



## Seebrücke Kühlungsborn Ost: Förderung der Sanierung durch das Land M-V im Rahmen der GRW-Infrastrukturrichtlinie

<i>Organisationseinheit:</i> Bauamt <i>Bearbeitung:</i> Peter Kahl	<i>Datum</i> 14.01.2025 <i>Verfasser:</i>
---	---

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Bauausschuss (Vorberatung)	23.01.2025	Ö
Tourismus- und Kulturausschuss (Vorberatung)	30.01.2025	Ö
Hauptausschuss (Vorberatung)	20.02.2025	N
Stadtvertretung Kühlungsborn (Vorberatung)	27.02.2025	Ö

### Sachverhalt

Die Informationsvorlage dient grundsätzlich zur Sachstandsmitteilung zu folgenden Punkten:

1. Förderungsmöglichkeiten durch das Land M-V, dazu Pressemitteilung des Wirtschaftsministeriums als Anlage 1,
2. Darlegung des bisherigen Konzeptstandes zur geplanten Seebrückenerweiterung (Stand 07/2021), dazu Nutzungskonzept inklusive Anlagen als Anlagen 2 und 3 und
3. Darstellung der möglichen Anplanungskosten einer Seebrückenerweiterung als Anlage 4

zu 1.: Das Land M-V beabsichtigt im Rahmen der GRW-Infrastrukturrichtlinie die Modernisierung von Seebrücken im Bestand zu fördern. Förderungsgegenstand sollen insbesondere folgende Maßnahmen sein:

- Ertüchtigung der Seebrücken
- Anpassung der Bauwerke mit Blick auf Klimawandel und Witterung
- Nachhaltigkeit und Barrierefreiheit
- Nutzungserweiterung und Attraktivitätssteigerung

Das Land M-V benennt folgende Förderungsmodalitäten:

- Förderquote: 50%
- max. Fördersumme: ca. 3,0 Mio. €

zu 2.: Im Rahmen des vorliegenden Nutzungskonzeptes wird alternativ zur Sanierung der Seebrücke auch ein kompletter Neubau betrachtet. Nach derzeitigem Auskunftsstand des Wirtschaftsministeriums wird ein Ersatzneubau als Förderungsgegenstand jedoch ausgeschlossen. Entsprechend verbliebe als Variante die Sanierung der Seebrücke im Bestand zur Sicherung der Förderungswürdigkeit. Die Erweiterung der Seebrücke um 100 m als möglicher Förderungsgegenstand bleibt der weiteren Abstimmung mit dem Wirtschaftsministerium vorbehalten. Dazu und zu allen weiteren förderungsrelevanten Fragestellungen ist durch den Fördermittelgeber eine Informationsveranstaltung für alle Seebrücken-Gemeinden geplant.

zu 3.: In einem ersten Schritt besteht für die Gemeinden die Möglichkeit, die Förderung der notwendigen Anplankungskosten zu beantragen. Mit dem vorliegenden Konzeptstand würden sich diese Kosten auf insgesamt ca. 345 T€ netto/410 T€ brutto belaufen. Für diese Anplankungskosten wird durch das Land M-V eine Förderung von bis 75% in Aussicht gestellt. Es ist geplant, diesen Antrag im I. Quartal 2025 beim Landesförderinstitut zur Genehmigung einzureichen.

Vor dem Hintergrund des geschilderten Sachverhaltes wird die Abstimmung in den Gremien zu dem weiteren Vorgehen erforderlich. Dies betrifft unter anderem die Bestätigung des bestehenden Nutzungskonzeptes und die Abstimmung der Anplanung zu dem Vorhaben. So wurde im Zuge eines Neubaus der Seebrücke bislang die Durchführung eines Wettbewerbes favorisiert. Im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme und Erweiterung der Seebrücke wäre dieser Anplanungsschritt neu zu denken. Grundsätzlich wäre für die Vergabe der anstehenden Planungsleistungen ein VgV-Verfahren als europaweite Ausschreibung durchzuführen.

## Finanzielle Auswirkungen

Ja / Nein

Gesamtkosten der Maßnahme (Beschaffungs- und Folgekosten)	€
Jährliche Folgekosten	€
Eigenanteil	€
Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse / Beiträge)	€
Einmalige oder jährliche laufende Haushaltsbelastung (Mittelabfluss, Kapitaldienst, Folgekosten ohne kalkulatorische Kosten)	€
Veranschlagung im Haushaltsplan	Nein / Ja, mit €
<ul style="list-style-type: none"> <li>Produktkonto</li> </ul>	

## Anlage/n

1	PM Land M-V Seebrückenförderung (öffentlich)
2	Nutzungskonzept Seebrücke (öffentlich)
3	Anlagen Nutzungskonzept Seebrücke (öffentlich)
4	Kosten Anplanung bis LP3 Seebrücke (öffentlich)

# PRESSEMITTEILUNG



Mecklenburg-Vorpommern  
Ministerium für Wirtschaft,  
Infrastruktur, Tourismus  
und Arbeit

## **Seebrücken: Wirtschaftsministerium fördert Modernisierung Meyer: „Wir unterstützen die Modernisierung der Seebrücken nach Kräften und mit Augenmaß“**

# WM

Schwerin, 04.12.2024

Nummer: 313/24

„Unsere Seebrücken sind herausragende touristische Wahrzeichen für Mecklenburg-Vorpommern. Sie stehen für das vielfältige touristische Angebot in unserem Bundesland. Als Aushängeschilder sind sie längst zu beliebten Ausflugszielen von Einheimischen und Gästen geworden. Wir werden die Kommunen deshalb bei der Modernisierung der Seebrücken finanziell unterstützen.“ Reinhard Meyer, Minister für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern, hat heute über die künftige Förderung von Modernisierungsinvestitionen von kommunalen Seebrücken informiert. Reinhard Meyer: „Die Seebrücken sind erheblichen Belastungen ausgesetzt und einige sind erkennbar in die Jahre gekommen. Auch, um besser für die zunehmende Zahl an extremen Wetterereignissen gewappnet zu sein, muss jetzt investiert werden. Dabei unterstützen wir nach Kräften und mit Augenmaß. Das ist auch eine Investition in den zukünftigen Erfolg unserer Tourismuswirtschaft.“

Die angekündigte Förderung soll unter den Regularien der GRW (Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur) erfolgen. Dabei werden die Kosten je zur Hälfte vom Bund und dem Land Mecklenburg-Vorpommern übernommen. Als maximale Fördersumme für die Modernisierung der Seebrücken sind je Einzelfall grundsätzlich bis zu drei Millionen Euro vorgesehen. Förderungsfähig sind insbesondere:

- Investitionen zur Anpassung an Klimawandel und Witterungsextreme
- Investitionen im Hinblick auf Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz, Barrierefreiheit
- Investitionen zur Erhöhung der Attraktivität und Nutzungserweiterung.

In Mecklenburg-Vorpommern gibt es insgesamt 19 kommunale Seebrücken. Für den Erhalt und die Sanierung sind die jeweiligen Kommunen verantwortlich.

Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur,  
Tourismus und Arbeit  
Mecklenburg-Vorpommern  
Johannes-Stelling-Straße 14  
19053 Schwerin

Telefon: 0385 / 588-15065  
Mobil: 01520/1550892  
E-Mail: [presse@wm.mv-regierung.de](mailto:presse@wm.mv-regierung.de)  
Internet: [www.wm.mv-regierung.de](http://www.wm.mv-regierung.de)

V. i. S. d. P.: Jonas Bohl

## Seebrückenerweiterung Kühlungsborn

Stadt Ostseebad Kühlungsborn  
Ostseeallee 20  
18225 Ostseebad Kühlungsborn



### Nutzungskonzept für Förderantragsvorbereitung Seebrücke Kühlungsborn



Bestehende 240 m lange Seebrücke



Aufgestellt März 2021

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Nutzerspezifische Vorgaben der Stadt Kühlungsborn</b>	<b>2</b>
2.1	Vorarbeiten	2
2.2	Ergebnis der Vorgaben	2
<b>3</b>	<b>Seebrückenerweiterung unter Einbeziehung der vorhandenen Seebrücke</b>	<b>4</b>
3.1	Nachteile	4
3.2	Vorteile	5
<b>4</b>	<b>Komplette Neubauvariante bei Rückbau der vorhandenen Seebrücke</b>	<b>6</b>
4.1	Hauptabmessungen der Brücke	6
4.2	Aufzählung der vorgesehenen Rohbaukonstruktion	6
4.3	Überbau, Ausrüstung und Beleuchtungskonzept	8
<b>5</b>	<b>Erhaltung der alten Seebrücke mit Neubau Erweiterung</b>	<b>11</b>
5.1	Hauptabmessungen der alten Brücke	11
5.2	Hauptabmessung des Brückenanbaues	11
5.3	Aufzählung der vorgesehenen Rohbaukonstruktion	12
5.4	Überbau , Ausrüstung und Beleuchtungskonzept	14
<b>6</b>	<b>Abgeschätzte Investitionskosten</b>	<b>15</b>
6.1	Komplettneubau	15
6.2	Instandsetzung der alten Brücke mit Brückenergänzung	15
<b>7</b>	<b>Empfehlung zum Bau der Seebrücke</b>	<b>16</b>

## 1 Allgemeines

Um die 30 Jahre alte Seebrücke Kühlungsborn den wachsenden Anforderungen an die veränderten touristischen Bedürfnisse und an die veränderten hydrologischen Bedingungen (Seegangsbelastungen, erhöhte Wasserstände, Wassertiefe am Brückenkopf) anzupassen, sind zwei Varianten erarbeitet worden, die ein neues Wahrzeichen Seebrücke mit Alleinstellungsmerkmal als

### **„Erlebnismeile auf dem Wasser“**

zeigen sollen.

Es werden zwei Bauvarianten beschrieben:

- **Variante 1**

***Verlängerung der vorhandenen 240 m langen Seebrücke auf ca. 350 m bei Ertüchtigung der nicht HWS sicheren vorhandenen Seebrücke.***

- **Variante 2**

***Kompletter Neubau einer ca. 350 m langen Seebrücke, die HWS sicher ausgelegt ist, unter der Maßgabe, dass die Gründungspfähle der vorhandenen Seebrücke in das Neubaukonzept einfließen.***

## 2 Nutzerspezifische Vorgaben der Stadt Kühlungsborn

### 2.1 Vorarbeiten

Im Rahmen einer über mehrere Jahre durchgeführten Diskussionsrunde eines aus allen Fraktionen der Stadtvertretung bestehenden Fachausschusses unter Mitwirkung des Planungsbüros b&o sind diverse Vorgaben, die bei einer Neugestaltung Berücksichtigung finden sollen, erarbeitet worden.

### 2.2 Ergebnis der Vorgaben

1. **Alleinstellungsmerkmal Erlebnisbrücke:** Schaffung eines neuen **Wahrzeichens** für das Ostseebad Kühlungsborn auf Grundlage eines **Architektenentwurfes**
2. **Materialität / Anmut:** Ausführung der Seebrücke in **Holz** (außer statische Bauteile)
3. **Verlängerung** Seebrücke von 240 m auf ca. 350 m, Wassertiefe von mindestens 5,00 m zur Sicherstellung Fahrgastbetrieb am Brückenkopf
4. **Verbreiterung** der Seebrücke auf 3,50 m
5. **Anhebung** der alten Seebrücke ab Seebrückenvorplatz zur Sicherstellung der geplanten Erhöhungen, bei komplett Neubau
6. **Erhöhungen:** Durchfahrtshöhe Seebrücke im Bereich **untere Promenade** und im **Strandbereich**
7. Anhebung der **Mindesthöhe** der Seebrücke über Wasser von derzeit 3,50 m auf mindestens 4,20 m (Vermeidung Wellenschlag), nur bei kompletter Neubauvariante möglich
8. **Barrierefreiheit:** Sicherstellung der kompletten Barrierefreiheit aller Seebrückenteile, mit Ausnahme Brückenbauteilen mit Sitzstufenanlagen
9. **Befahrbarkeit:** Sicherstellung der Befahrbarkeit der Seebrücke bis zum Anleger mit kommunalen Nutzfahrzeug bis zu 3,5 t und für Rettungsfahrzeuge
10. **Schiffahrt:** Errichtung von 2 seitlichen, möglichst höhenverstellbaren **barrierefreien Anlegern mit deren Zugangsrampen** am neuen Brückenkopf
11. **Auf dem Brückenkopf** soll ein Bereich mit festem Wetter- und Windschutz etabliert werden
12. **Seebrückenevent:** Etablierung einer aufgeweiteten **Veranstaltungszone** mit **Terrassenstufen** (nicht barrierefrei) in Ausrichtung Südwest
13. **Verweilen auf der Seebrücke:** Etablierung einer **Ruhe- und Verweilzone** mit Sitzgelegenheiten

14. **Angeln von der Seebrücke:** Einrichtung eines möglichst abgetrennten **Anglerbereiches**
15. **Spielen:** Einrichtung eines **Bereiches für Kinder**, z. B. Erlebnisspielbereich, jedoch kein Kinderspielplatz im Sinne der EN 1176/1177
16. **Illuminierung:** Erstellung eines **Beleuchtungskonzeptes** für die Seebrücke mit Berücksichtigung von veranstaltungstechnischen, nutzerspezifischen, jahreszeitlichen und weiteren Szenarien unter Berücksichtigung der Vorgaben des WSA (blendfreie Ausführung für die Schifffahrt steht hier im Vordergrund)
17. **Technische Erschließung** der Seebrücke zur Sicherstellung der nutzerspezifischen Vorgaben, z. B. Strom, Beschallung im Eventbereich, Hotspot/WLAN etc. Keine Wasser- und Abwasseranschlüsse angedacht.
18. **Einhaltung von technischen Regelwerken** für das Ingenieurbauwerk
19. **Genehmigungsfähigkeit** : Wassergesetz des Landes (Beachtung Küstenschutz und Naturschutz), Wasser- und Schifffahrtspolizeiliche Genehmigungsbedingungen und Abschließen von Nutzungsverträgen oder Einleiten einer Erweiterung der Inkommunalisierung der Wasserfläche



### 3 Seebrückenerweiterung unter Einbeziehung der vorhandenen Seebrücke



#### 3.1 Nachteile

- Die alten tragenden Betonbauteile der vorhandenen 240 m langen Seebrücke sind an der Unterseite nach der Lebensdauer von 30 Jahren sanierungsbedürftig um eine Verlängerung der Lebensdauer von ca. 20 Jahren zu erreichen. Diese Aussage basiert auf einer gründlichen Betonuntersuchung, eine Schädigung an der Betonoberfläche muss zwingend durchgeführt werden. Ein detailliertes Gutachten dazu liegt vor.
- Mit der aktuellen Höhe der Brücke Gehebene von +3,50 m NHN können Schäden aus extrem zugenommenen Seegangsbelastungen bei steigendem Meeresspiegel nicht mehr verhindert und künftig nur unter Inkaufnahme von Schäden mit +3,50 m NHN beibehalten werden.
- Die für die Strandbewirtschaftung notwendige Durchfahrtshöhe von > 3,20 m, die beim Einsatz der moderneren größeren Baugeräte gefordert ist, ist nicht gegeben.
- Die bei den nutzerspezifischen Vorgaben gewünschte Seebrückenbreite von 3,50 m ist nicht vorhanden, die bestehende Seebrücke hat eine Breite von 2,50 m. Eine Verbreiterung ist sehr kostspielig und wird deshalb nicht als umsetzbar eingestuft.

- Der bestehende Anleger am Brückenkopf muss mit der festen Einstiegshöhe von ca. +2,00 m NHN bei einer Wassertiefe von wechselnd -2,00 m bis – 2,50 m NHN aufgegeben werden und im Erweiterungsteil am Brückenkopf neu platziert werden. Erhebliche Kosten für die Aufhöhung der bestehenden Tragekonstruktion zur vorgesehenen Ruheplattform mit Anglerbereich sind zu betrachten, da die Tragekonstruktion weiterhin den wachsenden See-gangsbelastungen ausgesetzt ist.
- Es werden kaum Vorteile für eine langlebige Seebrückenerweiterung unter Einbeziehung der alten Seebrücke erreicht werden.

### 3.2 Vorteile

- Es gibt keinen signifikanten Vorteil durch eine Ertüchtigung der alten Seebrücke mit Anbauvarianten und Erweiterung auf einem Gehebenen Niveau von ca. 4,20 bis 5,00 m NHN.



Beispiel Seegang auf Brücke

- Die geplanten Anbauvarianten und Erweiterung könnten bei einem Verlust der alten Brücke (Schäden bei Seegangbelastung) bestehen bleiben und in einen späteren Neubau der bestehenden Brücke integriert werden. Die Abriss- und Neubaukosten in dem dann bestehenden Brückenkonzept sind zeitnah nicht kostenmäßig darstellbar. Dies ist aber der einzige mögliche Vorteil um dann die Nachteile der bestehenden Brücke zu kompensieren.

## 4 Komplette Neubauvariante bei Rückbau der vorhandenen Seebrücke

Nach unserer Einschätzung ist ein Komplettneubau die vorzuziehende Bauvariante, die die HWS Sicherheit auf ganzer Länge, die Landanbindung auf dem oberen Brückenvorplatzniveau, und die Strandnutzung wegen der Durchfahrtshöhe an der unteren Strandpromenade und am Strandsaum gewährleistet. Zudem können alle nutzerspezifischen Vorgaben erfüllt werden.

### 4.1 Hauptabmessungen der Brücke

- Wassertiefe am Brückenkopf 4,50 bis 5,00 m
- Daraus ergibt sich die Gesamtlänge von ca. 350 m
- Brückenregelbreite ca. 3,50 m
- Aufweitungsbreiten von 10 m bis 15 m neben der Regelbreite sind vorgesehen
- Übergangsplattform (Ende alte Seebrücke) b/l ca. 12,50 / 10 m
- Brückenkopf b/l ca. 20 / 20 m
- Gehebenhöhe der Brücke :
  - Brücke ca. +4,80 m NHN
  - Plattformen, Kopf und Übergang ca. +4,80 m NHN
  - Aufweitungsgebiete von +4,80 bis 5,70 m NHN
  - Tiefe Anleger am Brückenkopf höhenverstellbar von +2,00 bis +3,50 m NHN

### 4.2 Aufzählung der vorgesehenen Rohbaukonstruktion

- Es muss der sanierungsbedürftige Oberbau der Seebrücke, aus Beton und Holz, zurückgebaut werden.
- Die fest mit den Gründungspfählen verbundenen Betonjochbalken sollten ca. 1,5 m über dem Normalwasserstand abgetrennt und entsorgt werden.
- Die Gründungsrestpfähle werden in den Seebrückenneubau integriert und weiter zur Abtragung der Brückenlasten genutzt, da die Tragfähigkeit für weitere > 40 Jahre gewährleistet werden kann.
- Restpfähle der Seebrücke werden bis zur geplanten neuen Brückenoberkonstruktion aufgestockt und erhalten alle zur Korrosionssicherheit eine HDPE Ummantelung mit Betonemulsion Verfüllung.

- Neue Gründungspfähle werden an den Brücken Aufweitungen und der Brückenverlängerung in den Baugrund einzubringen sein.
- Alle neuen Auflagerkonstruktionsjochbalken werden kraftschlüssig mit den Pfählen verbunden.
- Auf die Jochbalken werden je nach Breite der Brücke zusammengesetzte Stahlrahmenkonstruktionen, die in ca. 10 m Längen in Modulbauweise vorgefertigt werden, lose auf die Jochbalken aufgelegt. Dadurch wird eine feldweise Sollbruchstelle, für unvorhersehbare Belastungen aus Extremsturmereignissen, erreicht.
- Im Bereich der ersten 200 m wird eine durch Sitzstufen erhöhte Plattform angeschlossen.
- Der Bereich des alten Brückenkopfs wird so hergerichtet, dass dort eine in der Brückenhöhe abgesetzte Anglerplattform entstehen kann.
- Die ca. 110 m Brückenverlängerung wird von dem neuen Aufweitungsbe- reich (alter Brückenkopfbereich) an der westlichen Seite der Konstruktion angeschlossen.
- Die tieferen Anlegerbauteile werden je an 4 Gründungspfählen über Spin- delantriebe höhenverstellbar ausgerüstet, um die Seegangsbelastungen von der Überbaukonstruktion fern zu halten. Es soll bei Seegangbelastun- gen mit erhöhten Wasserständen und im Winterbetrieb die Möglichkeit bestehen die gesamte untere Anlegerebene in eine HWS sichere Position zu bringen.
- Die barrierefreien Rampen von der Brückenebene zu den Anlegern wer- den auch als Stahlkonstruktion pfahlgegründet vorgesehen.
- Um die barrierefrei Zugangsmöglichkeit zu den Schiffsanlegern am Brü- ckenkopf, auch bei unterschiedlichen Höhen des Anlegers zu gewährleis- ten, werden die letzten Rampenteile beweglich an die Rampe und an den Anleger angeschlossen.
- Für die Anlegemöglichkeit für Fahrgastschiffe, an beiden Seiten der tiefen Anleger, sind Dalben notwendig. Es wird dadurch vermieden, dass Schiffs- stoßbelastungen von der Brückenkonstruktion aufgenommen werden.

### 4.3 Überbau, Ausrüstung und Beleuchtungskonzept

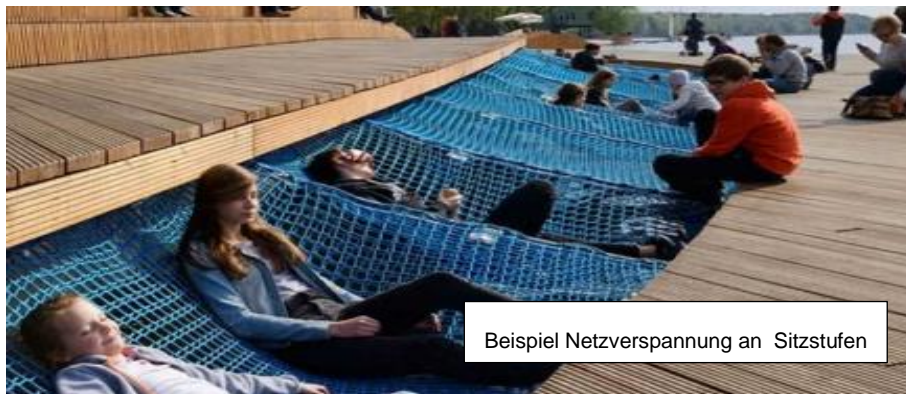
- Der komplette Überbau der neuen Seebrücke wird mit einer Holzkonstruktion aus Tragehölzern und Gehbelag mit dauerhaftem zertifiziertem Hartholz ausgestattet.
- Die Geländer werden aus Stahlkonstruktion in Segmentlängen vorgefertigt und mit der Stahltragekonstruktion verschraubt. Der Handlauf wird aus geformtem Hartholz bestehen.



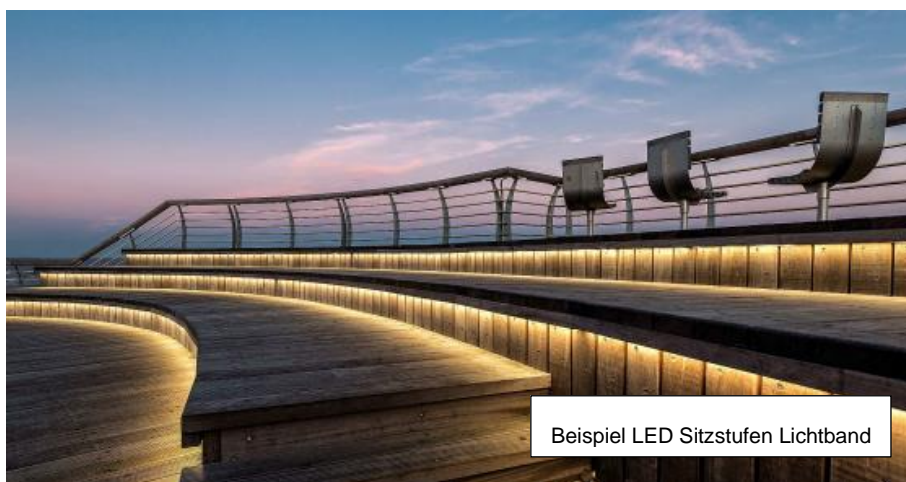
- Die Zugangsrampen zu den tieferen Anlegern und die tieferen Anleger werden mit rutschfesten GFK Gitterroste ausgelegt.
- Die Rampengeländer werden komplett aus Stahl mit zusätzlichem Handlauf und Schutzleiste für Rollstuhlnutzer ausgestattet.
- Alle Sitzstufenanlagen an den Brückenaufweitungen werden auch mit einer Holzkonstruktion aus Tragehölzern und Sitzbelag mit dauerhaftem zertifiziertem Hartholz gestaltet.



- In Teilbereichen der Brückenaufweitungen werden Kletternetzverspannungen zwischen Brücke und Aufweitung vorgesehen.



- Alle Geländer und Sitzstufen erhalten in den Baukörpern verdeckt eingebaute LED Lichtbänder, die eine trittsichere Brückenbeleuchtung gewährleisten. Illuminationen sind je nach Genehmigungsfähigkeit entlang der LED Lichtbänder angedacht.



- An den Plattformen werden Kraftstromanschlüsse für mögliche Eventnutzung der Flächen vorgesehen.

- Die Spindelantriebe am Brückenkopf werden über pegelabhängige Einstellungen elektrisch mit Kraftstrom versorgt.



## 5 Erhaltung der alten Seebrücke mit Neubau Erweiterung

Nach unserer Einschätzung ist eine Erhaltung der alten 240m langen Seebrücke mit einem Ergänzungsneubau um ca. 160 m nur **ohne HWS Sicherheit** auf der alten Seebrückenlänge, bei unveränderter Landanbindung zum unteren Brückenvorplatzniveau, und mit eingeschränkter Strandnutzung wegen der niedrigen Durchfahrts- höhe an der unteren Strandpromenade und am Strandsaum möglich.

Eine Betonsanierung an der Unterseite der alten Seebrücke ist zwingend vor einer Umsetzung der Kombination alte Brücke und neuer Anbau, notwendig.

### 5.1 Hauptabmessungen der alten Brücke

- Wassertiefe am Brückenkopf 2,00 bis 2,50 m bei der Gesamtlänge von ca. 240 m
- Brückenregelbreite ca. 2,50 m
- Aufweitungsbreiten von 10 m bis 15 m neben der Regelbreite sind vorgesehen
- Übergangsplattform (Ende alte Seebrücke) b/l ca. 12,50 / 10 m wird aufgehört
- Gehebenenhöhe der alten Brücke +3,50 m NHN
- Höhe der Plattformen, Kopf und Übergang von +3,50 m NHN bis ca. +4,10 m NHN
- Aufweitungsgebiete von +3,50 bis 4,40 m NHN

### 5.2 Hauptabmessung des Brückenanbaues

- Wassertiefe am Brückenkopf 4,50 bis 5,00 m
- Daraus ergibt sich die Erweiterungslänge von ca. 160 m
- Brückenregelbreite ca. 3,50 m
- Aufweitungsbreiten von 10 m bis 15 m neben der Regelbreite sind vorgesehen
- Übergangsplattform (Ende alte Seebrücke) b/l ca. 12,50 / 10 m
- Brückenkopf b/l ca. 20 / 20 m
- Gehebenenhöhe der Brücke
  - Brücke ansteigend von +3,50 m auf ca. +4,80 m NHN
  - Plattformen, und Kopf ca. +4,80 m NHN
  - Aufweitungsgebiete von +4,80 bis 5,70 m NHN



- Tiefe Anleger am Brückenkopf höhenverstellbar von +2,00 bis +3,50 m NHN

### 5.3 Aufzählung der vorgesehenen Rohbaukonstruktion



- Es muss der sanierungsbedürftiger Oberbau der Seebrücke aus Beton grundsaniert werden.
- Pfähle der alten Seebrücke werden bis zur geplanten neuen Brückenoberkonstruktion erhalten alle zur Korrosionssicherheit eine HDPE Ummantelung mit Betonemulsion Verfüllung.
- Neue Gründungspfähle werden an den Brücken Aufweitungen und der Brückenverlängerung in den Baugrund einzubringen sein.
- Alle neuen Auflagerkonstruktionsjochbalken werden kraftschlüssig mit den Pfählen verbunden.
- Auf die Jochbalken werden je nach Breite der Brücke zusammengesetzte Stahlrahmenkonstruktionen, die in ca. 10 m Längen in Modulbauweise vorgefertigt werden, lose auf die Jochbalken aufgelegt. Dadurch wird eine feldweise Sollbruchstelle, für unvorhersehbare Belastungen aus Extremsturmereignissen, erreicht.
- Im Bereich der alten Seebrücke (ca. 200 m von der Landanbindung) wird eine durch Sitzstufen erhöhte Plattform angeschlossen.

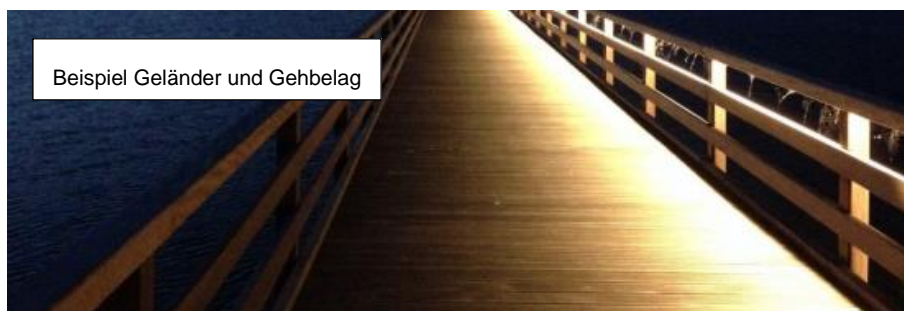


***Nachfolgend wird auf Bild Darstellungen verzichtet, da diese identisch mit der Neubauvariante Punkt 4. sind.***

- Der Bereich des alten Brückenkopfs wird so hergerichtet, dass dort in einer anderen Höhenlage, eine in der Brückenhöhe abgesetzte Anglerplattform entstehen kann.
- Die ca. 160 m Brückenverlängerung wird von dem neuen Aufweitungsbereich (alter Brückenkopfbereich) in Bogenform an der westlichen Seite der Konstruktion angeschlossen.
- Die tieferen Anlegerbauteile werden je an 4 Gründungspfählen über Spindelantriebe höhenverstellbar ausgerüstet, um die Seegangbelastungen von der Überbaukonstruktion fern zu halten. Es soll bei Seegangbelastungen mit erhöhten Wasserständen und im Winterbetrieb die Möglichkeit bestehen, die gesamte untere Anlegerebene in eine HWS sichere Position zu bringen.
- Die barrierefreien Rampen von der Brückenebene zu den Anlegern werden auch als Stahlkonstruktion pfahlgegründet vorgesehen.
- Um die barrierefreie Zugangsmöglichkeit zu den Schiffsanlegern am Brückenkopf auch bei unterschiedlichen Höhen des Anlegers zu gewährleisten, werden die letzten Rampenteile beweglich an die Rampe und an den Anleger angeschlossen.
- Für die Anlegemöglichkeit für Fahrgastschiffe, an beiden Seiten der tieferen Anleger, sind Dalben notwendig. Es wird dadurch vermieden, dass Schiffsstoßbelastungen von der Brückenkonstruktion aufgenommen werden.

#### 5.4 Überbau, Ausrüstung und Beleuchtungskonzept

- Der komplette Überbau der neuen Seebrücke wird wie der Bereich der alten Seebrücke mit einer Holzkonstruktion aus Tragehölzern und Gehbelag mit dauerhaftem zertifiziertem Hartholz ausgestattet.
- Die Geländer werden am Neubau aus Stahlkonstruktion in Segmentlängen vorgefertigt und mit der Stahltragekonstruktion verschraubt. Der Handlauf wird aus geformtem Hartholz bestehen.
- An der bestehenden Brücke wird das Holzgeländer mit LED Lichtleiste nachgerüstet.



- Die Zugangsrampen zu den tieferen Anlegern und die tieferen Anleger werden mit rutschfesten GFK Gitterrosten ausgelegt.
- Die Rampengeländer werden komplett aus Stahl mit zusätzlichem Handlauf und Schutzleiste für Rollstuhlnutzer ausgestattet.
- Alle Sitzstufenanlagen an den Brücken Aufweitungen werden auch mit einer Holzkonstruktion aus Tragehölzern und Belag mit dauerhaftem zertifiziertem Hartholz gestaltet.
- In Bereichen der Brückenaufweitungen an der alten Seebrücke werden Kletternetzverspannungen zwischen Brücke und Aufweitung vorgesehen.

## **6 Abgeschätzte Investitionskosten**

### **6.1 Komplettneubau**

In der Anlage liegt eine grobe Kostenübersicht dieser Unterlage bei. Der Komplettneubau inkl. Baunebenkosten wird auf netto 4.897.538,88 € abgeschätzt.

### **6.2 Instandsetzung der alten Brücke mit Brückenergänzung**

In der Anlage liegt eine grobe Kostenübersicht dieser Unterlage bei. Die Instandsetzung der vorhandenen Seebrücke bei dem tiefen Gehebenen Niveau von +3,50 m NHN mit Erweiterungsbau mit Gehebenen Niveau von +3,50 m NHN bis 4,80 m NHN inkl. Baunebenkosten wird auf netto 4.716.341,73 € abgeschätzt.

## 7 Empfehlung zum Bau der Seebrücke

Auch wenn der Neubau der Seebrücke etwas teurer als die Ertüchtigung der alten Seebrücke mit neuem Anbau ist, wird dem Bauherren empfohlen, die Neubauvariante zur Förderung einzureichen.

Die Vorteile HWS Sicherheit durch komplette Erhöhung der Gehebene, Nutzung der alten Gründungspfähle, Anbindung an das obere Seebrückenniveau um die Durchfahrtshöhen an der unteren Promenade und dem Strand für Räumfahrzeuge zu gewährleisten, sind für diesen Vorschlag ausschlaggebend.

# Alte Brücke sanieren und Anbau neu an der Seebrücke Kühl



Brückenlänge alt 240 m Anbau 160 m und 2 Plattform 2 tiefe Anlegerteile m. Rampen

## Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021  
Ges.-Preis

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
<b>1. Vorbereitende Leistungen Seebrücke</b>				
1. 1.	Baustelleneinrichtung für schwimmendes Gerät	1 psch	300.000,00 €	300.000,00 €
1. 2.	Umschlagplatz im Hafen Kühlungsborn	1 psch	15.000,00 €	15.000,00 €
1. 3.	Baugrunduntersuchung in der Trasse	1 psch	1.800,00 €	1.800,00 €
			<b>Summe 1</b>	<b>316.800,00 €</b>
<b>2. Betonsanierung an alter Brücke</b>				
2. 1.	Fahrbares Hängegerüst für Betonsanierung	60 Tage	500,00 €	30.000,00 €
2. 2.	Betonflächen an 28 Brückenfeldern Längsbalken abschlagen und für Sanierung vorbereiten	224 m <sup>2</sup>	75,00 €	16.800,00 €
2. 3.	Längsbalken von der Unterseite mit Sanierungsmörtel in mehreren Schichten auftragen	224 m <sup>2</sup>	260,00 €	58.240,00 €
2. 4.	Längsbalken an den senkrechten Flächen mit Sanierungsmörtel in mehreren Schichten auftragen	100 m <sup>2</sup>	280,00 €	28.000,00 €
2. 5.	Betonflächen an Querverteilungsbalken abschlagen und für Sanierung vorbereiten	67 m <sup>2</sup>	85,00 €	5.712,00 €
2. 6.	Querverteilungebalken mit Sanierungsmörtel in mehreren Schichten auftragen	67 m <sup>2</sup>	260,00 €	17.472,00 €
			<b>Summe 2</b>	<b>156.224,00 €</b>
<b>3. Rückbau Oberbau tiefe Anleger alte Brücke</b>				
3. 1.	Tiefe Anlegerteile an Jochbalken lösen und aufnehmen	6 Stck	850,00 €	5.100,00 €
3. 2.	Jochbalken an tiefen Anlegern und tiefen Brückekopf mit Pfahlabschnitt trennen und abfahren	6 Stck	1.000,00 €	6.000,00 €
3. 3.	Anpassungsarbeiten an altem Brückenkopf	1 psch	8.000,00 €	8.000,00 €
			<b>Summe 3</b>	<b>19.100,00 €</b>
<b>4. Gründungspfähle Seebrücke inkl Beschichtung oder Ummantelung mit HDPE</b>				
4. 1.	Alte Brückenpfähle aufhöhen	6 Stck	10.000,00 €	60.000,00 €
4. 2.	HDPE Ummantelung an allen Brückenpfählen	41 Stck	5.000,00 €	205.000,00 €
4. 3.	Gründungspfähle neue Brücke und Aufweitungen liefern, Pfähle ca. DA 762/22 mm mittlere Länge 17 m (ca. 460kg/m) 7,9 t / Stck und vorort in den Baugrund einbringen	17 Stck	14.000,00 €	238.000,00 €
4. 4.	Gründungspfähle Spindelantrieb Anleger liefern, Pfähle ca. DA 762/22 mm mittlere Länge 16 m (ca. 460kg/m) 7,4 t / Stck	8 Stck	15.000,00 €	120.000,00 €
4. 5.	Gründungspfähle an Rampen DA 506/20 mm ca. 12 m lang liefern und einbauen	12 Stck	8.000,00 €	96.000,00 €
4. 6.	Dalben am Brückenkopf liefern, Pfähle ca. DA 762/22 mm mittlere Länge 16 m (ca. 460kg/m) 7,4 t / Stck	8 Stck	9.000,00 €	72.000,00 €

# Alte Brücke sanieren und Anbau neu an der Seebrücke Kühl

**b&o**  
Ingenieure

Brückenlänge alt 240 m Anbau 160 m und 2 Plattform 2 tiefe Anlegerteile m. Rampen

## Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021  
Ges.-Preis

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
4.	7. Gründungspfähle nach Montage nachkonservieren	86 Stck	500,00 €	43.000,00 €
			<b>Summe 4</b>	<b>834.000,00 €</b>
<b>5.</b>	<b>Brückenjoche Treppen und Plattform aus Stahl</b>			
5.	1. Jochbalken aus Stahlprofilen, I = 3,50 mit verbreiteter Auflage liefern und auf Kopfplatten anschweißen	15 Stck	9.000,00 €	135.000,00 €
5.	2. Jochbalken aus Stahlprofilen, I = 8,00 mit verbreiteter Auflage für Aufweitungen liefern und auf Kopfplatten anschweißen	4 Stck	11.000,00 €	44.000,00 €
5.	3. Jochbalken für Rampen, L = 2,00 m	12 Stck	6.000,00 €	72.000,00 €
5.	4. Jochbalken aus Stahlprofilen, I = 12,50 liefern und auf Kopfplatte vor Einbau der Kopfplatte anschweißen	4 Stck	13.000,00 €	52.000,00 €
5.	5. Jochbalken aus Stahlprofilen, I = 20,00 liefern und auf Kopfplatte vor Einbau der Kopfplatte anschweißen	3 Stck	18.000,00 €	54.000,00 €
5.	6. Anschluss an Brückenvorplatz mit Joch	1 psch	12.000,00 €	
5.	7. Rahmen aus Stahlprofilen, mit 3 Queraussteifungen für tiefe Anleger liefern einschließlich Spindelantriebe und auf Pfählen montieren	8 Stck	18.000,00 €	144.000,00 €
5.	8. Wendeltreppe zum Sonnendeck an Meereslounge herstellen und einbauen	1 psch	7.500,00 €	7.500,00 €
			<b>Summe 5</b>	<b>508.500,00 €</b>
<b>6.</b>	<b>Brückenfelder in 10 m Längen aus Stahl</b>			
6.	1. Stahltreppenwangen am Brückenkopf liefern und auf Jochbalken montieren	4 Stck	12.000,00 €	48.000,00 €
6.	2. Übergänge von tiefer Plattform zu Dalbenreihe aus eingehängter Treppenkonstruktion auf Jochbalken montieren	2 Stck	3.000,00 €	6.000,00 €
6.	3. Rampen fest und beweglich 2,0 m breit, Längen angepasst liefern und auf Jochbalken einbauen	48 m	7.500,00 €	360.000,00 €
6.	4. Brückenfelder Brücke aus Rahmenkonstruktion Stahl herstellen 10 m lang, 3,50 m breit mit zwei Randbalken und vier Querverteilsbalken liefern und auf Jochbalken einbauen	21 Stck	18.000,00 €	378.000,00 €
6.	5. Brückenfelder Brücke Sonderteile seitliche Anleger herstellen und auf verbreiteter Jochbalken auflegen	2 Stck	20.000,00 €	40.000,00 €
6.	6. Brückenfelder tiefe Anleger aus Stahl herstellen 6 m lang, 2,50 m breit mit zwei Randbalken und vier Querverteilsbalken für Spindelantriebbefestigung	2 Stck	8.500,00 €	17.000,00 €

# Alte Brücke sanieren und Anbau neu an der Seebrücke Kühl



Brückenlänge alt 240 m Anbau 160 m und 2 Plattform 2 tiefe Anlegerteile m. Rampen

Ingenieure

## Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021  
Ges.-Preis

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
6.	7. Stahlrahmenkonstruktion für Meereslounge herstellen und mit Brückenkopffeld verbinden	25 t	6.800,00 €	170.000,00 €
6.	8. Stahlteile gegen Korrosion schützen	1 psch	85.000,00 €	85.000,00 €
			<b>Summe 6</b>	<b>1.104.000,00 €</b>
<b>7.</b>	<b>Spindelantriebe</b>			
7.	1. Spindelantriebe korrosionsgeschützt liefern und auf Pfählen einbauen	4 psch	12.000,00 €	48.000,00 €
7.	2. Elektrische Antriebe	4 psch	8.000,00 €	32.000,00 €
			<b>Summe 7</b>	<b>80.000,00 €</b>
<b>8.</b>	<b>Holzbelag und Geländer Seebrücke</b>			
8.	1. Unterkonstruktion aus FSC zertifiziertem Tropenholz bestehend aus 4 Balkenlagen liefern und einbauen	27 m <sup>3</sup>	1.600,00 €	43.200,00 €
8.	2. Gehbelag aus FSC zertifiziertem Tropenholz in Bohlen b/h/l 0,145/0,06/3,0 m liefern und mit Schrauben einbauen	950 m <sup>2</sup>	180,00 €	171.000,00 €
8.	3. Sitzstufen auf Plattform aus FSC zertifiziertem Tropenholz in Bohlen b/h/l 0,145/0,08/2,20 m liefern und an Stahlwangen einbauen	30 m <sup>3</sup>	1.900,00 €	57.000,00 €
8.	4. Geländerhandlauf aus FSC zertifiziertem Tropenholz liefern	400 m	75,00 €	30.000,00 €
8.	5. Geländer aus Stahl liefern und einbauen	400 m	280,00 €	112.000,00 €
8.	6. Rampengeländer aus Stahl liefern und einbauen	48 m	300,00 €	14.400,00 €
8.	7. GFK Gitterroste für Rampen und tiefe Anlegerteile liefern und einbauen	126 m <sup>2</sup>	280,00 €	35.280,00 €
8.	8. GFK Treppenstufen einbauen mit demontablen Verbindungen (Edelstahlschrauben) sichern	18 Stck	70,00 €	1.260,00 €
			<b>Summe 8</b>	<b>464.140,00 €</b>
<b>9.</b>	<b>Einbauteile auf Brücke</b>			
9.	1. Drehliegen oder Feste Liegen und Hängematten liefern und fest auf Holzbelag befestigen	25 Stck	3.200,00 €	80.000,00 €
9.	2. Papierkörbe aus Stahl liefern und einbauen	12 Stck	600,00 €	7.200,00 €
9.	3. Rettungsleitern ca. 5,00 m lang herstellen und demontabel einbauen	2 Stck	4.500,00 €	9.000,00 €
9.	4. Anglereinrichtungen einbauen	10 Stck	500,00 €	5.000,00 €
9.	5. Mobilar für Meereslounge	1 psch	12.000,00 €	12.000,00 €
9.	6. Netzverspannung zwischen Brücke und seitlichen Anlegern einbauen	45 m <sup>2</sup>	450,00 €	20.250,00 €
			<b>Summe 9</b>	<b>133.450,00 €</b>
<b>10.</b>	<b>Elektroausrüstung</b>			
10.	1. Kabel für Lichtstrom 5 x 10 liefern und unter Gehbelag befestigen	1.000 m	12,50 €	12.500,00 €



## Alte Brücke sanieren und Anbau neu an der Seebrücke Kühl

Brückenlänge alt 240 m Anbau 160 m und 2 Plattform 2 tiefe Anlegerteile m. Rampen

### Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021  
Ges.-Preis

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
10.	2. Kabel für Kraftstrom 5 x 16 liefern und unter Gehbelag befestigen	500 m	16,50 €	8.250,00 €
10.	3. Steckdosensäulen am Kopf und am Beginn der Brückenverlängerung liefern und einbauen	3 Stck	1.300,00 €	3.900,00 €
10.	4. LED Lichtbänder liefern und in der Nut der Handläufe und unter Sitzstufen befestigen	1.000 m	260,00 €	260.000,00 €
10.	5. Vorschaltgeräte für LED Lichtleisten	83 Stck	610,00 €	50.833,33 €
10.	6. Spindelantriebe mit Sicherungseinrichtungen versorgen	4 Stck	800,00 €	3.200,00 €
			<b>Summe 10</b>	<b>338.683,33 €</b>
<b>11.</b>	<b>Rundung für Unvorhersehbares</b>		<b>Summe 11</b>	<b>100.000,00 €</b>
	<b>Zwischensumme abgeschätzte Baukosten</b>			<b>4.054.897,33 €</b>
<b>9.</b>	<b>Baunebenkosten</b>			
9.	1. Objektplanung HOAI §43 ff Zone III unten	1 psch	202.744,87 €	202.744,87 €
9.	2. Tragwerksplanung HOAI § 49 ff Zone III unten	1 psch	283.842,81 €	283.842,81 €
9.	3. Technische Ausrüstung HOAI § 53 ff Zone II Unten	1 psch	45.000,00 €	45.000,00 €
9.	3. Bauüberwachung 3,2 % von Bausumme	1 psch	129.756,71 €	129.756,71 €
			<b>Summe 9</b>	<b>661.344,39 €</b>

### Zusammenstellung Investitionskosten

<b>1.</b>	<b>bis 8 abgeschätzte Baukosten</b>	<b>Baukosten netto</b>	<b>4.054.897,33 €</b>
<b>9.</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>Baunebenkosten netto</b>	<b>661.344,39 €</b>
		<b>netto</b>	<b>4.716.241,73 €</b>
		<b>19 % MwSt.</b>	<b>896.085,93 €</b>
		<b>brutto</b>	<b>5.612.327,66 €</b>
		<b>Rundung</b>	<b>-12.327,66 €</b>
		<b>Investvolumen</b>	<b>5.600.000,00 €</b>

#### Vergleich Baukosten über Brückenlänge

Brücke gesamt inkl Rückbau alte Seebrücke	350 m	
Summe		<b>2.560,25 € /m</b>

aufgestellt: März 2021  
b&o Ingenieure  
gez. Opfermann

# Komplettneubau der Seebrücke Kühlungsborn

Brückenlänge 350 m und 2 Plattform sowie 2 tiefe Anlegerteile mit Rampen

## Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021  
Ges.-Preis

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
<b>1.</b>	<b>Vorbereitende Leistungen Seebrücke</b>			
1. 1.	Baustelleneinrichtung für schwimmendes Gerät	1 psch	450.000,00 €	450.000,00 €
1. 2.	Umschlagplatz im Hafen Kühlungsborn	1 psch	15.000,00 €	15.000,00 €
1. 3.	Baugrunduntersuchung in der Trasse	1 psch	20.000,00 €	20.000,00 €
		<b>Summe 1</b>		<b>485.000,00 €</b>
<b>2.</b>	<b>Gründungspfähle Seebrücke inkl Beschichtung oder Ummantelung mit HDPE</b>			
2. 1.	Alte Brückenpfähle aufhöhen	31 Stck	10.000,00 €	310.000,00 €
2. 2.	Gründungspfähle neue Brücke und Aufweitungen liefern, Pfähle ca.DA 762/22 mm mittlere Länge 17 m (ca. 460kg/m) 7,9 t / Stck und vorort in den Baugrund einbringen	22 Stck	14.000,00 €	308.000,00 €
2. 3.	Gründungspfähle Spindelantrieb Anleger liefern, Pfähle ca.DA 762/22 mm mittlere Länge 16 m (ca. 460kg/m) 7,4 t / Stck	8 Stck	15.000,00 €	120.000,00 €
2. 4.	Gründungspfähle an Rampen DA 506/20 mm ca. 12 m lang liefern und einbauen	12 Stck	8.000,00 €	96.000,00 €
2. 5.	Dalben am Brückenkopf liefern, Pfähle ca.DA 762/22 mm mittlere Länge 16 m (ca. 460kg/m) 7,4 t / Stck	8 Stck	9.000,00 €	72.000,00 €
2. 6.	Gründungspfähle nach Montage nachkonservieren	81 Stck	500,00 €	40.500,00 €
		<b>Summe 2</b>		<b>946.500,00 €</b>
<b>3.</b>	<b>Brückenjoche Treppen und Plattform aus Stahl</b>			
3. 1.	Jochbalken aus Stahlprofilen, l = 3,50 mit verbreiteter Auflage liefern und auf Kopfplatten anschweißen	45 Stck	9.000,00 €	405.000,00 €
3. 2.	Jochbalken aus Stahlprofilen, l = 8,00 mit verbreiteter Auflage für Aufweitungen liefern und auf Kopfplatten anschweißen	4 Stck	11.000,00 €	44.000,00 €
3. 3.	Jochbalken für Rampen, L = 2,00 m	12 Stck	6.000,00 €	72.000,00 €
3. 4.	Jochbalken aus Stahlprofilen, l =12,50 liefern und auf Kopfplatte vor Einbau der Kopfplatte anschweißen	4 Stck	13.000,00 €	52.000,00 €
3. 5.	Jochbalken aus Stahlprofilen, l =20,00 liefern und auf Kopfplatte vor Einbau der Kopfplatte anschweißen	3 Stck	18.000,00 €	54.000,00 €
3. 6.	Anschluss an Brückenvorplatz mit Joch	1 psch	12.000,00 €	
3. 7.	Rahmen aus Stahlprofilen, mit 3 Queraussteifungen für tiefe Anleger liefern einschließlich Spindelantriebe und auf Pfählen montieren	8 Stck	18.000,00 €	144.000,00 €
3. 8.	Wendeltreppe zum Sonnendeck an Meereslounge herstellen und einbauen	1 psch	7.500,00 €	7.500,00 €
		<b>Summe 3</b>		<b>778.500,00 €</b>
<b>4.</b>	<b>Brückenfelder in 10 m Längen aus Stahl</b>			

## Komplettneubau der Seebrücke Kühlungsborn

Brückenlänge 350 m und 2 Plattform sowie 2 tiefe Anlegerteile mit Rampen

### Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021  
Ges.-Preis

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
4.	1. Stahltreppenwangen am Brückenkopf liefern und auf Jochbalken montieren	4 Stck	12.000,00 €	48.000,00 €
4.	2. Übergänge von tiefer Plattform zu Dalbenreihe aus eingehängter Treppenkonstruktion auf Jochbalken montieren	2 Stck	3.000,00 €	6.000,00 €
4.	3. Rampen fest und beweglich 2,0 m breit, Längen angepasst liefern und auf Jochbalken einbauen	48 m	7.500,00 €	360.000,00 €
4.	4. Brückenfelder Brücke aus Rahmenkonstruktion Stahl herstellen 10 m lang, 3,50 m breit mit zwei Randbalken und vier Querverteilungsbalken liefern und auf Jochbalken einbauen	45 Stck	18.000,00 €	810.000,00 €
4.	5. Brückenfelder Brücke Sonderteile seitliche Anleger herstellen und auf verbreiteter Jochbalken auflegen	2 Stck	20.000,00 €	40.000,00 €
4.	6. Brückenfelder tiefe Anleger aus Stahl herstellen 6 m lang, 2,50 m breit mit zwei Randbalken und vier Querverteilungsbalken für Spindelantriebsbefestigung	2 Stck	8.500,00 €	17.000,00 €
4.	7. Stahlrahmenkonstruktion für Meereslounge herstellen und mit Brückenkopffeld verbinden	25 t	6.800,00 €	170.000,00 €
4.	8. Stahlteile gegen Korrosion schützen	1 psch	85.000,00 €	85.000,00 €
			<b>Summe 4</b>	<b>1.536.000,00 €</b>
<b>5.</b>	<b>Spindelantriebe</b>			
5.	1. Spindelantriebe korrosionsgeschützt liefern und auf Pfählen einbauen	4 psch	12.000,00 €	48.000,00 €
5.	2. Elektrische Antriebe	4 psch	8.000,00 €	32.000,00 €
			<b>Summe 5</b>	<b>80.000,00 €</b>
<b>6.</b>	<b>Holzbelag und Geländer Seebrücke</b>			
6.	1. Unterkonstruktion aus FSC zertifiziertem Tropenholz bestehend aus 4 Balkenlagen liefern und einbauen	60 m <sup>3</sup>	1.600,00 €	96.000,00 €
6.	2. Gehbelag aus FSC zertifiziertem Tropenholz in Bohlen b/h/l 0,145/0,06/3,0 m liefern und mit Schrauben einbauen	1.300 m <sup>2</sup>	180,00 €	234.000,00 €
6.	3. Sitzstufen auf Plattform aus FSC zertifiziertem Tropenholz in Bohlen b/h/l 0,145/0,08/2,20 m liefern und an Stahlwangen einbauen	30 m <sup>3</sup>	1.900,00 €	57.000,00 €
6.	4. Geländerhandlauf aus FSC zertifiziertem Tropenholz liefern	740 m	75,00 €	55.500,00 €
6.	5. Geländer aus Stahl liefern und einbauen	740 m	280,00 €	207.200,00 €
6.	6. Rampengeländer aus Stahl liefern und einbauen	48 m	300,00 €	14.400,00 €
6.	7. GFK Gitterroste für Rampen und tiefe Anlegerteile liefern und einbauen	126 m <sup>2</sup>	280,00 €	35.280,00 €
6.	8. GFK Treppenstufen einbauen mit demontablen Verbindungen (Edelstahlschrauben) sichern	18 Stck	70,00 €	1.260,00 €

## Komplettneubau der Seebrücke Kühlungsborn

Brückenlänge 350 m und 2 Plattform sowie 2 tiefe Anlegerteile mit Rampen

### Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
			<b>Summe 6</b>	<b>700.640,00 €</b>
<b>7.</b>	<b>Einbauteile auf Brücke</b>			
7.	1. Drehliegen oder Feste Liegen und Hängematten liefern und fest auf Holzbelag befestigen	25 Stck	3.200,00 €	80.000,00 €
7.	2. Papierkörbe aus Stahl liefern und einbauen	12 Stck	600,00 €	7.200,00 €
7.	3. Rettungsleitern ca. 5,00 m lang herstellen und demontabel einbauen	2 Stck	4.500,00 €	9.000,00 €
7.	4. Anglereinrichtungen einbauen	10 Stck	500,00 €	5.000,00 €
7.	5. Mobilar für Meereslounges	1 psch	12.000,00 €	12.000,00 €
7.	6. Netzverspannung zwischen Brücke und seitlichen Anlegern einbauen	45 m <sup>2</sup>	450,00 €	20.250,00 €
			<b>Summe 7</b>	<b>133.450,00 €</b>
<b>8.</b>	<b>Elektroausrüstung</b>			
8.	1. Kabel für Lichtstrom 5 x 10 liefern und unter Gehbelag befestigen	1.000 m	12,50 €	12.500,00 €
8.	2. Kabel für Kraftstrom 5 x 16 liefern und unter Gehbelag befestigen	500 m	16,50 €	8.250,00 €
8.	3. Steckdosensäulen am Kopf und am Beginn der Brückenverlängerung liefern und einbauen	3 Stck	1.300,00 €	3.900,00 €
8.	4. LED Lichtbänder liefern und in der Nut der Handläufe und unter Sitzstufen befestigen	1.000 m	260,00 €	260.000,00 €
8.	5. Vorschaltgeräte für LED Lichtleisten	83 Stck	610,00 €	50.833,33 €
8.	6. Spindelantriebe mit Sicherungseinrichtungen versorgen	4 Stck	800,00 €	3.200,00 €
			<b>Summe 8</b>	<b>338.683,33 €</b>
<b>9.</b>	<b>Rundung für Unvorhersehbares</b>			
			<b>Summe 9</b>	<b>160.000,00 €</b>
<b>Zwischensumme abgeschätzte Baukosten</b>				<b>4.212.273,33 €</b>
<b>9.</b>	<b>Baunebenkosten</b>			
9.	1. Objektplanung HOAI §43 ff Zone III unten	1 psch	210.613,67 €	210.613,67 €
9.	2. Tragwerksplanung HOAI § 49 ff Zone III unten	1 psch	294.859,13 €	294.859,13 €
9.	3. Technische Ausrüstung HOAI § 53 ff Zone II Unten	1 psch	45.000,00 €	45.000,00 €
9.	3. Bauüberwachung 3,2 % von Bausumme	1 psch	134.792,75 €	134.792,75 €
			<b>Summe 9</b>	<b>685.265,55 €</b>

### Zusammenstellung Investitionskosten

<b>1.</b>	<b>bis 8 abgeschätzte Baukosten</b>	<b>Baukosten netto</b>	<b>4.212.273,33 €</b>
<b>9.</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>Baunebenkosten netto</b>	<b>685.265,55 €</b>
		<b>netto</b>	<b>4.897.538,88 €</b>
		<b>19 % MwSt.</b>	<b>930.532,39 €</b>
		<b>brutto</b>	<b>5.828.071,27 €</b>
		<b>Rundung</b>	<b>1.928,73 €</b>



Ingenieure

## Komplettneubau der Seebrücke Kühlungsborn

Brückenlänge 350 m und 2 Plattform sowie 2 tiefe Anlegerteile mit Rampen

### Kostenabschätzung (Gestaltungsentwurfstand) inkl. Nebenkosten

Stand: März 2021

Pos	Leistung	Menge	E-Preis	Ges.-Preis
			<b>Investvolumen</b>	<b>5.830.000,00 €</b>

#### Vergleich Baukosten über Brückenlänge

Brücke gesamt inkl Rückbau alte Seebrücke	350 m	
Summe		2.658,66 €/m

aufgestellt: März 2021  
b&o Ingenieure  
gez. Opfermann

**Projekt** Seebrückenerweiterung Kühlungsborn

**Betreff:** Anmerkungen zu Gestaltungsvorschlägen der einzelnen Gemeindegremien

**Kopien an:**

**Von:** Opfermann

**Datum:** Dienstag, 21 Apr 2020

---

Grundsätzliches:

Wir sind zurzeit krankheitsbedingt und eingeschränkt durch Corona mit der Bearbeitung im Verzug, werden aber noch im Monat April/ Mai 2020 einen ausgearbeiteten Vorschlag, der weiter zur Diskussion gestellt wird, einreichen.

Sachstand:

- Die Betonuntersuchung inkl. eines Bestandsberichtes zur Standsicherheit der alten Seebrücke ist für Anfang Mai angedacht. Von der zu erwartenden geringen Schadensbehebungen an den Betonbauteilen und der daraus abzuschätzenden Restlebensdauer der tragenden Bauteile ist es abhängig, ob die alte Seebrücke in eine Neukonzeption eingebunden werden kann. Wir gehen zurzeit davon aus, dass die Seebrücke weitere Jahre genutzt werden kann und deshalb in die Überlegung für eine Brückenverlängerung einbezogen wird.

**Stellungnahme zu den sehr gut ausgearbeiteten Wünschen der einzelnen Fraktionen:**

Grundsätzlich werde ich subjektiv auf die konstruktiven Vorschläge in Bezug auf Realisierbarkeit in dem rauen Ostseeklima eingehen. Weiterhin nehme ich nach Erfahrung zur Förderfähigkeit von einzelnen Wünschen Stellung.

**Antwort b&o zu Kühlungsborner Liste:**

1. Die Anregungen, die sie in Ihrer Unterlage in Bezug auf Verweilen, Spielen und Everts sind von uns geplanten Erlebnismilein auf dem Wasser bereits realisiert oder werden gerade

realisiert. Bei der weiteren Planung werden wir die Gedanken aufnehmen und soweit dies finanzierbar ist auch nach Abstimmung umsetzen.

2. Die Brücke wird für das Anlegen für Fahrgastschiffe (keine Sportboote) ausgelegt.
3. Sitzmöglichkeiten zum Verweilen und bedingten Windschutz (ohne Überdachung, da man im Schatten sitzt und auch bei schönem Wetter es sehr kalt erscheint) wird eingeplant.
4. Barrierefreie Zugangsmöglichkeiten zu einzelnen Brückenteilen (ausgenommen von Plattformerhöhungen, die mit Sitzstufen ausgestattet sind) sind immer eingeplant. (die Erhöhungen mit Rampen für Rollstuhlfahrer ist nur bedingt möglich, da die Rampenlängen von max. 6 % zu lange Rampen mit sich bringen. Beispiel: für 36 cm Höhenunterschied benötigt man schon eine 6 m lange Rampe, Die zu Verweilen angedachten Sitzstufen haben 30 cm Höhenunterschied, bei mindestens 3 Sitzstufen sind 90 cm zu überwinden, dies bedeutet die jeweilige Rampenlänge von 6 m muss nachfolgend zur nächsten Rampe ein Podest von 1,50 m Länge haben. Bei den beispielhaft angedachten Überbrückungshöhe müsste man  $2 \times 7,50 \text{ m} + 3 \text{ m} = 18 \text{ m}$  Rampe bereitstellen, dies ist kaum auf der Brücke gestalterisch unterzubringen. Hier sollte man für Personen mit Handikap die erste Sitzstufe zum Verweilen anbieten.
5. Das Wiedererkennungsmerkmal für Kühlungsborn wird durch die vorgeschlagene Formgebung und einiger Highlights sicher erreicht.
6. Eine Tribüne am Anfang der Brücke in Richtung Strand ist denkbar, aber mit sehr großen wasserrechtlichen Auflagen im Rahmen einer wasserrechtlichen Genehmigung verbunden.
7. Glasabtrennungen sollten so weit wie möglich vermieden werden, da der Reinigungs- und Unterhaltungsaufwand sehr groß ist. Erfahrungen zeigen, dass es dort wo solche Glasabtrennungen vorhanden sind, es zu Vandalismus und Graffiti-schmierereien kommt. Möglichkeit an den höher gelegenen Verweilzonen der Seebrücke das Gelände zusätzlich mit durchsichtigem Windschutz zu gestalten besteht jedoch, aber mit vor gemachten Bedenken.
8. WLAN kann im Zuge der Brückenbeleuchtung installiert werden. „Selfie Spot“ ist ebenfalls möglich

**Antwort b&o zu UWG / SPD / CDU / IZ / KL Liste:**

1. An einigen Brücken Aufweitungen können abgegrenzt von sonstigen Ruhezeiten Möglichkeiten zum Angeln bereitgestellt werden, hier ist zu empfehlen, dass die Anzahl dieser Plätze gering gehalten wird, da die nicht professionellen Angler immer sehr große Verunreinigungen durch Fischabfälle hinterlassen.

2. Neue mit Sitzstufen ausgestatteten Plattformen werden entlang der Seebrücke alle in Richtung Südwest ausgerichtet. Damit erreicht man, dass bei schönem Wetter Nachmittagssonne und Abendsonne zum Verweilen einladen
3. Verbreiterung der bestehenden Brücke ist nur möglich, wenn der Holzüberbau zurückgebaut wird und mit Stahlkonstruktionen als Unterbau bis ca. 3,50 m Breite und neuem Holzbelag verbreitert wird. Die Brückenverlängerung wird bereits auf 3,5 m Breite ausgelegt vorgeschlagen.
4. Ticketverkauf und ähnliche Verkaufseinrichtungen sind nicht förderfähig, könnten auf dem Brückenvorplatz integriert werden.
5. Einsätze von stabilen Markisen sind am Brückenanfang bei ruhigem Wetter möglich, hier sind jedoch Rückbaue bei zum Teil Extremsturmereignissen unumgänglich. Beispiel das Zeltdach auf der Veranstaltungsfläche bei der IGA in Rostock ist innerhalb von 2 h Sturm komplett zerstört worden, dies ist zu bedenken.
6. Aufbauten über mehrere Etagen sind nur mit sehr hohen Kosten und gesonderter danach ausgelegter Brückengründung möglich.

**Antwort b&o zu HVG Liste:**

1. Neue mit Sitzstufen ausgestatteten Plattformen entlang der Seebrücke werden alle in Richtung Südwest ausgerichtet. Damit erreicht man, dass bei schönem Wetter Nachmittagssonne und Abendsonne zum Verweilen einladen.
2. Eine Unterwasserbeleuchtung der Seebrücke ist technisch aber mit sehr großen Investitions- und Unterhaltungskosten möglich. Nach unserer subjektiven Einschätzung sollte man darauf verzichten, da diese Illumination nur bedingt wahrgenommen wird und Beleuchtungskörper unter der Wasseroberfläche sofort mit Pockenmuschel belegt werden. Die sicher gewünschte Anstrahlung der Wasserfläche wird bereits durch die vorgesehene LED Handlaufbeleuchtung erreicht, wir haben um den Effekt der Gründungspfähle für Strandbesucher zu erhöhen, bei einer Seebrücke eine zusätzliche Anstrahlung der Pfähle ausgehend unterhalb des Gehbelages installiert.
3. Das weitere gewünschte Beleuchtungskonzept wird von und in einer neutralen nicht aufdringlichen matt weis Licht eingeplant.
4. Das von Ihnen vorgeschlagene Beleuchtungskonzept mit verschiedenen Lichtzonen empfehlen wir nicht, da dies für die Brücke bereits Zusatzkosten von Minimum 160.000 € erzeugt und nur nach Einzelgenehmigungen beim WSA für den Abspielzeitraum (Tagesgenehmigungen) möglich ist, da die Schifffahrt nicht durch Farben Rot, Gelb, Grün beeinträchtigt werden darf.



5. Eine Beschallungsanlage entlang der Brücke ist sehr wartungsaufwendig, man kann eine solche Anlage aber nur bei sehr ruhigem Seegang nutzen, wir empfehlen dies nicht.
6. Eine Badeplattform kann mit nicht zu unterschätzender Gefahr gegen Zerstörung bei Seegangbelastung vorgesehen werden (dies ist aber nicht mit einer Pontonplattform zu vergleichen, diese könnte keine Zugänglichkeit von der Brücke erhalten).
7. Eine Einstiegsmöglichkeit für Taucher wäre über höhenverstellbaren Einstieg ins Wasser denkbar, aber was will ein Taucher in dem Wasser, wo nur Sandboden und keine Riffe vorhanden sind?
8. Da das erste auf geweitete Brückenfeld bereits mit eine Gehebenhöhe von ca. +5,00 m NN mit dem zweiten auf geweiteten Brückenfeld von +4,25 m NN vorhanden ist, ist es technisch möglich das zweite Brückenfeld im Richtung See um 2 bis 3 Felder bei Erhöhung der Jochbalken und der vorhandenen Brückenteile zu verschieben und die gewünschte Durchfahrts Höhe am Strand damit zur Verfügung zu stellen.
9. Das Aufstellen von digitaler Infotafel kann am Brückenvorplatz erfolgen, aber nur dort wo eine blendfreie Aufstellung möglich ist.

**Antwort b&o zu IZ Liste:**

1. An einer noch darzustellenden Brückengestaltung ist immer an eine zeitversetzte Erweiterung gedacht und auch baulich möglich.

**Antwort b&o zu Grüne / Sorge Liste:**

1. Bei allen zur Diskussion stehenden Varianten werden die Instandhaltungs- und Folgekosten genannt und bei der Planung die Variante mit geringen Kosten bei der Umsetzung berücksichtigt.
2. Den Bedarf an Fahrgastschiffen kann man in der jetzigen Phase nicht ermitteln, es fährt zurzeit die Baltica, ob andere Fahrgastschiffe z.B. aus der Lübecker Bucht oder Adlerschiffe Insel Rügen bei Bereitstellung der Wassertiefe am Anleger von -4,5 bis -5 m eine touristische Nutzung beabsichtigen ist von Touristiker zu erkunden.
3. Telefonempfang wird über WELAN geregelt.
4. Barrierefreie Zugangsmöglichkeiten zu einzelnen Brückenteilen (ausgenommen von Plattformerhöhungen, die mit Sitzstufen ausgestattet sind) sind immer eingeplant. (die Erhöhungen mit Rampen für Rollstuhlfahrer ist nur bedingt möglich, da die Rampenlängen von max. 6 % zu lange Rampen mit sich bringen. Beispiel: für 36 cm Höhenunterschied benötigt man schon eine 6 m lange Rampe, Die zu Verweilen angedachten Sitzstufen haben 30 cm Höhenunterschied, bei mindestens 3 Sitzstufen sind 90 cm zu überwinden, dies bedeutet die jeweilige Rampenlänge von 6 m muss nachfolgend zur nächsten Rampe ein

Podest von 1,50 m Länge haben. Bei den beispielhaft angedachten Überbrückungshöhe müsste man  $2 \times 7,50 \text{ m} + 3 \text{ m} = 18 \text{ m}$  Rampe bereitstellen, dies ist kaum auf der Brücke gestalterisch unterzubringen. Hier sollte man für Personen mit Handikap die erste Sitzstufe zum Verweilen anbieten.

5. Feuerwerk auf der Brücke sollte man nur mit guten Materialabsicherungen des Holzbelages gestatten. Eine extra Stelle für Feuerwerk ist aus Kostengründen nicht vertretbar.
6. An einigen Brücken Aufweitungen können abgegrenzt von sonstigen Ruhezeiten Möglichkeiten zum Angeln bereitgestellt werden, hier ist zu empfehlen, dass die Anzahl dieser Plätze gering gehalten wird, da die nicht professionellen Angler immer sehr große Verunreinigungen durch Fischabfälle hinterlassen.
7. Gastronomie auf der Brücke ist auszuschließen, da eine solche Überbauung im Rahmen einer touristischen Förderung nicht möglich ist. Zusätzlich ist festzuhalten, dass die vorhandene Brücke und die geplante Erweiterung eine Fußgängerbrücke ist, wo Rettungsfahrzeuge sehr eingeschränkt im Schrittempo fahren können. Eine andere Art der Brücke z. B. für SLW 30 (Belieferungsverkehr) ist aus Kostengründen nicht vorstellbar, Hier wären das Doppelte der angesetzten Baukosten zu veranschlagen.
8. Von einem Einbau von Toiletten auf der Brücke (ob Wohl diese förderfähig sind) ist abzuraten, da die Unterhaltung nur mit wärmegegedämmten Versorgungsleitung mit Begleitheizung für TW und SW verbunden wären. Die Investitionskosten werden gefördert, aber der Stromverbrauch ist exorbitant teuer.
9. Auf Plattformen, dort wo keine Ruhebereiche angedacht sind, ist das Aufstellen von Spielgeräten angedacht.
10. Mit dem Begriff „ Defibrillator“ kann ich nichts anfangen, da mir nur dieser Begriff nur als Schockgeber aus der Medizin bekannt ist.

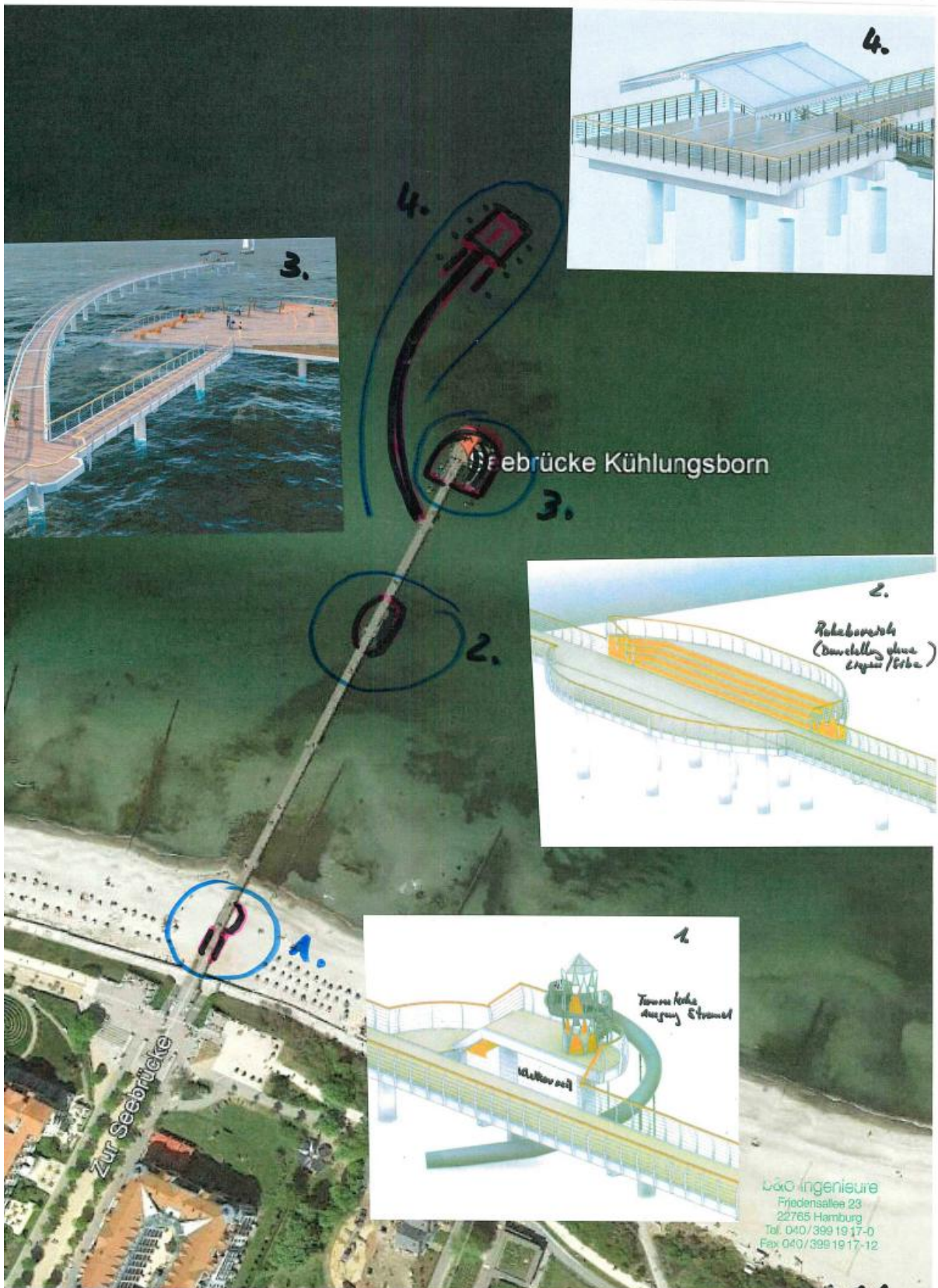
### **b&o Überlegung als Grobüberlegung unter Einbeziehung der Vorschläge**

Bei allen gut gemeinten Vorschlägen steht für unsere Bearbeitung die Standsicherheit, die Vandalen Sicherheit und die hervor zu hebenden Gestaltungsmerkmale für den Ostseebadeort Kühlungsborn im Vordergrund. Schlichtheit und keine übertriebene Extravaganz sollte im Vordergrund stehen. An Land ist genug Trubel. Mit einer für den Fördergeldgeber überzeugenden Darstellung ist sicher eine Förderung möglich.

1. Der erste Ansatz ist die bestehende Seebrücke in ein Erweiterungskonzept einzubeziehen, es ist klar, dass die Bauhöhe der Brücke auf ca. 3,50 m erhalten werden muss, will man dies nicht ist nur ein Komplettneubau auf einer anzustrebenden Höhe von ca. 4,20 m möglich. Ein Aufstocken der bestehenden Konstruktion ist ähnlich teuer als ein Neubau

2. Im Zuge der Ertüchtigung sollte ein Spielbereich (1) am Beginn der Seebrücke platziert werden, Hier sind Spielmöglichkeiten jeglicher Art vorstellbar, dargestellt ist eine Turmrutsche, die von der Ostseite der Seebrücke unter der Brückenkonstruktion auf der Westseite der Seebrücke auf dem Strand mündet vorstellbar. Der auf der Ostseite hochgesetzte Brückenteil kann mit einer Seilverspannung zur Seebrücke überbrückt werden, diese netzartige Verspannung ist zum Klettern oder zum Chillen gedacht. Drehliegen sind ebenfalls für Eltern angedacht.
3. Im Mittelteil der bestehenden Brücke, dort wo sich der nicht genutzte Anleger befindet, sollte eine Ruhezone mit hochgesetzten Sitzstufen (2) Liegen und Drehstühlen sowie Geländer Ausfachung zusätzlich mit durchsichtigem Windschutz ausgerichtet nach Südwest mit Überbauung des tiefen Anlegers entstehen.
4. Der jetzige Brückenkopf wird nur im Gehbelag zurückgebaut und auf die Betonrahmenkonstruktion wird über die bestehenden Pfähle eine leicht erhöhte große Plattform (3) neu aufgebaut und gestaltet mit Sitzstufen, Mobiliar die eine Ruhepolnutzung für Gäste, die dem Trubel am Strand entfliehen wollen, Rechnung tragen. Der Blick geht ebenfalls in Richtung Südwest und bindet die Flaniermeile der weiterführenden in Bogenform gestalteten Brücke ein.
5. Die Brückenverlängerung inkl. des neuen Brückenkopfes sollte in einer Höhe von mindestens +4,20 m entstehen, die Bauweise sollte in Stahlkonstruktion und Holzbelag erfolgen.
6. Der Brückenkopf mit zwei seitlichen höhenverstellbaren tiefen Anleger und einer Markisenrollüberdachung, die bei Veranstaltungen genutzt werden kann (z.B. Trauungen oder Wettfahrtbüro), ist ebenfalls Bestandteil. Eine sonstige überladene Gestaltung wird nicht empfohlen, da sonst eine Überwachung bei der Landentfernung von ca. 300 m kaum möglich ist.
7. Um die möglichen Veranstaltungen auf der Brücke (Lasershow, Musikveranstaltungen usw.) mit den notwendigen Medienleitungen zu versorgen sollte an jeder Aufweitung und am Brückenkopf ein Stromanschluss für 63 A und 2 x 32 A sowie ein Lichtwellenleiter vorgesehen werden.
8. Die Seebrücke sollte eine indirekte Beleuchtung in Form einer LED Handlaufbeleuchtung erhalten, diese LED Lichtstränge sollten auch unterhalb der Sitzstufen platziert werden, mit dieser Beleuchtungsart ist eine relative Vandalen-Sicherheit gegeben und es hat den Effekt, dass von Land und von der Brücke die Wasserreflektion wahrnehmbar ist.
9. In der Anlage eine Handskizze mit Grobentwürfen einer Visualisierung ohne Gestaltungsausarbeitung

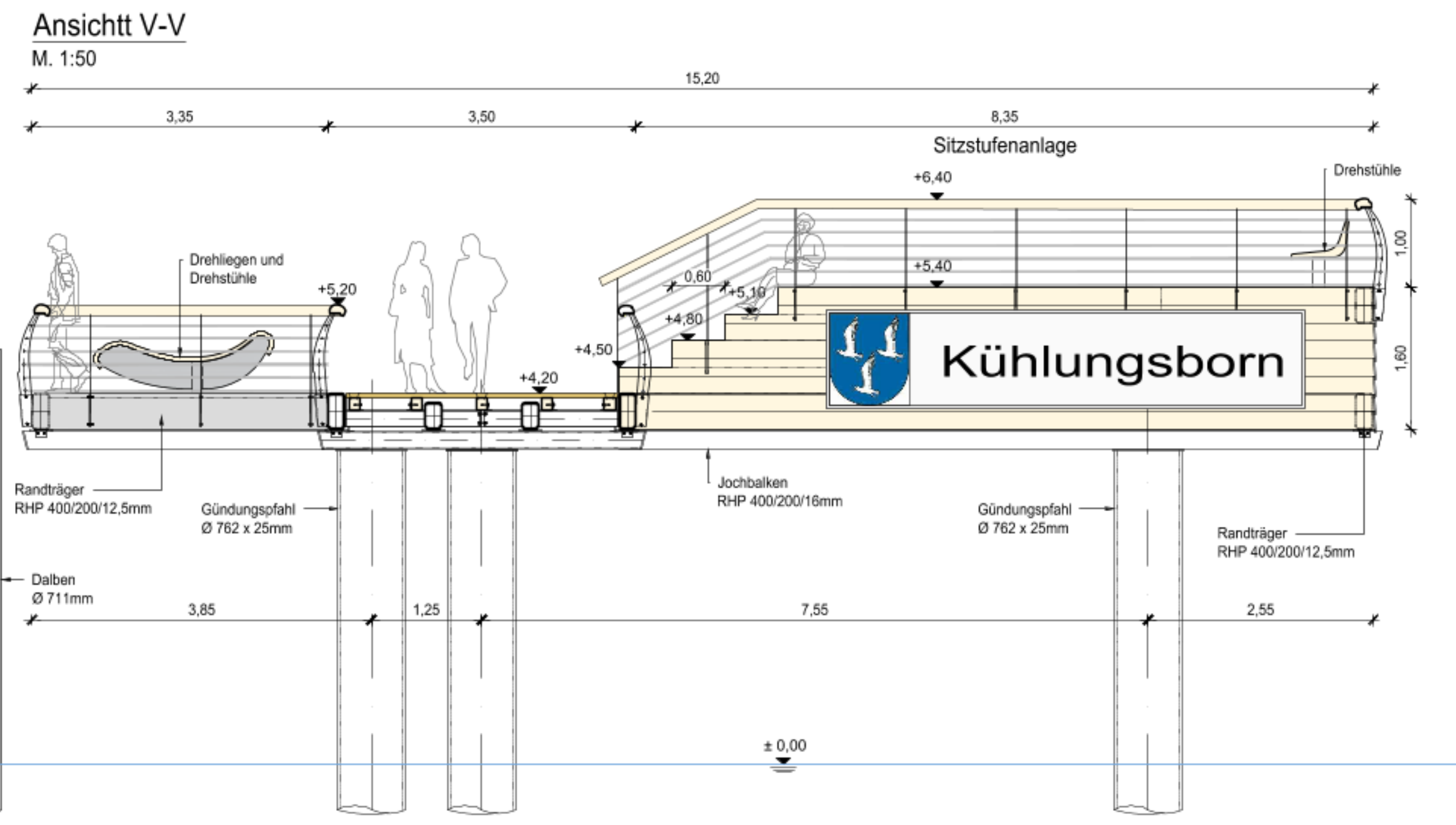
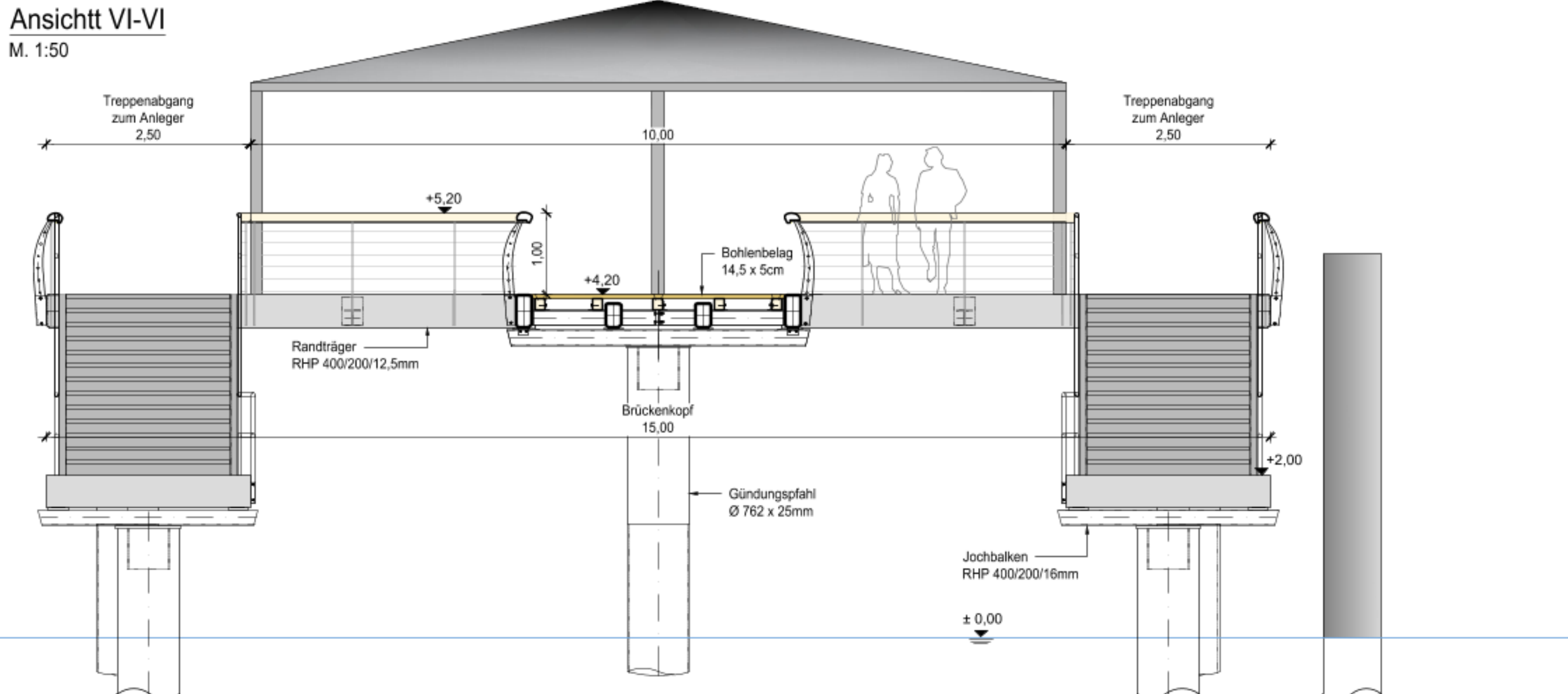
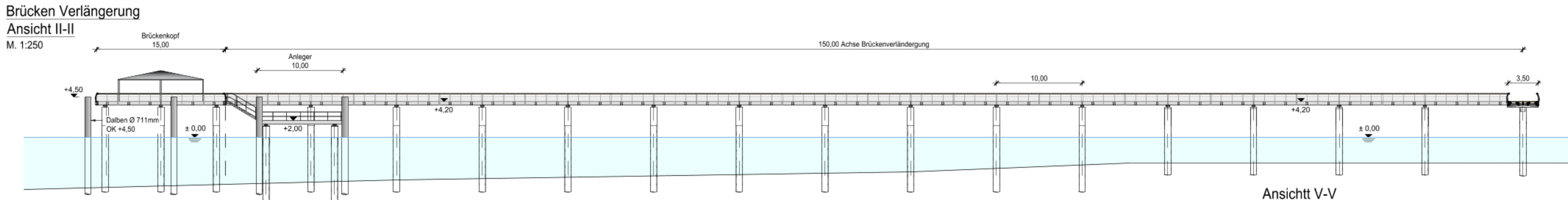
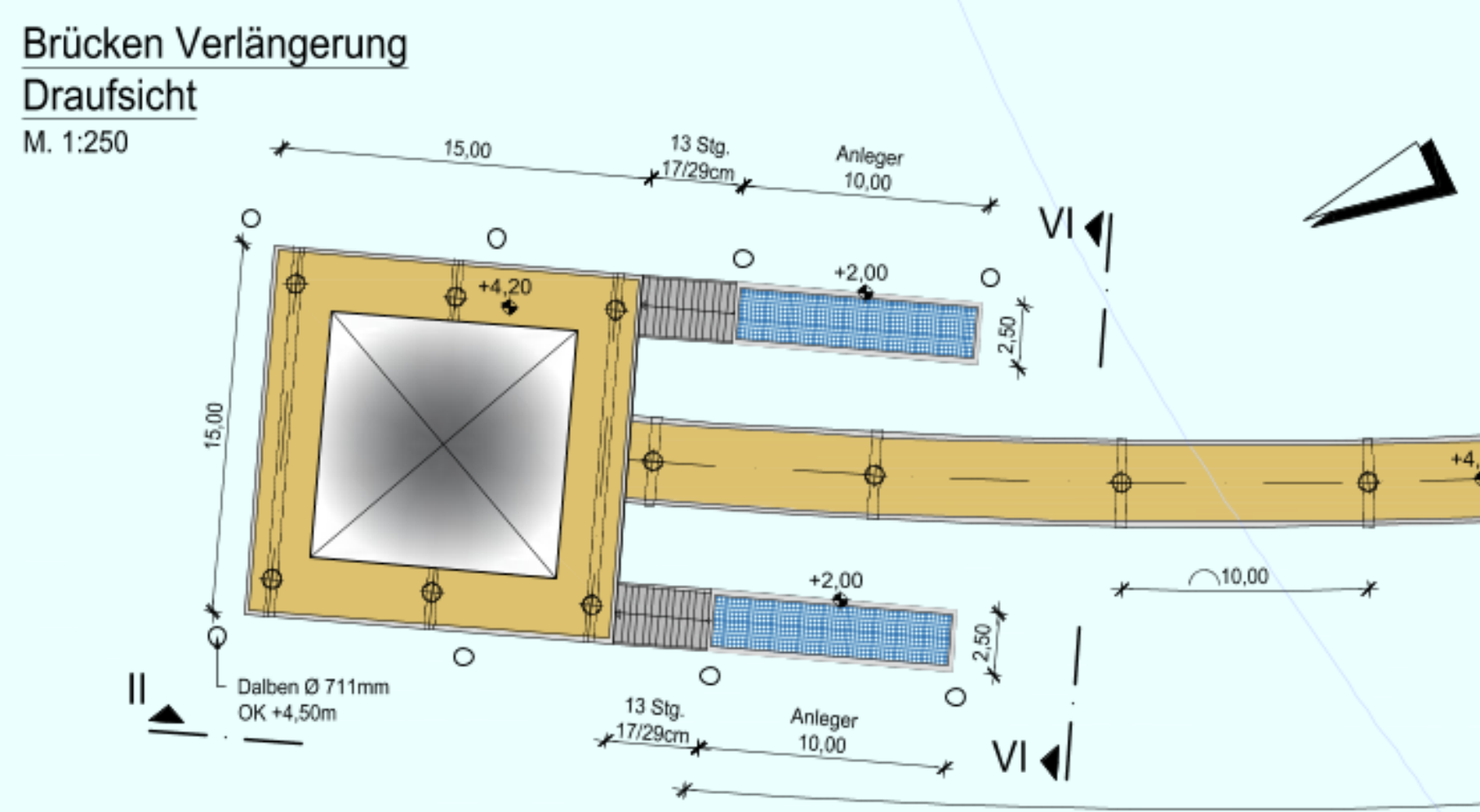
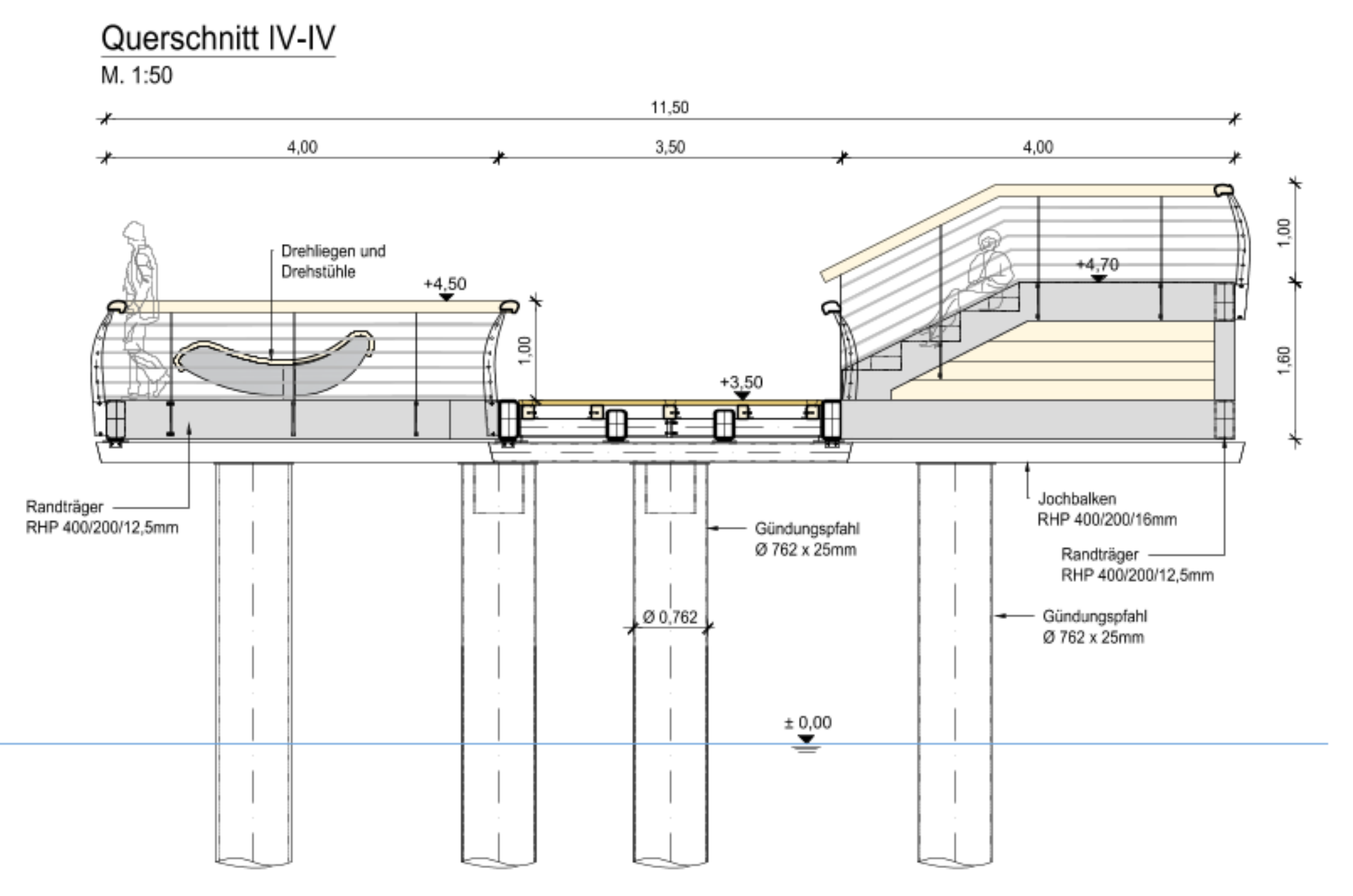
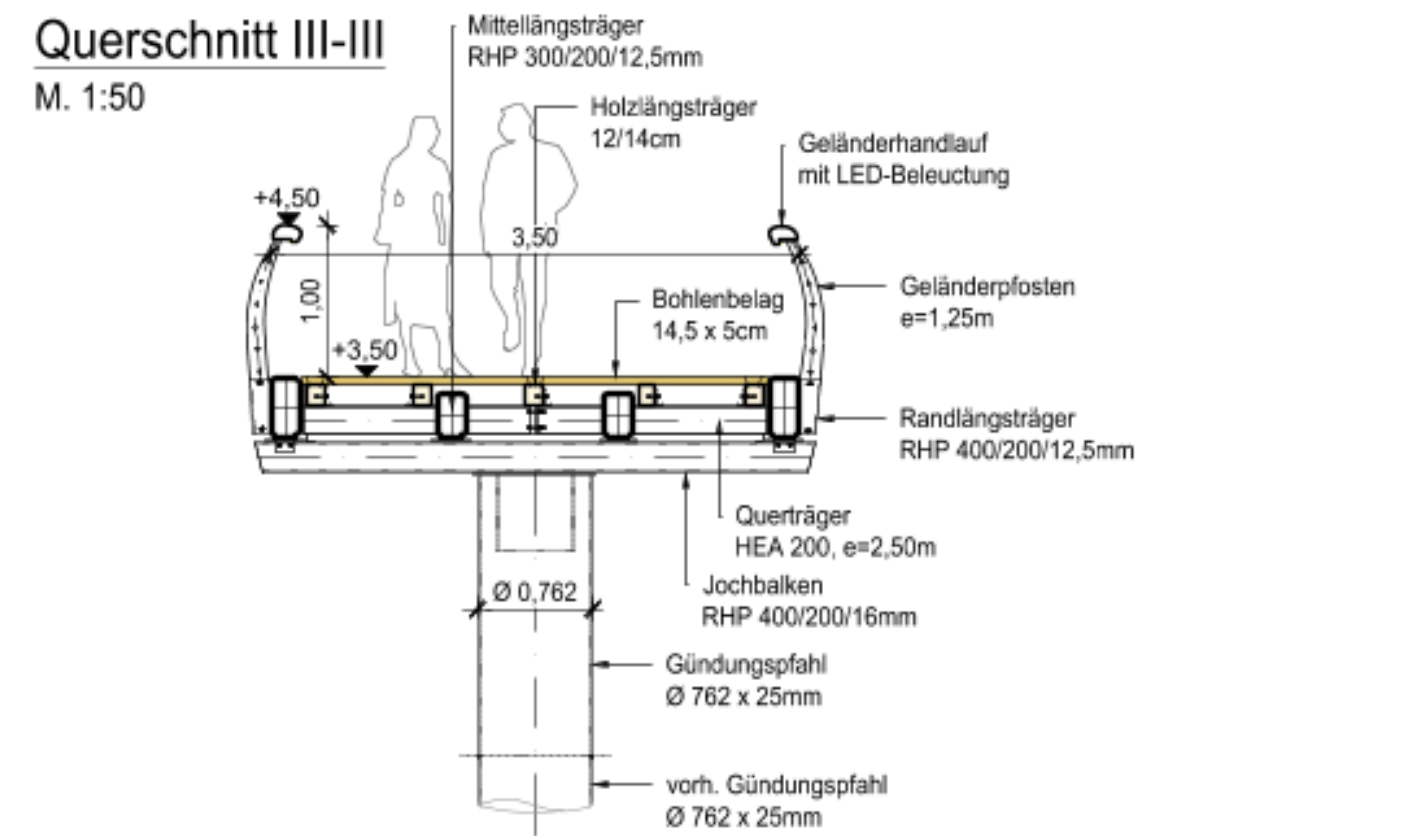
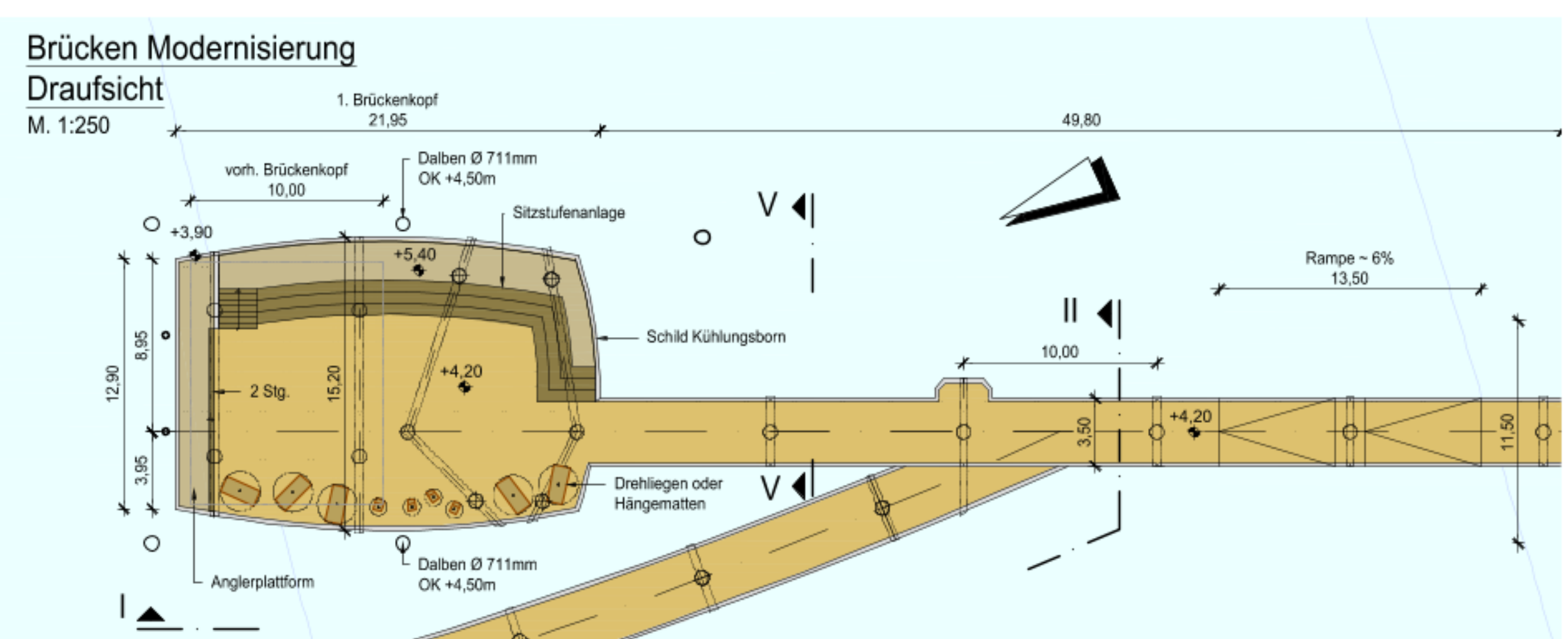
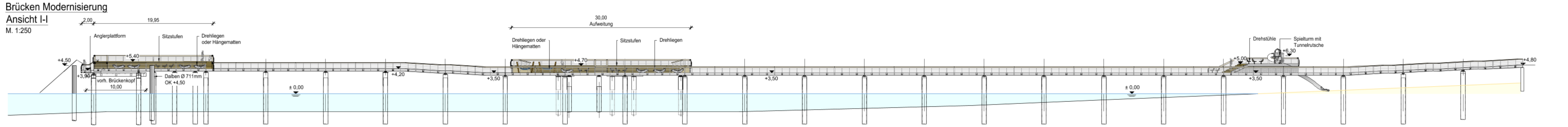
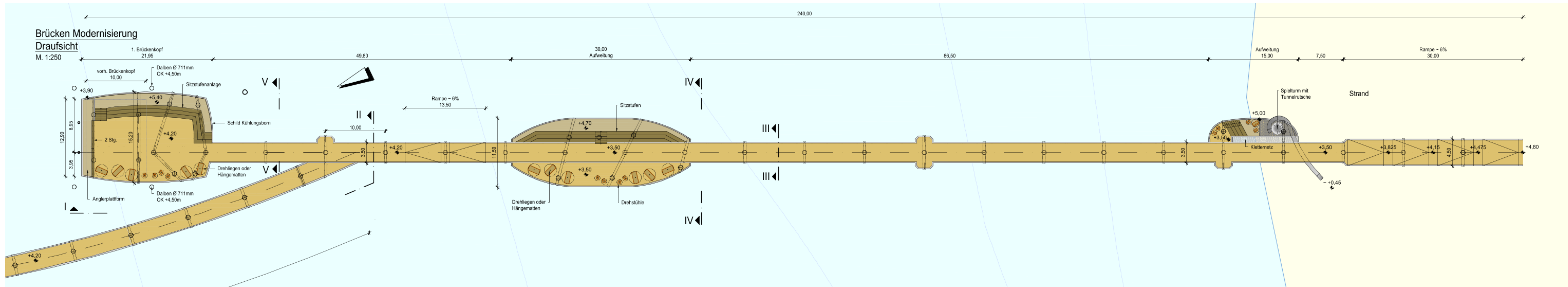
Anlage: Skizze Seebrücke mit Ergänzungen



21.4.20

Grobvorstudie BR

Ab



Index	Änderungen	Datum	Name

**b&o Ingenieure**  
 Dipl.-Ing. Heinz Büchner  
 Friedensallee 23  
 22765 Hamburg  
 www.bo-ing.de  
 E-Mail: info@bo-ing.de

Dipl.-Ing. Bernd Optermann  
 Tel.: +49 40 399 19 17-0  
 Fax: -12

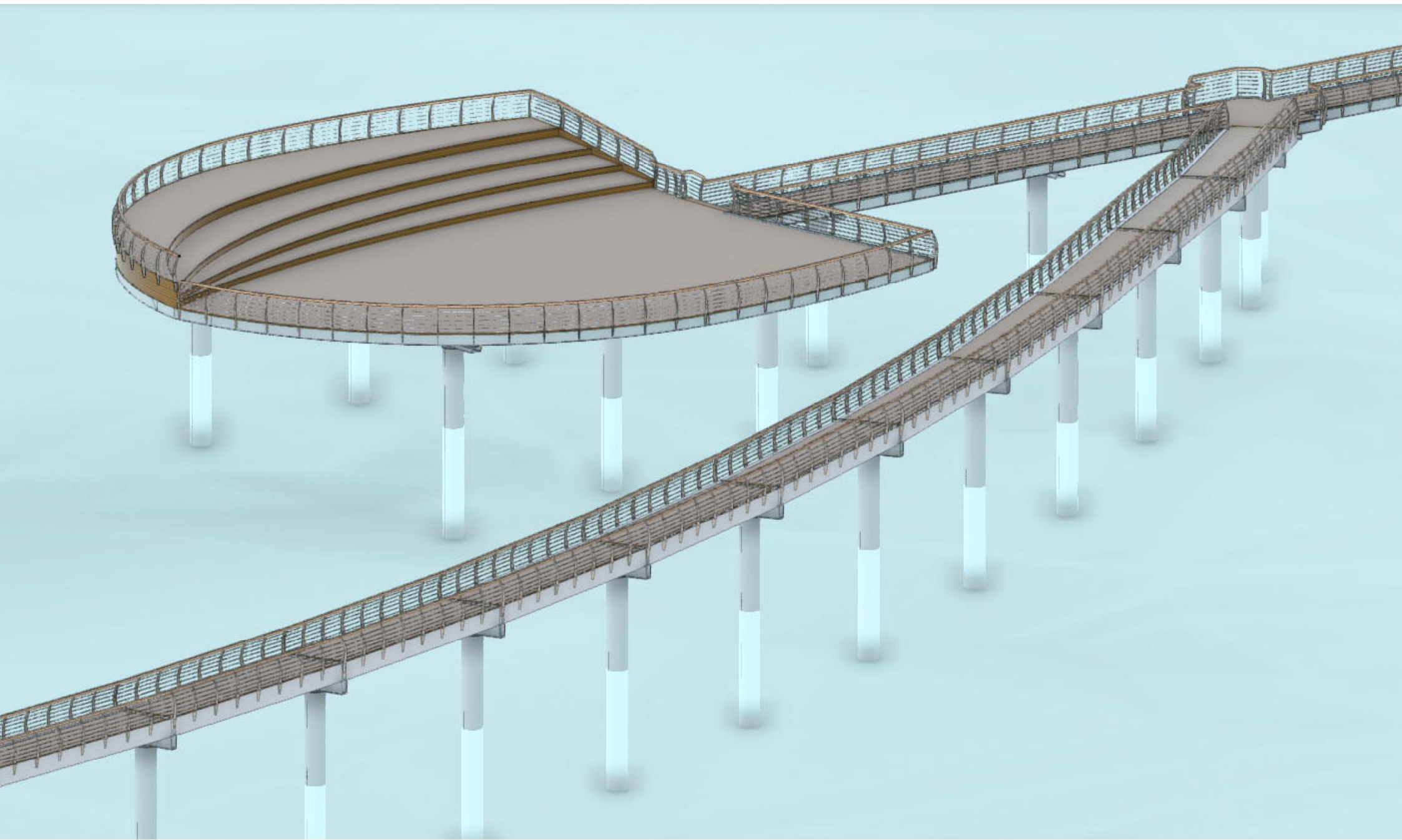
**Stadt Kühlungsborn**  
 Ostseeallee 20  
 18225 Kühlungsborn

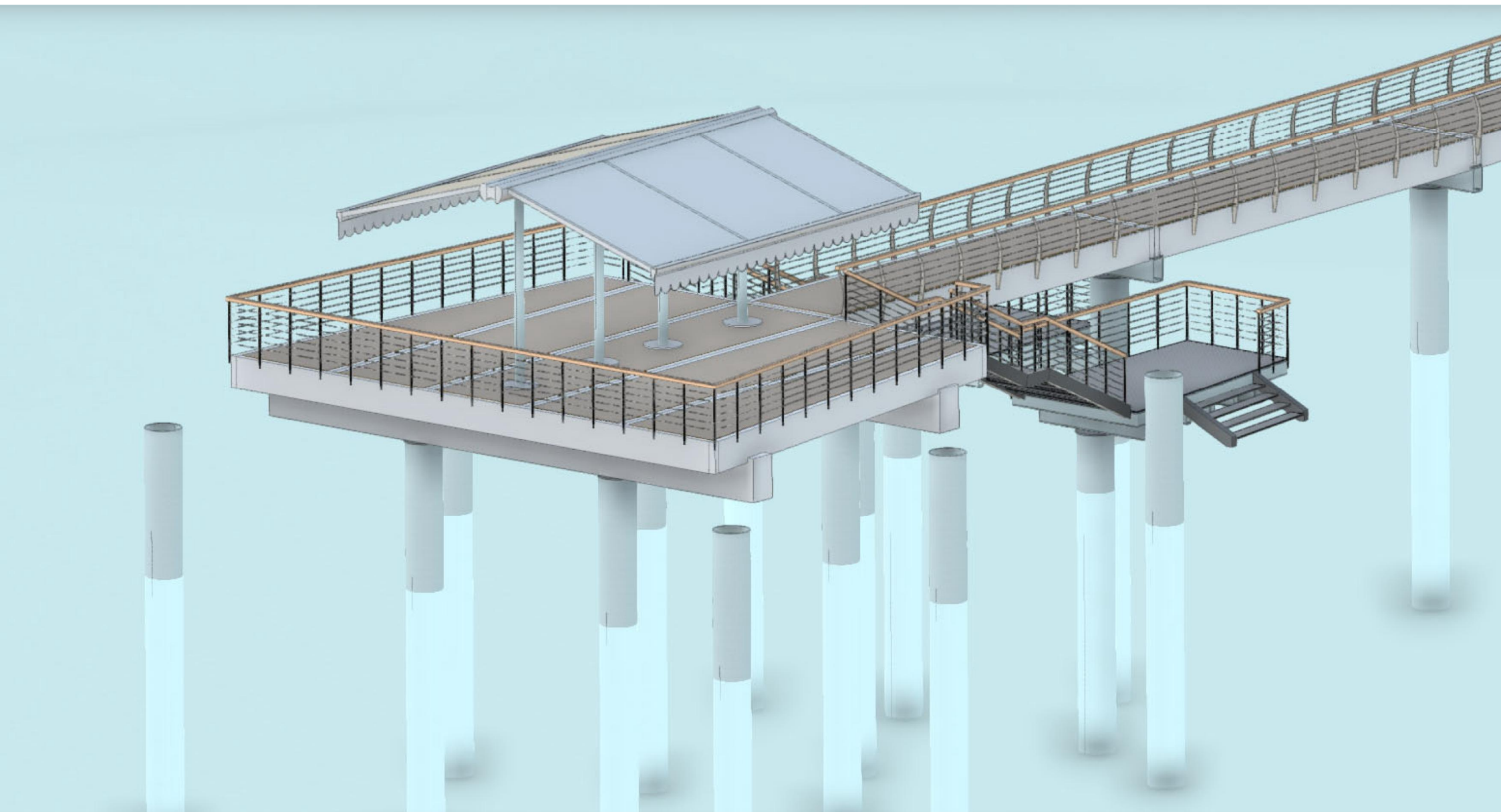
**Seebrückenerweiterung Kühlungsborn**  
 Gestaltungsentwurf  
 vorh. Seebrücke modernisieren und verlängern  
 Ansicht und Draufsicht  
 Schnitte

Verarbeitet:	Optermann	Zeichnungs-Nr.:	72-01-01	Index:	Datum:
gezeichnet:	Marquardt	Blatt-Nr.:	1:250,1:50	Blatt-Nr.:	24.06.2020
geprüft:	H. Büchner	Blatt-Nr.:	1:250,1:50	Blatt-Nr.:	1925

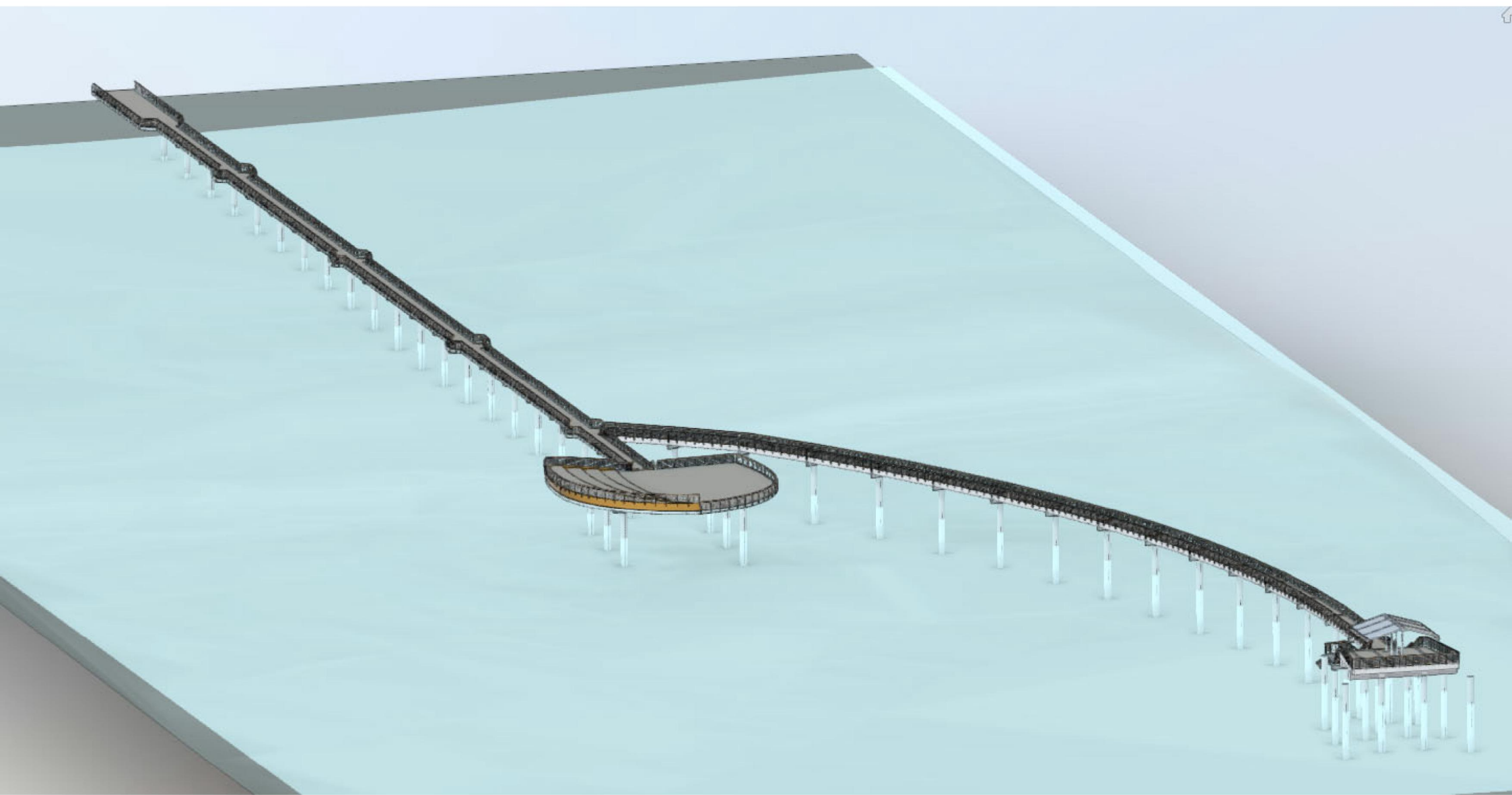
Baufahrer geprüft: \_\_\_\_\_  
 Genehmigungsbehörde geprüft: \_\_\_\_\_  
 Stempel, Datum, Unterschrift



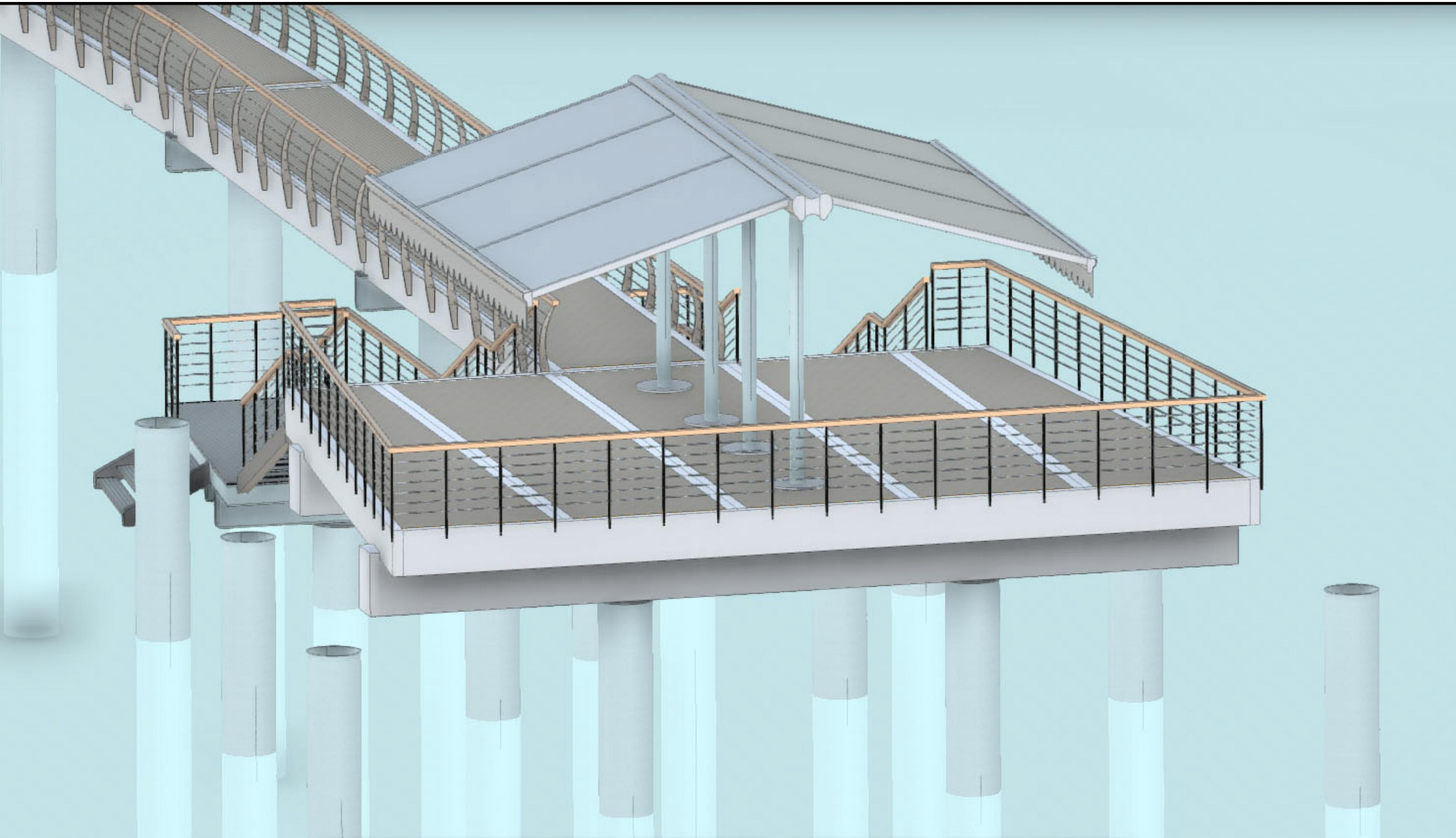


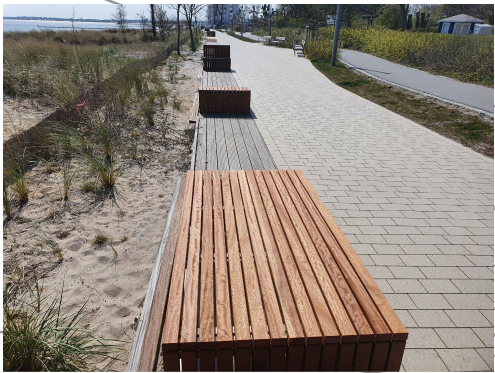




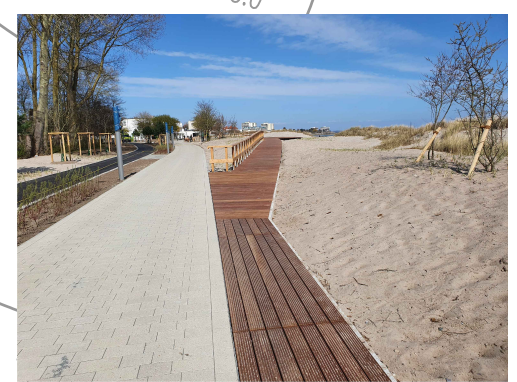
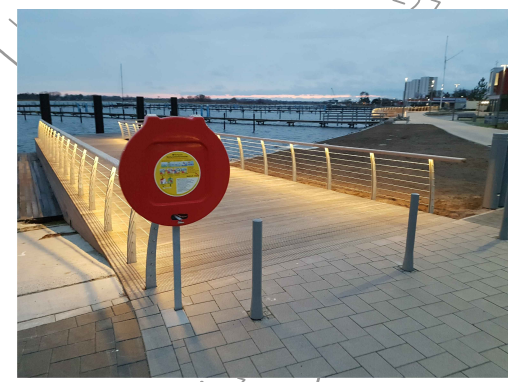








150m vom Brückenkopf



**Legende:**

	Veranstaltung		Spiel/Fitness
	Aufenthalt		Anglerplatz
	Tribüne		Fahrgastschiffahrt
	Wege		Glaspavillon

Unterlage 1.1

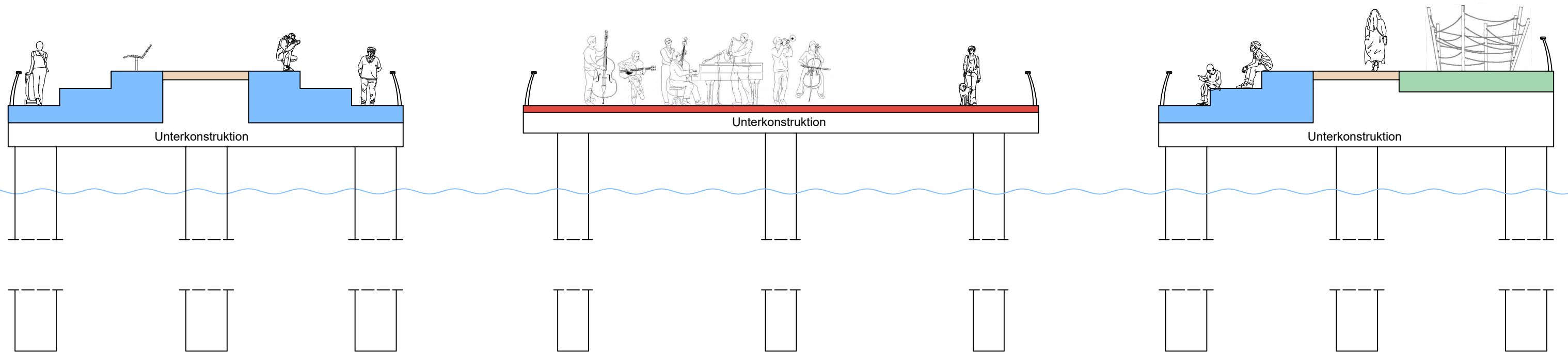
**Lageplan Variante 1**

Maßstab: 1 : 1.000





herausgegeben: 03.09.2020

Entwurf

**Erlebnisbrücke Kühlungsborn**



Legende:

- |   |   |
|---|---|
|  Veranstaltung |  Spiel/Fitness |
|  Tribüne       |  Wege          |

**merkel**  
INGENIEUR CONSULT



Unterlage 1.2

Prinzipskizze A  
Variante 1

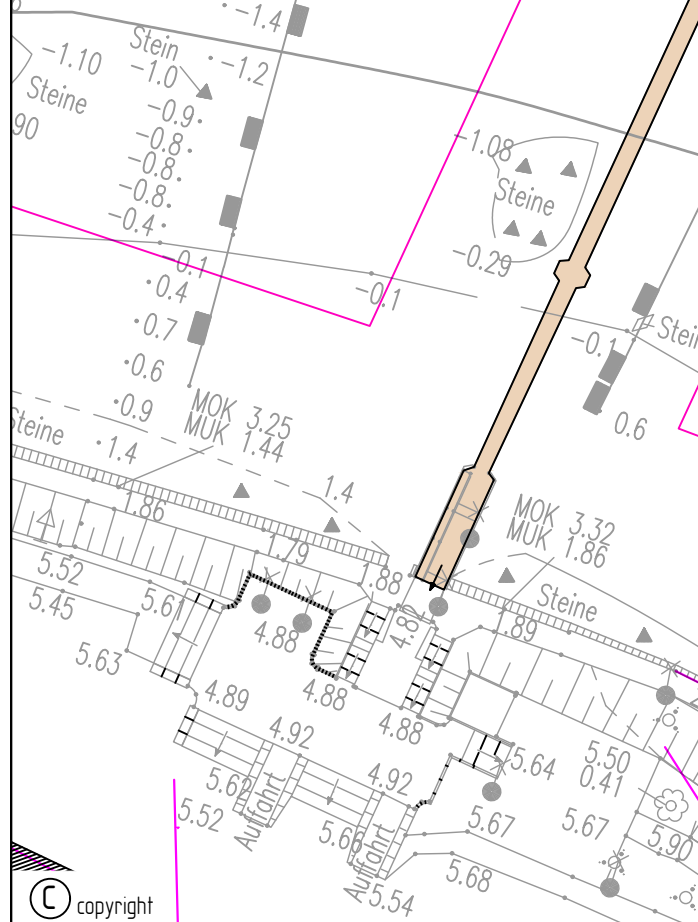
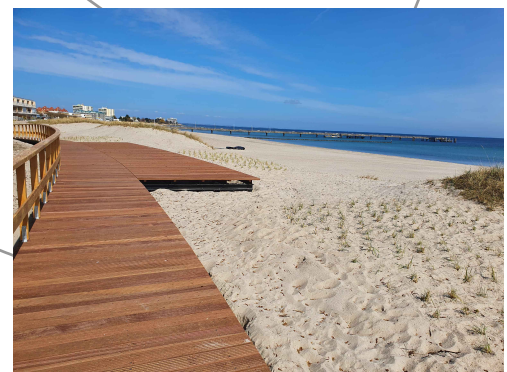
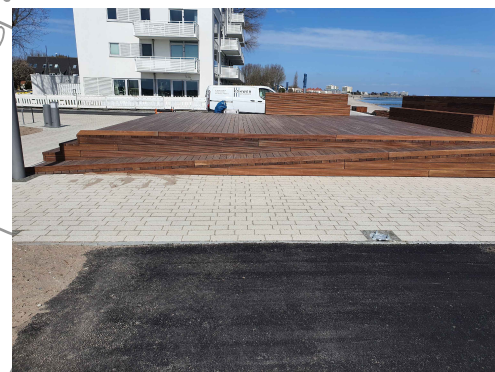
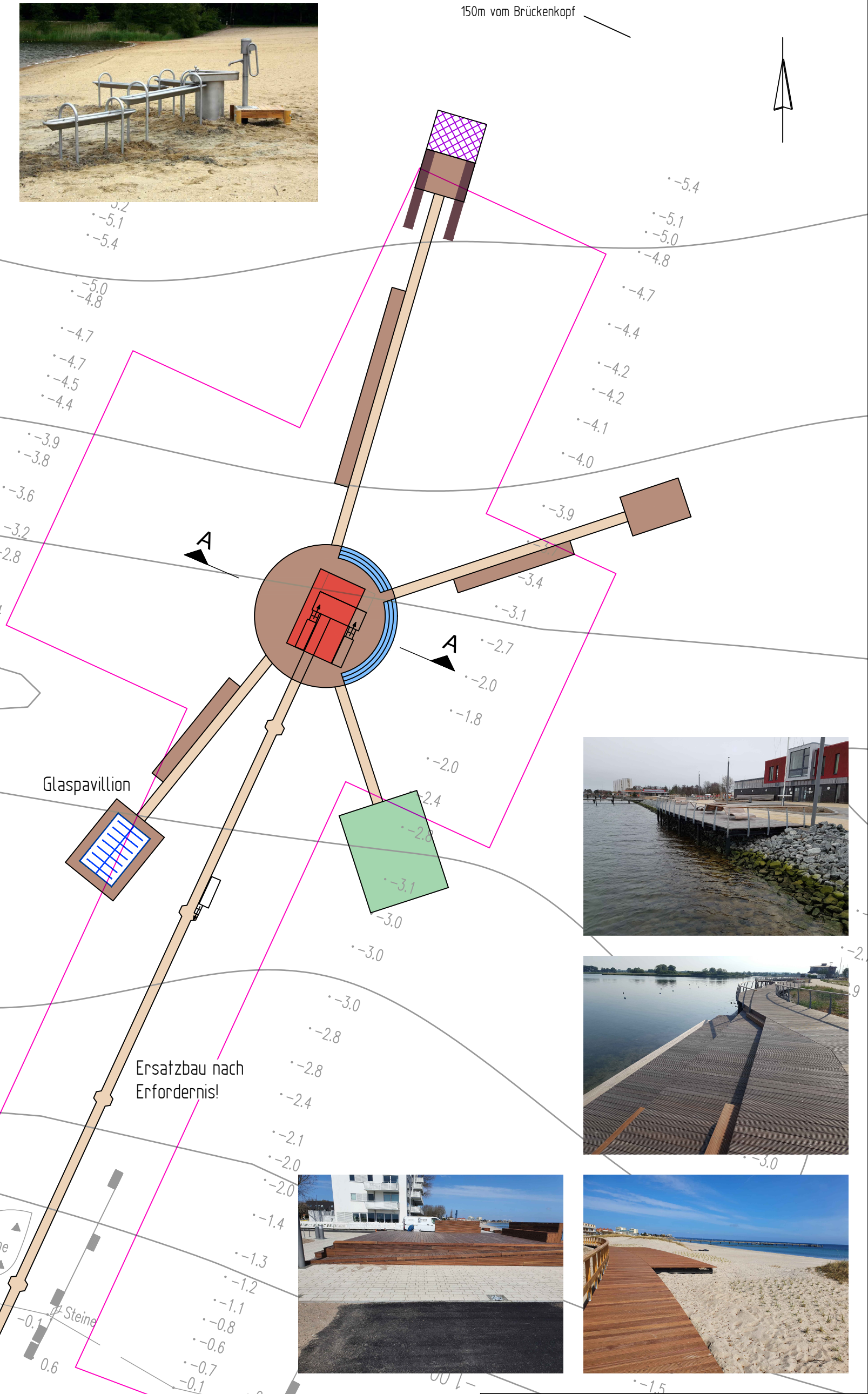
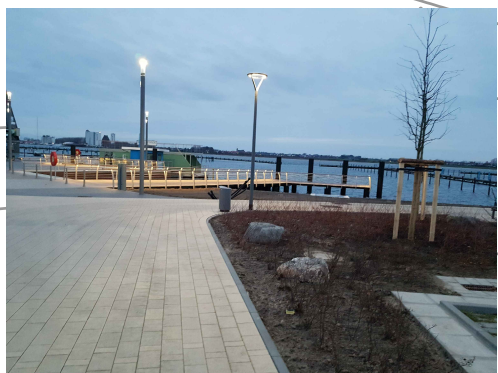
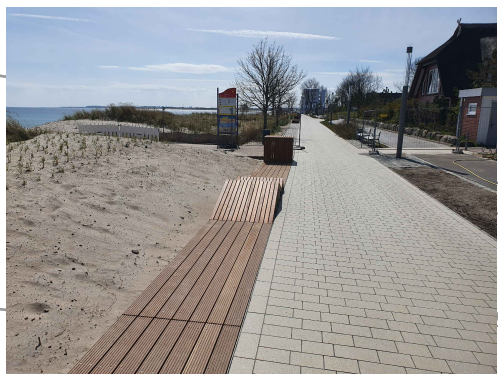
Maßstab: maßstabslos

Entwurf

herausgegeben: 03.09.2020

Erlebnisbrücke Kühlungsborn

150m vom Brückenkopf



Legende:

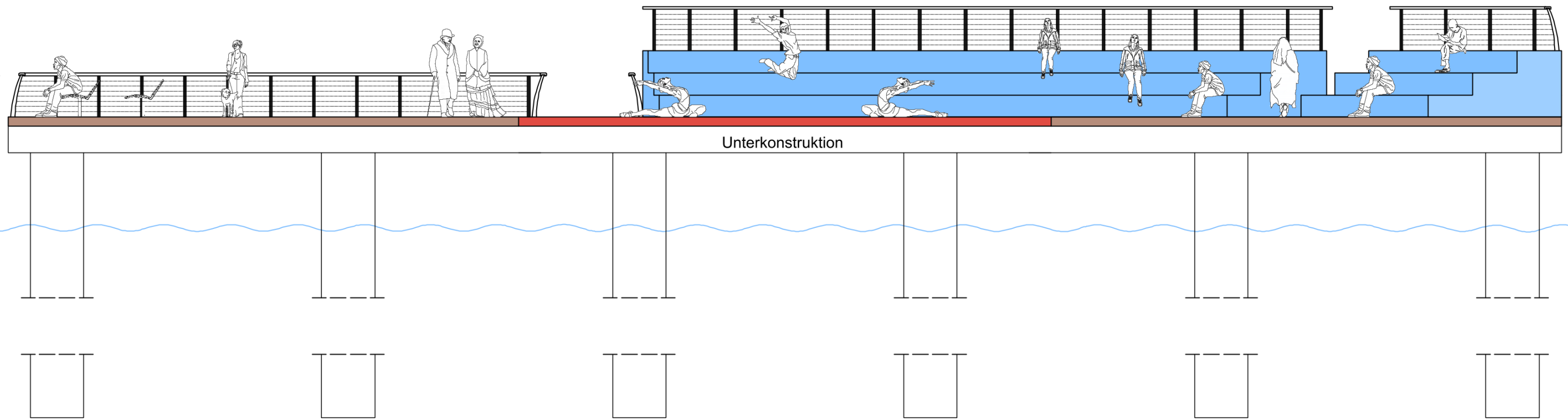
- Veranstaltung
- Aufenthalt
- Tribüne
- Wege
- Spiel/Fitness
- Anglerplatz
- Fahrgastschiffahrt
- Glaspavillion



Unterlage 2.1  
**Lageplan Variante 2**  
 Maßstab: 1 : 1.000  
 herausgegeben: 03.09.2020

Entwurf

Erlebnisbrücke Kühlungsborn



Unterkonstruktion

Legende:

- Veranstaltung
- Tribüne
- Aufenthalt

**merkel**  
INGENIEUR CONSULT



Unterlage 2.2

Prinzipskizze A  
Variante 2

Maßstab: maßstabslos

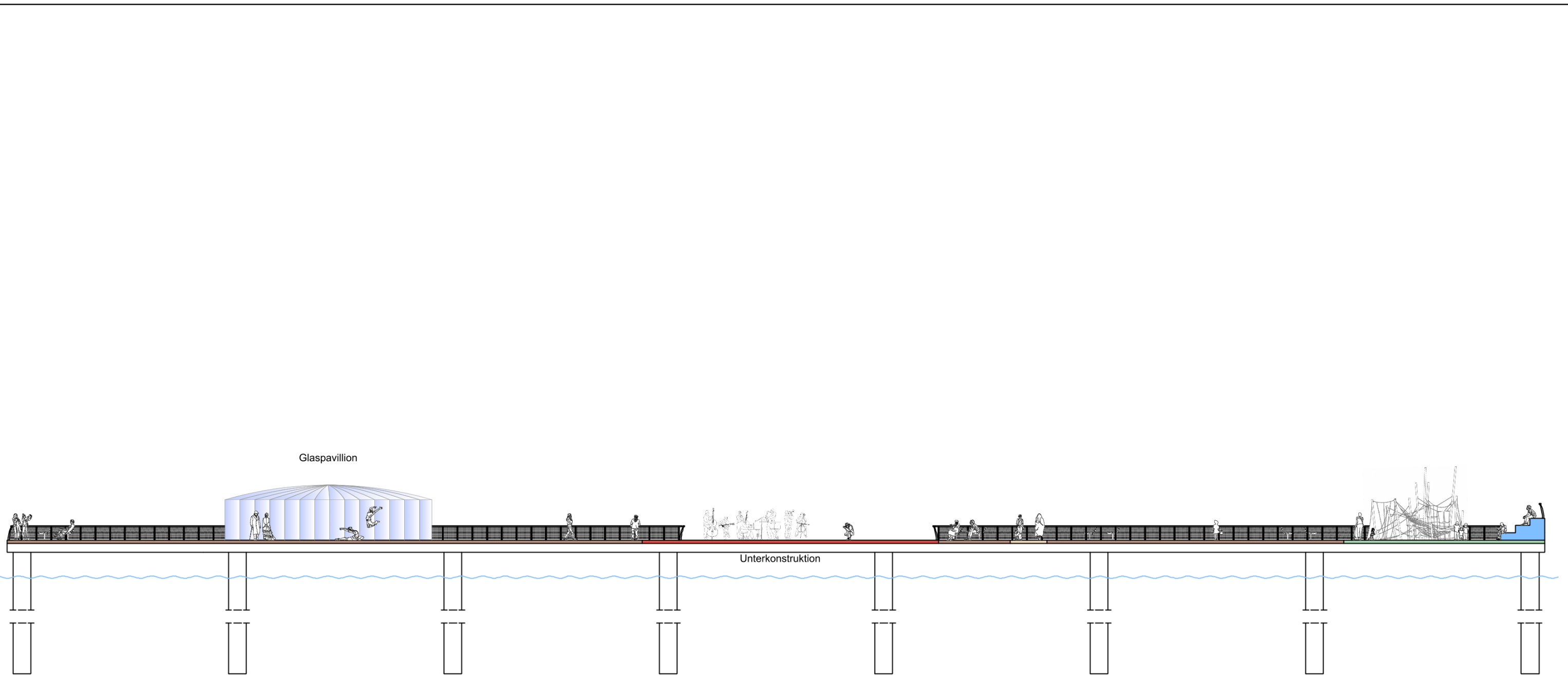
Entwurf

herausgegeben: 03.09.2020

Erlebnisbrücke Kühlungsborn







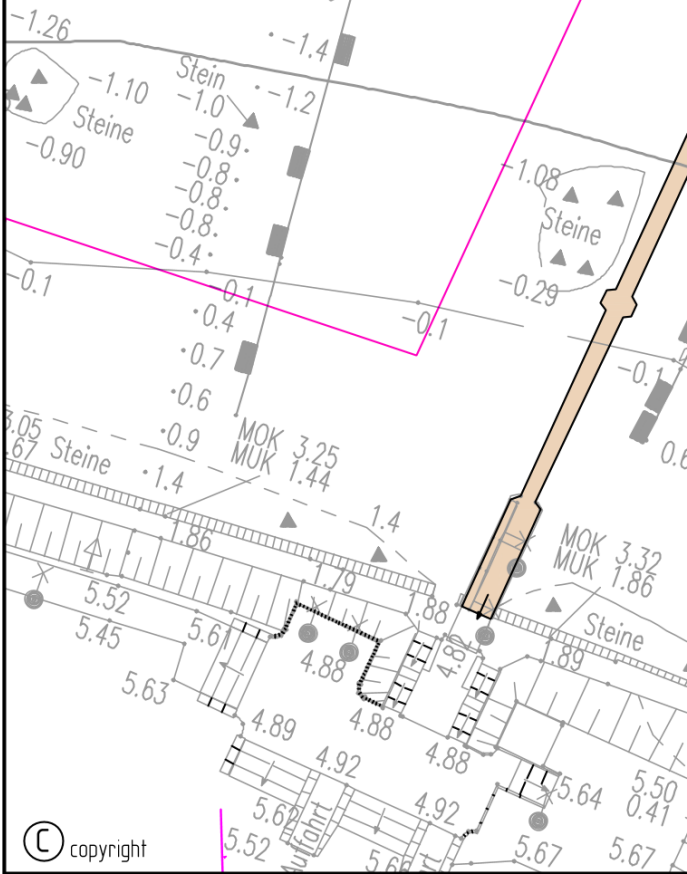
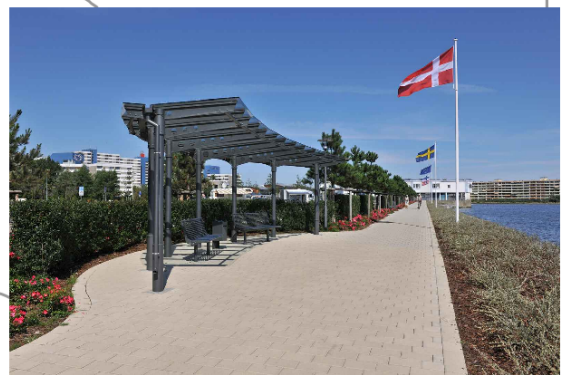
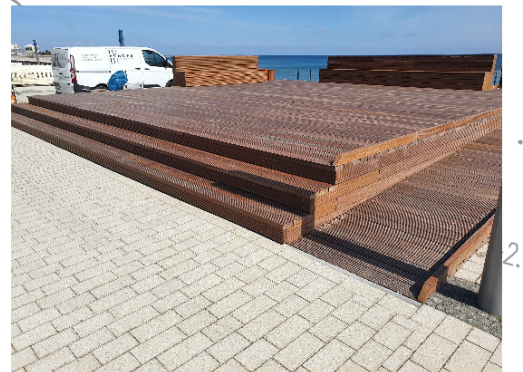
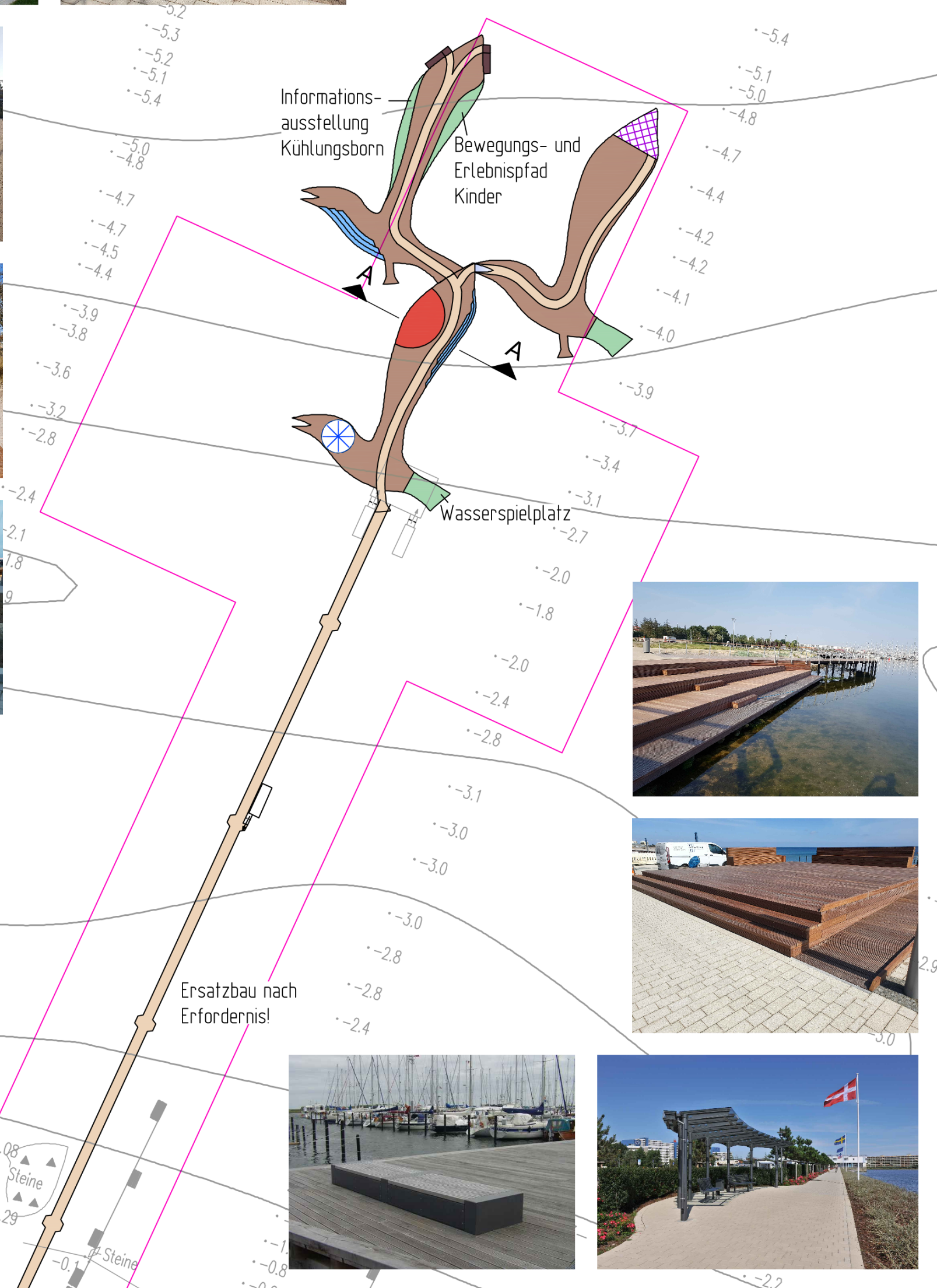
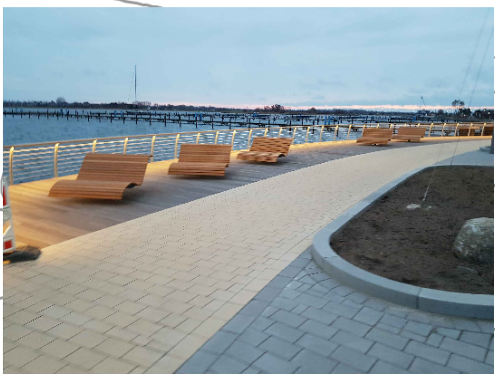
**Legende:**

- |   |   |
|---|---|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Veranstaltung    | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:brown; border:1px solid black;"></span> Aufenthalt |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:blue; border:1px solid black;"></span> Tribüne         | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:tan; border:1px solid black;"></span> Wege         |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:green; border:1px solid black;"></span> Sport/ Fitness |   |






	Unterlage 3.2 <b>Prinzipskizze A</b> <b>Variante 3</b>
Entwurf	Maßstab: maßstabslos herausgegeben: 03.09.2020
<b>Erlebnisbrücke Kühlungsborn</b>	



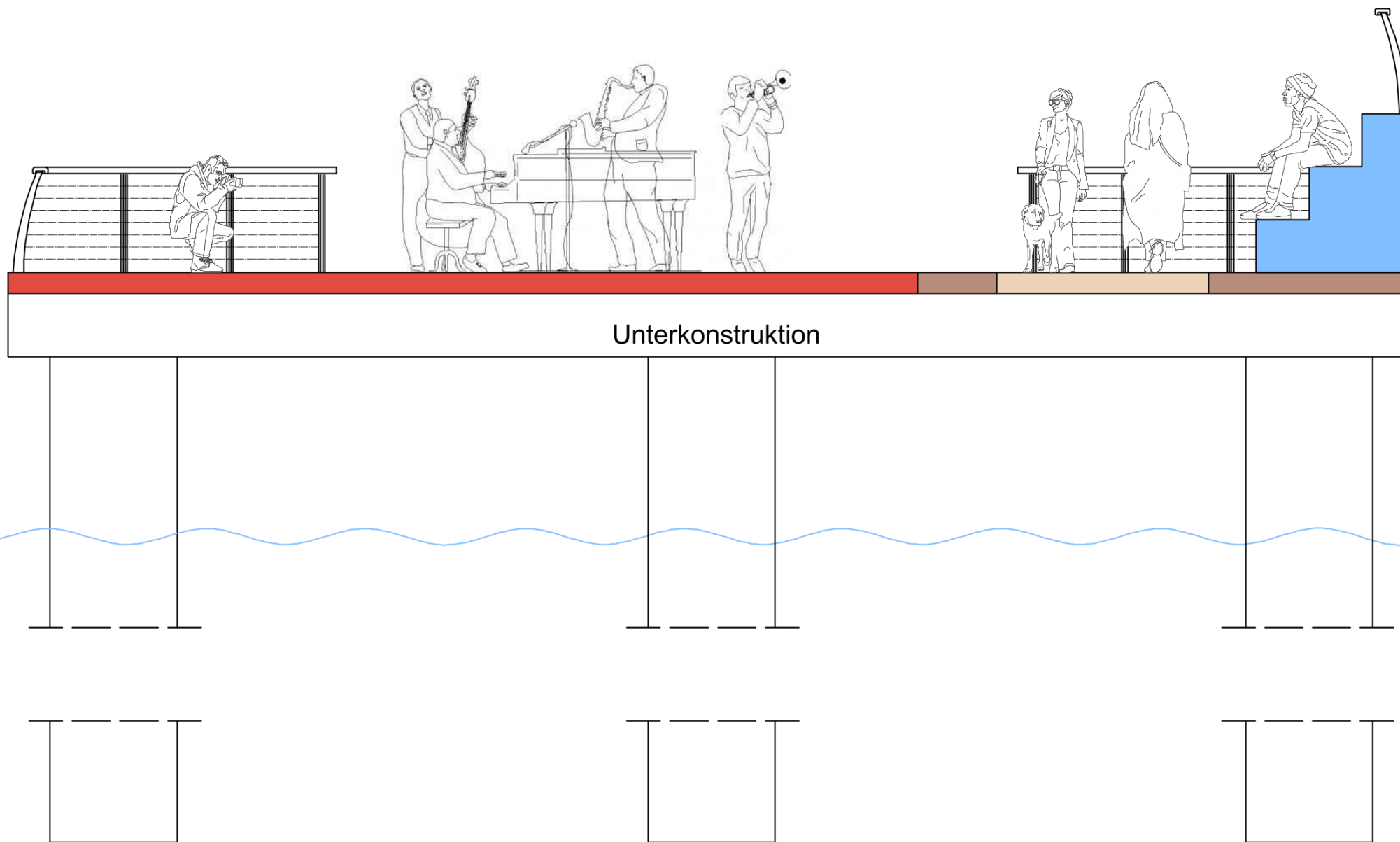
150m vom Brückenkopf



**Legende:**

	Veranstaltung		Spiel/Fitness
	Aufenthalt		Anglerplatz
	Tribüne		Fahrgastschiffahrt
	Wege		Glaspavillon

	Unterlage 4.1
	Lageplan Variante 4
Entwurf	Maßstab: 1 : 1.000
herausgegeben: 03.09.2020	
<p><b>Erlebnisbrücke Kühlungsborn</b></p>	



**Legende:**

- |   |  |
|---|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> Veranstaltung | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: brown; border: 1px solid black;"></span> Aufenthalt |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></span> Tribüne      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightbrown; border: 1px solid black;"></span> Wege  |

**merkel**  
INGENIEUR CONSULT

Unterlage 4.2

Prinzipskizze A  
Variante 4

Maßstab: maßstabslos

Entwurf

herausgegeben: 03.09.2020

Erlebnisbrücke Kühlungsborn

# Honorarberechnung - HOAI 2013

(§ 40 Abs. 1 der HOAI - Honorare für Leistungen bei Freianlagen)

# FA

Bearbeiter: **Herr Kahl**

Datum: **14.01.2025**

Projekt: **Kühlungsborn**

Objekt: **Seebrücke**

Eigentümer: **Kühlungsborn**

Architekt: **N.N.**

Vertrag vom: **01.01.2025**

## Honorarberechnung

Honorargrundlagen:	Zone:	<b>III</b>
	Umbauzuschlag nach § 35 Abs. 1 HOAI:	<b>20%</b>
	Nebenkosten:	<b>5%</b>
	Mehrwertsteuer:	<b>19%</b>
	Einbehalt:	<b>0%</b>
	Satz (Mindest-Mittel-Höchst)	Mindest

Leistungsphase 1 - 9	anrechenbare Baukosten:	<b>1.000.000,00 €</b>
	Grundhonorar (100 %):	142.942,00 €

Leistungsphase	volle Leistung in %	davon erbracht in %	Grundhonorar	
1 - Grundlagenermittlung	3	<b>3</b>	4.288,26 €	
2 - Vorentwurfsplanung	10	<b>10</b>	14.294,20 €	
3 - Entwurfsplanung	16	<b>16</b>	22.870,72 €	
4 - Genehmigungsplanung	4	<b>0</b>	- €	
Zwischensumme 1 - 4				41.453,18 €
Umbauzuschlag				8.290,64 €
Nebenkosten				2.487,19 €
Einbehalt abziehen ? (ja - nein)				<b>ja</b>
abzgl. Einbehalt (Netto)				- €
Netto - Summe 1 - 4				52.231,01 €
5 - Ausführungsplanung	25	<b>0</b>	- €	
6 - Vorbereitung der Vergabe	7	<b>0</b>	- €	
7 - Mitwirkung bei der Vergabe	3	<b>0</b>	- €	
Zwischensumme 5 - 7				- €
Umbauzuschlag				- €
Nebenkosten				- €
Einbehalt abziehen ? (ja - nein)				<b>ja</b>
abzgl. Einbehalt (Netto)				- €
Netto - Summe 5 - 7				- €
8 - Bauüberwachung	30	<b>0</b>	- €	
9 - Objektbetreuung (Dokumentation)	2	<b>0</b>	- €	
Zwischensumme 8 - 9				- €
Umbauzuschlag				- €
Nebenkosten				- €
Einbehalt abziehen ? (ja - nein)				<b>ja</b>
abzgl. Einbehalt (Netto)				- €
Netto - Summe 8 - 9				- €

Zwischensumme 1 - 9	52.231,01 €
Mehrwertsteuer	9.923,89 €

Honorar:	62.154,90 €
----------	-------------

---

abzüglich:	1. Abschlagsrechnung	- €	Platz für Bemerkungen
	2. Abschlagsrechnung	- €	
	3. Abschlagsrechnung	- €	
	4. Abschlagsrechnung		
	5. Abschlagsrechnung		
	6. Abschlagsrechnung		
	7. Abschlagsrechnung		
	8. Abschlagsrechnung		
	9. Abschlagsrechnung		
	10. Abschlagsrechnung		
	11. Abschlagsrechnung		
	12. Abschlagsrechnung		
	13. Abschlagsrechnung		
	14. Abschlagsrechnung		
	15. Abschlagsrechnung		
	16. Abschlagsrechnung		
	17. Abschlagsrechnung		
	18. Abschlagsrechnung		
	19. Abschlagsrechnung		
	20. Abschlagsrechnung		

---

Summe der bisherigen Abschläge:	- €
---------------------------------	-----

<b>offene Rechnung:</b>	<b>62.154,90 €</b>
-------------------------	--------------------

---

Summe nicht ausgezahlte Einbehalte (Brutto):	- €
- €	alt: - €
	<b>neu: - €</b>

---

Unterschrift Bearbeiter

---

# Honorarberechnung - HOAI 2013

(§ 44 Abs. 1 der HOAI - Objektplanung: Leistungen bei Ingenieurbauwerken)

**IB**

Bearbeiter: **Herr Kahl**

Datum: **14.01.2025**

Projekt: **Kühlungsborn**

Objekt: **Seebrücke**

Baulastträger: **Kühlungsborn**

Ingenieurbüro: **N.N.**

Vertrag vom: **01.01.2025**

## Honorarberechnung

Honorargrundlagen:	Zone:	<b>III</b>
	Umbauzuschlag nach § 35 Abs. 1 HOAI:	<b>20%</b>
	Nebenkosten:	<b>5%</b>
	Mehrwertsteuer:	<b>19%</b>
	Einbehalt:	<b>0%</b>
	Satz (Mindest-Mittel-Höchst)	Mindest

Leistungsphase 1 - 9	anrechenbare Baukosten:	<b>5.000.000,00 €</b>	Kostenrahmen
	Grundhonorar (100 %):	281.425,00 €	

Leistungsphase	volle Leistung in %	davon erbracht in %	Grundhonorar	
1 - Grundlagenermittlung	2	<b>2</b>	5.628,50 €	
2 - Vorentwurfsplanung	20	<b>20</b>	56.285,00 €	
3 - Entwurfsplanung	25	<b>25</b>	70.356,25 €	
4 - Genehmigungsplanung	5	<b>0</b>	- €	
			Zwischensumme 1 - 4	132.269,75 €
			Umbauzuschlag	26.453,95 €
			Nebenkosten	7.936,19 €
			Einbehalt abziehen ? (ja - nein)	<b>ja</b>
			abzgl. Einbehalt (Netto)	- €
			Netto - Summe 1 - 4	166.659,89 €
5 - Ausführungsplanung	15	<b>0</b>	- €	
6 - Vorbereitung der Vergabe	13	<b>0</b>	- €	
7 - Mitwirkung bei der Vergabe	4	<b>0</b>	- €	
8 - Bauüberwachung	15	<b>0</b>	- €	
9 - Objektbetreuung (Dokumentation)	1	<b>0</b>	- €	
			Zwischensumme 5 - 9	- €
			Umbauzuschlag	- €
			Nebenkosten	- €
			Einbehalt abziehen ? (ja - nein)	<b>ja</b>
			abzgl. Einbehalt (Netto)	- €
			Netto - Summe 5 - 9	- €

Zwischensumme 1 - 9	166.659,89 €
Mehrwertsteuer	31.665,38 €

---

Honorar:	198.325,26 €
----------	--------------

---

abzüglich:	1. Abschlagsrechnung	- €
	2. Abschlagsrechnung	- €
	3. Abschlagsrechnung	- €
	4. Abschlagsrechnung	- €
	5. Abschlagsrechnung	
	6. Abschlagsrechnung	
	7. Abschlagsrechnung	
	8. Abschlagsrechnung	
	9. Abschlagsrechnung	
	10. Abschlagsrechnung	
	11. Abschlagsrechnung	
	12. Abschlagsrechnung	
	13. Abschlagsrechnung	
	14. Abschlagsrechnung	
	15. Abschlagsrechnung	
	16. Abschlagsrechnung	
	17. Abschlagsrechnung	
	18. Abschlagsrechnung	
	19. Abschlagsrechnung	
	20. Abschlagsrechnung	

---

Summe der bisherigen Abschläge:	- €
---------------------------------	-----

<b>offene Rechnung:</b>	<b>198.325,26 €</b>
-------------------------	---------------------

---

---

Summe nicht ausgezahlte Einbehalte (Brutto):	- €
- €	alt: - €
	<b>neu: - €</b>

---

Unterschrift Bearbeiter

---

# Honorarberechnung - HOAI 2013

(§ 52 Abs. 1 der HOAI - Fachplanung: Leistungen bei Tragwerksplanungen)

**TW**

Bearbeiter: **Herr Kahl**

Datum: **14.01.2025**

Projekt: **Kühlungsborn**

Objekt: **Seebrücke**

Eigentümer: **Kühlungsborn**

Ingenieurbüro: **N.N.**

Vertrag vom: **01.01.2025**

## Honorarberechnung

Honorargrundlagen:	Zone:	<b>III</b>
	Umbauszuschlag nach § 24 HOAI:	<b>20%</b>
	Nebenkosten:	<b>5%</b>
	Mehrwertsteuer:	<b>19%</b>
	Einbehalt:	<b>0%</b>
	Satz (Mindest-Mittel-Höchst)	Mindest

Leistungsphase 1 - 3	anrechenbare Baukosten:	<b>4.560.000,00 €</b>
	Grundhonorar (100 %):	252.099,80 €

Leistungsphase	volle Leistung in %	davon erbracht in %	Grundhonorar	
1 - Grundlagenermittlung	3	<b>3</b>	7.562,99 €	
2 - Vorplanung	10	<b>10</b>	25.209,98 €	
3 - Entwurfsplanung	15	<b>15</b>	37.814,97 €	
			Zwischensumme 1 - 3	70.587,94 €
			Umbauszuschlag	14.117,59 €
			Nebenkosten	4.235,28 €
			Einbehalt abziehen ? (ja - nein)	<b>ja</b>
			abzgl. Einbehalt (Netto)	- €
			Netto - Summe 1 - 3	88.940,81 €
4 - Genehmigungsplanung	30	<b>0</b>	- €	
5 - Ausführungsplanung	40	<b>0</b>	- €	
6 - Vorbereitung der Vergabe	2	<b>0</b>	- €	
			Zwischensumme 4 - 6	- €
			Umbauszuschlag	- €
			Nebenkosten	- €
			Einbehalt abziehen ? (ja - nein)	<b>ja</b>
			abzgl. Einbehalt (Netto)	- €
			Netto - Summe 4 - 6	- €



Zwischensumme 1 - 6 88.940,81 €  
Mehrwertsteuer 16.898,75 €

Honorar: 105.839,56 €

---

- abzüglich:
- 1. Abschlagsrechnung - €
  - 2. Abschlagsrechnung - €
  - 3. Abschlagsrechnung - €
  - 4. Abschlagsrechnung
  - 5. Abschlagsrechnung
  - 6. Abschlagsrechnung
  - 7. Abschlagsrechnung
  - 8. Abschlagsrechnung
  - 9. Abschlagsrechnung
  - 10. Abschlagsrechnung
  - 11. Abschlagsrechnung
  - 12. Abschlagsrechnung
  - 13. Abschlagsrechnung
  - 14. Abschlagsrechnung
  - 15. Abschlagsrechnung
  - 16. Abschlagsrechnung
  - 17. Abschlagsrechnung
  - 18. Abschlagsrechnung
  - 19. Abschlagsrechnung
  - 20. Abschlagsrechnung
- 

Summe der bisherigen Abschläge: - €

**offene Rechnung: 105.839,56 €**

Summe nicht ausgezahlte Einbehalte (Brutto): - €  
alt: - €  

---

neu: - €

---

Unterschrift Bearbeiter

# Honorarberechnung - HOAI 2013

(§ 56 Abs. 1 der HOAI - Fachplanung: Leistungen bei der Technischen Ausrüstung)

# TA

Bearbeiter: **Herr Kahl**

Datum: **14.01.2025**

Projekt: **Kühlungsborn**

Objekt: **Seebrücke**

Eigentümer: **Kühlungsborn**

Architekt: **N.N.**

Vertrag vom: **01.01.2025**

## Honorarberechnung

Honorargrundlagen:	<b>Zone</b>	<b>III</b>
	Umbauzuschlag nach § 24 HOAI:	<b>0%</b>
	Nebenkosten:	<b>5%</b>
	Mehrwertsteuer:	<b>19%</b>
	Einbehalt:	<b>0%</b>
	Satz (Mindest-Mittel-Höchst)	Mindest

Leistungsphase 1 - 4	anrechenbare Baukosten:	<b>400.000,00 €</b>
	Grundhonorar (100 %):	94.068,00 €

Leistungsphase	volle Leistung in %	davon erbracht in %	Grundhonorar	
1 - Grundlagenermittlung	2	<b>2</b>	1.881,36 €	
2 - Vorentwurfsplanung	9	<b>9</b>	8.466,12 €	
3 - Entwurfsplanung	17	<b>17</b>	15.991,56 €	
4 - Genehmigungsplanung	2	<b>0</b>	- €	
Zwischensumme 1 - 4				26.339,04 €
Umbauzuschlag				- €
Nebenkosten				1.316,95 €
Einbehalt abziehen ? (ja - nein)				<b>ja</b>
abzgl. Einbehalt (Netto)				- €
Netto - Summe 1 - 4				27.655,99 €
5 - Ausführungsplanung	22	<b>0</b>	- €	
6 - Vorbereitung der Vergabe	7	<b>0</b>	- €	
7 - Mitwirkung bei der Vergabe	5	<b>0</b>	- €	
Zwischensumme 5 - 7				- €
Umbauzuschlag				- €
Nebenkosten				- €
Einbehalt abziehen ? (ja - nein)				<b>ja</b>
abzgl. Einbehalt (Netto)				- €
Netto - Summe 5 - 7				- €
8 - Bauüberwachung	35	<b>0</b>	- €	
9 - Objektbetreuung (Dokumentation)	1	<b>0</b>	- €	
Zwischensumme 8 - 9				- €
Umbauzuschlag				- €
Nebenkosten				- €
Einbehalt abziehen ? (ja - nein)				<b>ja</b>
abzgl. Einbehalt (Netto)				- €
Netto - Summe 8 - 9				- €
<b>Zwischensumme 1 - 9</b>				<b>27.655,99 €</b>

Zwischensumme 1 - 9	27.655,99 €
Mehrwertsteuer	5.254,64 €

---

Honorar:	32.910,63 €
----------	-------------

---

abzüglich:	1. Abschlagsrechnung	- €
	2. Abschlagsrechnung	- €
	3. Abschlagsrechnung	- €
	4. Abschlagsrechnung	
	5. Abschlagsrechnung	
	6. Abschlagsrechnung	
	7. Abschlagsrechnung	
	8. Abschlagsrechnung	
	9. Abschlagsrechnung	
	10. Abschlagsrechnung	
	11. Abschlagsrechnung	
	12. Abschlagsrechnung	
	13. Abschlagsrechnung	
	14. Abschlagsrechnung	
	15. Abschlagsrechnung	
	16. Abschlagsrechnung	
	17. Abschlagsrechnung	
	18. Abschlagsrechnung	
	19. Abschlagsrechnung	
	20. Abschlagsrechnung	

---

Summe der bisherigen Abschläge:	- €
---------------------------------	-----

<b>offene Rechnung:</b>	<b>32.910,63 €</b>
-------------------------	--------------------

---

---

Summe nicht ausgezahlte Einbehalte (Brutto):	- €
- €	alt: - €
	<hr/>
	neu: - €

---

Unterschrift Bearbeiter