sup>2</sup>
Erste Hilfe					Erste Hilfe: 15,5m <sup>2</sup>
Technik/Lager/PuMi					Lager: 158,0m <sup>2</sup>
<b>OG:</b>	<b>ca. 200 m<sup>2</sup> BGF</b>				
• <b>Wohnung</b>	ca. 100 m <sup>2</sup>	—————	<b>Wohnung OG:</b>	<b>138m<sup>2</sup></b>	> inkl. Terrasse 25% : 3,5m <sup>2</sup>
• <b>Personalbereich</b>	ca. 70 m <sup>2</sup>	—————	<b>Personalbereich EG:</b>	<b>78 m<sup>2</sup></b>	Kellerersatzraum: 5,5m <sup>2</sup>
• <b>Erschließung EG/OG</b>	ca. 30 m <sup>2</sup>	—————	<b>Erschließung EG-OG außen:</b>	<b>19 m<sup>2</sup></b>	
<b>Gesamt:</b>	<b>ca.1000 m<sup>2</sup> BGF</b>		<b>Gesamt:</b>	<b>1163m<sup>3</sup></b>	

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Lager/ Technik

Personal/  
Sanitätsraum/  
Schwimmeister

Warmumkleiden/  
Sanitär und  
Barrierefreier Bereich

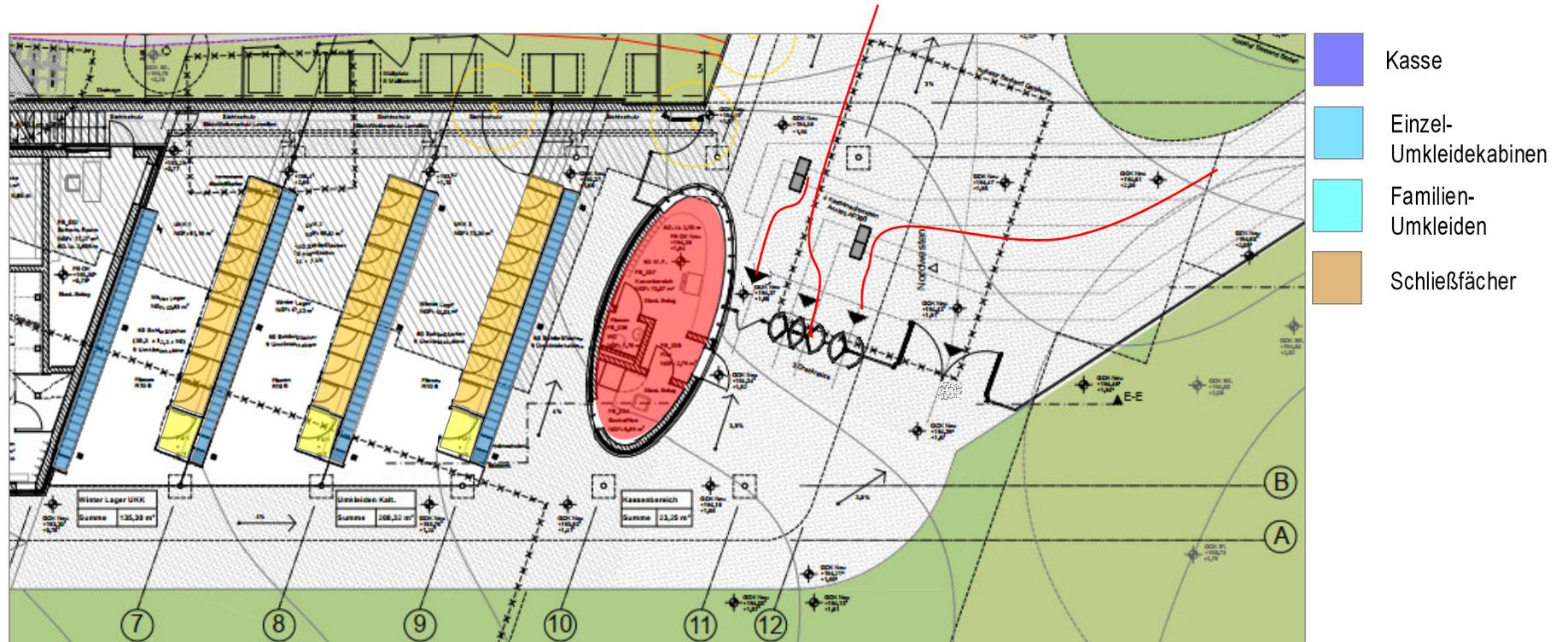
Büro Badleiter  
Frischluftumkleide

Kasse/ Eingangsbereich

Funktionsverteilung Erdgeschoss

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

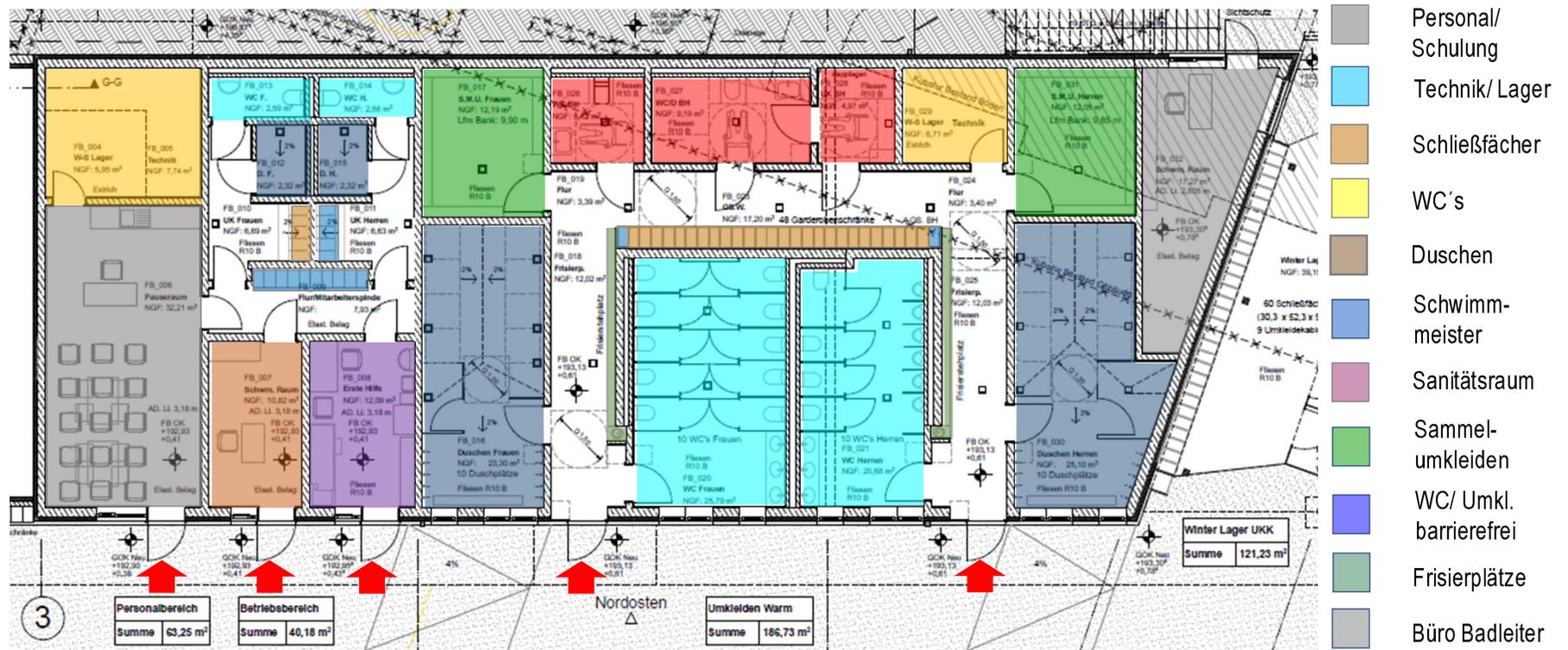
## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Funktionsverteilung Erdgeschoss – Eingangsbereich/ Frischluftumkleiden

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

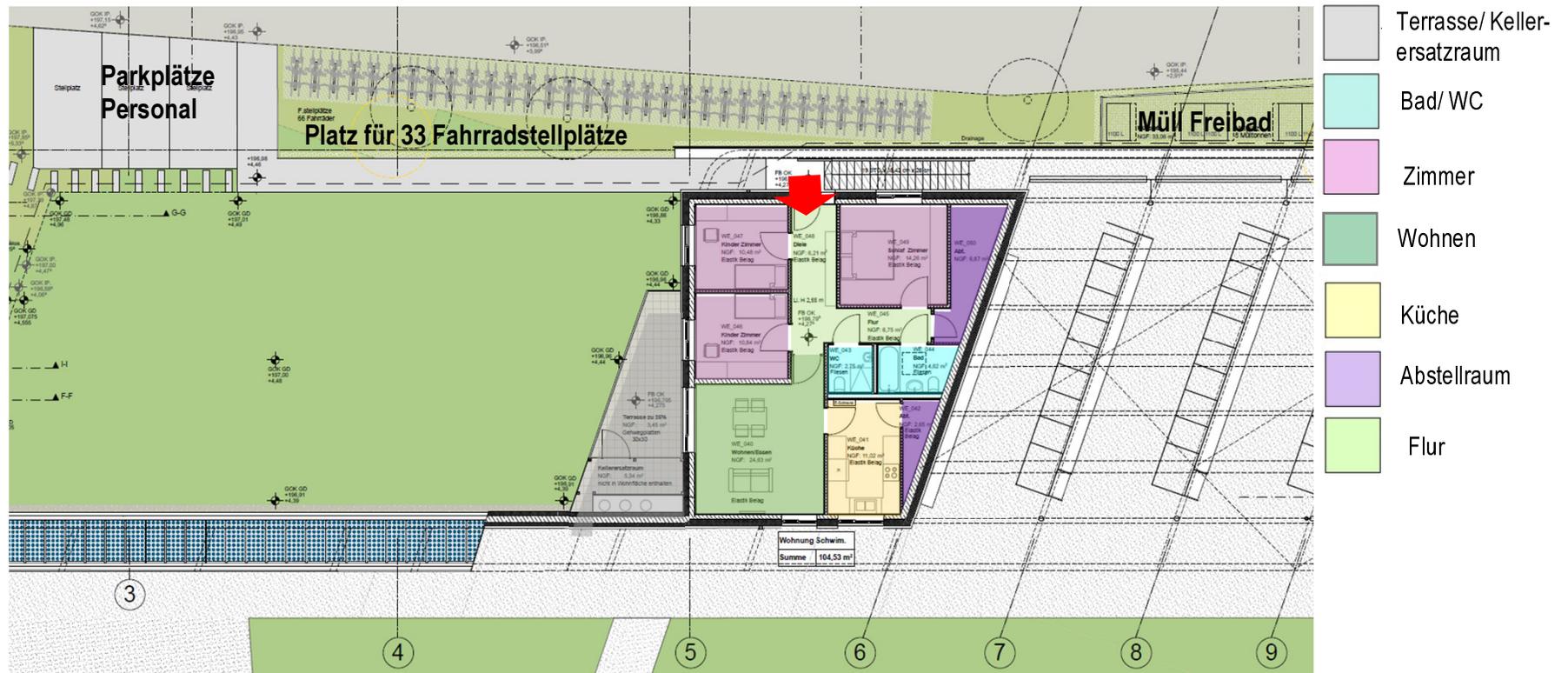


Funktionsverteilung Erdgeschoss– Warmumkleide, Sanitär, Personal



# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Funktionsverteilung Obergeschoss – Badleiterwohnung, Stellplätze Auto/ Fahrräder, Abfallentsorgung



# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Ansicht Nordost – Ansicht vom Freibad



Ansicht Nord – Eingang



Ansicht Südwest – Ansicht von der Straße Am Hangeweier

**Ansichten**

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches



Beispiel Photovoltaikmodule: Gemeindezentrum Ludesch



Beispiel Photovoltaikmodule: Ladestation Eindhoven



Beispiel Photovoltaikmodule: Gemeindezentrum Ludesch



Beispiel Anmutung Holzfassade: Bibliothek u. Ludothek der Stadt Spiez, Schweiz

### Beispiele Photovoltaik/ Fassade

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Risikobetrachtung

#### Vorschläge für die Umsetzung :

Option 1) konventionelle Bauweise > Projektkosten liegen bei rd. 5.316.600,- €  
jedoch: Schließung der Freibades für 1 Saison

Option 2) Vermeidung von Schließung durch:  
Interimsbau für das Umkleidegebäude > Zusatzkosten von rd. + 600.000,- €  
(Grobkostenbetrachtung), je nach Umfang, Standort etc. bis 800.000,-€  
> wurde bisher nicht weiter verfolgt

Option 3) Beschleunigung der Errichtung:  
Ausführung durch Generalunternehmer (GU) \* + 300.600- €  
> voraussichtliche Zuschläge KG200-500 von geschätzt rd. + 10%  
> Schwankungsbreite aktuell zwischen 10% u. 20%  
> keine Schließung des Freibades in der Saison  
> Förderung bei Ausführung mit GU ist noch in Prüfung > ggf. Option 1) o. 2) erforderlich, um Förderung zu erhalten.

*\* Restrisiko ist zu berücksichtigen: ggf. Verlängerung der Errichtungsdauer zu Lasten der Freibadsaison (verspätete Eröffnung)*

*Der GU-Zuschlag ist nur eine Abschätzung der voraussichtlich entstehenden Kosten. Aktuell sind die Schwankungsbreiten sehr groß.*

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Risikobetrachtung Option 3

Bauzeit inkl. Rückbau Bestand und Schadstoffsanierung  
zwischen 2 Freibad-Saisonen September 2023 – Mai 2024  
> 8-9 Monate Bauzeit (vrs. Restarbeiten in der Saison)

Elementbau = Beschleunigung, Umsetzung durch Generalunternehmer (GU)

+

- hoher Vorfertigungsgrad
- Einsparung Interimsgebäude (*Kosteneinsparung*)
- kürzere Bauzeit
- Regelbetrieb voraussichtlich möglich

-

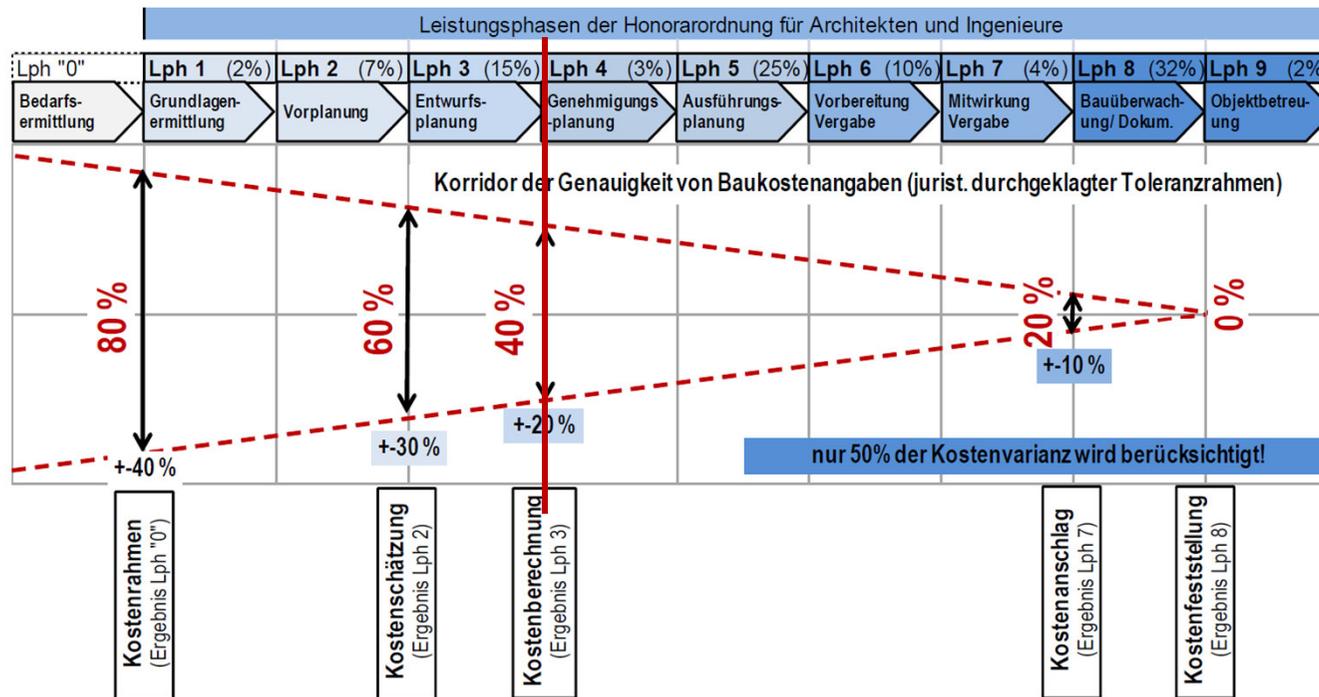
- Mehrkosten für Elementbau/ Beschleunigung
- Restrisiko: Verlängerung der Errichtungsdauer zu Lasten der Freibadsaison (verspätete Eröffnung)



# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Kostensicherheit durch Planungstiefe!



#### Vorangegangene Ausschussvorlagen:

- Öffentliche Sitzung des Sportausschusses am 10.12.2020  
„Entwurfsplanung u. KB 3. Bauabschnitt“  
Vorlage-Nr: FB52/0013/WP18
- Öffentliche Sitzung des Sportausschusses am 13.12.2018  
„Optimierung der Zugangssituation“  
Vorlage-Nr: FB52/0105/WP17
- Öffentliche Sitzung des Sportausschusses am 10.09.2015  
„Vorkonzept zum 3. Bauabschnitt“  
Vorlage-Nr: E26/0035/WP17

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Kostenbetrachtung – Ausführung mit GU

### Kostenkennwerte

Kostengruppen nach DIN 276 (Stand Entwurfsplanung November 2020)

KGR 100	Grundstück	- kein Ansatz-
KGR 200	Herrichten (Abbruch u. Schadstoffsanierung)	523.700,- €
KGR 300	Bauwerk Konstruktion (davon 170.500€ PV-Module )	2.447.500,- €
KGR 400	Bauwerk Technische Anlagen	477.300,- €
KGR 500	Außenanlagen	373.600,- €
<b>Basiskosten KG 200-500, brutto</b>		<b>3.822.100,- €</b>

„Bauwerkskosten“ KG 300-400:  
2.924.800,- €

KGR 700	Architekten- u. Ingenieure (Baunebenkosten) rd.	809.600,- €
KGR 710	Bauherrenleistungen E26, aktiviert, rd.	233.500,- €
KGR 800	Finanzierungskosten (Baupreisindex) , rd.	752.000,- €
<b>Projektkosten brutto, inkl. GU-Zuschlag, rd.</b>		<b>5.617.200,- €</b>

### Planungsdaten Neubau

Brutto-Grundfläche (BGF R+S):	1163m <sup>2</sup>
Brutto-Rauminhalt (BRI R+S) :	6493m <sup>3</sup>
Nutzungsfläche (NUF R+S):	1037m <sup>2</sup>
Netto-Raumfläche (NRF R+S, EG+OG):	1037 m <sup>2</sup>

(KG200-800, Index bis 2025, AE-E26,

In den KG 200-600 ist ein geschätzter GU-Zuschlag von 10% enthalten.

OHNE: Risiko und Varianz, Kostenmehrungen der KG 700 durch ggf. neue Verträge,

Wieder- Aufnahme/ ggf. Wiederholung von LP's, sowie höhere

Honorare d. höhere anrechenbaren Kosten nicht enthalten).

### Kostenkennwerte KG 300 + 400

Bauwerkskosten / BGF, gesamt *	2.515,- €/ m <sup>2</sup>
Bauwerkskosten / BRI, gesamt	450,- €/ m <sup>3</sup>
Bauwerkskosten / NRF, gesamt	2.820,- €/ m <sup>2</sup>

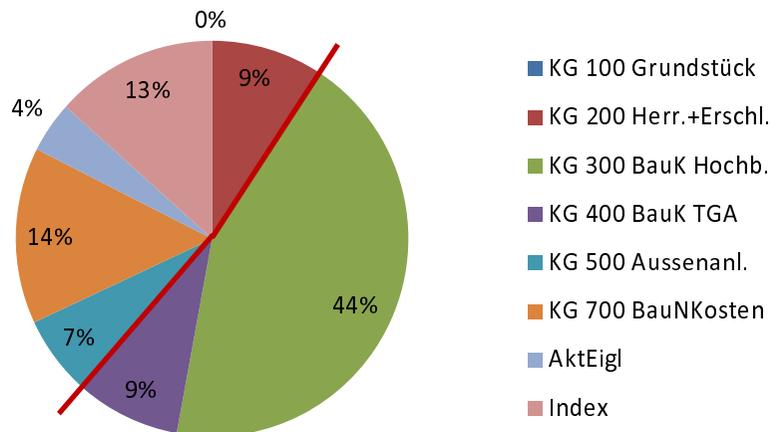
### Etatisierung bei FB 52

KGR 370/600 Baukonstruktive Einbauten/ Ausstattung rd.	260.000,- €
--	-------------

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Verteilung Gesamtkosten



**Bauwerkskosten GK 300 +400: 2.924.800,- € = 53%**

- Die Gesamtfläche BGF-Fläche n. Raumprogramm d. Vorstudie wurde nur leicht erhöht
- Die Baunebenkosten liegen mit 14% im Durchschnitt
- Baupreissteigerungen indexiert (4,5% p.a.)
- Darstellung der „aktivierten Eigenleistung“ (Bauernaufgaben) des E26
- Zukünftig: Risiken (gem. FIN MIN NRW pauschal 5%): nicht berücksichtigt
- Kostenvarianz durch fehlende Planungsphasen / Wiederaufnahme / Wiederholung von LP's nicht berücksichtigt

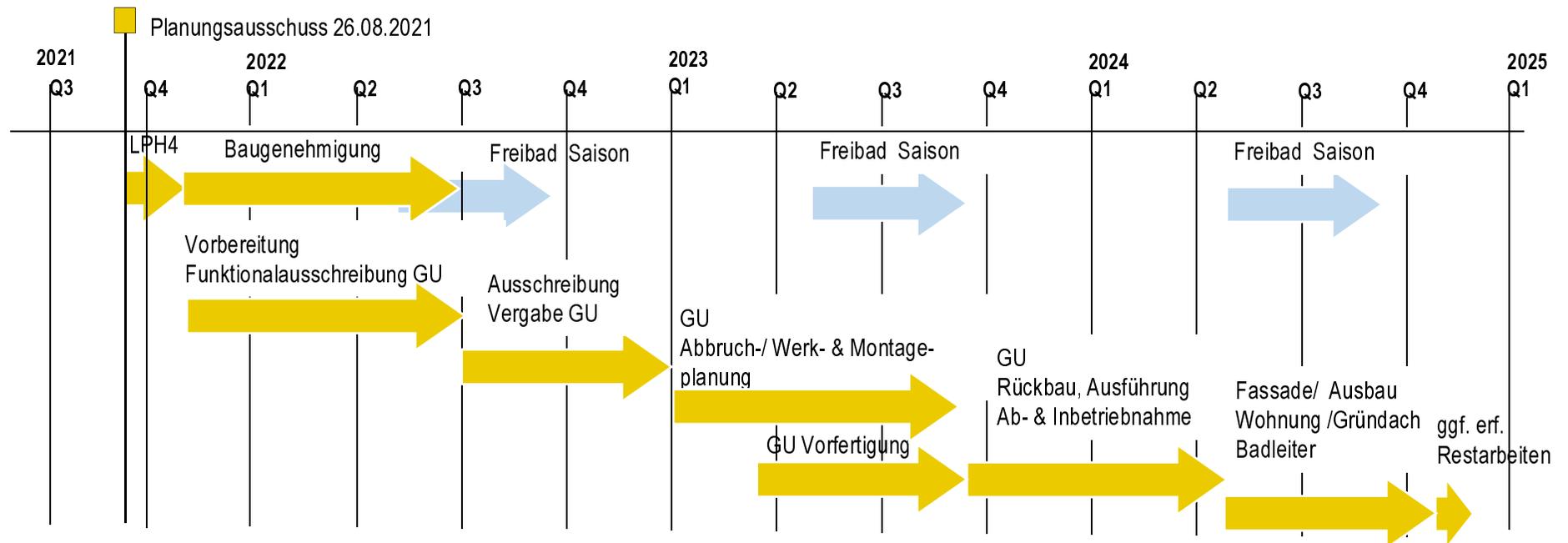
**- Rest-Risiko durch Umsetzung in einer Saisonschließung nicht berücksichtigt!**

Gesamtkosten	inkl. GU-Zuschlag (10%)	brutto in €
KG 100	Grundstück	0,00
KG 200	Herrichten	523.700
KG 300	Baukonstruktionen	2.447.500
KG 400	Technische Anlagen	477.300
KG 500	Außenanlagen	373.600
KG 700	Baunebenkosten	809.600
KG 710	Aktivierete Eigenl.	233.500
KG 800	Baupreisindex	752.000
<b>Gesamt</b>		<b>5.617.200</b>
<b>KG380/600</b>	<i>Ausstattung (FB 52)</i>	<i>260.000</i>

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Terminplanung



#### Ausblick Termine

Voraussichtlicher Baubeginn: 4. Quartal 2023  
 Bauzeit: ca. 8-9 Monate (vrs. Fertigstellung Wohnung/ Fassade während der Saison)  
 Voraussichtliche Fertigstellung: 2. Quartal 2024 (nutzbares Sozialgebäude) bis Ende 4. Quartal 2024 (Fassade u. Wohnung, Restarbeiten)

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

Damals.....



... wie heute...



**... Einsatz für die gleichen Ziele: Spiel, Spaß, soziale Teilhabe, Gesundheit und Integration.**

Architektonische Planung: Kaiser Schweitzer Architekten  
 Tragwerksplanung (Konzept): Grawe + Betram Ingenieure  
 Technische Ausrüstung HLS: Inco Ingenieurbüro GmbH  
 Technische Ausrüstung Elektro: Reuber Ing.-Büro GmbH

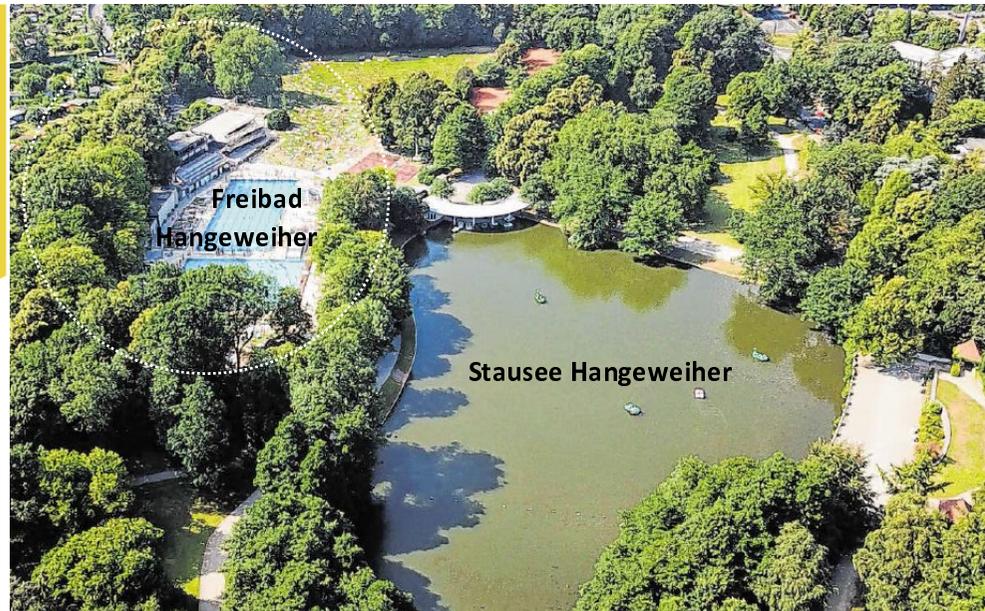
Energiemanagement: Grawe + Bertram Ingenieure  
 PV-Planung: F. Schröter, Stadt Aachen  
 Vermessungsingenieur: T. Flegler, Stadt Aachen  
 Geotechnischer Bericht: Kramm Ingenieure GmbH & Co. KG

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

Vorlage Entwurfsplanung mit Kostenberechnung (LPH 3)

Neubau Freibad-Gebäude  
Hangeweier Aachen  
Projektbeschreibung



[www.aachen.de](http://www.aachen.de)



# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Entwurfsbeschreibung

#### Architektur:

- Reduzierung der bestehenden Gebäudekubatur u. Neuordnung Kassenbereich
- In das umliegende Grün integriertes Gebäude (Übergang Gründach)
- Aufnahme der Gebäudeflucht des bestehenden Filterhauses > Maximierung der beckennahen Liegefläche
- Luftiges Energiedach schützt d. Eingangsbereich u. die anschließenden frischluftversorgten Einzel- und Familienumkleiden mit Schließfächern im Freien
- geschützter Sammel-Warmumkleidenbereich mit angrenzendem Sanitärbereich und integrierten barrierefreien Räumen, sowie Frisierplätzen
- beckennahe Sanitäts-, Bademeister- und Lagerbereiche
- Badleiterwohnung im 1.OG – treppenfrier Zugang von der Straße durch Geländeverlauf möglich
- Optimierung des Raumprogrammes > maximale Ausnutzung des Freibadgeländes / Erweiterung der Liegewiese
- Homogener und reduzierter Materialeinsatz: an die Umgebung angelehnte Holzfassade, im Innenbereich Fliesen, weiße Wände, geschwärzte Decken

### Freiraumplanung

#### außerhalb des Freibades:

- Weitere Fahrradstellplätze entlang der Straße (FB52)
- Erweiterung des Entsorgungsbereiches

#### innerhalb des Freibades:

- Maximierung der Liegeflächen
- Zuwegung (Pflaster) zum Becken barrierefrei mit max. Gefälle von 4%

#### Nutzung:

- als Umkleidegebäude für max. 4.500 Personen gleichzeitig (bisher max. Besucherzahl über den Tag verteilt 5.000 Personen)
- für interne Fortbildungen mit max. 15 Personen (Seminarraum in der Wintersaison)
- als Winterlager für schützenswerte Gegenstände des Freibadgeländes

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### Elementbeschreibung

#### 200 HERRICHTEN

**210 Herrichten:** Rückbau und Schadstoffsanierung des bestehenden mehrgeschossigen Umkleidegebäudes, für Neubau erforderliche Baufeldfreimachung Grün (Sträucher, Büsche), Schutz der bestehenden schützenswerten Bäume

#### 300 BAUWERK KONSTRUKTION

**310 Baugrube:** nach Rückbau Bestand erforderl. Aushub bis empf. Bodenaustausch/ Gründungssohle gem. Bodengutachten sowie für Streifenfundamente, Bodenaustausch

**320 Gründung:** Magerbetonstreifen bzw. teilweise auf Bodenaustausch in tragfähigen Baugrund der Schichten 3-4 gem. Bodengutachten, kapillarbrechende Schicht / Magerbetonschicht, Perimeterdämmung, STB-Bodenplatte, Gründung Überdachung in Stahlbauweise über Einzelfundamente

**330 Außenwände:** wo möglich vorgefertigte Filigran-StB-Wände (Bauzeitverkürzung), Alu- Fenster, in Badleiterwohnung mit Rolladen, Zugangstüren Aluminium, Vorhangfassade mit wärmebrückenfreier UK, 24 cm Mineralwolle im OG, 14 cm im EG, Fassade: lineare, hinterlüftete Holzverkleidung

**340 Innenwände:** STB-Fertigteil bzw. wo nicht möglich Mauerwerkswände, Stahlzargen, Türblätter HPL, EG: Kalkzementputz, Wohnung: Trockenbauwände, GK Q2, Gipsputz

**350 Decken:** StB- Spannbetonhohlplatten bzw. Filigrandecken mit Ortbetonergänzung (optional) im EG geschwärtzt, Seminarraum, 1.Hilfe, Schwimmmeister und Büro mit GK-Akustikdecke, übrige Bereiche mit sichtbaren Installationen

Oberbelag Fliesen im EG, robustem Kautschukbelag in Seminar- , Sanitätsraum und Büro, Lager mit staubbindendem Anstrich

Wohnung: elastischer Belag(PVC-frei), Sanitärraum Fliesen, Gipskarton- Abhangdecken im Flur (Lüftungsleitungen) , Außentreppe zum Freibadgelände STB,

Dach/ Vordach Stahl mit Glas/ Glas- PV-Modulen,

**360 Dächer:** StB- Decke Spannbetonhohlplatte als begrüntes Flachdach, über Lagerbereich und Wohnung extensives Gründach, über EG an Hausmeisterwohnung intensives Gründach

**380 Baukonstruktive Einbauten:** Vollkern-HPL: Umkleidekabine (Frischlufft) n m. zugehörigen Spiegeln, Garderobenschränke (u.a. barrierefrei – unterfahrbar, Prothesen), Helmschränke, WC-Trennwände, WC-Schamwände, WC-Sichtschutz, Duschkabinen/ Duschsichtschutz, Frisierablage, Wertfachblöcke, offene Gefachschränke (Schwimmbeckennähe), Umkleidebänke (Sammelumkleiden warm), Personalschränke, Trennwände und zugehörige Lagerfächer, Kasse-/ Schreibtischtheke , Teeküche

**390 Sonstige Maßnahmen Baukonstruktion:** Baustelleneinrichtung, Fassadengerüst, Feuerlöscher, Bauschild, Bauendreinigung, Schließenanlage

# Modernisierung Freibad Hangeweier – 3. Bauabschnitt

## Neubau Freibad-Gebäude einschl. des Zugangs- und Kassenbereiches

### 400 BAUWERK TECHNISCHE ANLAGEN

#### 410 Abwasser-, Wasseranlagen

Anschluss Trinkwasser an vorhandene Struktur, Abwasser ans Bestandsschacht/ Mischwasserkanal auf dem Grundstück, Trinkwasser; bestehende Anlage wird versetzt

#### 420 Wärmeerzeugungsanlagen

Wärmeversorgung über eine Brennkessel (EG u. OG getrennt) Beheizung der Räume über Radiatoren (EG u. OG), während der Saison über Fernwärme

#### 430 Lufttechnische Anlagen

Wohnung/EG: Kompaktlüftungsgeräte mit Wärmepumpe (EG u. OG), Wickelfalzrohre unter der Rohdecke, Tellerventile, Außen- und Fortluft über Dach und Fassade

#### 440 Starkstromanlagen

Stromversorgung über den vorhandenen Anschluss, Gebäudehauptverteilung im EG, Beleuchtung mit LED- Leuchten, tageslichtabhängig geregelt, Blitz- und Überspannungsschutz (ohne äußere Blitzschutzanlage)

#### 450 Fernmeldeanlagen

Klingelanlage u.a. für die Barrierefreiheit (Unterstützung), WC- Anlage mit Blitzleuchte u. Signal, Rauchmelder

### 480 Gebäudeautomation

Regelungstechnik zur zentralen Überwachung der technischen Anlagen

### 490 Sonstige Maßnahmen

Demontagen Bestand

### 500 AUSSENANLAGEN

Stellplätze, gepflasterter Vorplatz zum Haupteingang, Müllumzäunung, Außenbeleuchtung am Gebäude zum Becken, Pflasterfläche vor dem Gebäude u. am Gebäude entlang, Fassadenrinnen an den Zugangstüren, Geländemodulation gem. Planung ARC, Zaunanlage teilweise neu, Ergänzung Liegewiese, Erneuerung Rasenfläche

### 600 AUSSTATTUNG

- Einbauten: Aufteilung gem. Abstimmung FB 52-

### 700 BAUNEKENKOSTEN (Honorare)

aktivierte Bauherrenleistungen (Projektleitung/ -steuerung)

Architekten- und Ingenieurleistungen

Gutachten und Beratung

Allgemeine Baunebenkosten

### 800 Finanzierungskosten (Indexsteigerung)

mit 4,5 % p.a. berücksichtigt (z. Zt. starker Anstieg)