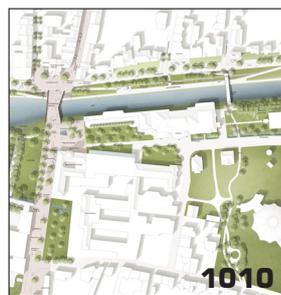
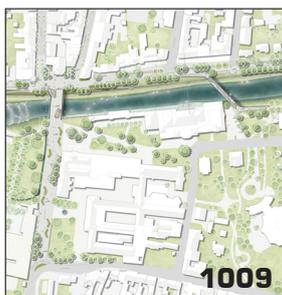
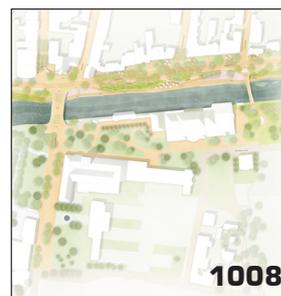
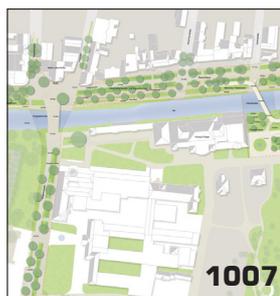
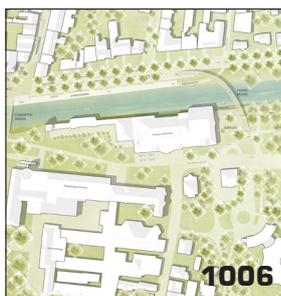
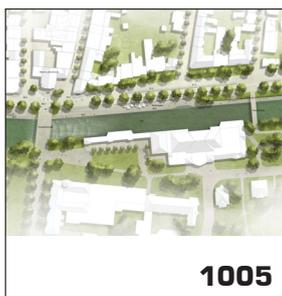
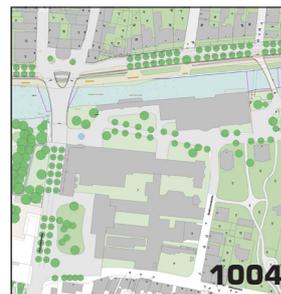
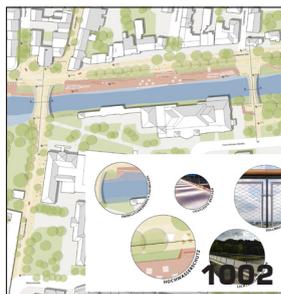
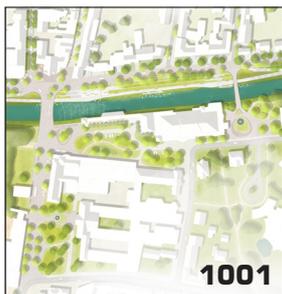


# ERGEBNISDOKUMENTATION

OFFENER 2 - PHASIGER REALISIERUNGSWETTBEWERB

## BRÜCKENSCHLAG BAD NEUENAHR - AHRWEILER



**AUSLOBER:****Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler**

Hauptstraße 116  
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

vertreten durch:

Aufbau- und Entwicklungsgesellschaft  
Bad Neuenahr-Ahrweiler mbH  
Hauptstraße 136a  
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

diese vertreten durch:

Hermann-Josef Pelgrim  
Herbert Wiemer

**WETTBEWERBSBETREUUNG:****Hille Tesch Architekten + Stadtplaner PartGmbB**

Bahnhofstraße 23  
55218 Ingelheim

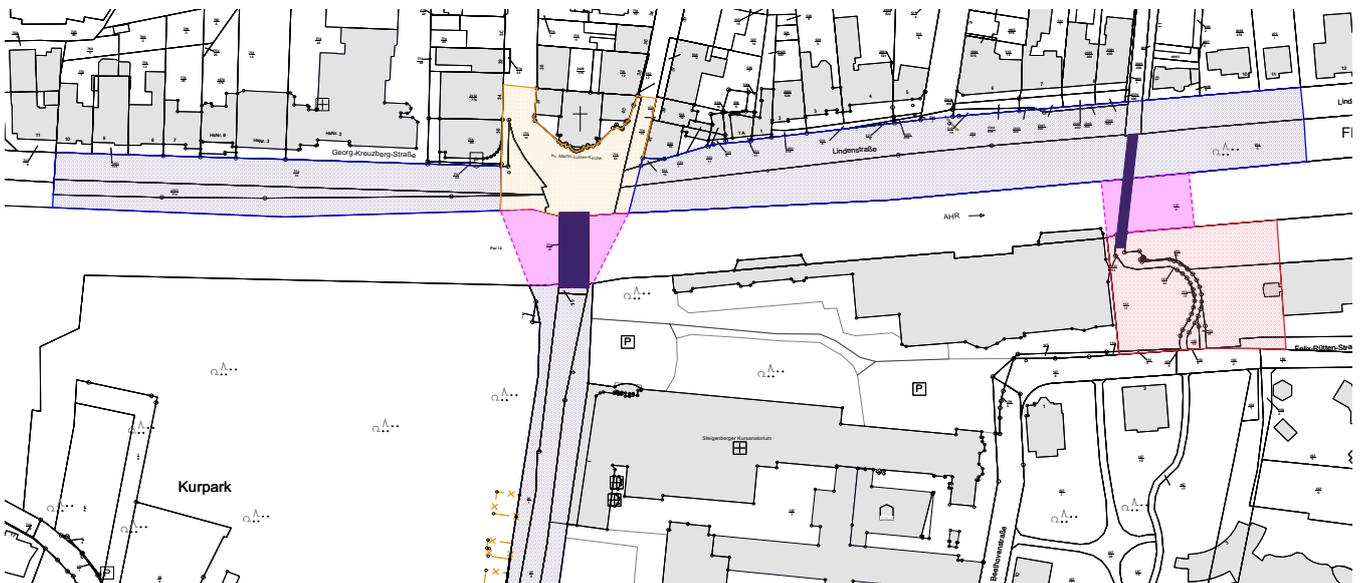
Telefon 06132 / 40349  
vergabe@hilleundtesch.de  
www.hilleundtesch.de

**LAYOUT:**

© Hille Tesch Architekten

**PREISRICHTER - PHASE 1 (27.06.2023) & PHASE 2 (12.10.2023)**

- SACHPREISRICHTER:** Guido Orthen, Bürgermeister der Stadt BNAW  
Hermann-Josef Pelgrim, Geschäftsführer der AuEG  
Peter Diewald, Beigeordneter der Stadt BNAW  
Karsten Hartmuth, Leiter Stadtplanung BNAW  
Eberhard Neumann, Vertreter der AuEG
- STELLVERTRETER:** Richard Lindner, Ortsvorsteher BNAW  
Mark Diekmann, Stadt BNAW, Leitung Tiefbauplanung
- FACHPREISRICHTER:** Alfred Bach, Bauingenieur, Stadt BNAW, Leiter Planungsstab Aufbau  
Gregor Bäuml, Architekt+Stadtplaner, Darmstadt  
Prof. Matthias Pfeifer, Tragwerksplaner, Darmstadt  
Jochen Schuh, Architekt, Darmstadt  
Thomas Wirth, Landschaftsarchitekt, Kitzingen
- STELLVERTRETER:** Petra Bittkau, Landschaftsarchitektin, Wiesbaden  
Prof. Kerstin Schultz, Architektin, Reichelsheim-Laudenau  
Dr.-Ing. Milan Schultz-Cornelius, Tragwerksplaner, Kaiserslautern
- SACHVERSTÄNDIGE:** Christoph Kniel, Fraktion CDU BNAW  
Werner Kasel, Fraktionsvorsitzender SPD BNAW  
Wolfgang Schlagwein, Fraktionsvorsitzender B90 / Die Grünen BNAW  
Rolf Deißler, stv. Fraktionsvorsitzender FDP BNAW  
Reinhold Goisser, Vertreter der AuEG, Abteilungsleiter Tiefbau  
Peter Wild, Vertreter der AuEG, Projektingenieur Ingenieurbauwerke  
Julia Holzemer-Thabor, SGD Nord  
Joachim Gerke, SGD-Nord, Abteilungsleiter Abt. 3 Wasserwirtschaft  
Prof. Lothar Kirschbauer, KAHR-Projekt, Koblenz  
Timo Schumacher, Sachbearbeiter Tiefbau / Brücken  
Oliver Retterath, Untere Wasserbehörde LK  
Markus Fritz-von Preuschen, Generaldirektion Kulturelles Erbe  
Annette Willerscheid, Untere Denkmalbehörde LK  
Prof. Dr. Hartmut Topp, Verkehrsplaner, Kaiserslautern  
Gerd Bungarten, Architekt, Liegenschaften AG Bad Neuenahr  
Peter Eckert, Verkehrsbehörde Stadt BNAW  
Nicole Marzi, LBM, Leiterin konstruktiver Ingenieurbau  
Stefan Schmitt, LBM, Leiter Projektbüro  
Jan Ritter, GF des Ahraltourismus  
Hans-Peter Schmidt, Architekt, Bad Neuenahr-Ahrweiler  
Helmut Schmidt, Ing.-Büro Gebler
- VERFAHRENSBETREUUNG:** Marcus Hille, Hille Tesch Architekten + Stadtplaner, Ingelheim  
Fabrice Tesch, Hille Tesch Architekten + Stadtplaner, Ingelheim



Aufgabe des Wettbewerbs sind die Konzeptplanung für die beiden Brückenbauwerke „Kurgartenbrücke“ sowie „Casinobrücke“, der Vorentwurf für die im Wettbewerbsgebiet befindlichen öffentlichen Frei- und Verkehrsflächen und Uferzonen sowie der ingenieurtechnische Vorentwurf für die Ufermauern und -befestigungen im Wettbewerbsgebiet.

Es werden von den Teilnehmern Lösungen erwartet, die sich gestalterisch mit dem spezifischen Thema des Bauens im historischen Kontext und der Einfügung in den Landschaftsraum des Ahrtales auseinandersetzen. Proportionen, Material, Form- und Farbgebung sollen dem bedeutsamen Ort und der Funktion als Brückenbauwerke angemessen sein. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Ausarbeitung der Konstruktion des Tragwerks und der Untersicht der Brückenbauwerke, sowie der Ausstattung der Brücken in Gestaltdetails wie Geländern, Bodenbelägen und Farbgebung.

Im Zuge des Projekts sollen auch die Einmündungen in die Telegrafstraße und die Poststraße neugestaltet werden. Diese Einbahnstraßen münden in den Vorplatz der Martin-Luther-Kirche und verzweigen in die parallel zur Ahr laufenden Lindenstraße in östlicher bzw. die Georg-Kreuzberg-Straße in westlicher Richtung. In südlicher Richtung führt die Kurgartenstraße über die Kurgartenbrücke über den Kurpark zum Steigenberger Hotel bzw. zur Mittelstraße.

Planungen aus dem Jahr 2020 der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler sahen für die Kurgartenbrücke und den Vorplatz der Kirche eine verkehrsberuhigte Zone mit PKW-Verkehr sowie Rad-/Fußgängerverkehr vor. Die Vorgabe für die Nutzung der Fahrbahn ist eine Einbahnstraße mit Gegenverkehr von Radfahrern und Fußgängern. Nach Gesprächen mit der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler ergeben sich weitere Nutzungen für die Kurgartenbrücke mit Feuerwehr und Reisebusverkehr von der Telegrafstraße zum Steigenberger Hotel bzw. zum Kurpark. Die Zielplanung sieht vor, die Kurgartenbrücke im Alltag für den KFZ-Verkehr zu öffnen und im Bedarfsfall mit Pollern zu schließen. Feuerwehr und Rettungsdienst sollen mit Zufahrtsberechtigungen ausgestattet werden.

# 1. PREIS 1013

## Schlaich Bergermann Partner, Stuttgart mit Atelier Loidl Landschaftsarchitekten, Berlin

*Beratender Ingenieur und Tragwerksplaner: Schlaich Bergermann Partner, Stuttgart  
Mitarbeiter: Christoph Zacharias, Pascal Zißler, Robin Tammer, Oliver Ferger*

Der Entwurf überzeugt in seinem angemessenen Umgang mit der Uferzone, der zurückhaltenden Formensprache und den direkten, klaren Brückenpositionierungen.

Die durchgehende Uferpromenade wird positiv gesehen, wirkt in der Linearität und Breite aber noch etwas zu wenig differenziert zum darüberliegenden „Boulevard“. Dort wird der Kiosk in der den Hang zusätzlich einengenden Ausstülpung kontrovers beurteilt; es sollte hier keine Konkurrenz zu Angeboten in der nahen Innenstadt entstehen. Der insgesamt überdurchschnittliche Versiegelungsgrad wird kritisch diskutiert.

Die Gestaltung der Kurgartenbrücke bietet eine interessante Aufenthaltsmöglichkeit in Form einer langen Sitzbank. Die Gestaltung ist einer innerörtlichen Brücke angemessen, die Höhenbeziehungen sind gut aufeinander abgestimmt. Der Vorschlag, die Casinobrücke als Hubbrücke auszubilden, schafft gute Höhenanschlüsse auf beiden Seiten. Auch deren individuelle Konstruktion als von der Kurgartenbrücke unabhängige und eigenständige Gestalt wird begrüßt.

Bei der Kurgartenbrücke handelt es sich um einen schlichten Hohlkastenquerschnitt, der am Auflager mit einer größeren Querschnittshöhe beginnt und sich zur Feldmitte deutlich verjüngt. Dies wird durch die Einspannung in den Widerlagern ermöglicht. Es handelt sich um eine robuste und effiziente Brückenkonstruktion.

Die Casinobrücke verfügt über ein gänzlich anderes Tragwerkskonzept. Es handelt sich um eine anheb- bare Einfeldträgerbrücke. Die Tragwirkung soll durch einen äußerst schlanken Untergurt aus Quadrat- rohren realisiert werden, in Kombination mit einem mittragenden Geländer sowie Ausfachung durch ge- lochte Cortenstahlplatten. Diese Konzeption wird als



Modellbild

innovativer Lösungsansatz gewürdigt, bedarf jedoch nach Auffassung des Preisgerichtes einer Überprüfung hinsichtlich der baupraktischen Umsetzung mit den ge- wählten Querschnitten.

Gut gelungen bei beiden Brücken ist der jeweilige süd- liche Uferbereich, der von der Gesamtgestaltung un- abhängige Ausformulierungen der privaten Freiflächen zulässt. Der Vorplatz vor der Kirche als abgesetzter Rückzugsort ist richtig; die dargestellten Poller sind jedoch überinstrumentalisiert.

Der beschriebene hohe Anspruch an die Klimaökologie widerspricht dem insgesamt hohen Versiegelungsgrad und sollte überprüft werden.

Die Kennwerte der Brückenflächen liegen im Vergleich zu den anderen Arbeiten im unteren Bereich.

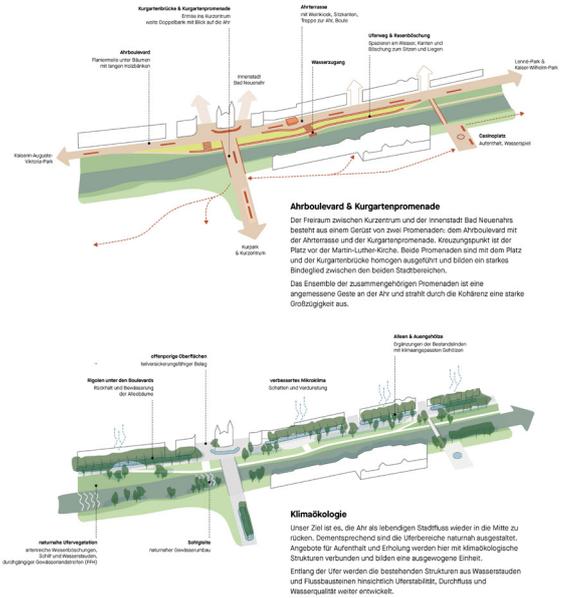
Insgesamt stellt die Arbeit einen wertvollen Beitrag zur Aufgabenstellung dar, welcher vom Preisgericht gewürdigt wird.

Brückenschlag Bad Neuenahr-Ahrweiler – Phase II

1013 1

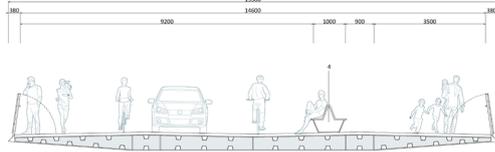


Wie ein von Bäumen überstandener Salon können Neuenahr und Pre Gäste auf der Ahrterrasse im Schatten weilen, ein Glas Wein genießen oder nach einer Wanderung auf den Uferterrassen die Felle ins kührende Wasser senken.

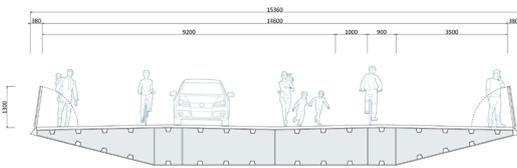




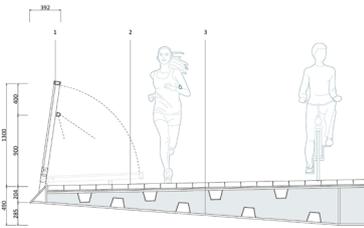
Kurgartenbrücke



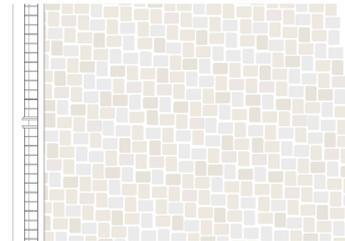
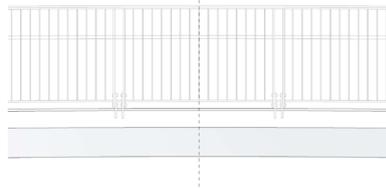
Querschnitt Brückenmitte M 1/50



Querschnitt Widerlager M 1/50



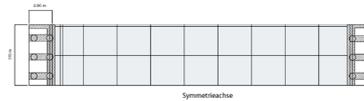
- 1 Füllstabgitter: Kleppel bei höchster Außenoberkante Eisenstahl mit überlappendem Füllstab, Handlauf Radius R100, Höhe 500mm mit integriertem LED-Beleuchtung
- 2 Ring: Metallrohr, Glasplatte als Füllungung der Promenade, Abschlusssysteme PUMA, Randschutz Eisenstahl mit Zugverriegelung PUMA nach DIN EN 13381-4
- 3 Tragwerkstruktur: Stahlbeton, Stahlbetonstützen 300x300, Stahlbetondeckplatte 120x120, Stahlbetondeckplatte 120x120, Stahlbetondeckplatte 120x120
- 4 Doppelstark Glasplatte



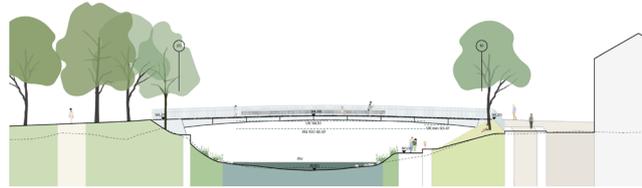
Detailschnitt mit Teilschnitt und Teilgrundriss Kurgartenbrücke M 1/20



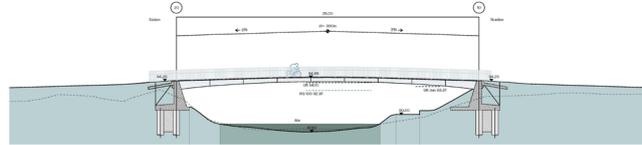
Grundriss Kurgartenbrücke M 1/200



Untersicht Kurgartenbrücke M 1/200



Ansicht Kurgartenbrücke M 1/200



Schnitt Kurgartenbrücke M 1/200

Kurgartenbrücke

Als Deckbrücke mit unterliegendem Tragwerk setzt sich die Kurgartenpromenade nahtlos und ohne bauliche Hochpunkte über die Ahr fort. Das kompakte Tragwerk kann dank der leicht geneigten Gradienten zwischen dem der Gerthöhe und dem erforderlichen Freisbord angeordnet werden. Der Pfostenbelag aus Graublocke, die Beleuchtungs- und Möblierungskonzepte der Kurgartenpromenade setzen sich auf der Brücke fort, wodurch ein zusammenhängender shared space entsteht.

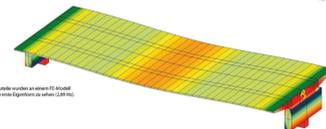
Konstruktive Ausbildung

Die Brücke ist ein integral mit den Widerlagern verbundener Einseitträger in Stahlbauweise. Die integrale Verbindung zwischen Widerlager und Überbau ermöglicht große Robustheit. Die Form des Überbaus folgt vereinfacht der Biegelinie der zu den eingespannten Widerlagern hin nimmt die Bauhöhe zu, in Brückenmitte fällt die Silhouette sehr stark ab. Die trapezförmige Ausbildung des Querschnitts gibt der Außenkante der Brücke eine sehr schlanke Erscheinung. Die Natursteinbelag der Promenade setzt sich auf der Brücke fort und legt dort mehrschichtigen und dauerhaften Belagstrassen auf. Ein einfaches, visuell modifiziertes Füllstabgitter gibt der Brücke städtischen Charakter.

Tragwerkskonzept Kurgartenbrücke



Der Stahlbetondeck ist integral mit dem Widerlager verbunden.



Die Konstruktions- und Statiklasten werden an einem FE-Modell nachgerechnet. Max. 10.000.000 N/m² (Eigenlast + Verkehrslast).

Die Brücke ist ein voll eingespannter Einseitträger.

Statik

Der fest eingespannte Einseitträger überträgt Normkräfte und Biegemomente direkt in die Widerlager. Die entstehenden Zwängungen, zum Beispiel durch Ausdehnung unter Temperatur, sind jedoch aufgrund der kleinen Spannweite moderat. Abmessungen der Bauteile wurden anhand einer Vorabrechnung an einem Finite-Elemente-Modell ermittelt. Maßgebende Lastmodelle und Kombinationen aus der DIN EN 1991-2 wurden aufgebracht und ausgewertet. Im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit liegt die Durchbiegung in der maßgebenden Lastkombination unter L/300. Bei einem Einsatz marktüblicher Deckschichten liegen die Spannungen im Stahlbau im Grenzzustand der Tragfähigkeit unter 80%.

Hochwasserschutz

Die flächige, Geometrie des Überbaus ist hydrodynamisch vorteilhaft, es gibt keine hervorragenden Bauteile, die eine Verwekzung fördern würden. Die Brücke ist mehr als 6m länger und liegt deutlich höher als die Vorgängerin, wodurch sich der Durchflussquerschnitt signifikant vergrößert. In Situationen, wo die Flutgeschwindigkeit am höchsten ist, liegt die Uferkante deutlich über dem erforderlichen Freibord. Zu den Geländem hin verjüngt sich der Querschnitt, um dem Bauwerk markant geschwungene, schmale Außenkanten zu verleihen und Wasser gut abzulenken. Die Möblierung lässt sich bei Hochwasser einfach entfernen, das Füllstabgitter kann unsinkbar gestaltet werden.

## Casinobrücke

1013

4

### Die Konstruktionsprinzipien beider Brücken

#### Bauablauf

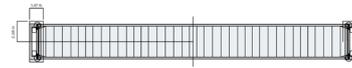
Während der Herstellung der Widerlager in Ortbeton wird die Stahlkonstruktion beider Brücken in großen Segmenten vorgefertigt und ohne Hilfskonstruktionen oder sonstiger Einschränkungen des Flussschnitts im Überschaubarbereich eingegeben. Der große Vorfertigungsgrad sichert Qualität der Ausführung und zeitgerechte Fertigstellung.

#### Wartung und Unterhalt

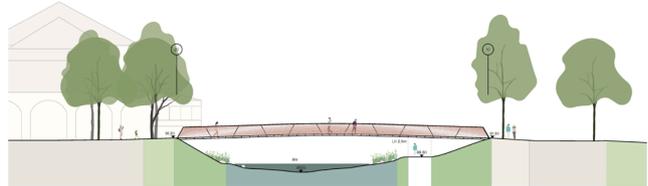
Der Stahlbau wird aus wetterfestem Stahl gefertigt und ist außerordentlich wartungsarm. Der Einsatz von Contar Stahl ermöglicht die kleinste Performanz, da auf eine Beschichtung verzichtet werden kann. Die Dünnblechablage ist leicht zu unterhalten. Die Hubtechnik befindet sich in gut zugänglichen Widerlagerkammern wo sie einfach gewartet und bedient werden kann. Die Oberkante der Kammer liegt über HQ<sub>100</sub> plus Freibord.

#### Nachhaltigkeit

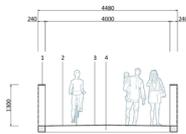
Die Konstruktionen sind in ihrer Lage, Typologie und konstruktiver Ausbildung auf große Dauerhaftigkeit und Wartungsarmut ausgelegt. Bauschutt wird nach seiner Lebensdauer in der Regel gänzlich und mit vermindertem Aufwand recycelt. Der bei der Casinobrücke eingesetzte Contar Stahl besitzt eine noch bessere Klimabilanz, da vollends auf Beschichtungen verzichtet werden kann. Der Einsatz von Beton beschränkt sich auf die der Feuchtigkeit ausgetrennten Fundamente. Im weiteren Projektverlauf werden die Emissionen anhand detaillierter Lebenszyklusanalysen bilanziert und optimiert.



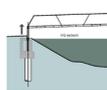
Untersicht Casinobrücke M 1/200



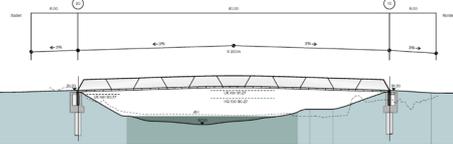
Ansicht Kurgartenbrücke M 1/200



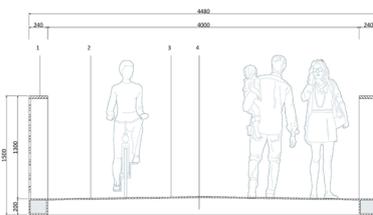
Querschnitt M 1/50



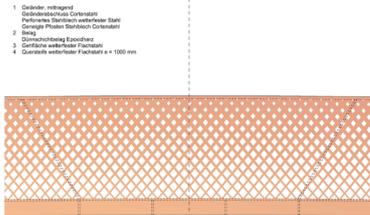
Bei Extremhochwasser wird die Brücke mittels 4 hydraulischer Hubzylinder über die Hochwasserlinie angehoben.



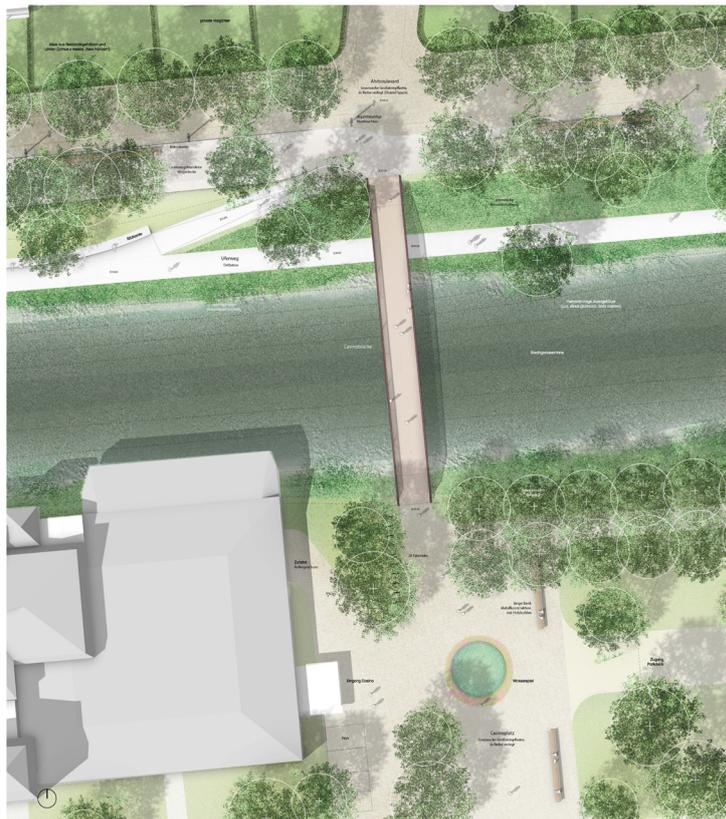
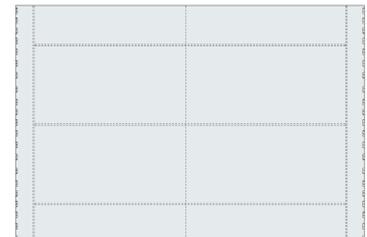
Schnitt Kurgartenbrücke M 1/200



Detaillschnitt mit Teilansicht und Teilgrundriss Casinobrücke M 1/20



- 1 Geländer mittragend
- 2 Geländerstütze Contarstahl
- 3 Perforiertes Stahlblech unterhalb Deck
- 4 Geringe Platten Stahlblech Contarstahl
- 5 Blech
- 6 Durchschubriegel Epoxidharz
- 7 Gefälle verbleibender Flanken
- 8 Dauerhafte vertikale Faktur  $\approx 1000 \text{ mm}$



Grundriss Casinobrücke M 1/200

### Casinobrücke

Die Casinobrücke schließt ebenerdig an die beiden Uferbereiche an, der Fuß- und Radverkehr quert die Ahr ohne Treppen oder Rampenbauwerke direkt in Verlängerung der Casinobühne. Der Traggewicht sorgt für eine möglichst geringe Bauhöhe unter der Gefälle – so kann sie auflauf tief liegen, ohne den Lichteintrag des Uferwegs einzuschränken oder in den Freibord einzuflechten. Im extremen Hochwasserfall wird die Brücke anhand eines Hydrauliktriebs über den Wasserspiegel gehoben.

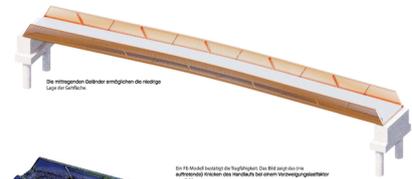
### Konstruktive Ausbildung

Die mitragenden Geländer bestehen aus Rahmen mit leicht geneigten Pfosten, deren Öffnungen von einem perforierten Stahlblech ausgefüllt werden. Gemeinsam mit dem Deck entsteht eine effiziente Tragleiste. Das handförmige Muster der Perforierung macht den Kolbverlauf im Träger ablesbar. In druckbeanspruchten Teilen verringert sich die Größe der Rauten, in zugbeanspruchten Teilen nimmt die Transparenz und Durchlässigkeit der Ansicht deutlich zu. Material kommt nur zum Einsatz, wo es sich statisch gebrauchte wird.

In regelmäßigen Abständen unterstützen zwischen den Längsträgern spannende, stehende Bleche die Gefälle.

Der Stahlbau ist vollends aus wetterfestem Contarstahl gefertigt. Die Gefälle aus einem Epoxidharz-Dünnblechbelag ist das ganze Jahr über rutschfest und trägt zum geringen Eigengewicht der Brücke bei.

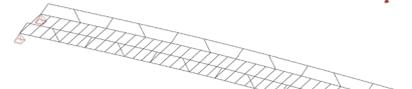
### Tragwerkskonzept Casinobrücke



Die mitragenden Geländer ermöglichen die niedrige Bauhöhe der Brücke.

Ein 10-Millimeter-Blech sorgt für die Tragfähigkeit. Das Blech liegt auf den vier abgewinkelten Enden des horizontalen Stahlblechs auf einem Verankerungselement.

Die Brücke ist an einem geschützten Geländepunkt.



### Statik

Die Brücke ist als Hubbrücke mittels wartungsarmer Hydraulikzylinder konzipiert (siehe Hochwasserschutz). Der Einseitige Traggewicht auf ein Lager nach klassischen Schemata (mit Überlagerung) ist, bei in Längsrichtung, schwerem, frei in Querschichtung) auf im gehobenen Zustand greifen vier Hydraulikzylinder den Überbau knapp neben den Fernmörtelagern an.

Auch für die Casinobühne erfolgte eine Vorüberlegung an einem Finite-Elemente-Modell. Maßgebende Lastmodelle und -kombinationen aus der DIN EN 1991-2 wurden aufgebracht und ausgewertet. Im Grenzfall der Gebrauchstauglichkeit liegt die Durchbiegung in der maßgebenden Lastkombination unter  $L/250$ . Bei einem Einsatz marktüblicher Blechstützen liegen die Spannungen im Stahlbau im Grenzbereich der Tragfähigkeit unter 80%, die mitragenden Geländerstützen, insbesondere der Oberpart des Trags, wurden auf Krücken und Beulen untersucht. Der Verzweigungsfaktor der ersten Eigenform (Buckauf Knick) liegt bei unteren 8,4%, die Schubbeulen bei einem Verzweigungsfaktor von 4,02. Für die Quertügel ist die Beanspruchung durch das Quertreibeiszug maßgebend. Ihre maximale Ausnutzung liegt bei 70%.

### Hochwasserschutz

Trotz der niedrigen Gefälle liegt die Unterkante der Brücke zusätzliche 30 cm außerhalb des erforderlichen Freibords bei HQ<sub>100</sub>. Bei Extremhochwasser kann die Brücke mittels vier hydraulischen Hubzylinder, welche in die beiden Widerlagerkammern eingelassen sind, über die prognostizierte Hochwasserlinie angehoben werden.



## 2. PREIS 1005

**STERLING PRESSER Architects+Engineers, Berlin**  
mit  
**RMP Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten, Bonn**

*Beratender Ingenieur und Tragwerksplanung: Werner Sobek AG, Stuttgart*

*Mitarbeiter: Theresa Herrmann, Sabelo Jeebe, Andreas Malcher, Milton Méndez, Elke Sterling-Presser, Nicolas Sterling, Aigul Khasanova*

Die Leitidee findet sich in der dominanten Uferraum- und Promenadengestaltung. Die Brücken zeigen sich geradlinig mit zurückhaltender und eleganter Gestaltung.

Als städtebauliche Idee wird eine durchgängige Einbindung des nördlichen Ufers in den aufwändig gestalteten Boulevard umgesetzt. Der unmittelbar am Gewässer verlaufende Fußweg wird über verschiedene Rampen und Treppen an die Wege auf der Böschungskrone angebunden. Eine Barrierefreiheit scheint gegeben zu sein.

Gesäumt von einer einzeiligen Baumreihe entlang der Böschungskrone wird der Kfz-genutzte Teil der Verkehrsfläche von Fuß- und Radverkehr deutlich getrennt. Im Hinblick auf die Notwendigkeit, von der Böschungskrone auf die nördliche Straßenseite zu gelangen, wäre der Höhenunterschied nochmals zu überprüfen.

Die Brücken wirken durch Eleganz und ein erkennbar günstiges Strömungsverhalten in der Gestaltung durchdacht, wobei technische Lösungen für die Ausführung des Belags noch zu finden sind. Die Form spiegelt das Tragverhalten der Brücke gut wider und folgt einem klaren Entwurfskonzept. Die Ausformung der Brückenwiderlager als Kreissegment geben der Brücke einen zusätzlichen Gestaltungspunkt, spiegeln aber auch die durchweg hydraulisch durchdachte Form der Konstruktion wider. Geländer und Beleuchtung sind der filigran wirkenden Form der Brücke angepasst. Die Übertragung des Konstruktionsprinzips der Kurgarten- auf die Casinobrücke überzeugt aufgrund der schwierigen Einbindung des nördlichen Brückenkopfs jedoch nicht.

Gegenüber der Bestandsbebauung nimmt sich die Brückengestaltung angemessen zurück. Es handelt sich um ein robustes und der Aufgabe angemessenes



Tragwerk. Als Brückenquerschnitte sind vorgespannte Vollbetonquerschnitte in Fischbauchform vorgesehen. Die Brückenträger binden Biegesteif in massive Brückenwiderlagerkonstruktionen ein und können damit in Brückenmitte verschlankt werden. Die Brückenlager ihrerseits sind in ihrem Grundriss ellipsen- und dadurch stromlinienförmig gestaltet.

Die topographische Einbindung des Gesamtentwurfs überzeugt nicht an allen Stellen. So wären insbesondere die Überschwemmungslinie HQ 100 am nördlichen Ufer durchgängig zu berücksichtigen und die Höhenangaben unter Berücksichtigung möglicher Hochwasserschutzmaßnahmen zu prüfen. Die gastronomische Nutzung im Böschungsbereich entgegen erscheint nach dem letzten Hochwasserereignis fragwürdig. Die Fläche bzw. der Querschnitt sollte vielmehr für eine Erhöhung der Durchflussmenge genutzt werden. Die einhergehende Reduzierung der Flächenversiegelung würde auch die Nachhaltigkeit der Maßnahme erhöhen. Die Kennwerte der Brückenflächen liegen im Vergleich zu den anderen Arbeiten im unteren Bereich.

Insgesamt handelt es sich um einen stimmigen Entwurf, der einen wertvollen Beitrag zur Aufgabenstellung liefert, im Bereich der Casinobrücke jedoch schwächelt.

Brückenschlag Bad Neuenahr-Ahrweiler



1005



Lageplan M 1:500



Geländeschnitt M 1:500

01-Städtebauliche und landschaftliche Einbindung

**Kurpromenade**

Mit der Kurpromenade rückt das Zentrum Bad Neuenahrs an die Ahr heran. Die sich zwischen Wolfgang-Müller-Straße und Jülichstraße erstreckende Promenade bindet zum einen die aus der Innenstadt kommenden Verbindungsachsen an (insbesondere Telegrafien- und Poststraße), integriert gestalterisch einen effektiven Hochwasserschutz und führt zum Wasser heran.

Im Querschnitt ist die Promenade in einen Shared Space für den Rad- und KFZ-Verkehr, die angrenzende obere Promenade (teils erhöht als Hochwasserschutzbauwerk) mit Aufenthaltsinseln unter einem lichten Blätterdach neugestalteter Linden, sowie die direkt am Wasser verlaufende Ahrterrasse aufgeteilt.

Alle drei Ebenen sind in regelmäßigen Abständen mit Treppenanlagen und barrierefreien Rampen verbunden. Die untere Promenade führt in ihrem Start- und Endpunkt als barrierefreie Rampe auf das obere Promadeniveau zurück, eine zusätzliche Rampe führt, eingelassen in eine urbane Treppenanlage, vom Kirchvorplatz herunter. Angrenzend weitet sich die Ahrterrasse auf und bietet unter anderem einen direkten Zugang zum Wasser sowie ein gastronomisches Angebot. Das Café wird dabei in die Hochwasserschutzmauer integriert.

Im weiteren Verlauf wandelt sich der Charakter der Promenade von urban zu grün, eine großzügige grüne Böschung tritt anstelle der Hochwasserschutzmauer. Eine abflangende Sitzkante verleiht ihr eine große Aufenthaltsqualität. Naturstaudeenpflanzungen verbessern die ökologische Qualität.

**Kirchvorplatz**

Vor der Martin-Luther-Kirche entsteht ein neuer Identifikationsort mit hoher Aufenthaltsqualität. Zentrales Element ist eine bogenförmige Stufenanlage mit Sitzauflagen vor der Kirche, die zum einen repräsentativen Charakter besitzt, zum anderen einen geborgenen Kommunikationsraum schafft. Drei Solitärbäume (Parrotia persica) rahmen den Bereich und sorgen für eine spektakuläre Herbstfärbung.

Die Treppenanlage vermittelt zudem den Höhenunterschied zwischen Brücke und Innenstadt. Der Straßenraum führt als barrierefreie Rampe von Innenstadt zum Brückenkopf. In den Einmündungen zur Telegrafien- bzw. Poststraße fangen kleine Treppen bzw. Mauern den Höhenunterschied ab. Ausgehend von der Kirche öffnet sich eine Sichtachse zur Kurgartenbrücke. Beidseitig schließen großzügige Stufenanlagen mit Sitzauflagen den Platz zur Ahr hin ab.

**Kurgartenstraße**

Die Kurgartenstraße wird als breite Promenade bzw. „Shared Space“ mit Aufenthaltsmöglichkeiten und begleitender Lindenallee gestaltet. Wie im restlichen Areal wird sie durchgehend mit hochwertigem Natursteinpflaster ausgestattet.

**Casino vorplatz**

Der Casino vorplatz wird weitreichend entsiegelt. Statt eines repräsentativen Auftritts entsteht ein eingegrünter, ökologischer Bereich mit Naturstaudeenpflanzungen.

**Ahrterrassen**

Die Ahrterrassen bieten direkten Zugang zum Wasser und bieten ein gastronomisches Angebot an. Das Café wird dabei in die Hochwasserschutzmauer integriert.



Diagramm Verkehr



Diagramm Einbindung in die Umgebung

# Brückenschlag Bad Neuenahr-Ahrweiler



1005

## Kurgartenbrücke

### 02-Entwurfsidee

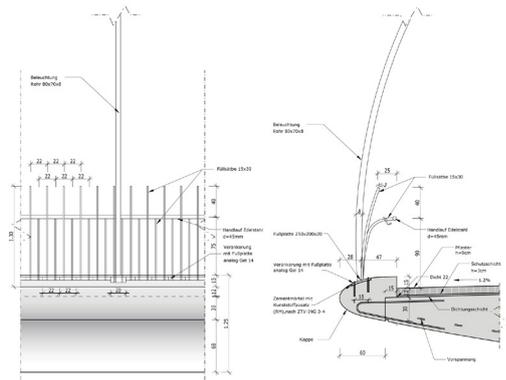
Das gesamte Projekt und die Gestaltung der beiden neuen Brücken zielen darauf ab, den natürlichen Flussverlauf wiederherzustellen und eine Verbindung zur umgebenden Landschaft herzustellen. Bei der Planung wurden grundlegende Fragen zur Sicherheit, gestalterischen Integrität und Kontinuität der Landschaft berücksichtigt, die auf- und der Vergangenheit und jüngsten Ereignisse von großer Bedeutung sind. Obwohl eine neue Überschwemmung und ihre Auswirkungen unvermeidbar sind, soll der Entwurf - in all seinen Aspekten - eine teilweise oder vollständige Zerstörung der zivilen Strukturen verhindern.

Dies wird durch die Einhaltung der vorgeschlagenen Grundfläche und Höhe erreicht. Die fließenden Formen der Brücken ermöglichen eine nahtlose Integration in den Flussverlauf. Die Brücken sollten keine Hindernisse oder Blockaden für den Fluss darstellen. Gleichzeitig wird auf städtebauliche Qualität und ein Gefühl des Zusammenhangs mit der Landschaft geachtet.

Insbesondere wird die Achse mit der Kirche betont und ist Teil des Gesamtkonzepts der Kurgartenbrücke. Die Sichtbarkeit der Kirche wurde berücksichtigt und der relative Höhenunterschied von etwa 1,00 m beibehalten, um Fußgängern eine visuelle Kontinuität und Verbindung zu ermöglichen. Diese Verbindung bildet eine wichtige städtebauliche Sequenz mit der Brücke und ist ein weiterer Bestandteil des städtischen Masterplans.



Visualisierung Kurgartenbrücke

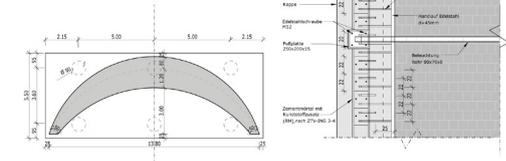


Teilansicht Kurgartenbrücke M 1:20

Detailschnitt Kurgartenbrücke M 1:20

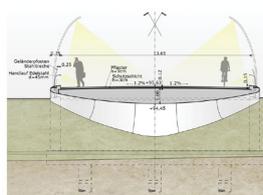


Grundriss Kurgartenbrücke M 1:200

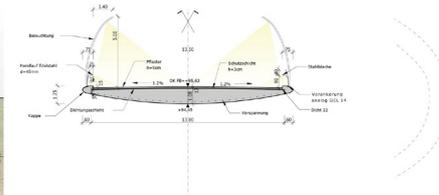


Fundament Kurgartenbrücke M 1:100

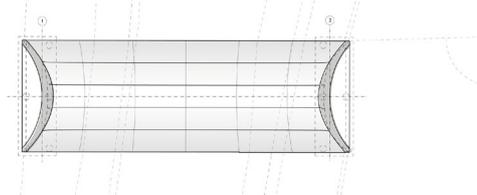
Teilgrundriss Kurgartenbrücke M 1:200



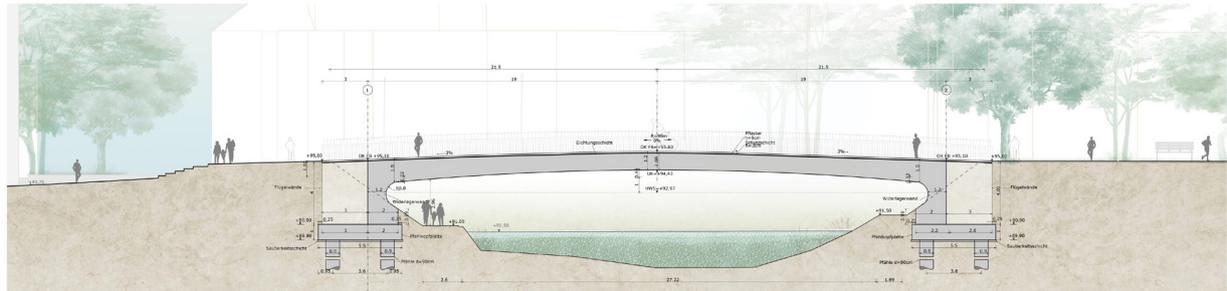
Ansicht Kurgartenbrücke M 1:100



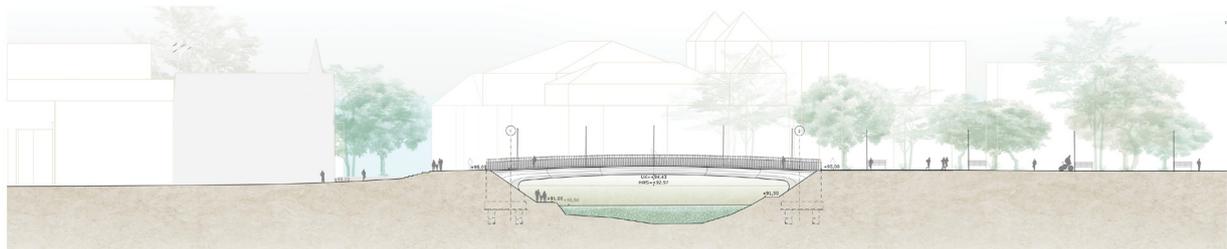
Querschnitt Kurgartenbrücke M 1:100



Untersicht Kurgartenbrücke M 1:200



Längsschnitt Kurgartenbrücke M 1:100



Seitenansicht Kurgartenbrücke M 1:200

# Brückenschlag Bad Neuenahr-Ahrweiler



1005

## Casinobrücke

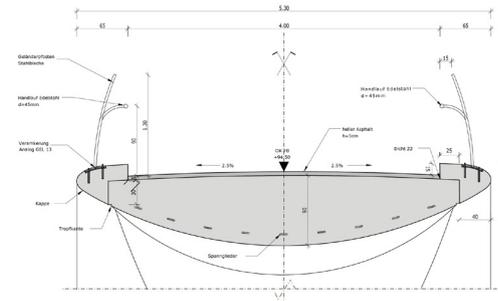
### 02-Entwurfsidee

Die beiden neuen Brücken fügen sich als Brückenpaar harmonisch in die neu gestaltete Uferpromenade ein. Die „weißen Brücken“ schaffen einen akzentuierten Übergang zwischen dem historischen Stadtkern und dem Kurgelände. Die Position der neuen Kurgartenbrücke ist als Verlängerung der Sichtachse zur Martin-Luther-Kirche geplant. Die Kurgartenbrücke dient als Boulevard und lädt mit seiner hochwertigen Pflasteroberfläche und den eleganten Geländern und Beleuchtungsmasten zum Flanieren ein.

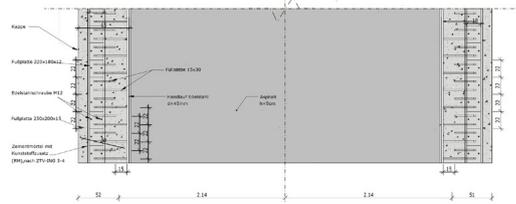
Die qualitativ hochwertigen, hellen Betonoberflächen nehmen Bezug auf die historischen, weißen Kurgelände am Südufer. Durch eine bewährte Kombination von eingefärbtem Beton und speziellen Schalungsmaterialien werden nahezu weißen Betonoberflächen ohne nennenswerte Mehrkosten erreicht. Die beiden Brückenkörper strahlen durch ihre moderne und gleichzeitig zurückhaltende Formgebung eine stille Eleganz aus, die einen ganz besonderen Blickfang von den Ahrterrassen bieten.



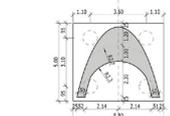
Visualisierung Casinobrücke



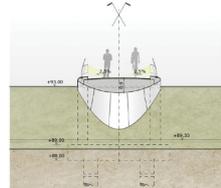
Detailschnitt Casinobrücke M 1:20



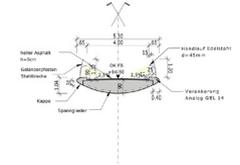
Teilgrundriss Casinobrücke M 1:20



Fundament Casinobrücke M 1:100



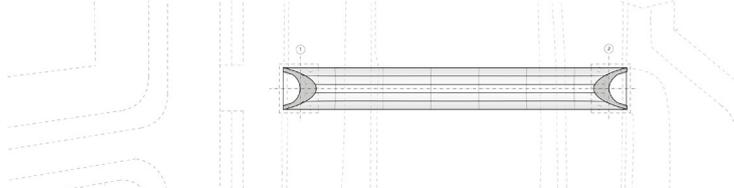
Ansicht Casinobrücke M 1:100



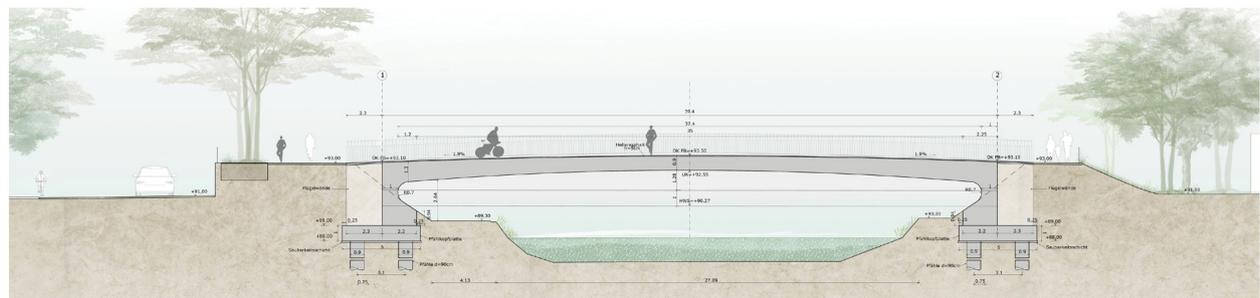
Querschnitt Casinobrücke M 1:100



Grundriss Casinobrücke M 1:200



Untersicht Casinobrücke M 1:200



Längsschnitt Casinobrücke M 1:100



Seitenansicht Casinobrücke M 1:200

# Brückenschlag Bad Neuenahr-Ahrweiler



1005

## 03-Tragwerk / Konstruktion

**Kurgartenbrücke**  
Die Kurgartenbrücke besitzt eine lichte Weite von 34 m und damit genau 5 m mehr als die ehemalige Brücke. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 13,8 m. Der Brückenüberbau wird in Spannbetonbauweise ausgeführt und integral in die Widerlager eingespannt. Das so entstehende Gesamttragwerk ist äußerst robust und zeichnet sich gleichzeitig durch eine an den Kräfteverlauf angepasste Formgebung aus. Der Fluss erhält den Raum, den er benötigt. Der Überbau besitzt in Brückenmitte eine Konstruktionshöhe von 1,07 m. Durch die geschickte Wahl von Quer- und Längsgefälle auf dem Bauwerk, liegt die maximale Konstruktionshöhe dort, wo sie statisch benötigt wird.

**Casino-Brücke**  
Die Casino-Brücke orientiert sich stark an der Kurgartenbrücke. Der ausgerundete einfeldrige Spannbetonüberbau geht in eleganten Schwingungen direkt in die beidseitigen Widerlager über. Die Casino-Brücke besitzt eine lichte Weite von 33 m und eine Breite zwischen den Geländern von 4,0 m. Aufgrund der höherliegenden Gradienten und der geringeren Überbauhöhe von nur 80 cm in Brückenmitte liegt die Unterkante des Überbaus ca. 40 cm höher als bei der Kurgartenbrücke.

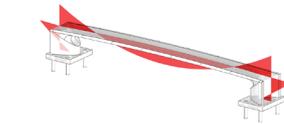
## 04-Hochwasserschutz

Die Konstruktion wird durch eine Kombination von vielen Maßnahmen vor den üblichen Hochwasserschäden geschützt. Die robuste Konstruktion aus Beton und die direkte Verbindung des Überbaus mit den Widerlagern hält auch stärksten Kräfte aus Wasserdruck oder Treibgutandrang problemlos stand. Die mit Bohrfählen gegründeten Widerlager sind gegenüber Auskolkungen unempfindlich und absolut standischer. Zusätzliche Kolkzuschütze vor den Widerlagern verstärken den Schutz und verhindern Reparaturarbeiten bei weniger extremen Hochwässern.

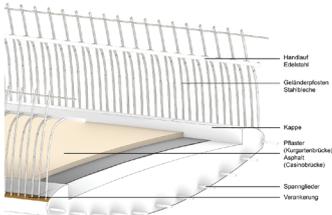
## 05-Nachhaltigkeit

Die gewählten Konstruktionen sind dauerhafte, widerstandsfähige Konstruktionen, die viele Jahrzehnte erhalten bleiben und weitere Hochwässer überstehen werden. Durch die Errichtung von dauerhaften Bauwerken werden diese auch zu nachhaltigen Konstruktionen, da die hierfür eingesetzten Materialien und erforderlichen Bauprozesse effektiv eingesetzt werden. Die Brückenkonstruktionen sind leicht, materialsparend, klimaschonend und damit wirtschaftlich. Trotzdem können weitere Aspekte der Nachhaltigkeit den ökologischen Fußabdruck verbessern. Die Brücken sollten aus CO<sub>2</sub>-reduzierten Betonen hergestellt werden, die mittlerweile problemlos am Markt verfügbar sind. Die Stahlbauteile werden, mit Hilfe von grünem Wasserstoff in RHI-Anlagen hergestellt, wodurch große Mengen an CO<sub>2</sub> gespart werden können. Die Baumbepflanzung ist entlang der Lindenstraße bewusst so angeordnet, dass im Sommer die nördlich anschließenden Verkehrsflächen gut verschattet werden und eine massive Aufheizung des Straßenraums vermieden wird.

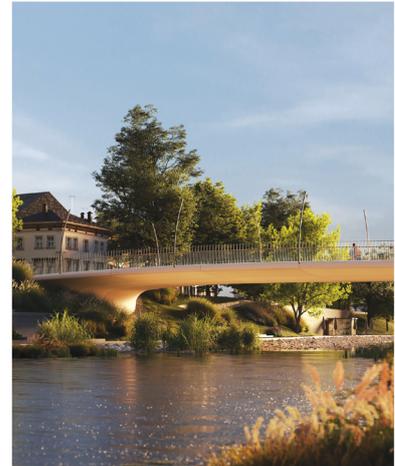
**50% weniger CO<sub>2</sub>-Iq.**  
Die Verwendung von nachhaltigen Baustoffen birgt immenses Potenzial zur Verringerung des Treibhauspotenzials (THG-Potenzial) von Baumaßnahmen und ist ein wichtiger Baustein hin zum klimafreundlichen Bauen. Der Baustoff Beton ist aufgrund seiner energieintensiven Herstellung und der während der Zementherstellung prozessbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht ideal. Durch die herausragenden Eigenschaften von Beton im Hinblick auf Dauerhaftigkeit, Widerstandsfähigkeit, Verarbeitbarkeit usw. besonders im Brückenbau werden derzeit massive Anstrengungen unternommen, klimafreundlichen Beton durch die Reduzierung des Klinkerfaktors im Zement, Reduzierung des Zementgehalts im Beton und Verwendung alternativer Bindemittel zu entwickeln. Durch die von uns empfohlene Verwendung von Betonen im CO<sub>2</sub>-Modul Level 4 können ca. 50% der CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen verhindert werden. Ein ähnlich hohes Potenzial steckt in der klimafreundlichen Produktion von Bewehrungsstahl und Baustahl. Durch die Erhöhung des Recyclinganteils bei der Produktion, die Verwendung von erneuerbaren Energien bei der Stromerzeugung und die Nutzung der Direktreduktion des Eisenerzes in DRI-Anlagen mit „grünem Wasserstoff“ kann das THG-Potenzial um 55% bei Baustahl und um 70% bei Baustahl gesenkt werden. Diese Produkte sind bereits bei mehreren großen Anbietern verfügbar: ArcelorMittal hat bereits mit dem Umbau seiner deutschen Stahlwerke in Bremen, Eisenhüttenstadt, Duisburg und Hamburg begonnen und produziert ab 2025 auch in Deutschland seine XCarb-Produkte, so dass diese auch ohne größere Transportwege regional verfügbar werden.



Biegemoment Diagramm



Isometrische Darstellung Schnitt



Visualisierung Kurgartenbrücke

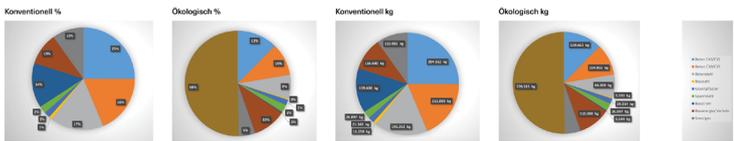
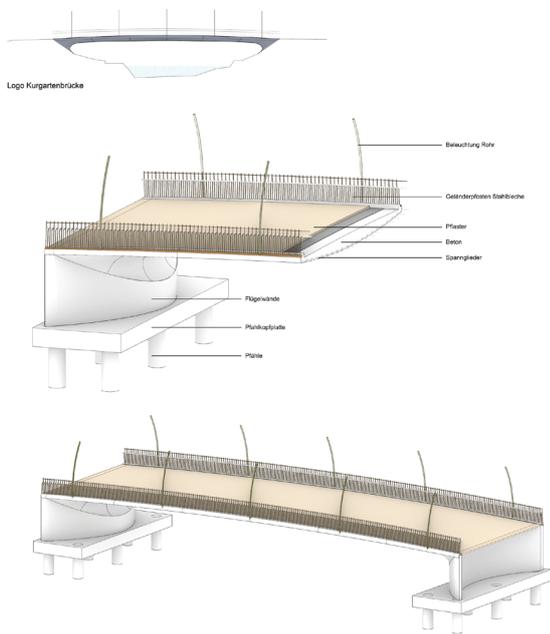


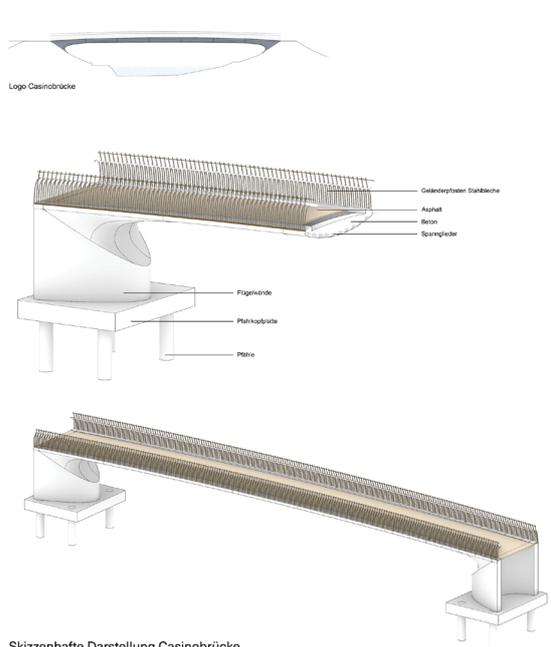
Diagramm Nachhaltigkeit

## Kurgartenbrücke



Skizzenhafte Darstellung Kurgartenbrücke

## Casino-Brücke



Skizzenhafte Darstellung Casino-Brücke

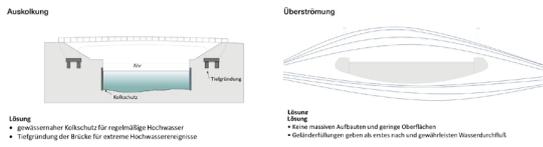
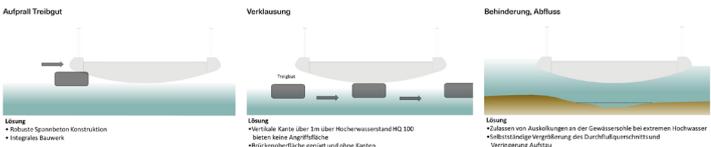


Diagramm Hochwassergefahren



Materialwahl der Brücken



### 3. PREIS 1010

**Nu\_Architecture, Paris**  
**mit**  
**Agence Ter Landschaftsarchitekten, Karlsruhe**

*Beratender Ingenieur und Tragwerksplanung: MKP GmbH, Hannover*

*Mitarbeiter: Thibaut Dubegny, Sarah Gadzalli, Falk Hoffmann-Berling, Johanna Alheid*

Die Verfasser entwickeln ein differenziertes, freiräumliches Gesamtkonzept, welches vielfältig und angebotsreich auf die landschaftlichen und städtebaulichen Herausforderungen der Umgebung reagiert. Die räumliche Vernetzung, die Integration verschiedenster Nutzungsanforderungen und das selbstverständliche Bewegen aller Verkehrsteilnehmer wird positiv gewürdigt. Die resultierende Landschaft ist schwellenlos und formuliert ein klares Bild im Sinne einer Einheit von Stadtraum und Flusslandschaft für alle. Einzig der lineare Uferbereich erscheint zu wenig naturnah gestaltet und zu rigide im Übergang zur Ahr.

Im Sinne dieses Konzepts sind die Niveaubeziehungen möglichst flach gestaltet, um die Wahrnehmung der räumlichen Zusammenhänge und den Erhalt der Blickachsen zu garantieren und die maximale Barrierefreiheit zu erhalten. So auch im Umfeld des Lutherplatzes, dessen ebenerdige Erschließung gute Nutzungsmöglichkeiten bietet, gleichzeitig jedoch seine Schutzfunktion vor dem Verkehr einbüßt. Als Konsequenz der Höhengestaltung müssen beide Brücken im Falle einer Hochwassersituation hydraulisch angehoben werden, was im Preisgericht kritisch diskutiert wird, besonders in Bezug auf den Aufwand und die Wartungskosten. Zudem führt die Brückenlage zu äußerst niedrigen, lichten Höhen unter den Brücken.

Der unterschiedlichen gestalterischen Ausprägungen beider Brücken, eines städtischen und eines landschaftlicheren Stegs, wird im Grundsatz gefolgt. In der Ausformulierung wirft die Kurgartenbrücke Fragen auf, da die Nahtlosigkeit der Beläge das Brückenbauwerk negiert, die starke, rahmenartige Stahlkonstruktion jedoch ein modernes Infrastrukturelement identifiziert, welches sich von den typischen Stadtmerkmalen selbstbewusst unterscheidet. Der Pflasterbelag wird in seiner Schichtdicke und Detaillierung angezweifelt. Überzeugend sind die Anmutung und Leichtigkeit des Casinostegs, in Bezug auf die



Modellbild

schlanke Dimensionierung ist dieser jedoch zu prüfen.

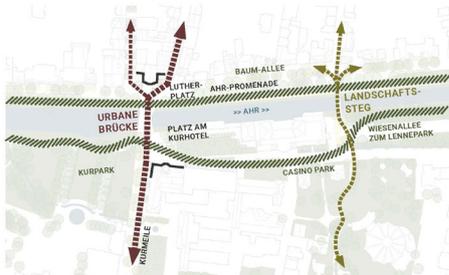
Das Haupttragwerk der Kurgartenbrücke besteht aus zwei Vierende-L-Trägern, die gleichzeitig das Geländer bilden. Die gewählten Querschnittsabmessungen für diese Träger erscheinen plausibel. Das Quertragwerk mit einer Spannweite von ca. 15 m erscheint hinsichtlich der Verformungs- und Schwingungsanfälligkeit zu knapp gewählt. Bei der Casionbrücke handelt es sich um einen Stahlhohlkasten, jedoch ohne Inanspruchnahme der Geländer als Vierende-L-Träger. Insofern erscheint eine Höhe von ca. 51 cm Höhe des Hohlkastens bei einer Spannweite von ca. 37 m zu gering.

Die Kennwerte der Brückenflächen liegen im Vergleich zu den anderen Arbeiten im unteren Bereich.

Insgesamt liegen die Qualitäten dieser Arbeit auf einem starken, flexiblen und freiräumlichen Gesamtbild, auch wenn sie in manchen Bereichen, wie den Vorgartenzonen, fiktiv bleibt.

# NIVEAUGLEICH ÜBER DIE AHR Stadträume hochwassersicher verbinden

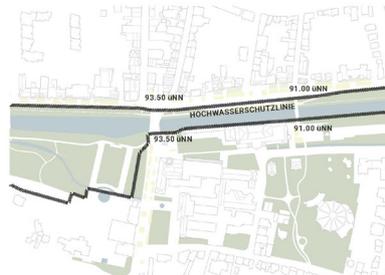
1010



Piktogramm Freiraumkonzept

**Lichte und städtebauliche Gesamtkonzepte**  
Das Bewahren der räumlichen Kontinuität über die Ahr hinweg ist Grundvoraussetzung für das selbstverständliche, unerschwerzte Bewegen durch den Stadtraum, der sich am Fluss entwickelt hat. Die beiden neuen Brücken müssen sich trotz angehobener Hochwasserschutzhöhe bestmöglich in den Stadtraum integrieren und nicht nur als notwendige Querschnittsmöglichkeit verstanden werden. Auf aufwendige und in der alltäglichen Nutzung störende hohe Brückenaufleger soll daher verzichtet und stattdessen ein möglichst niedriges Niveau und bieten den angrenzenden Straßenzugängen ein 'quadratisches' Maßgehölz ist das Niveau der Hochwasserschutzhöhe HQ 100 +0,35m. Bei außergewöhnlichen Hochwasserereignissen wird die Brückenspannung durch ein zusätzliches hydraulisches System angehoben, um dann den erforderlichen Durchflussquerschnitt von HQ 100 + 1,00m zur Verfügung zu stellen.

**Hochwasserschutzhöhe und Höhenplanung**  
An den beiden Brücken soll jeweils auf eine Drittstrassenmaße parallel zum Ufer verzichtet werden, um Blick und räumliche Wahrnehmung über das Wasser hinweg als Einfließ erfahren zu machen. Geländehöhepunkte und Geländehöhepunkte der Brücken sowie der angrenzenden Platz- und Wegeflächen liegen auf einer Höhe (HQ 100 + 0,50m). Der neue Lutherplatz wird in seiner gesamten Breite auf die Niveau gebracht. Die Straßen vor dem Kirchportal erhalten, um einen barrierefreien Zugang zu ermöglichen. Zu den bestehenden Straßenzugängen fällt die Oberfläche mit verschiedenen Geländehöhen ab. Die Hochwasserschutzhöhe taucht in Abschnitten zwischen den beiden neuen Brücken als naturschonverträgliche Mauer auf. Das obere Niveau mit einer Brüstungshöhe von ca. 1,00m wird zur Ahr-Terrasse mit Blick auf das Casino. Hier entstehen Sitzmöglichkeiten unter der Baumallee und Möglichkeiten zur Casino-Besichtigung. Auf dem unteren Niveau verbleibt sich die Ahr-Promenade in diesem Bereich und bietet Aufenthaltsmöglichkeiten am Wasser.



Piktogramm Hochwasserschutzhöhe 1:2.500



Schnittansicht Nordufer 1:500



Lageplan 1:500

### Kurgartenbrücke

Die Türe, an denen sich die beiden Brücken befinden, sind grundsätzlich unterschiedlich ausgerichtet. Die Kurgartenbrücke liegt dem Portal der Martin-Luther-Kirche gegenüber. Dieser historisch prägende Bezug soll weiterhin erhalten bleiben. Teil der Gestaltung der neuen Kurgartenbrücke wird zusätzlich Bezug auf die Fußgängerzone und den Vorbereich des Steigenberger Hotels genommen. Das Öffnen des Stadtraums an beiden Platzsituationen wird durch Auffächern der seitlichen Bäderseite aufgenommen. Im Blick- und Wegebeziehungen zwischen Kirche und Hotel zu öffnen – Brücke und Plätze gehen nahtlos ineinander über.

### Casinostieg

Der Casinostieg hat durch seine ausschließliche Nutzung als Fuß- und Radwegbrücke einen leichten Charakter. Kurpark, Casino- und Park der Ahr sind oberhalb der Thermalbäder, die Bäume in der Lindenstraße und die Ahr Promenade am Wasser ergeben einen zusammenhängenden fußläufigen Landschaftsweg. Der Casinostieg führt als subtiler Landschafts-Steg über die Ahr und wird als Weg fortgeführt in den Casino- und Park der Ahr. Die Ahr wird als Weite fortgeführt in den Casino- und Park der Ahr. Die Ahr wird als Weite fortgeführt in den Casino- und Park der Ahr.

### Ahr-Promenade

Die Ahr-Promenade verläuft durchgehend entlang des nördlichen Ufers. Die Anbindung an das obere Niveau ist über Rampen und Treppen an beiden Brücken gegeben. Eine Weiterführung des Weges nach Osten sowie Westen ist bei Bedarf denkbar. Die Hochwasser-schutzlinie wird durch eine leicht abgesprengte Mauer mit Natursteinverkleidung umgesetzt, die die Ahr-Promenade begleitet und den Außenbereich am Ahr-Ufer fasst. Eine einfache Sitzkante definiert den Fuß der Mauer, somit kann die zusätzliche Anfröhlung von Mörtel vermieden werden. Geopflanzte Bäume sind die Gartensituation vorgesehene, die das Oberflächenwasser aufnehmen kann. Diese wird von Trittpflaster durchweg und hat zum Ufer hin Sitzkanten.

### Casino-Park

Der Casino-Park bildet den Lückenschluss zwischen Kurpark und Casino. Ein neuer Spiel- und Freizeitbereich am südlichen Brückenkopf des Casino-Stiegs schafft einen neuen belebten Nutzungsschwerpunkt.

### Kornalle und Lutherpark

Die neue Kornalle von der Stadtbibliothek bis zum Platz An den Linden dient als urbane Achse, die bestehende und neue Nutzungen und Funktionen klar zusammenfasst. Die Kurgartenbrücke soll Teil davon und hat selbst einen platzartigen Charakter. Sitzbänke laden zum Verweilen auf der Brücke und Betrachern des Stadt- und Flussraumes ein. Der Lutherpark an der Kirche stellt sich als offene Platzfläche mit allseitig nutzbar Sitzbänken und einem Wasserspiel dar. Zwei groß-kronige Bäume rahmen das Kirchportal und spenden Schatten. Der Platz kann durch Märkte und Cafénutzung zusätzlich aktiviert werden.

### Lindenallee

Die Lindenallee wird als Shared Space gleichzeitig von Fußgänger, Radfahrer und Autos genutzt. Bestehende Casino-Terrassen über den Raum. Sie können sich ebenfalls an der neuen Ahr-Terrasse anlehnen. Neue Baumplantagen und Stadtmöbel komplettieren den Raum und werden ihn für alle auf.

### Materialien

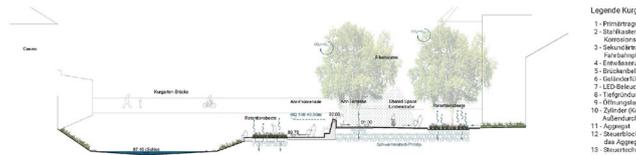
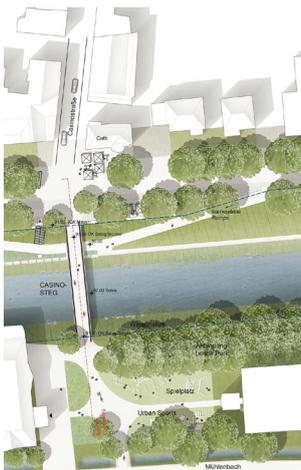
Die neuen Brücken bestehen aus Stahl für den Überbau und Sichtbeton für die Widerlager. Die Oberflächen der Brücken gehen nahtlos in die angrenzenden Platz- und Wegflächen über. Die gesamte Kornalle mit Lutherpark und Kurgartenbrücke wird als Natursteinpflaster in grau gelbem feinkörnigem Gestein ausgeführt. Der Casinostieg soll sich unauffällig in das Wegesystem einordnen und wird wie die angrenzenden Wege und Shared Space Flächen in hellem Asphalt ausgeführt. An der Ahr-Terrasse findet ein Materialwechsel zu Pflasterbelag aus Granit statt. Für die Ahr-Promenade wird eine rötliche Oberfläche aus Ortbeton mit beidseitig vorgeschlagen, die gelegentliche Überschwemmung widersteht. Denkbar ist auch eine Wiederverwendung oder Integration von Materialien, die von der Flutkatastrophe zurückgelassen sind, um einen besonderen Bezug zum Ort und seiner Geschichte herzustellen und gleichzeitig dem Baustoffkreislauf gerecht zu werden. Die Ufermauer erhält eine Natursteinverkleidung aus Grauwacke.

### Beleuchtungskonzept

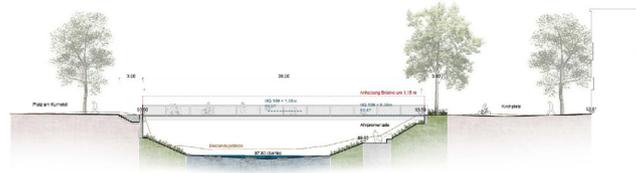
Die Beleuchtung setzt den Fokus auf den auf oberen Ebene liegenden Stadtraum. Im Bereich der Brücken werden hohe Mastleuchten positioniert, die über Maßstäbe gezielt Platzflächen und Brückenoberflächen ausleuchten. Eine in die Gebäudekonstruktion integrierte Beleuchtung akzentuiert die Silhouette der Brücken. Im Bereich der Freiflächen werden Mastleuchten eingesetzt. Die Ahr-Promenade bleibt, auch aus Rücksichtnahme gegenüber der Fauna des Flussraumes, unbeleuchtet.



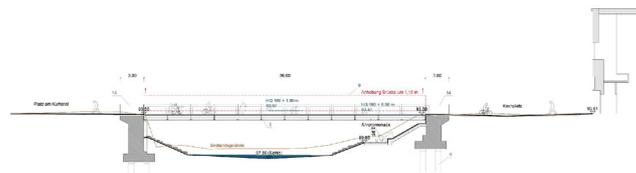
Niveaugleich über die Kurgartenbrücke zur Martin-Luther-Kirche



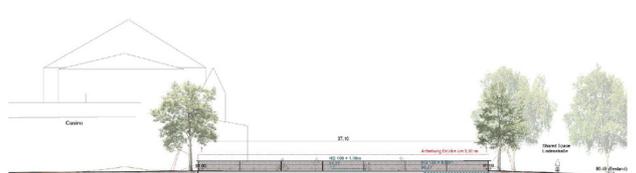
Schnitt Uferzonen 1:200



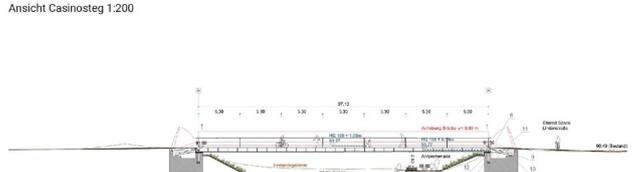
Ansicht Kurgartenbrücke 1:200



Längsschnitt Kurgartenbrücke 1:200

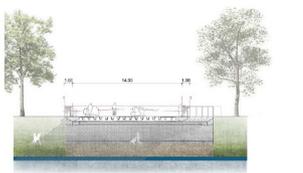


Ansicht Casinostieg 1:200

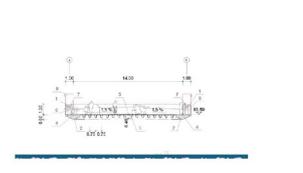


Schnitt Casinostieg 1:200

- Legende Kurgartenbrücke**
- 1- Primärtragwerk, Hauptträger als V-Strebenträger
- 2- Stahlbetonquerwand mit drehmomentstabilisierender Kernkonstruktion nach ZTV-LBG
- 3- Geländeerhebung mit Lutherpark und orthotroper Parkstruktur
- 4- Einbauelemente
- 5- Brückenbelag, Pflaster/Abdeckung
- 6- Einbauelemente integriert in Oberbau
- 7- Zylinder (Köben und Kolbenstange) 300x220
- 8- Öffnungspflaster
- 9- Außenmaßmesser Zylinder 400 mm
- 10- Ankeranker
- 11- Straßensockel
- 12- Straßensockel, Anschluss durch Schutzvorrichtungen an die Ahr
- 13- Straßensockel
- 14- Straßensockel
- 15- Straßensockel
- 16- Führungsbalken



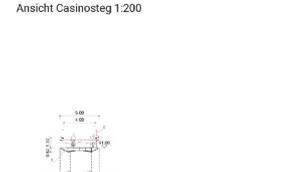
Ansicht Kurgartenbrücke 1:200



Querschnitt Kurgartenbrücke 1:200

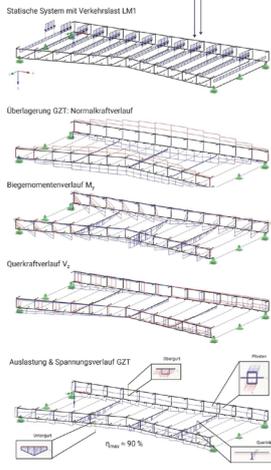


Ansicht Casinostieg 1:200



Querschnitt Casinostieg 1:200

# Stadträume hochwassersicher verbinden - Die Kurgartenbrücke



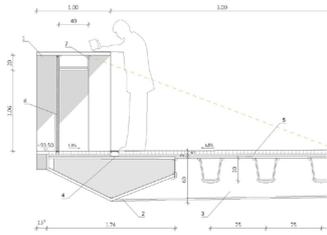
**Regenwasserrückhaltung**  
Die Sanierung der Straßendecke eröffnet die Möglichkeit, das Schwammstraßen-Prinzip anzuwenden. Das Regenwasser der Fahrbahn und Fußgängerbereiche kann in bedienten Tarifen und nach der "Stock-holmer Methode" ausgeführte Baumschächte (Baum-tücheln) geleitet werden. Bei der Stockholmer Methode wird eine Schicht aus grobem, gebrochenem Schotter und Feinsand unter den Pflanzflächen sowie unter einem Teil der Verkehlstschichten einbetoniert. Die Verkehlst sind eine Befüllung des Wurzelwerk, optimale Durchdringungsbereiche für die Straßendecke sowie Hohlräume, die die Möglichkeit bieten Regenwasser zu sammeln und dienen für den Straßenaufbau verfügbar zu machen. Über einen Schacht, der in die Pfahlgroße hineinragt, kann über angeschlossene Leitungen gezielt Regenwasser in die Pfahlgroße einleitet werden. Bei Rückbau wird das überschüssige Wasser durch einen Überlauf in die Kanalisation abgeben. Bei Stoppfahrbahnverwendung im Winter kann die Einleitung in die Pfahlgroße auch gezielt angeschlossen werden. Optional sind Zisternen unter den Platzflächen und bei großen Abständen zwischen den Baumpflanzen denkbar. Diese können bei Stoppfahrbahnverwendung den Kanal und die Abflüsse und Regenwasser zur Bewässerung speichern. Die Nutzung dieser Bewässerungsmöglichkeit bietet sich vor allem für die Retentionsoptionen an der Akropolis und den Kurpark an.

**Statisch-konstruktives Konzept**  
Das statische System der Kurgartenbrücke ist ein Einseitiges, dessen Primärtragwerk aus zwei Vierfeldträgern besteht. Die rahmenartigen oberen Bestandteile des Haupttragwerkes bilden gleichzeitig die Brüstung und Füllungen mit einem Erdabsturzblech gemäß der Gelände bzw. Ansturzzeichnung.  
Das Sekundärtragwerk bilden Stahl-Quadrträger und eine orthotrope Fahrbahnplatte aus. Durch die Wahl dieser Konstruktion kann trotz einer Querschnittsweite von 14,20 Meter eine sehr schlanke Fahrbahnplatte ausgeführt werden. Zusammen mit dem seitlichen Anschlag des Haupttragwerkes in den Untergurten der Hauptträger und der Anordnung des Haupttragwerkes oberhalb der Fahrbahn kann ein größtmöglicher Durchflanzungs-schnitt hergestellt werden.  
Ziel bei der Wahl des statischen Systems der Cast-in-place ist es, die geringe Belastung durch Fußgänger im

Vergleich zur Kurgartenbrücke ableitbar zu machen. Das Haupttragwerk der Cast-in-place bildet ein unterhalb der Fahrbahnplatte angeordnetes Stahlkonstruktionswerk in der geschlossenen Lage ist das statische System ein beliebig eingespannter Einseitiger. Die Einseitigkeit wird dabei durch eine rückseitig angeordnete Stahl-trägerkonstruktion und eine zuglastige Verankerung am Ende realisiert. Durch Lösen der Verankerung ändert sich das statische System und für die Öffnungslage und des Eigenmomentenverlauf entsteht ein Einseitiger. Durch die Kombination zweier statischer Systeme kann eine gleichmäßig im Tragwerk verteilte Beanspruchung erzeugt werden und damit eine sehr schlanke und Stab-tragfähige Brückenkonstruktion mit gleicher Kon-struktionshöhe über die Gesamtlänge realisiert werden. Aufgrund der Schlankheit der Konstruktion liegt die 1. vertikale Eigenfrequenz mit 1,9 Hz nahe der Schritzfrequenz. Auf Grundlage der Festlegung von Verkehlst-Klassen und Komfortklassen (gemäß HIN 1) werden für die Bemessung von Fußgängerbrücken) sind weiter-führende und detailliert dynamische Berechnungen zur Bestimmung der Schwingschleunigung erforderlich. Neben der Eigenfrequenz ist die Schwingbeschleunigung des Bewehrungsbetons, so das dynamische Verhalten der Brückenkonstruktion kritisch ist und sicher durch den Nutzer wahrgenommen wird. Das dynamische Verhalten von Brückenkonstruktionen kann durch einen warntypischen Schwingungstilger so weit verbessert werden, dass keine Einsturkungen beim Komfort für Fußgänger vorhanden sind.



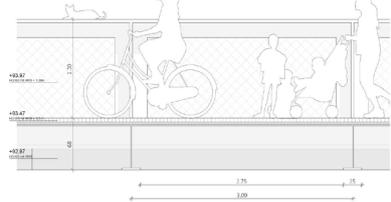
Isometrie Tragwerkskonzept Kurgartenbrücke o.M.



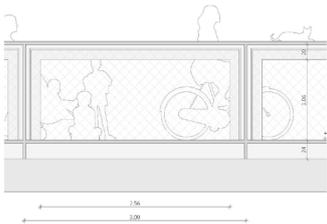
Detail 1:20 - Querschnitt Kurgartenbrücke

Statisches System Kurgartenbrücke

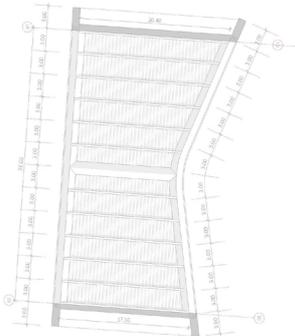
- Legende Kurgartenbrücke**
- 1 Primärtragwerk, Hauptträger als Vierfeldträger
  - 2 Sekundärtragwerk, orthotrope Stahlplatte, Kompositenplatte nach 214-80
  - 3 Sekundärtragwerk mit Querriegeln und orthotroper Fahrbahnplatte
  - 4 Bewehrungsplatte
  - 5 Bewehrungsplatte
  - 6 Geländefüllung mit Erdabsturzblech
  - 7 Erdabsturzblech
  - 8 Tragblech, Bohrerfüllung
  - 9 Öffnungslage
  - 10 Zylinder (Kohlen und Kohlenstaub) 388/220, Abdeckerschleier Zylinder 440 mm
  - 11 Aggregat
  - 12 Stützblech, Anschluss durch Schlauchleitungen an die Aggregate
  - 13 Stützblech
  - 14 Brüstungselement Stahlbeton mit integrierter Hebevorrichtung
  - 15 Einlage
  - 16 Fahrgelenk



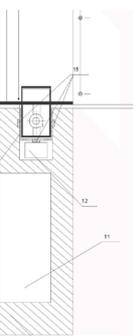
Detail 1:20 - Längsschnitt Kurgartenbrücke



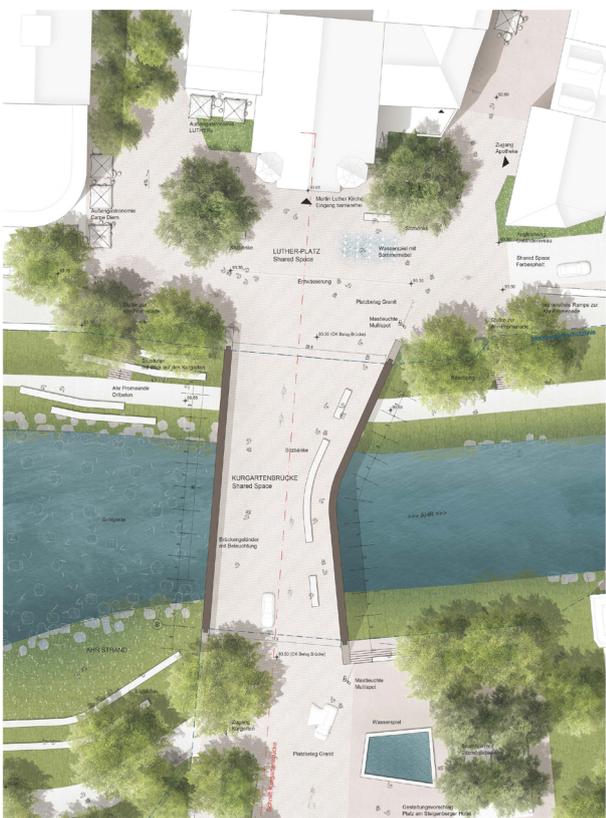
Detail 1:20 - Ansicht Kurgartenbrücke



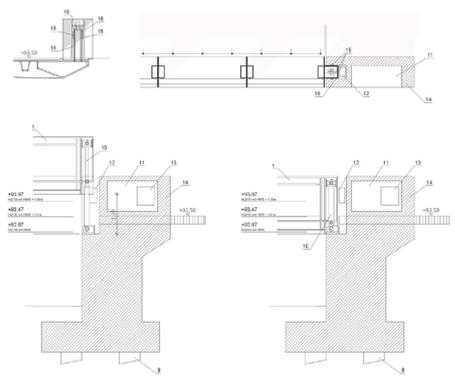
Ansicht Kurgartenbrücke 1:200



Detail 1:20 - Grundriss Kurgartenbrücke



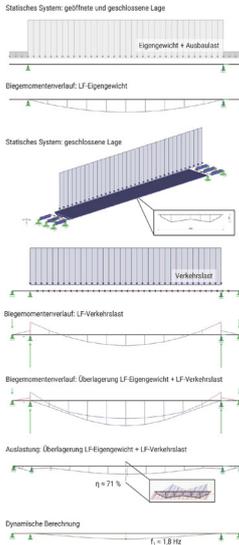
Aufsicht Kurgartenbrücke 1:200



Detail 1:50 Kurgartenbrücke Öffnungslage

Verkehlstage (geschlossene Lage)

Stadträume hochwassersicher verbinden - Der Casinosteg



**Haukonzept**  
 Die Kurgartenbrücke wird zum Schutz gegen Hochwasser über vier Hydraulikzylinder, die an den Brückenecken angeordnet werden, um bis zu 1,15 m angehoben. Die Zylinder werden über wartungsfreie Radialpumpenlager gelenkig an der Brücke und auf den beiden Mittelstützpunkten angeschlossen. Um den Wegschliff der Zylinder strömungstechnisch und hydraulisch zu realisieren, werden diese mit Wegresssystemen ausgestattet. Der Zylinderdurchmesser beträgt ca. 350 mm mit einer Hubdruckkraft von ca. 200 t je Zylinder. An Brückenseite wird zum Betreiben der Zylinder ein Betonsockel ein Hydraulikaggregat bestehend aus zwei Motorspumpeneinheiten (5,5 kW), Hydrauliktank (200 Liter), Sensoren, Ventile und Filtertechnik in kompakter Bauweise untergebracht. Als Hydraulik wird ein biologisch abbaubares Öl eingesetzt. Die Hubzeit beträgt ca. 10 Minuten. In der Hochlage kann die Brücke händisch verriegelt werden, so dass die Zylinder im Hochwasserfall lastlos geschaltet werden können. An den Brückenecken werden Längs- und Querverankerungen mit wartungsfreien Gleitrollen, wie sie bei Wehranlagen üblich sind, angeordnet. So kann die Brücke in der Lage sicher gehalten werden. In der Verankerung wird die Brücke auf beiden Seiten seitlich befestigt, um so die Führung zu erleichtern. Die Längshalterung erfolgt über die Brückenaufleger.

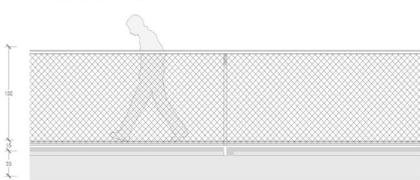
Je Seite wird eine Schaltanlage zum Steuern und Bedienen der Anlage vorgesehen. Gesteuert wird die Anlage über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS). Elektrisch verbunden werden beiden Widerlagerseiten über Leitungen, die mittels Schiebepfeifen und Leitungen über die Brücke geführt werden. Ein Daten ist nicht vorgesehen. Alle Bedienoberflächen sind an einer Schalttafel elektrisch Leuchtdruckschaltbar. Leuchtmaterial, ein Not-Halt-Taster und ein Mehrfach-Drehschalter für Stromleitungen und Nachverfolgung festzulegen. Verkehrssicherungsmaßnahmen werden nicht vorgesehen. Diese sind händisch aufzufüllen.

Die Technische Ausführung des Casinostegs ist vom Aufbau ähnlich der Kurgartenbrücke. Die Bauteile sind jedoch wegen des deutlich geringeren Brückengewichtes kleiner. Aufgrund der Baukonstruktion wird die Casinobrücke in der Verankerung hydraulisch verriegelt. Die Verriegelung wird unter einem Maschinenprodukt, welches durch die Hubhöhe beim Anheben mitbewegt wird, angeordnet, sodass eine gute Zugfähigkeit und Wartungsmöglichkeit gewährleistet ist. Das Hydraulikaggregat und die Schaltanlagen werden an jeder Uferseite in einem Freilaufkasten oberhalb der H40/10 Wasserlinie angeordnet.



Von der Ahrpromenade zum Casinosteg

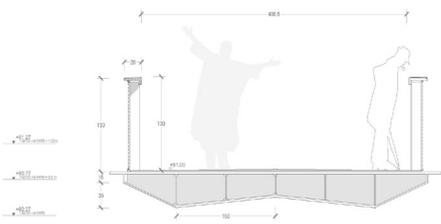
Statisches System Casinosteg



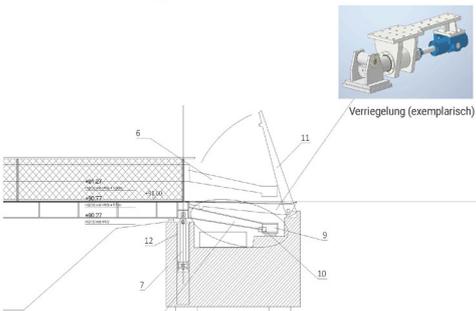
Detail 1:20 - Ansicht Casinosteg



Detail 1:20 - Grundriss Casinosteg



Detail 1:20 - Querschnitt Casinosteg



Detail 1:50 - Hydraulischer Öffnungsmechanismus Casinosteg

- Legende Casinosteg
- 1- Stahlbetondeckel, drehgeschweift
  - 2- RHD-Körnerschicht
  - 3- Einbaufüllung mit Edelstahlblech
  - 4- Geländeerstump mit möglicher UG-Bearbeitung
  - 5- Uferung, Bohrpfahlgründung
  - 6- Stützwand
  - 7- Zylinder (Zylinder und Kolbenring) 140x60, Außenmaß Zylinder 200 mm
  - 8- Stahlträger zur Rückverankerung
  - 9- Verriegelung zur Rückverankerung
  - 10- Verriegelung, 2 Stk. zwischen Rückverankerung, mechanisch und mit Not-Halterung (siehe Bild)
  - 11- Schiebspfette, Messbohr
  - 12- Führungsrinnen mit Gleitrollen

Untersicht Casinosteg 1:200



Isometrie Tragwerkskonzept Casinosteg o.M.

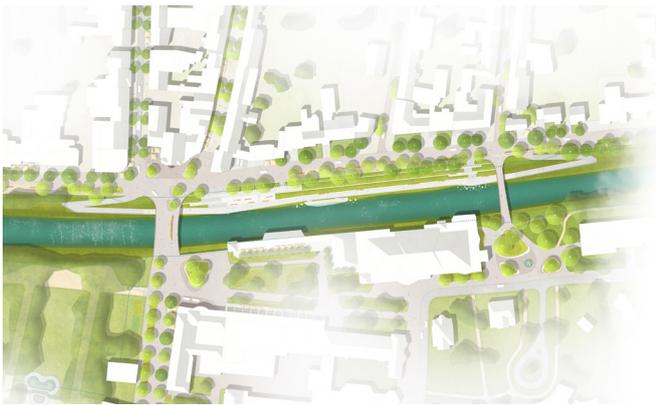


Aufsicht Casinosteg 1:200

## ANERKENNUNG 1001

**Ramboll Deutschland GmbH, München**  
mit  
**GREENBOX Landschaftsarchitekten, Köln**

*Beratender Ingenieur und Tragwerksplanung: Ramboll Deutschland GmbH, Hamburg*  
*Mitarbeiter: Zeynep Atmaca, Dipl.-Ing. Ansgar Tenbrock, Dipl.-Ing. SFI Benjamin Brunn,*  
*Niels Niemeyer, Wenxuan Zhang, Simar Swani*



Die Arbeit zeigt mit einer einheitlichen Brückenfamilie und einer beidseitig der Brücken verlaufenden Ahrpromenade eine zunächst einfache und nachvollziehbare Entwurfsidee. Auch die direkten Wegebeziehungen werden positiv erachtet. Die von den Verfassern beabsichtigte Betonung der beiden Brückenachsen innerhalb einer „blauen“ und „grünen“ Verbindung bleibt jedoch schematisch und nur ansatzweise erlebbar.

Die Verfasserinnen setzen dabei mit den geschwungenen Brückenauftritten und den ovalen Pflanzflächen auf ein gängiges Gestaltungselement, das jedoch in seiner Wirkung und Erlebbarkeit stark von der Realisierung der beiden großen Ovale vor dem Steigenberger und an den Casinogärten abhängt. Sollten diese nicht im Realisierungsbereich liegenden Elemente nicht umsetzbar werden, verliert der Entwurf seine Schlüssigkeit, da nur noch zwei nicht erdgebundene Pflanzbeete am nördlichen Brückenauftritt verbleiben. Die starke Rampenbildung der Lindenstraße zum Kirchplatz und dem Brückenauftritt ist zu überprüfen. Entlang der Ahrpromenade werden eine intensiv gestaltete und den Ort dominierende Sitztribüne und durchgehende Sitzstufen inszeniert, deren Mächtigkeit und Versiegelungsgrad als dem Ort nicht unbedingt angemessen erscheint und dem Abflussverhalten der Ahr entgegensteht. Kritisch beurteilt werden der bis in das Gewässer reichende Platz und das Plateau am Wasser, welche aufgrund der hier hohen Fließgeschwindigkeiten als schwierig realisierbar gesehen werden.

Der „Shared Space“ an der Lindenstraße und dem Kirchvorplatz lässt Entwicklungsspielräume für die weitere Gestaltung zu; ob die Spiel- und Sportangebote hier angemessen sind, wird kontrovers diskutiert. Aus denkmalpflegerischer

Sicht bestehen gegen die Platzgestaltung vor der Kirche keine Einwände. Die Absetzung des Kirchplatzes wird begrüßt.

Die Stahlbetonbrücken mit den jeweiligen Hohlkastenquerschnitten folgen gängigen Konstruktionsprinzipien. Die Ausformung der Geländer ergänzt in gelungener Weise die Brückenkonstruktionen, auch die Bespielung der Brücke mit Aufenthaltsmöglichkeit wird begrüßt. Die tragende Strukturen der beiden Brücken sind prinzipiell identisch gestaltet. Sie bestehen jeweils aus einem stählernem Hohlkasten im Verbund mit einer Stahlbetonplatte, die nach beiden Seiten auskragt. Im Gegensatz zur Draufsicht mit geschwungenen Außenkanten und trompetenförmigen Übergängen in die Uferlinie sind die Hohlkästen geradlinig geführt. Was zu größeren Auskragungen der Stahlbetonplatte in der Nähe der Uferlinie führt. Eine Anpassung des Stahlbaus an die äußere Form ergibt eine komplizierte Stahlkonstruktion, wäre jedoch im Hinblick auf die genannten Auskragungen und auch für die Brückenuntersicht zu Prüfen. Die Brückenträger sind in massive Widerlager eingespannt, was die Schlankheit der tragenden Struktur ermöglicht.

Die Kennwerte der Brückenflächen liegen im Vergleich mit den anderen Arbeiten im oberen Bereich. Die Kennwerte der Freiflächen liegen aufgrund der intensiven Gestaltung und Versiegelung im mittleren wirtschaftlichen Bereich.

## ANERKENNUNG 1003

**BFR Lab Architekten BDA, Köln**  
**mit GROW Landschaftsarchitektur Evers**  
**Czerniejewski Landschaftsarchitekten mbD, Köln**

*Beratender Ingenieur: Björnson Beratende Ingenieure GmbH, Köln*

*Tragwerksplanung: Imagine Structure GmbH, Frankfurt am Main*

*Mitarbeiter: Daniel Baerlecken, Eduard Josip Cikovic, Joachim Evers, Johanna Wolberg, Lea Schymura, Lukas Klapprott, Philipp Alder, Peter Hartenstein, Ronja Lehmann, Xenia Stork*



Der Wettbewerbsbeitrag setzt auf eine klare Trennung zwischen städtischer, hochliegender Promenade, der Platzfläche vor der Kirche und der natürlichen Ufergestaltung in seiner ökologischen Bedeutung und wesentlichen Funktion zum passiven Hochwasserschutz. Auf eine getrennte tieferliegende Uferpromenade wird dabei konsequent verzichtet. Sitzmöglichkeiten zum Wasser werden flankierend zu den Brückenantrittsflächen im Westen ausgebildet. Auf eine unmittelbare Zutrittsmöglichkeit zur Ahr wird im Abschnitt zwischen den beiden Brücken verzichtet, was aus ökologischer Sicht nachvollziehbar ist und im Hinblick auf das Erleben des Flußraums kontrovers diskutiert wird.

Die Lindenstraße wird stadträumlich durch den Verzicht auf eine tieferliegende Wegeführung stark verdichtet. Der Shared Space des Straßenprofils wird durch eine zur Straße hochgesetzte, breite Uferpromenade ergänzt. Im städtischen Kontext des Straßenraumes werden durch die dafür notwendige Mauer mit erforderlichen Absturzsicherungen unnötige Zwangsführungen und optische Barrieren zur Ahr erzeugt. Ebenfalls wird der Umgang mit dem Baumbestand im Hinblick auf die Abstufung kontrovers diskutiert.

Die Kurgartenbrücke erweitert die Platzfläche dreiecksförmig in die Brückengeometrie und verbindet sich mit einem geometrischen Knick mit der Kurgartenpromenade. Dabei entsteht ein sehr großes Flächenangebot, aber auch eine entsprechend große versiegelte Fläche, die bezüglich Aufenthalts-, Möblierungs- und Nutzungsqualität leider nicht weiter differenziert und kritisch bewertet wird und im Widerspruch zum ökologischen Anspruch des Entwurfs steht.

Die Kurgartenbrücke bildet in Brückenmitte einen Hochpunkt aus, sodass sich die Platzfläche im Längsschnitt zur Kirche ohne weitere Abstufungen bzw. Treppenstufen ausbilden lässt. Die Casinobrücke nimmt den geometrischen Knick im Sinne einer Brückenfamilie auf, wirkt jedoch bemüht, da sich hierfür keine überzeugenden Richtungen aus dem städtischen Kontext ergeben. Die Rampenführung zur Casinobrücke überlagert sich mit der Promenade, wodurch der Radweg unglücklich mit dem Shared Space des Straßenprofils ausgefädelt wird. Die geometrische Position verhindert auch die alleinhafte Fortführung des Baumbestandes in diesem Bereich.

Es handelt sich bei der Brückenkonstruktion um eine orthotrope Platte aus Stahl, die sich sowohl im Grundriss als auch im Längsschnitt komplett der gesamten Brückenform anpasst. Durch die inneren „Spanden“, die alle entsprechend der Querschnittsaufweitung gekrümmt sind, werden die Oberflächen teilweise doppelt gekrümmt und machen die Herstellung aufwändig. Die Notwendigkeit der Demontierbarkeit der Geländer ist fragwürdig. Es erfolgt generell viel Materialeinsatz aufgrund des vorgeschlagenen Brückengrundrisses und damit der Brückenfläche, die Sinnhaftigkeit wird hinterfragt.

Die Kurgartenbrücke greift teilweise in die HQ 100-Linie ein, hierzu bestehen Bedenken bezüglich der wasserrechtlichen Genehmigung. Die Kennwerte der Brückenflächen liegen im Vergleich mit den anderen Arbeiten im oberen Bereich.

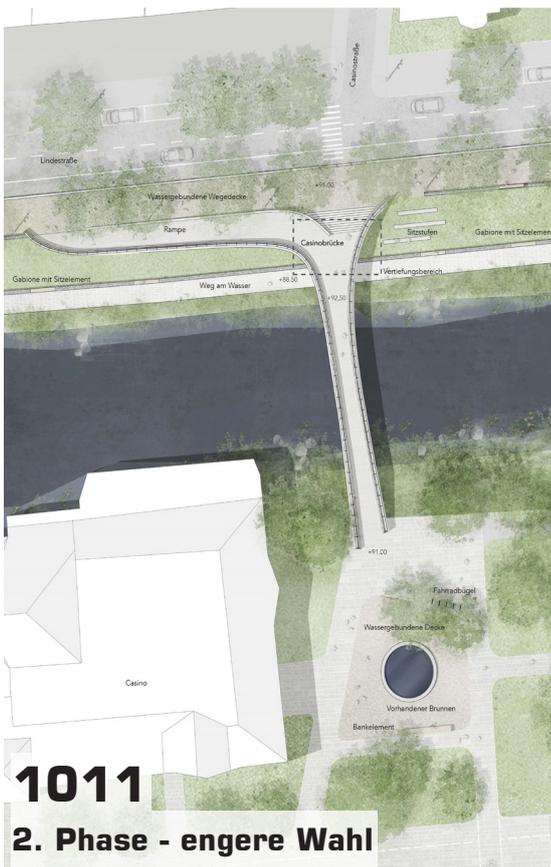
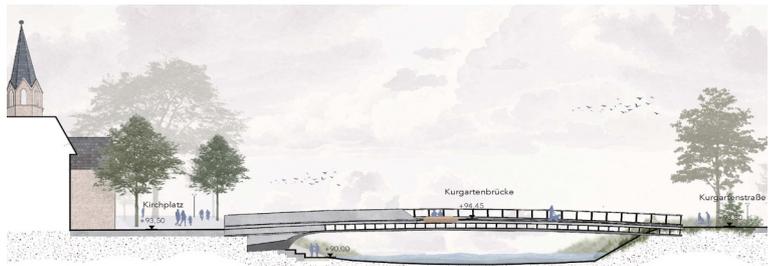
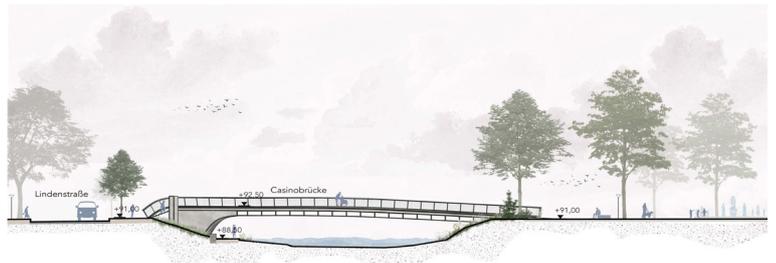
Insgesamt wird die Arbeit als konsequenter Beitrag mit Schwächen in einzelnen Bereichen gewertet. Die Kompromittierung der Verkehrsfunktionen und der Verzicht auf den Uferweg wird kontrovers diskutiert.



**HKS Architekten GmbH, Erfurt  
mit GTL Michael Triebswetter  
Landschaftsarchitekt, Kassel**

*Beratender Ingenieur: SUPERSTRUCTURE Fromm Liess,  
Hamburg*

*Tragwerksplanung: IBW Ingenieurbüro Wagner, Butzbach*



**1011**

**2. Phase - engere Wahl**

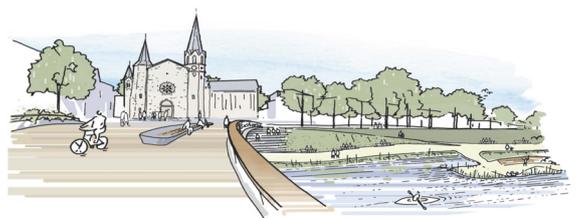
**Mertens Koll Architekten Part mbB,  
Bad Neuenahr - Ahrweiler mit  
Büro für Landschafts- und Freiraumplanung  
Dipl.-Ing. Erhard Wilhelm, Heistenbach**

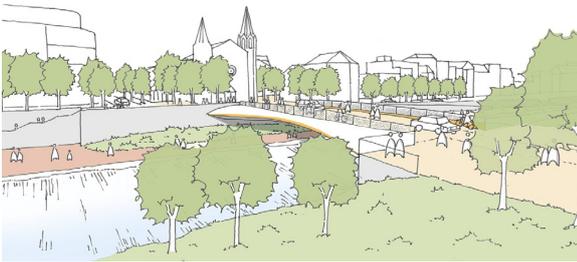
Beratender Ingenieur: Planung GmbH, Bad Neuenahr-Ahrweiler  
Tragwerksplanung: ilp2 Ingenieure GmbH & Co. KG, München



**ANNABAU Architektur & Landschaft, Berlin  
mit NEXT architects, Amsterdam**

Beratender Ingenieur und Tragwerksplanung:  
Ingenieurbüro Miebach, Lohmar

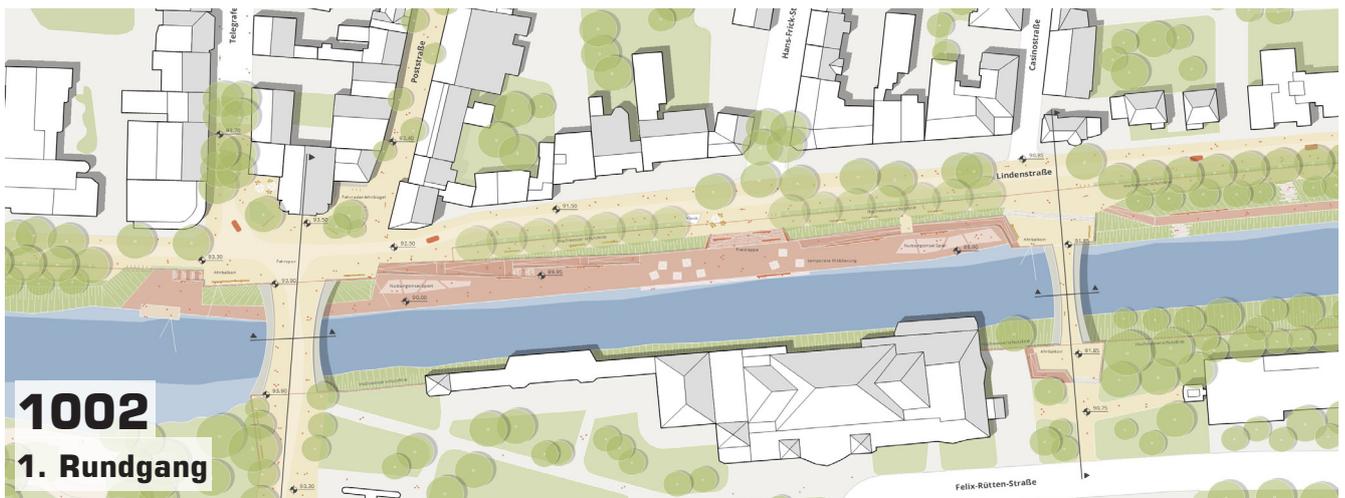




**ASSMANN BERATEN + PLANEN, Dortmund  
mit Förder Landschaftsarchitekten, Essen**

*Beratender Ingenieur: Prof. Dr.-Ing. Werner Jensch,  
München*

*Tragwerksplanung: ASSMANN BERATEN+ PLANEN,  
Hamburg*



**1002**  
**1. Rundgang**



**1004**  
**1. Rundgang**

**Jean-Jacques Zimmermann, Darmstadt  
mit JKL Junker+Kollegen Landschafts-  
Architektur und Stadtplanung, Osnabrück**

*Beratender Ingenieur: BUNG Ingenieure AG, Heidelberg*  
*Tragwerksplanung: BUNG Ingenieure AG, Heidelberg*



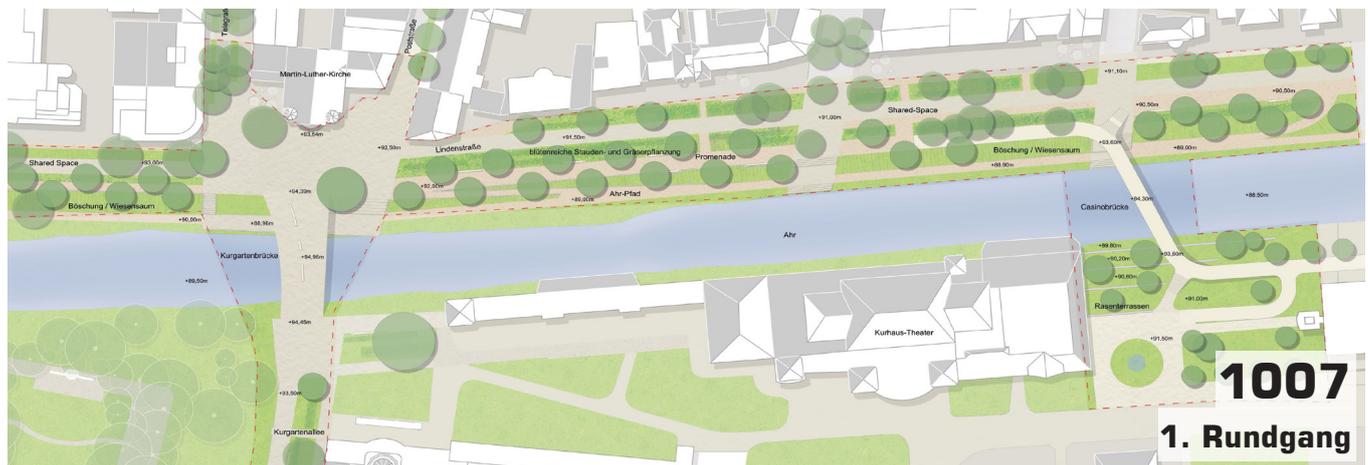
**Elena Volkmann, c/o Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure, Stuttgart mit Schuler und Winz Landschaftsarchitekten, Balingen**

*Beratende Ingenieure und Tragwerksplanung:  
Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure,  
Stuttgart*



**SCHOYERER ARCHITEKTEN\_SYRA, Mainz mit BIERBAUM.AICHELE.landschaftsarchitekten, Mainz**

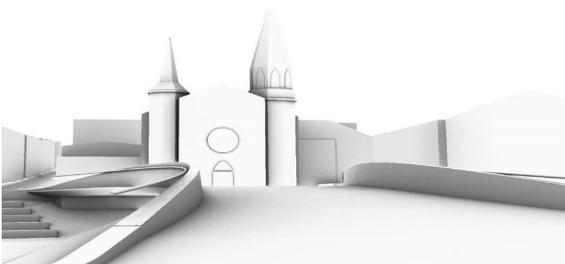
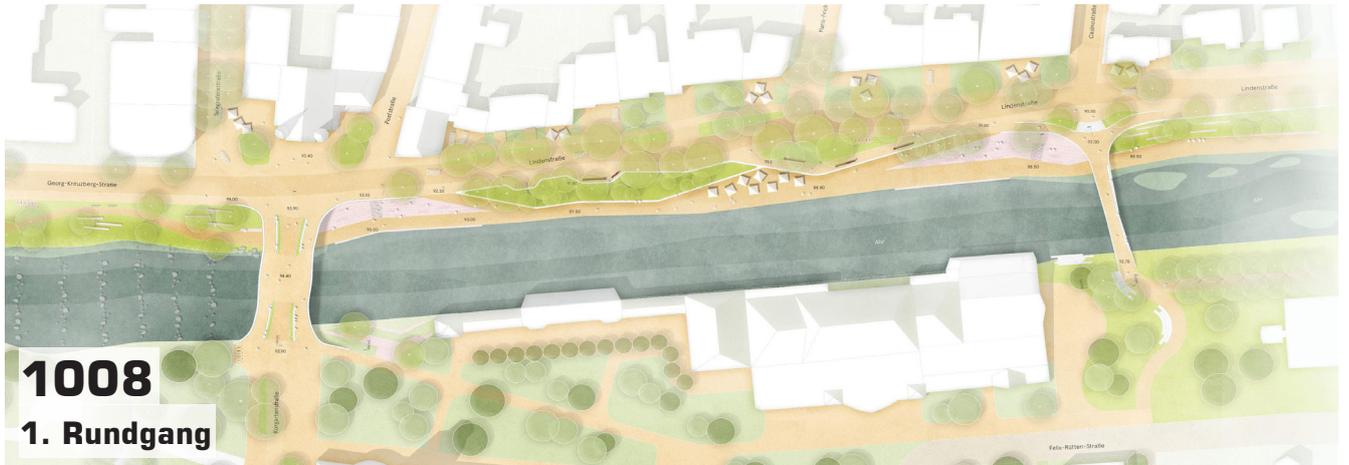
*Beratender Ingenieur und Tragwerksplanung:  
B+G Ingenieure Bollinger und Grohmann GmbH,  
Frankfurt am Main*





**Behnisch Architekten, München mit  
Treibhaus Landschaftsarchitektur, Hamburg**

*Beratender Ingenieur: knippers helbig, Stuttgart  
Tragwerksplanung: knippers helbig, Stuttgart*



**Engelsmann Peters Beratende Ingenieure,  
Stuttgart mit  
Faktorgruen Landschaftsarchitekten, Freiburg**

*Beratende Ingenieure und Tragwerksplanung:  
Engelsmann Peters Beratende Ingenieure, Stuttgart*

