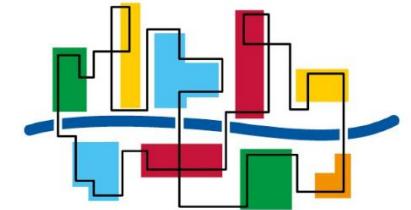




schlaich  
bergermann partner

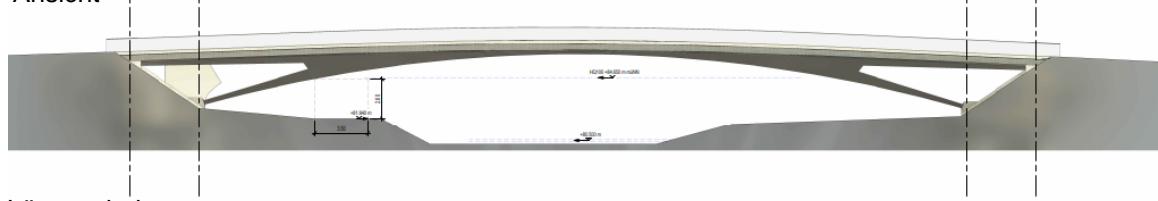
Aufbau- und Entwicklungsgesellschaft  
Bad Neuenahr-Ahrweiler mbH



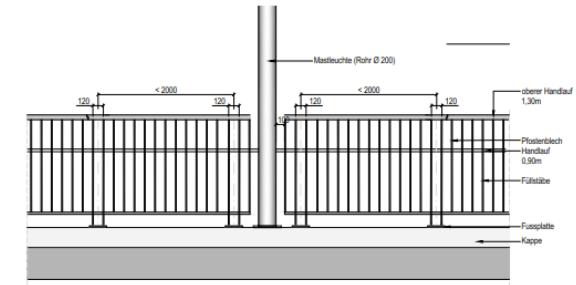
## Heppinger Brücke Studie Farbe Stahlbau, Geländer- und Kappenvarianten

Heppinger Brücke über die Ahr  
09.08.2023

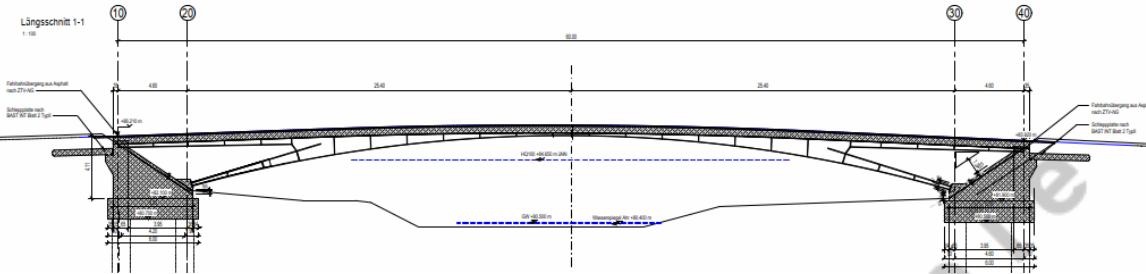
# Ansicht



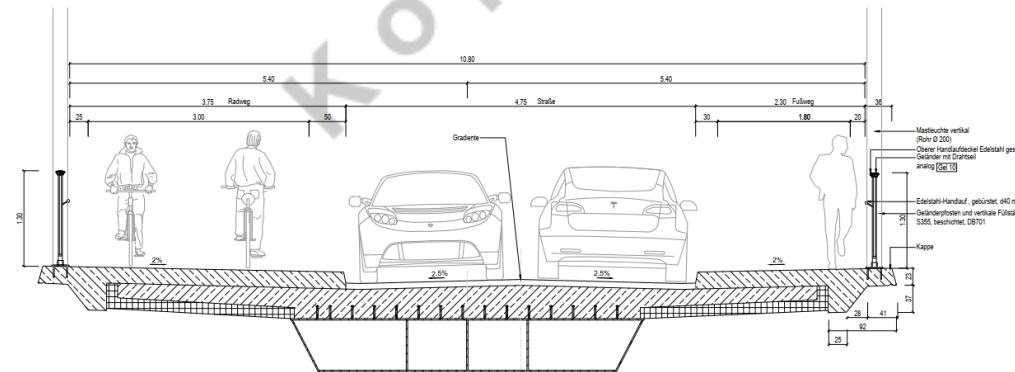
# Ansicht Geländer und Kappe



# Längsschnitt



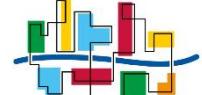
# Regelquerschnitt



**Materialwahl /  
Farbe Stahlhohlkasten**

**Füllstabgeländer**

- geringfügig nach innen geneigt,  
Straßenleuchten nach innen geneigt



## Materialwahl

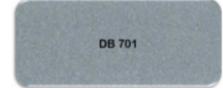
- Fahrbahn Guss-Asphalt
- Randwege/Kappen Kappenstein
- Fahrbahnplatte Stahlbeton (Halbfertigteile u. Ortbeton)
- Tragwerk Stahlhohlkasten (dichtgeschweißt)
- Widerlager Stahlbeton
- Geländer Stahl-Füllstabgeländer



### Tragwerk unterhalb des Brückendecks - Stahlhohlkasten:

Farbvarianten F1 DB702 (Mittelgrau mit Eisenglimmer)

DB 702



DB 701



DB 702



DB 703

F2 wetterfester Baustahl –  
Farbe abhängig vom Korrosionsgrad Rot-Braun



F3 DB301

DB 301



## Hinweis zu „Wetterfestem Baustahl“

Tragwerk aus Wetterfestem Baustahl (Var F2) S355/S460

Stahl beschichtet



Wetterfester Stahl



Gestaltung/Ästhetik wetterfester Baustahl - naturnah

Farbe abhängig vom Korrosionsgrad: Rot-Braun



Start of exposure



5 days



Deckbeschichtung z.B. DB702

1 month



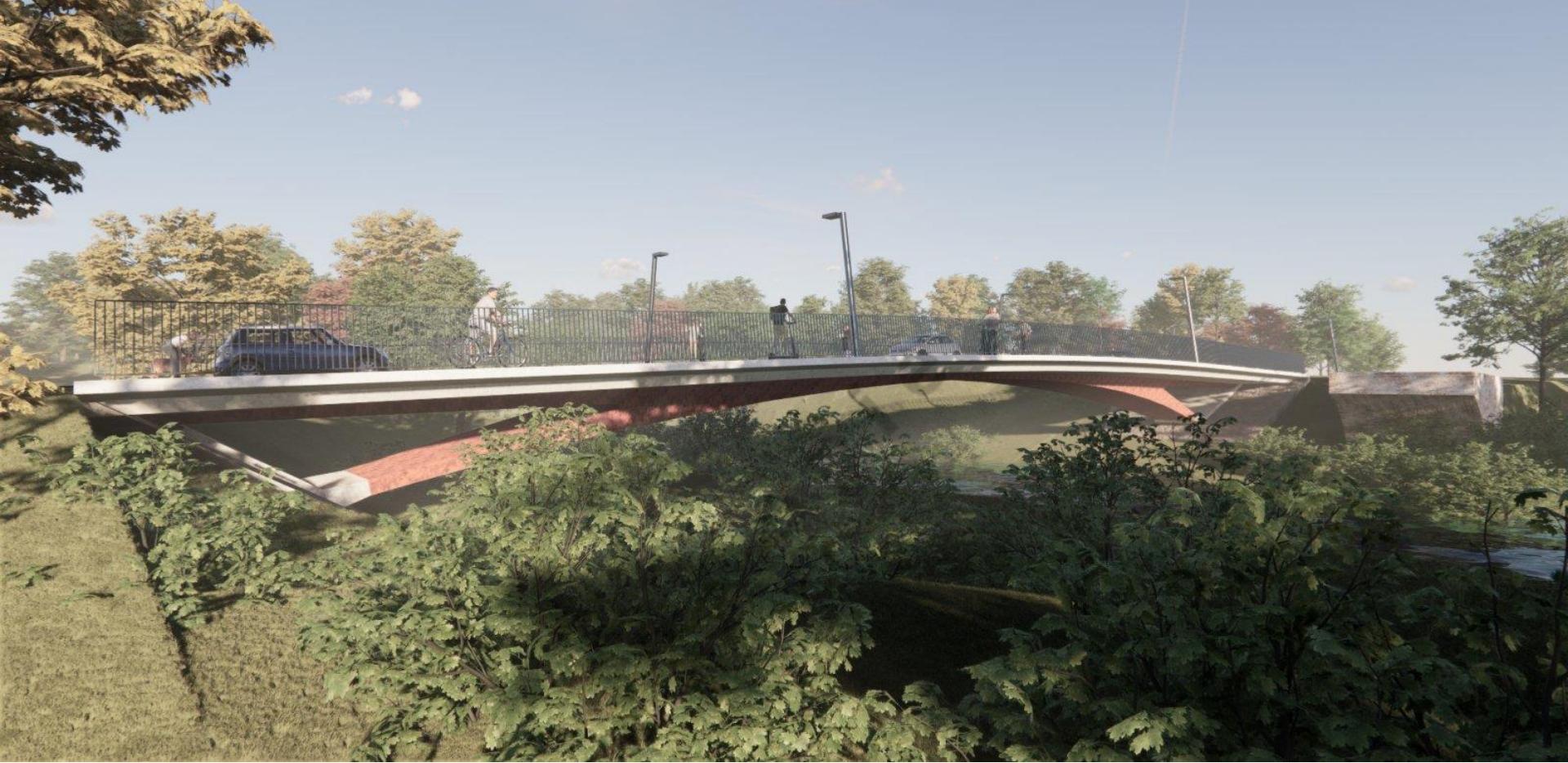
13 months



Fig. 2.3: Example of possible oxide layer appearances developed under different exposure conditions

\*ECCS No 143 2021, "European design guide for the use of weathering steel in bridge construction"











## Hinweis zu „Wetterfestem Baustahl“

Tragwerk aus Wetterfestem Baustahl (Var F2) S355/S460

Stahl beschichtet (z.B. DB702)

Wetterfester Stahl



Vorzugsvariante Stahltragwerk – Wetterfester Baustahl

Herstellzeit

- + kürzere Herstellzeit im Werk, da keine Beschichtung erforderlich

Unterhaltungsaufwand

- + Hersteller versprechen eine Lebensdauer von 80 Jahren. Bei beschichtetem Stahl sind ca. alle 30-50 Jahre Korrosionsschutzausbesserungen oder Komplettbeschichtung erforderlich  
-> d.h. keine Sanierung innerhalb der Lebensdauer (80-100 J.) erforderlich, dadurch Unterhaltungsaufwand geringer.

Herstellkosten

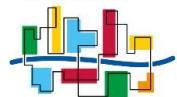
- o Herstellkosten mit wetterfestem Stahl etwa gleich wie mit beschichtetem Stahl
  - höhere Materialkosten Rohbleche (+7%) und zusätzliche Materialdicken aufgrund Abrostungszuschlag ca. (+20%) = +25 bis 30%
  - keine Beschichtungskosten (ca. – 25% auf Rohblech bezogen)

Gestaltung Tragwerk

- + das bogenförmige Stahltragwerk aus wetterfestem Baustahl bindet sich sehr gut in die grüne, flache Flussaue ein.



**Variante Füllstabgeländer**  
- vertikal ausgerichtet







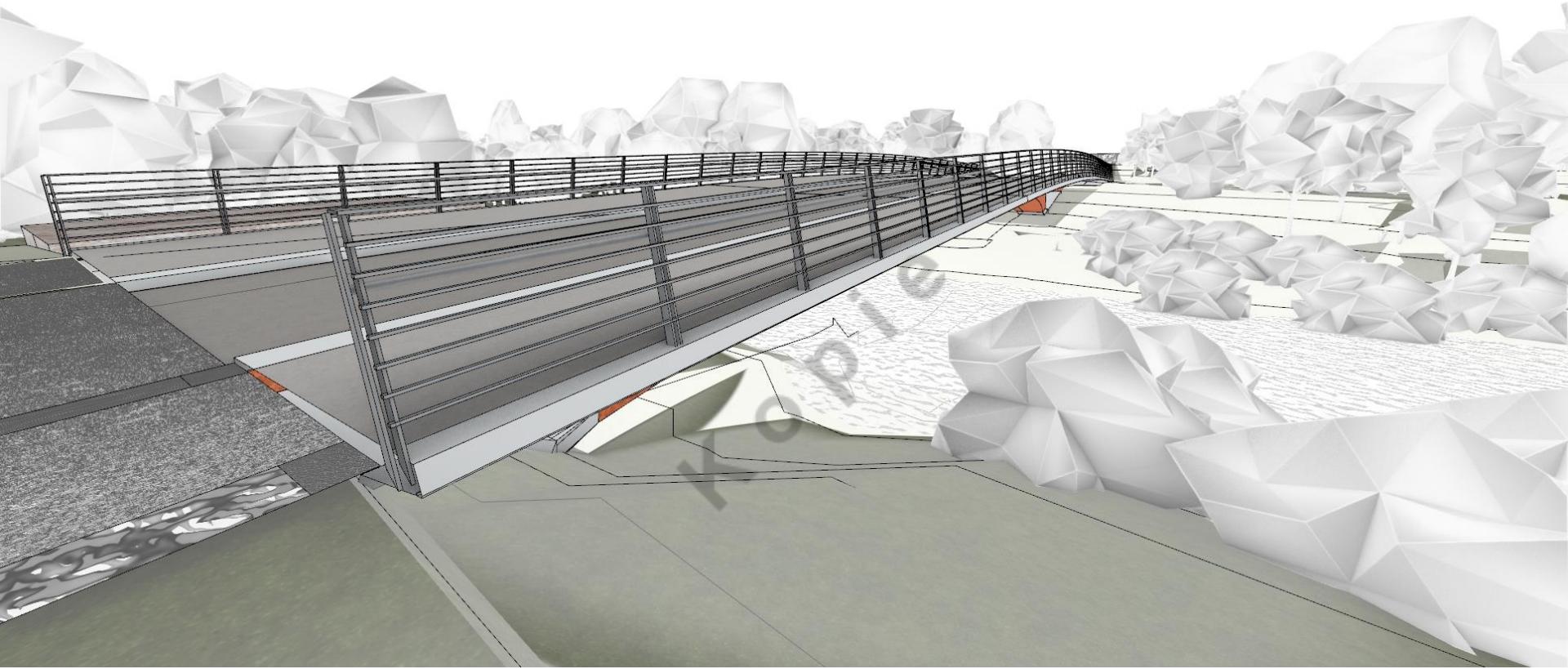




## **Varianten Füllstabgeländer**

- nach innen geneigt mit horizontalen Füllstäben
- vertikales Geländer mit vertikalen Füllstäben





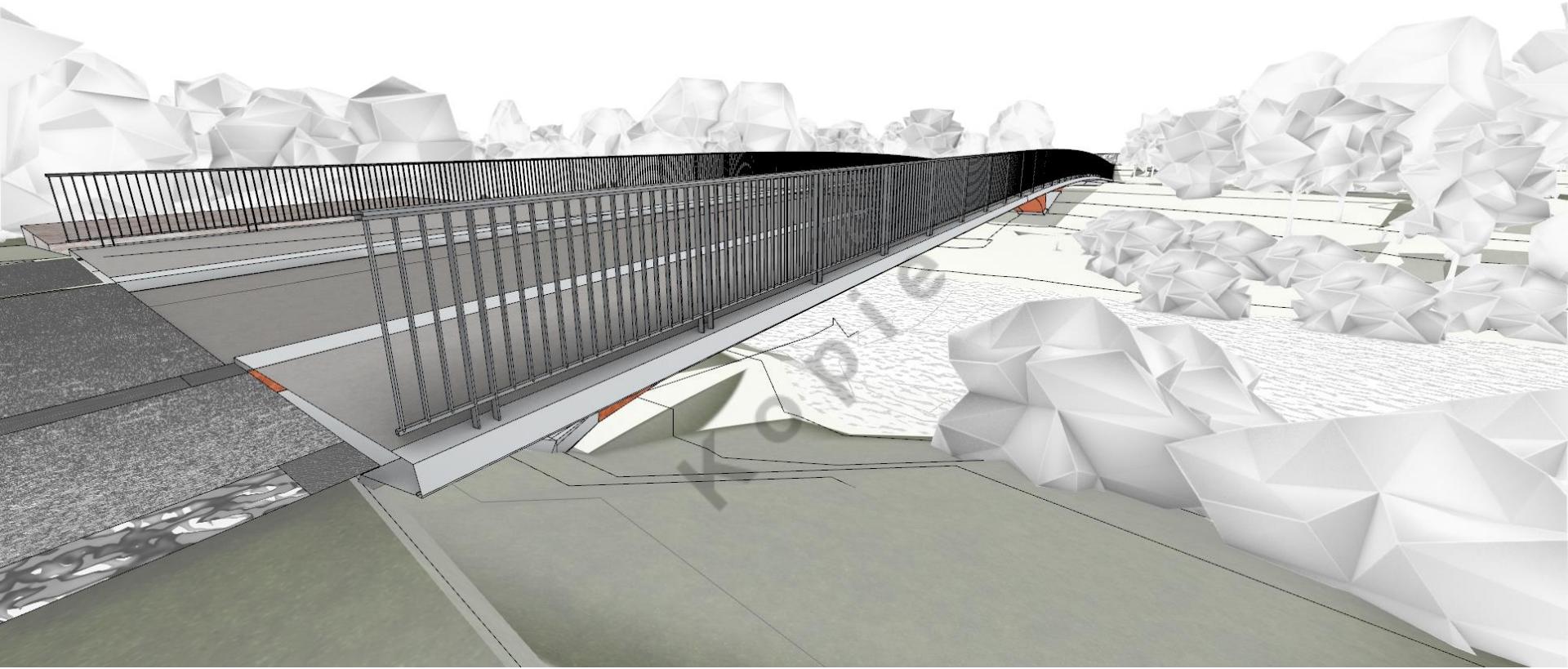














## Bleichinselbrücke Heilbronn

Geländer nach innen geneigt,  
mit horizontalen Füllstäben

-> horizontale Stäbe ziehen die  
Brücke optisch in die Länge



## ,Rotes Steigle' über die A8

Geländer mit vertikalen Füllstäben,  
keine sichtbaren Pfosten

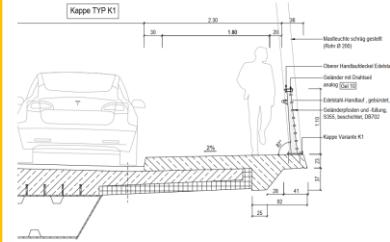
-> filigrane/transparente Ansicht



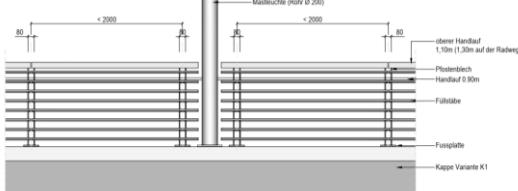
## **Kappenvarianten**

- K1 Kappe mit Knick
- K2 Kappe ohne Knick (verjüngt nach außen)
- K3 Kappe abgerundet

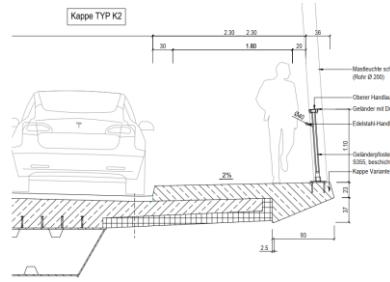




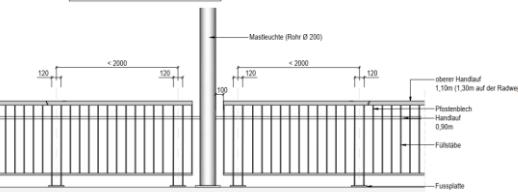
Geländer Typ G1  
-Geländer nach innen geneigt, horizontale Füllstäbe



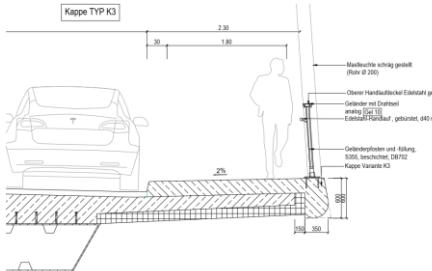
K1  
(favorisiert)



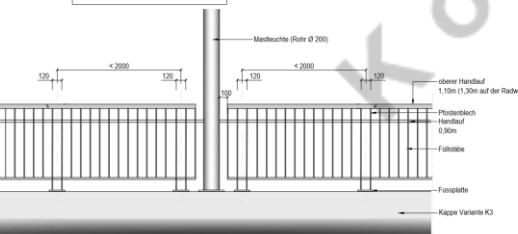
Geländer Typ 2 - vertikale Füllstäbe



K2



Geländer Typ 2 - vertikale Füllstäbe



K3

## Heppinger Brücke Variantenvergleich Kappe K1 bis K3























K1  
(favorisiert)



K2



K3

**Böschungsgestaltung**  
unterhalb des Brückendecks

Aufbau- und Entwicklungsgesellschaft  
Bad Neuenahr-Ahrweiler mbH



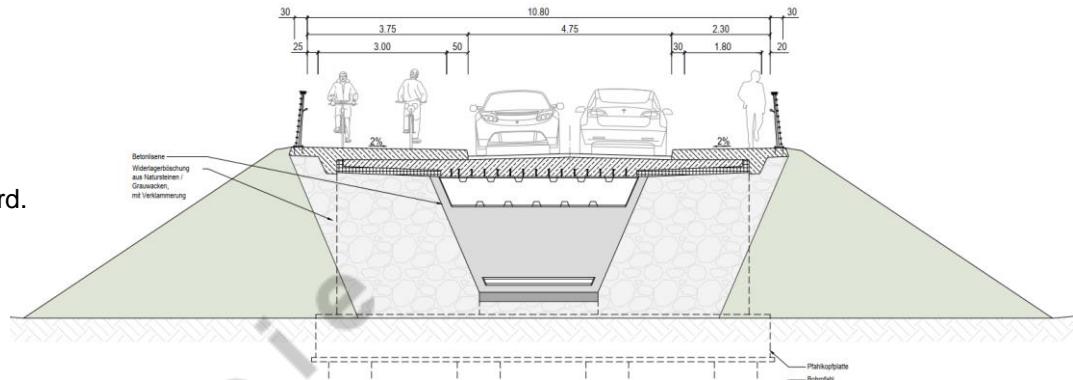
## Böschungsgestaltung unterhalb des Brückendecks

- > naturnahe Böschungsgestaltung unterhalb des Brückendecks mit Natursteinen/Gauwacken
- > kein glatter Pflasterbelag, keine Rand einfassungen

### Vorschlag 1:

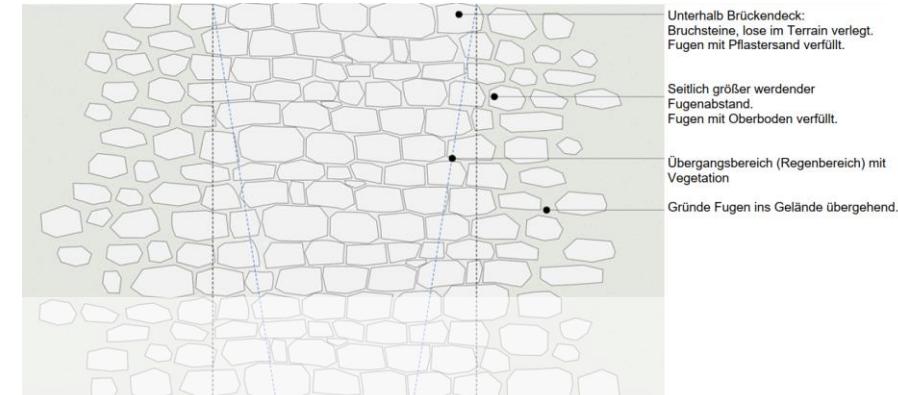
Dichte Verlegung der Gauwacken unterhalb des Brückendecks, Verlauf nach innen, je größer der Abstand zum Brückendeck wird. Verlauf Außenkante parallel zur Konstruktion

- > kein glatter Pflasterbelag, keine Rand einfassungen
- > Gerader Abschluss zur Bepflanzung (Gras)



### Vorschlag 2:

- dichte Verlegung unterhalb des Brückendecks
- natürliches Auflösen der Grauwacken zu den Brückenrändern hin
- Grauwacken verlegt in (tiefer liegendem) Betonbett zur Sicherung gegen Ausspülen



**Vorzugsvariante**



## VORZUGSVARIANTE

- Material Tragkonstruktion aus „Wetterfestem Baustahl“
- Kappe mit Knick, schlankes Gesimsband von außen gut erkennbar
- Geländer vertikal, mit vertikalen Füllstäben
- Böschungsgestaltung Grauwacken, auflösend zu den Brückenrändern hin



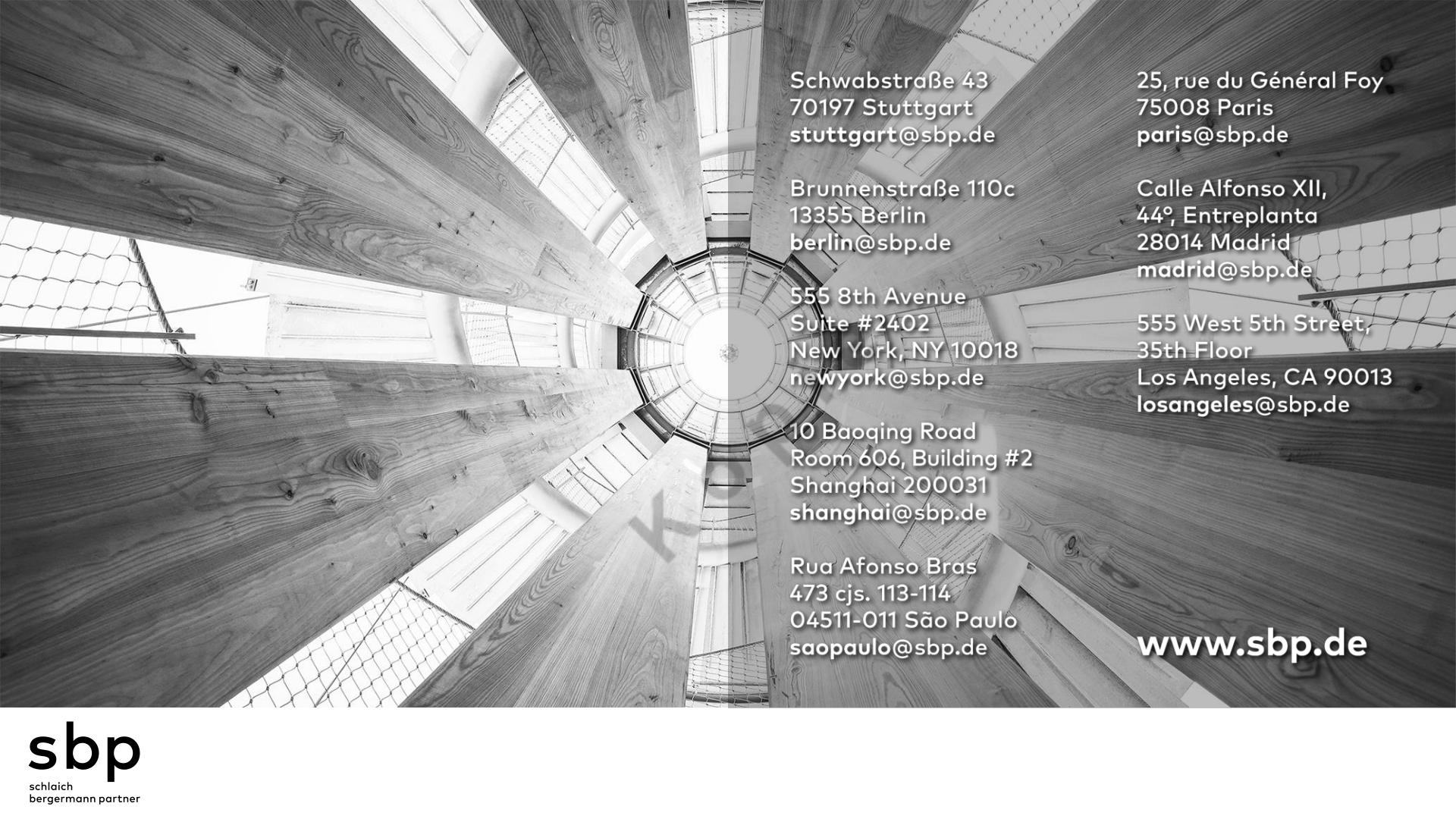
## Kostenschätzung



## KOSTENSCHÄTZUNG



<b>Gründungen</b>	Spundwand, Erdarbeiten, Großbohrpfähle, Wasserhaltung, etc.	775.000 €
<b>Beton</b>	Fahrbahnplatte, Bewehrung, HFT, Kappe	720.000 €
<b>Stahlbau</b>	Hohlkasten gevoutet und Strebren	1.500.000 €
<b>Ausbau</b>	Beläge, Abdichtung, Üko, Geländer, etc.	200.000 €
<b>Sonstiges</b>	Baustelleneinrichtung, Schutzeinrichtungen, Montagehilfen, Gerüste, Hebezeuge, etc	550.000 €
<b>Unvorhergesehenes</b>	ca. 10%	300.000 €
<b>Nettosumme der Baukosten</b>		<b>4.045.000 €</b>
+ 19% MwSt		<b>768.550 €</b>
<b>Gesamtkosten Neubau brutto</b>		<b>4.813.550 €</b>



Schwabstraße 43  
70197 Stuttgart  
[stuttgart@sbp.de](mailto:stuttgart@sbp.de)

Brunnenstraße 110c  
13355 Berlin  
[berlin@sbp.de](mailto:berlin@sbp.de)

555 8th Avenue  
Suite #2402  
New York, NY 10018  
[newyork@sbp.de](mailto:newyork@sbp.de)

10 Baoqing Road  
Room 606, Building #2  
Shanghai 200031  
[shanghai@sbp.de](mailto:shanghai@sbp.de)

Rua Afonso Bras  
473 cjs. 113-114  
04511-011 São Paulo  
[saopaulo@sbp.de](mailto:saopaulo@sbp.de)

25, rue du Général Foy  
75008 Paris  
[paris@sbp.de](mailto:paris@sbp.de)

Calle Alfonso XII,  
44º, Entreplanta  
28014 Madrid  
[madrid@sbp.de](mailto:madrid@sbp.de)

555 West 5th Street,  
35th Floor  
Los Angeles, CA 90013  
[losangeles@sbp.de](mailto:losangeles@sbp.de)

**[www.sbp.de](http://www.sbp.de)**