OBERMEYER

Markt
Stockstadt

Gemeinde
Mainaschaff

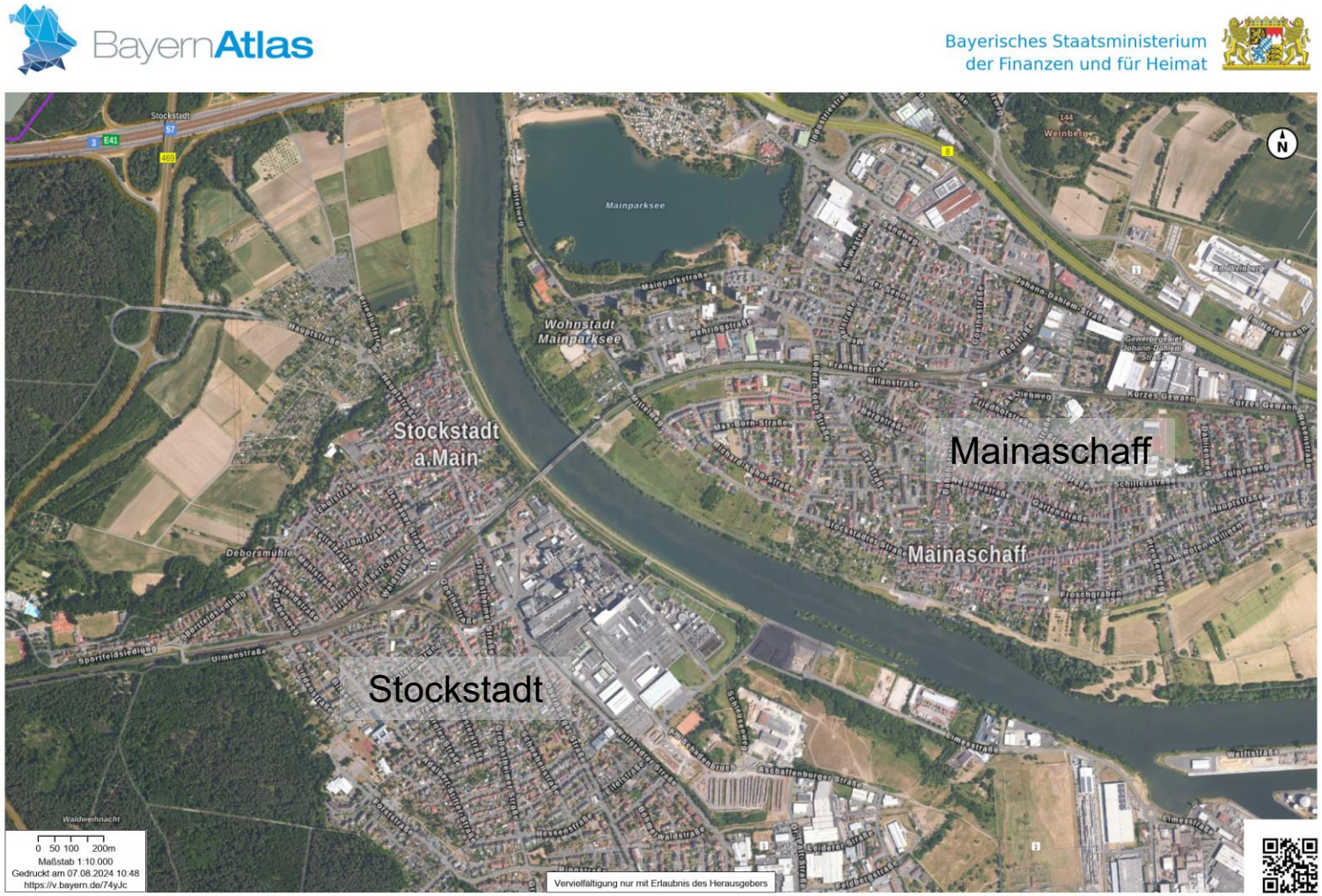
F/R-Mainbrücke Stockstadt – Mainaschaff

Ergebnis Variantenuntersuchung

Inhalt

OBERMEYER

1. Allgemeines
2. Variantenuntersuchung Mainquerung
3. Rampenanlage Mainaschaff
4. Anbindung in Stockstadt
5. Kostenzusammenstellung



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2024

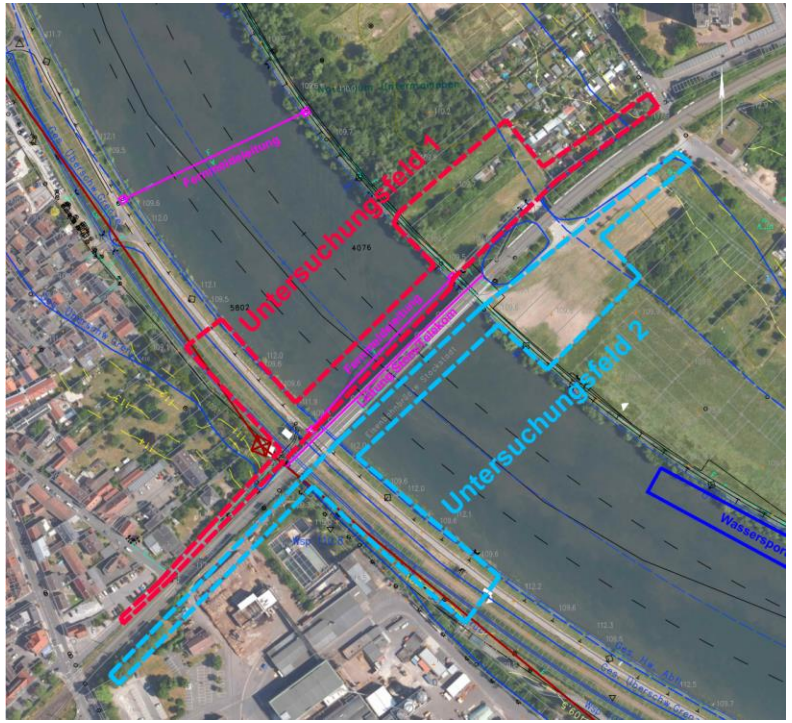
1. Allgemeines

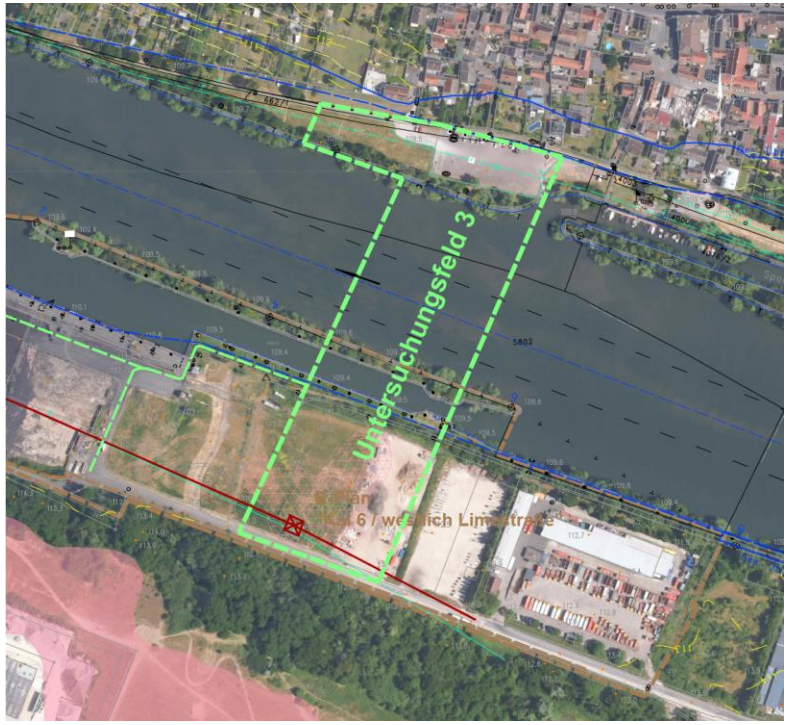
OBERMEYER

- Standortanalyse durchgeführt

  3 Standorte wurden hinsichtlich der Eignung untersucht:

  - Untersuchungsfeld 1 – Nordwestlich der Bahnbrücke
  - Untersuchungsfeld 2 – Südöstlich der Bahnbrücke
  - Untersuchungsfeld 3 – Verbindung Kai 6 und Festplatz





1. Allgemeines

OBERMEYER

- Standortanalyse durchgeführt

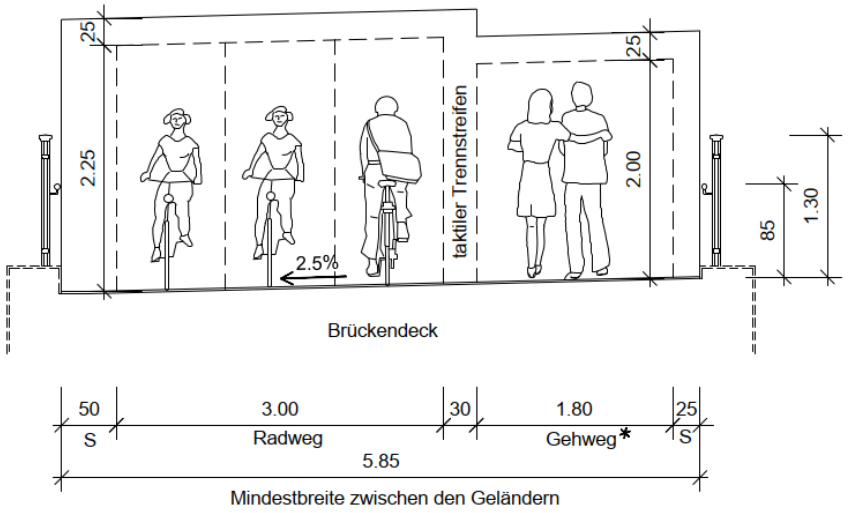
Untersuchungsfeld 2 – Südöstlich der Bahnbrücke (Vorzugsvariante Brückenstandort)

1. Allgemeines

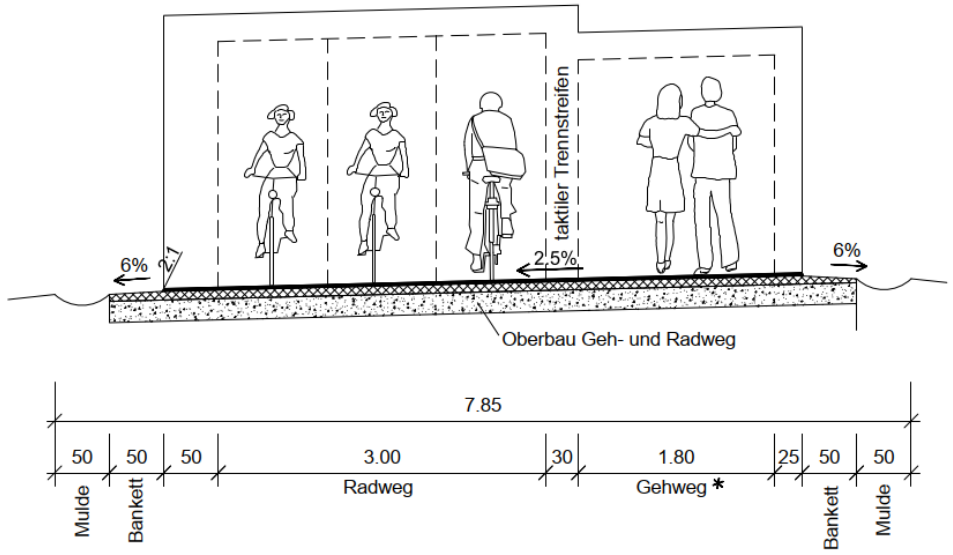
OBERMEYER

- Querschnitt der Brücke und der Zuwegungen aufgrund der Nutzerzahlen der Potentialanalyse ermittelt

Regelquerschnitt / Verkehrsflächenaufteilung
Bauwerk
M 1:50



Regelquerschnitt / Verkehrsflächenaufteilung
zuführende Wege
M 1:50



- vorabgestimmt mit: Regierung Unterfranken, Behindertenbeauftragten, ADFC
  - Trennung der Nutzergruppen Radfahrer und Fußgänger
  - Sicherstellung Barrierefreiheit

1. Allgemeines

OBERMEYER

- Kostenschätzung Preisstand 2024
- In Kostenschätzung enthalten:
  - übliche Ausstattung (Beleuchtung und Absturzsicherung)
  - Risikozuschlag für frühe Planungsphase (Bautechnik)
- Nicht in Kostenschätzung enthalten:
  - Baunebenkosten im Rahmen der Bauausführung (Gutachterleistungen, Grunderwerb/ Entschädigungen, ff.)
  - Aufwendungen für erhöhte Gestaltungsanforderungen
  - Außenanlagen / Landschaftsgestaltung
  - Ausgleichsmaßnahmen Retentionsraumverlust und Umwelt-/Artenschutz
  - Auflagen Genehmigungsrechtsverfahren
  - Risiken Baugrund, Altlasten, Hochwasserschutz
  - Auswirkungen aus Erhöhung von Zöllen, Steuern, Mindestlöhnen oder Störung Lieferketten

2. Variantenuntersuchung Mainquerung

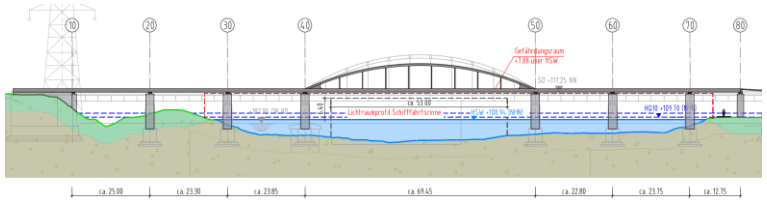
OBERMEYER

- 8 Varianten untersucht und Genehmigungsfähigkeit vorabgestimmt mit:
  - WSA Main
    - Belange Schifffahrt und Ausbauziele Main
    - Anforderungen Herstellung (mögliche Sperrungen, Einengungen Fahrrinne, Flussschüttungen)
    - Erstbewertung Varianten aus radartechnischer Sicht
  - WWA Aschaffenburg
    - Umfang der erforderlichen hydraulischen Berechnungen
    - Anforderungen an Retentionsraumausgleich
    - Möglichkeit von Flussschüttungen / Anforderungen an Herstellung

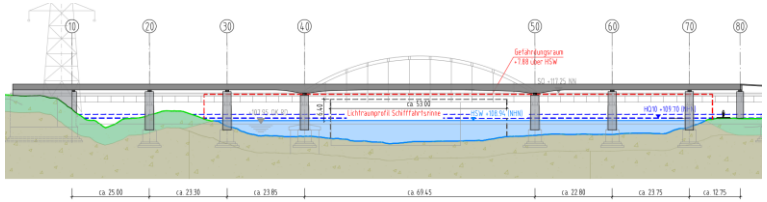
1. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

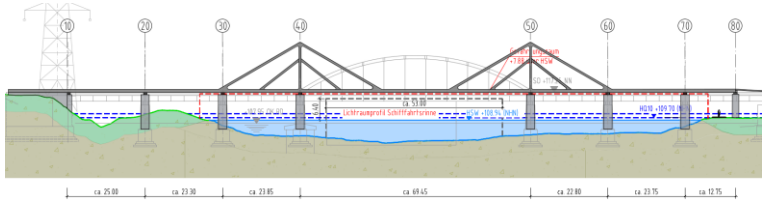
Varianten 1.1 bis 1.3 (nicht genehmigungsfähig)



Variante 1.1: Stabbogen über Schifffahrtsrinne (mittlere Stützweite) und Vorland-Deckbrücken



Variante 1.2: Deckbrücke als Durchlaufträger



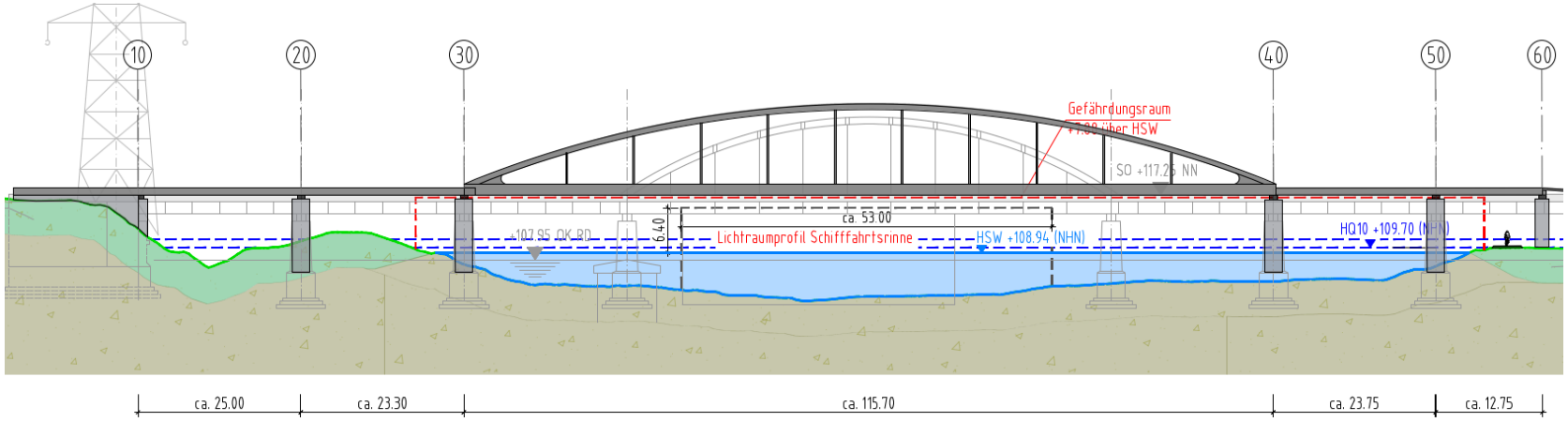
Variante 1.3 zweihüftige Zügelgurtbrücke als Durchlaufträger

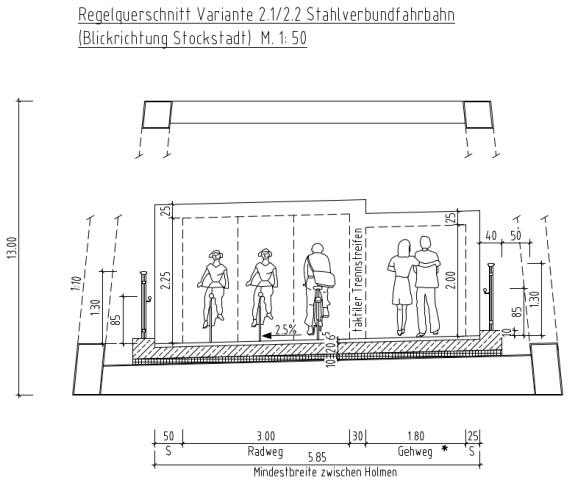
- Nicht genehmigungsfähig:
  - Abstände der Flusspfeiler zur Fahrrinne sind zu gering
  - Varianten nicht im Einklang mit den Ausbauzielen des Mains

2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 2.1: Stabbogen über Schifffahrtsrinne (große Stützweite) und Vorland-Deckbrücken



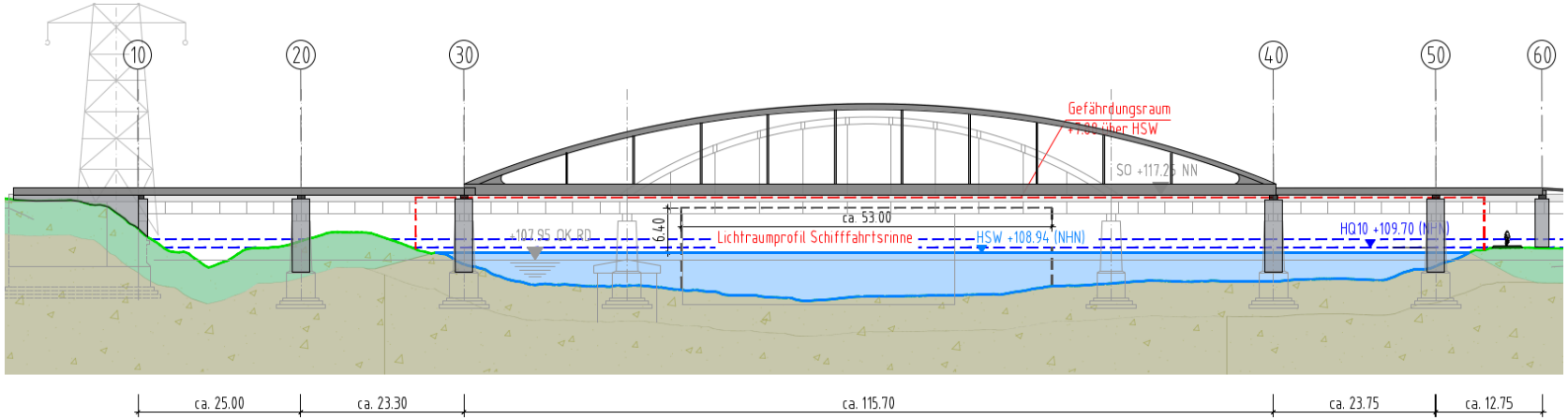


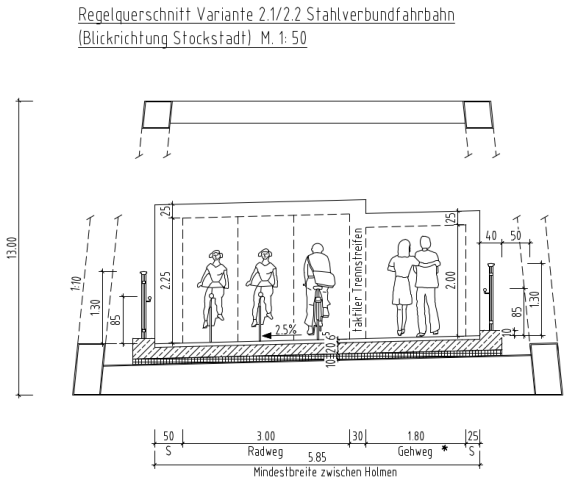
- Stabbogenbrücke mit Stahlverbund-Fahrbahn
- genehmigungsfähig, mit Ausbauzielen des Mains vereinbar
- max. Stützweite ca. 115,7 m
- Baukosten ca. 15,0 Mio. EUR (brutto)

2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 2.1: Stabbogen über Schifffahrtsrinne (große Stützweite) und Vorland-Deckbrücken



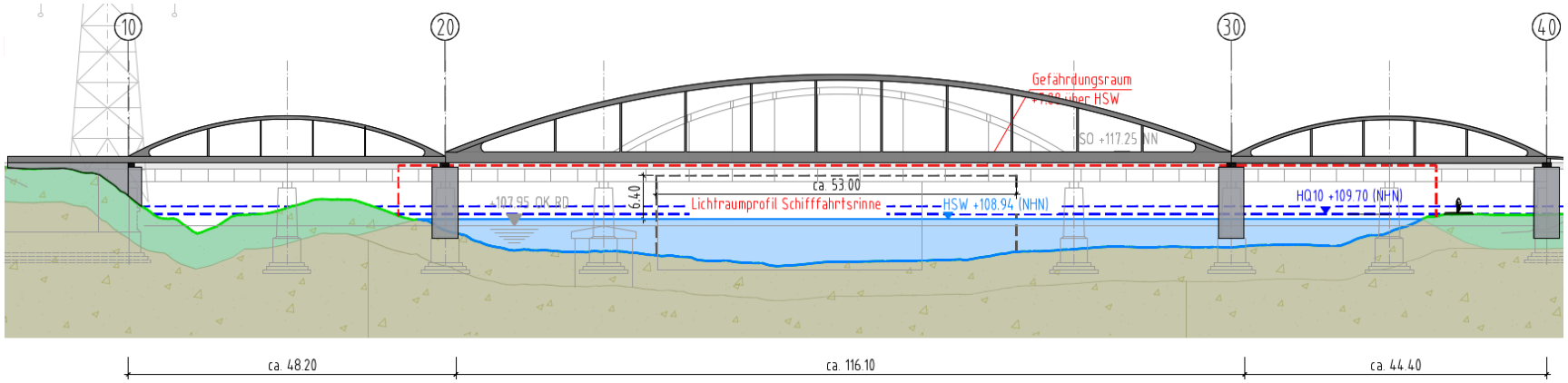


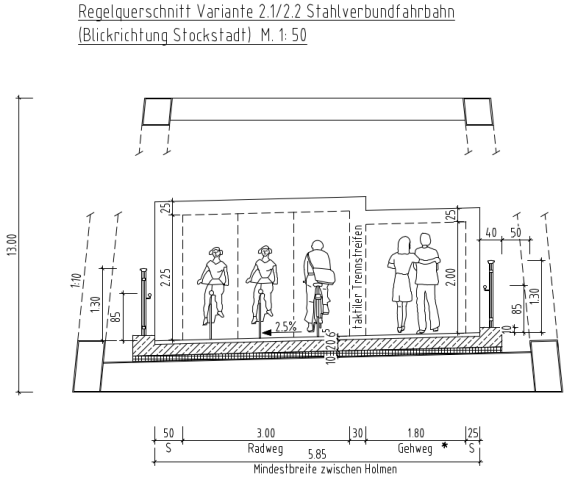
- **Vorteile**
  - weitgehende Vormontage an Land
  - Standardbauweise, durchschnittlicher Unterhaltungsaufwand
- **Nachteile**
  - Pfeiler Achse 20 im Hochwasserdamm (landseitige Zufahrt mit schwerem Gerät über Dammweg nicht möglich)

2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 2.2: Stabbogengruppe, große Stützweite über Schifffahrtsrinne



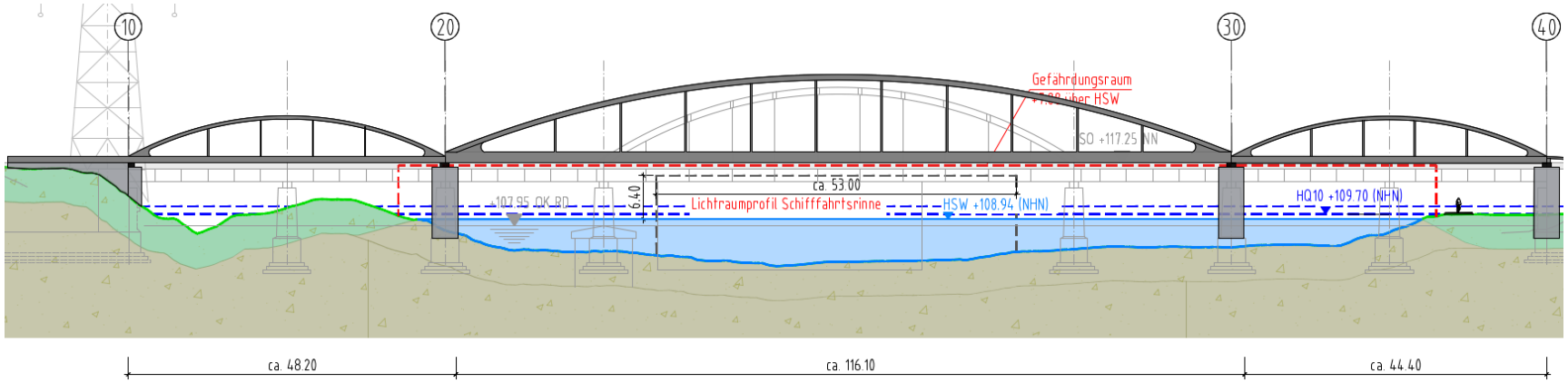


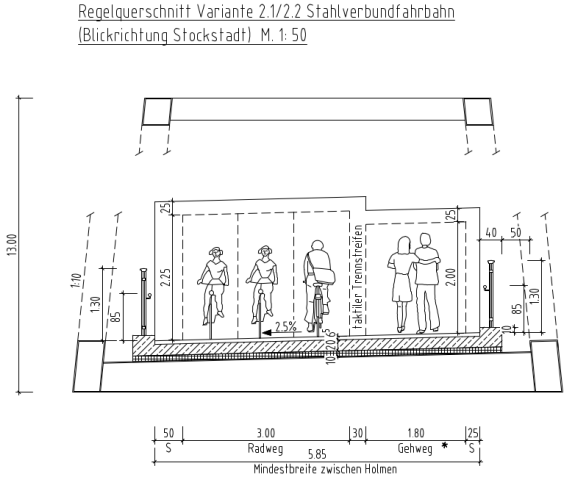
- Stabbogenbrücke mit Stahlverbund-Fahrbahn
- genehmigungsfähig, mit Ausbauzielen des Mains vereinbar
- max. Stützweite ca. 115,7 m
- Baukosten ca. 14,5 Mio. EUR (brutto)

2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 2.2: Stabbogengruppe, große Stützweite über Schifffahrtsrinnear)



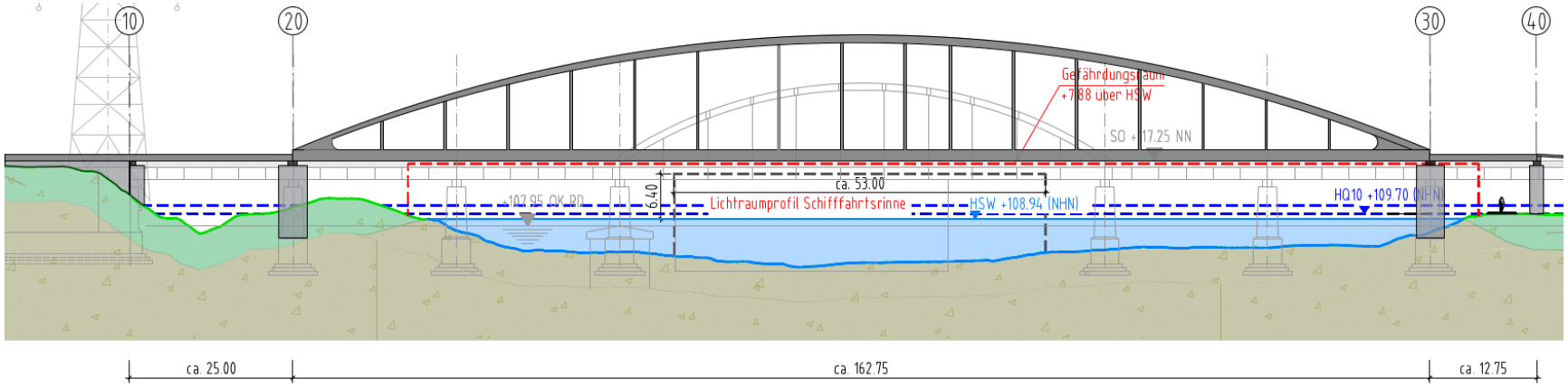


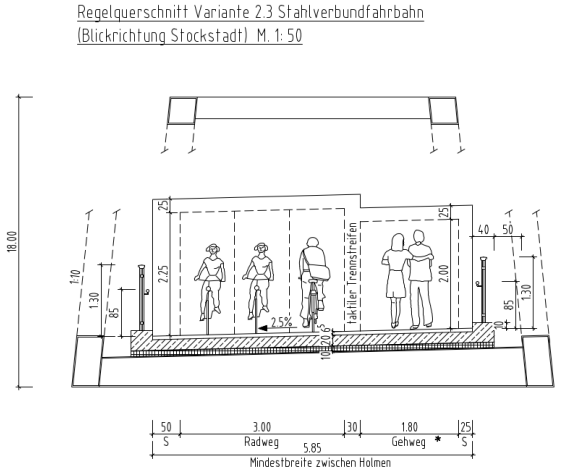
- Vorteile
  - weitgehende Vormontage an Land
  - Standardbauweise, durchschnittlicher Unterhaltungsaufwand
- Nachteile
  - Einbau/Herstellung Stabbogen Achse 10-20 unter Freileitung

2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 2.3: Stabbogen über Schifffahrtsrinne (sehr große Stützweite) und Vorland-Deckbrücken



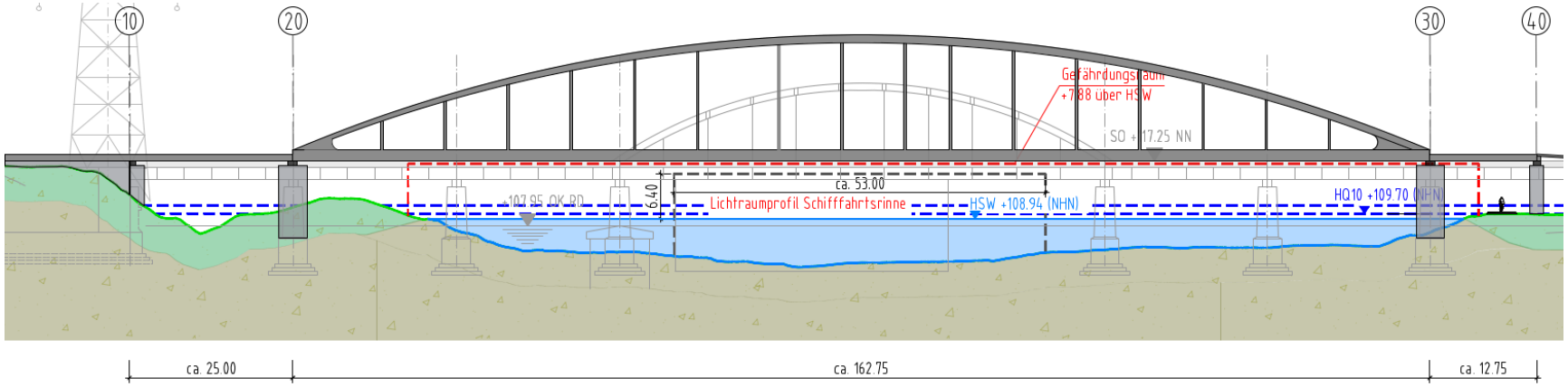


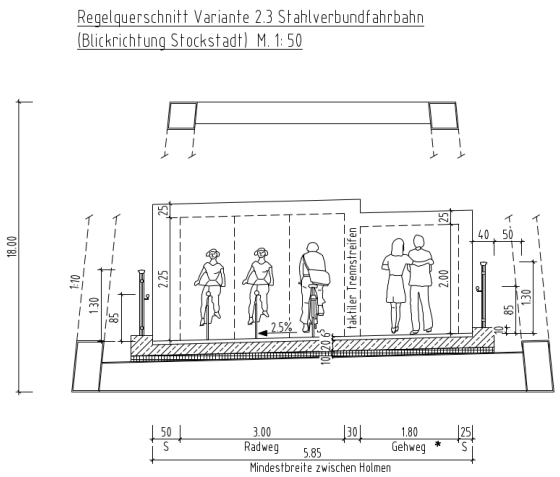
- Stabbogenbrücke mit Stahlverbund-Fahrbahn
- genehmigungsfähig, mit Ausbauzielen des Mains vereinbar
- max. Stützweite ca. 162,2 m
- Baukosten ca. 15,6 Mio. EUR (brutto)

2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 2.3: Stabbogen über Schifffahrtsrinne (sehr große Stützweite) und Vorland-Deckbrücken



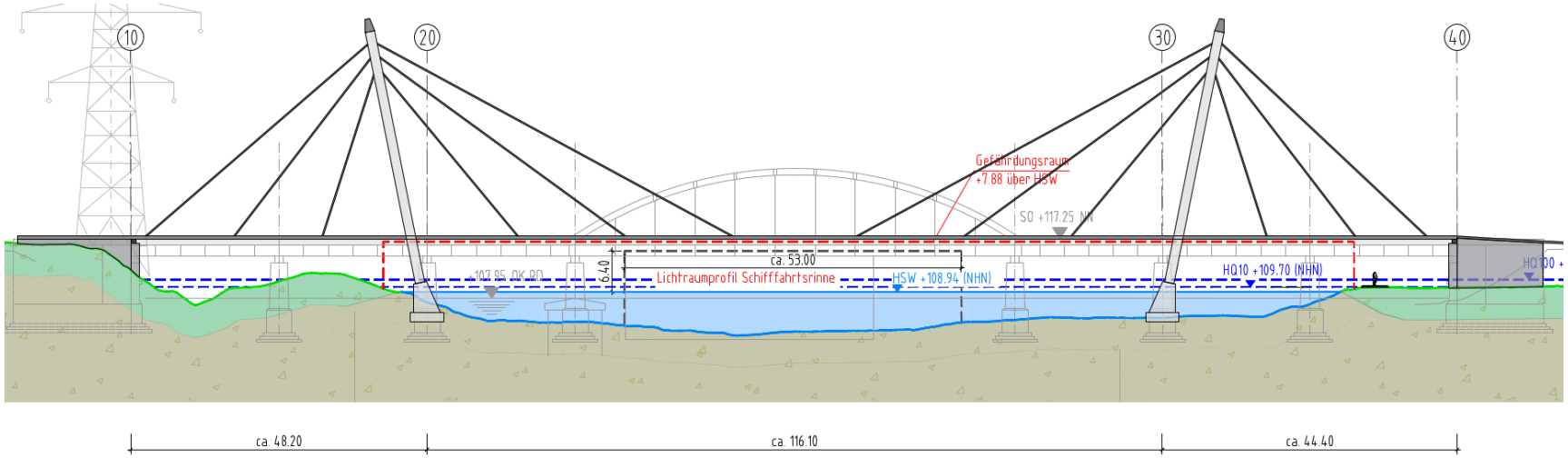


- **Vorteile**
  - weitgehende Vormontage an Land
  - alle Pfeiler in Uferbereichen
  - Standardbauweise, durchschnittlicher Unterhaltungsaufwand
- **Nachteile**
  - Pfeiler Achse 20 im Hochwasserdamm (landseitige Zufahrt mit schwerem Gerät über Dammweg nicht möglich)
  - großer Flächenbedarf Vormontage
  - hohes Einschwimmgewicht

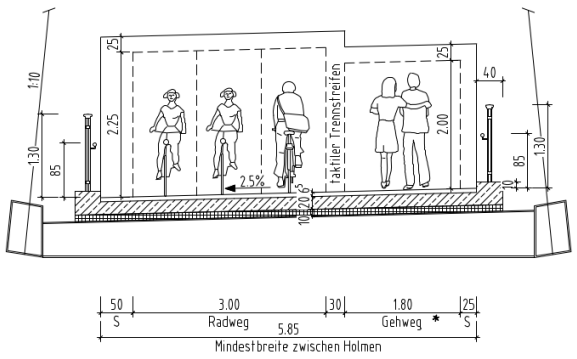
2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 3.1: Schrägseilbrücke mit 2 Pylonen



Regelquerschnitt Variante 3.1 Stahlverbundfahrbahn
(Blickrichtung Stockstadt) M. 1: 50

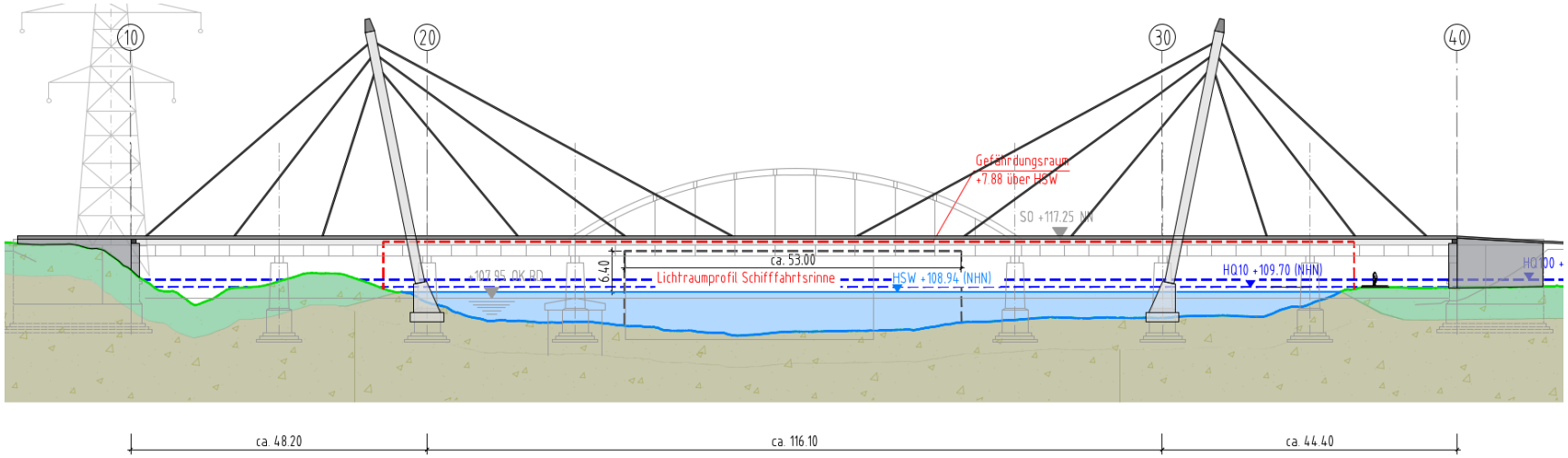


- zweihüftige Schrägseilbrücke
- genehmigungsfähig, mit Ausbauzielen des Mains vereinbar
- max. Stützweite ca. 116,2 m
- Baukosten ca. 18,9 Mio. EUR (brutto)

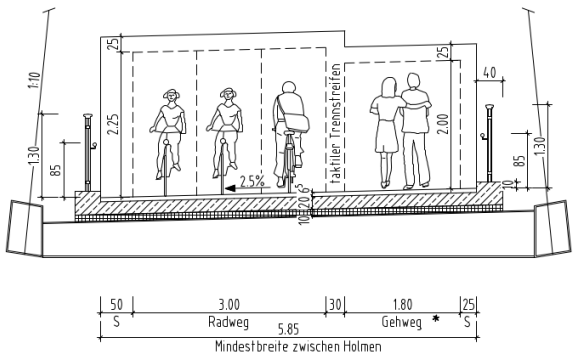
2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 3.1: Schrägseilbrücke mit 2 Pylonen



Regelquerschnitt Variante 3.1 Stahlverbundfahrbahn
(Blickrichtung Stockstadt) M. 1: 50

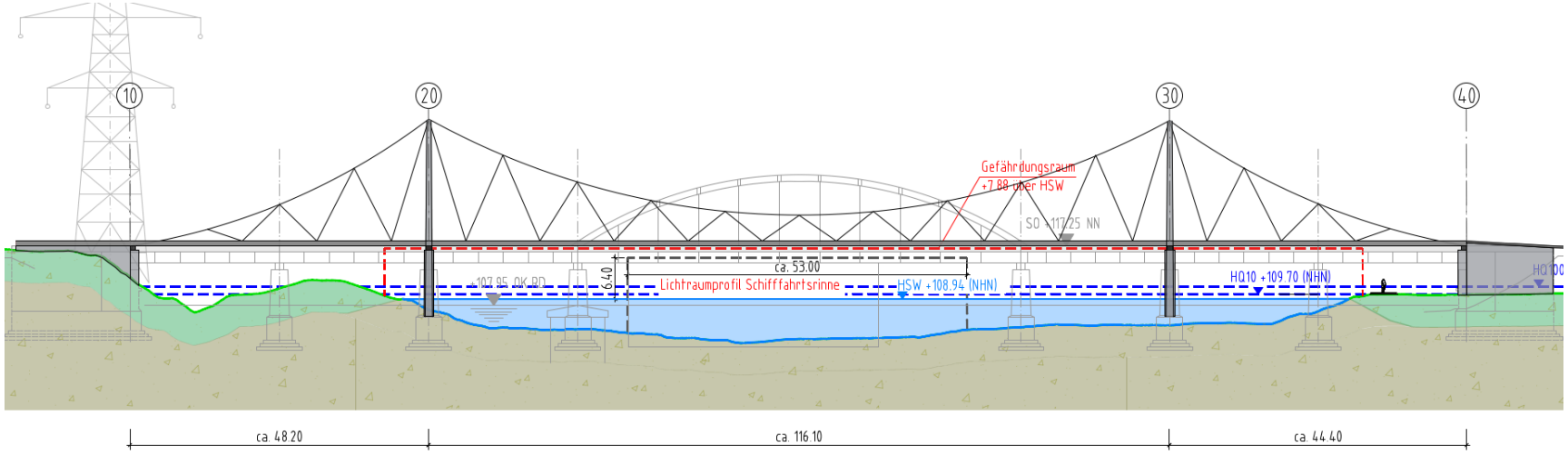


- **Vorteile**
  - Schlanke Bauweise mit niedriger Bauhöhe
  - Geringe Montagegewichte
- **Nachteile**
  - Schwingungsanfällig und wenig Robust
  - Hoher Unterhaltungsaufwand
  - Hohe Baukosten

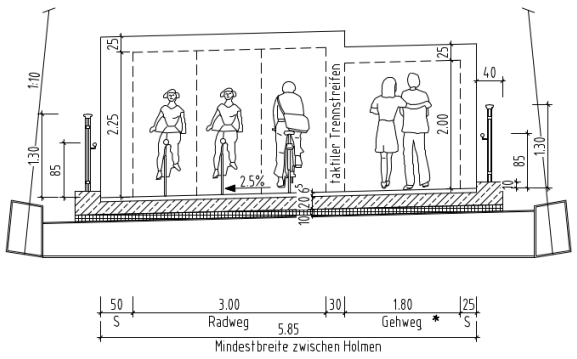
2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 3.2: Hängebrücke mit 2 Pylonen



Regelquerschnitt Variante 3.1 Stahlverbundfahrbahn
(Blickrichtung Stockstadt) M. 1:50

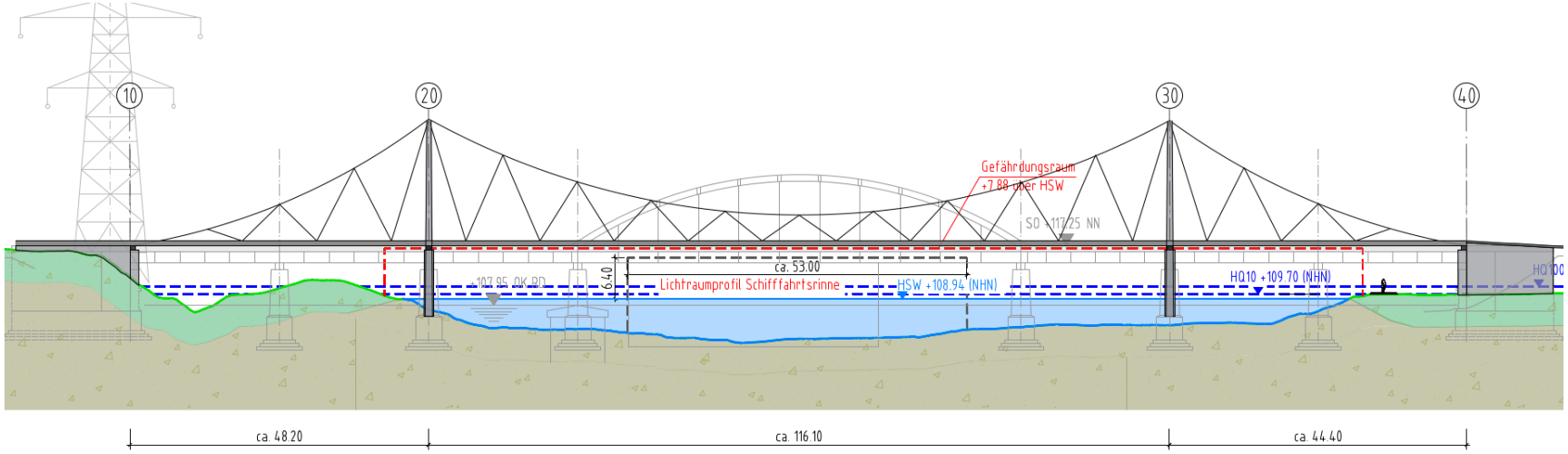


- Hängebrücke mit zwei Pylonen
- genehmigungsfähig, mit Ausbauzielen des Mains vereinbar
- max. Stützweite ca. 116,1 m
- Baukosten ca. 18,1 Mio. EUR (brutto)

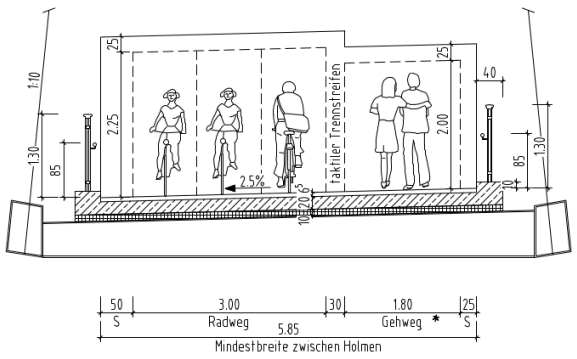
2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Variante 3.2: Hängebrücke mit 2 Pylonen



Regelquerschnitt Variante 3.1 Stahlverbundfahrbahn
(Blickrichtung Stockstadt) M. 1:50



- **Vorteile**
  - Schlanke Bauweise mit niedriger Bauhöhe
  - Geringe Montagegewichte
- **Nachteile**
  - Schwingungsanfällig und wenig Robust
  - Hoher Unterhaltungsaufwand
  - Hohe Baukosten

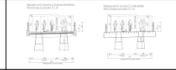
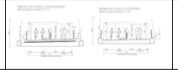
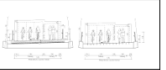
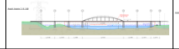
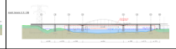
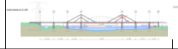
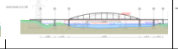
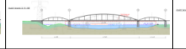
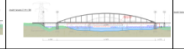
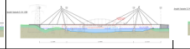
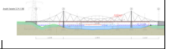
2. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

- Variantenuntersuchung Querschnitt
  - Brückendecks in Stahlverbund und Stahlbauweise (sowie Spannbeton) untersucht
  - Stahlverbunddeck als Vorzugsvariante ausgewählt, da Vorteile gegenüber Stahlbauweise wie folgt:
    - geringerer Prüf- und Unterhaltungsaufwand (geringere KO-Schutz-Fläche)
    - geringere Gefahr der Glättebildung (Stahlüberbauten neigen aufgrund der ungünstigen Kombination von hoher Wärmeleitfähigkeit, geringer Masse und großer Oberfläche (Kühlrippeneffekt) im Vergleich zu Stahlverbundüberbauten bei höheren Temperaturen zur Glättebildung) ➔ geringerer Streusalz Einsatz und Erhöhung der Dauerhaftigkeit
    - geringere Schwingungsanfälligkeit (größere Maße, größere Steifigkeit)
    - größere Robustheit (Dauerhaftigkeit Brückendeck, Befahrbarkeit Schneeräumer und Kehrmaschine)

1. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Bewertungsbereiche	Bauwerksvariante		1.1 a/b			1.2 a/b/c			1.3 a/b			2.1 a/b			2.2 a/b			2.3 a/b			3.1 a/b			3.2 a/b		
	Bezeichnung		Stabbogen über Schifffahrtsrinne (mittlere Stützweite) und Vorland-Deckbrücken			Deckbrücke als Durchlaufträger			zweihüftige Zügelgurtbrücke als Durchlaufträger			Stabbogen über Schifffahrtsrinne (größer Stützweite) und Vorland-Deckbrücken			Stabbogengruppe, großer Stützweite über Schifffahrtsrinne			Stabbogen über Schifffahrtsrinne (sehr große Stützweite) und Vorland-Deckbrücken			Schrägseilbrücke mit 2 Pylonen			Hängebrücke mit 2 Pylonen		
Konstruktion																										
	Regelquerschnitt																									
	Längsschnitt																									
	Baustoffe Überbau		Stahlverbund (a) oder Stahl (b)			Stahlverbund (a), Stahl (b) oder Spannbeton (c)			Stahlverbund (a) oder Stahl (b)			Stahlverbund (a) oder Stahl (b)			Stahlverbund (a) oder Stahl (b)			Stahlverbund (a) oder Stahl (b)			Stahlverbund (a) oder Stahl (b)			Stahlverbund (a) oder Stahl (b)		
	Stützweiten		ca. 25,0 / 23,3 / 23,3 / 49,5 / 22,8 / 23,8 / 12,8	m		ca. 25,0 / 23,3 / 23,3 / 49,5 / 22,8 / 23,8 / 12,8	m		ca. 25,0 / 23,3 / 23,9 / 49,5 / 22,8 / 23,8 / 12,8	m		ca. 25,0 / 23,3 / 115,7 / 23,8 / 12,8	m		ca. 48,2 / 115,7 / 44,4	m		ca. 25,0 / 30,2 / 12,8	m		ca. 48,2 / 115,1 / 44,4	m		ca. 48,2 / 115,1 / 44,4	m	
	Konstruktionshöhe		Bogen ca. 8,5 m / Fahrbahn ca. 1,0 m	m		Voute ca. 2,5 m / Feldmitte ca. 1,5 m	m		ca. 1,5 m	m		Bogen ca. 13,0 m / Fahrbahn ca. 1,3 m	m		Bogen ca. 13,0 m / Fahrbahn ca. 1,3 m	m		Bogen ca. 18 m / Fahrbahn ca. 1,6 m	m		Fahrbahn ca. 1,50	m		Fahrbahn ca. 1,50	m	
	Schlankheit		ca. 1/8 (Bogen)			ca. 1/16 (Feldmitte)			ca. 1/26			ca. 1/9 (Bogen)			ca. 1/9 (Bogen)			ca. 1/9 (Bogen)								
	Brückenfläche		ca. 1176	m^2		ca. 1176	m^2		ca. 1176	m^2		ca. 1176	m^2		ca. 1176	m^2		ca. 1176	m^2		ca. 1221	m^2		ca. 1221	m^2	
	Konstruktion Überbau		Flussfeld als Stabbogenbrücke mit 2 x 3 Vorlandfeldern Stabbogen, Langerscher Balken, Gerostahl- oder Stahlverbundbeck			Balkenbrücke als Durchlaufträger mit 7 Feldern Balkenbrücke / Deckbrücke, Gerostahl- oder Stahlverbundbauweise als 2-stegiger Plattenbalken oder in Spannbetonbauweise als Hohlkasten			Zügelgurtbrücke (zweihüftig) als Durchlaufträger mit 7 Feldern Zügelgurtbrücke, Gerostahl- oder Stahlverbundbeck			Stabbogenbrücke mit 2 x 2 Vorlandfeldern Stabbogen, Langerscher Balken, Gerostahl- / o. Stahlverbundbeck			Stabbogenbrückengruppe (3-feldrig) Stabbogen, Langerscher Balken, Gerostahl- / o. Stahlverbundbeck			Stabbogenbrücke mit 2 x 1 Vorlandfeldern Stabbogen, Langerscher Balken, Gerostahl- / o. Stahlverbundbeck			zweihüftige Schrägseilbrücke aufgehängte Fahrbahn, Gerostahl- / o. Stahlverbundbeck			zweihüftige Hängebrücke aufgehängte Fahrbahn, Gerostahl- / o. Stahlverbundbeck		
	Herstellung Überbau		Vormontage + Einschwimmen u. Einheben			Vormontage + Einschwimmen u. Einheben; Spannbeton auf Traggerüst aufgestapelt			Vormontage + Einschwimmen u. Einheben o. Längsverschub			Vormontage + Einschwimmen			Vormontage + Einschwimmen			Vormontage + Einschwimmen			Vormontage + Einschwimmen / Einheben			Vormontage + Einschwimmen/Einheben		
	Baustoffe Unterbau		Stahlbeton			Stahlbeton			Stahlbeton			Stahlbeton			Stahlbeton			Stahlbeton			Gründung: Stahlbeton + Pylon Stahl			Gründung: Stahlbeton + Pylon Stahl		
	Konstruktion Unterbau		kastenförmiges Widerlager/ Pfeilerscheibe			kastenförmiges Widerlager/ Pfeilerscheibe			kastenförmiges Widerlager/ Pfeilerscheibe			kastenförmiges Widerlager/ Pfeilerscheibe			kastenförmiges Widerlager/ Pfeilerscheibe			kastenförmiges Widerlager/ Pfeilerscheibe			kastenförmiges Widerlager/ Pylone			kastenförmiges Widerlager/ Pylone		
	Konstruktion Gründung		Tiefgründung Bohrpfähle			Tiefgründung Bohrpfähle			Tiefgründung Bohrpfähle			Tiefgründung Bohrpfähle			Tiefgründung Bohrpfähle			Tiefgründung Bohrpfähle			Tiefgründung Bohrpfähle			Tiefgründung Bohrpfähle		
Kostenschätzung [2]																										
	Bauwerkskosten (brutto)											15.000.000 €			14.500.000 €			15.600.000 €			18.900.000 €			18.100.000 €		
	Bauwerkskosten / m²											12.800 €			12.100 €			13.300 €			15.500 €			14.800 €		
	Gesamtkosten											15.000.000 €			14.500.000 €			15.600.000 €			18.900.000 €			18.100.000 €		
Bewertungsbereiche	Einzelkriterien	Gewichtung		Punkte (1)	% x G		Punkte (1)	% x G		Punkte (1)	% x G		Punkte (1)	% x G		Punkte (1)	% x G		Punkte (1)	% x G		Punkte (1)	% x G		Punkte (1)	% x G
Konstruktion	Robustheit	30%	robuste, bewährte Bauweise	4	3,0	robuste, bewährte Bauweise	4	3,0	robuste, bewährte Bauweise, begrenzte Umlagerungsreserven	3	1,5	robuste, bewährte Bauweise	4	2,0	robuste, bewährte Bauweise	4	2,0	robuste, bewährte Bauweise	4	2,0	bewährte Bauweise, geringe Umlagerungsreserven	2	1,0	bewährte Bauweise, begrenzte Umlagerungsreserven	3	1,5
	Gründung	30%	hohe Anzahl von Flusspfählen, Pfeiler im Dammbereich	2	0,6	hohe Anzahl von Flusspfählen, Pfeiler im Dammbereich	2	0,6	hohe Anzahl von Flusspfählen, Pfeiler im Dammbereich	2	0,6	geringe Anzahl von Flusspfählen; Pfeiler im Dammbereich	4	1,2	geringe Anzahl von Flusspfählen, kein Pfeiler im Dammbereich	5	1,5	keine Flusspfeiler, Pfeiler im Dammbereich	5	1,5	aufwändige Gründung für Pylone im Fluss	2	0,6	aufwändige Gründung für Pylone im Fluss	2	0,6
	Gestaltung	20%	Standardbauweise; greift Erscheinungsbild der benachbarten ÜÜ auf	5	1,0	Standardbauweise; greift Erscheinungsbild der benachbarten ÜÜ durch Pfeilerstellung auf, Hervorhebung des Kraftflusses durch Vouten, vertraglichen Gesamtbild mit benachbarter Stabbogenbrücke (ÜÜ), jedoch größere Konstruktionshöhe gegenüber oberliegenden Traggurten, Anhebung Gradiente	3	0,6	bewährte Bauweise; greift Erscheinungsbild der benachbarten ÜÜ durch Pfeilerstellung auf, Pylone mit Zügelgurten prägen das Landschaftsbild dominant und wirken ungünstig mit benachbarter Stabbogenbr. (ÜÜ)	2	0,4	Standardbauweise; greift Erscheinungsbild der benachbarten ÜÜ auf, gute Einbindung in das Landschaftsbild	4	0,8	Standardbauweise; greift Erscheinungsbild der benachbarten ÜÜ auf, gute Einbindung in das Landschaftsbild	5	1,0	Standardbauweise; greift Erscheinungsbild der benachbarten ÜÜ auf, aufgrund kurzer Vorlandbereich etwas unsoungewogene Erscheinung, gute Einbindung in das Landschaftsbild	4	0,8	bewährte Bauweise; Pylone/Seile prägen das Landschaftsbild dominant und wirken ungünstig mit und wirken ungünstig mit benachbarter Stabbogenbr. (ÜÜ	2	0,4	bewährte Bauweise; Pylone/Seile prägen das Landschaftsbild dominant und wirken ungünstig mit und wirken ungünstig mit benachbarter Stabbogenbr. (ÜÜ	2	0,4
	SUMME Konstruktion	x 1,0			Σ = 4,6			Σ = 4,2			Σ = 2,5			Σ = 4,0			Σ = 4,5			Σ = 4,3			Σ = 2,0			Σ = 2,5
Herstellung	Montage	20%	Vormontage an Land, Verfahren/Einschwimmen des Stabbogens, Einheben oder Einschwimmen der Vorlandbrücken	4	0,8	Vormontage an Land und Verfahren/Einschwimme/Einheben Flussfeld	4	0,8	Vormontage an Land und Einschieben, oder Vormontage an Land und Verfahren/Einschwimme/Einheben Flussfeld	4	0,8	Vormontage an Land, Verfahren/Einschwimmen des Stabbogens, Einheben der Vorlandbrücken	5	1,0	Vormontage an Land, Verfahren/Einschwimmen des Stabbogens, Einheben der Vorlandbrücken	5	1,0	Vormontage an Land, Verfahren/Einschwimmen des Stabbogens, Einheben der Vorlandbrücken	4	0,8	Vormontage Pylone an Land, Einschwimmen/Einheben des Pylon aufgrund Flusslage erschwert, kleinteiliges Einschwimmen / Einheben des Brückendecks	2	0,4	Vormontage Pylone an Land, Einschwimmen/Einheben des Pylon aufgrund Flusslage erschwert, kleinteiliges Einschwimmen / Einheben des Brückendecks	2	0,4
	Bauhelfe	10%	Traggerüst, SPMT, Ponton, Großkran	4	0,4	Traggerüst, SPMT, Ponton, Großkran	4	0,4	Traggerüst, SPMT, Ponton, Großkran, ggf. Einschieben	3	0,3	Traggerüst, SPMT, Ponton, Großkran	5	0,5	Traggerüst, SPMT, Ponton, Großkran	5	0,5	Traggerüst, SPMT, Ponton, Großkran	4	0,4	Traggerüst, Ponton, Großkran	2	0,2	Traggerüst, Ponton, Großkran	2	0,2
	Bauzeit	30%	ca. 26-30 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	2	0,6	ca. 26-30 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	2	0,6	ca. 26-30 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	2	0,6	ca. 22-28 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	3	0,9	ca. 18-24 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	5	1,5	ca. 18-24 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	5	1,5	ca. 20-26 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	4	1,2	ca. 20-26 Monate (Risiken: Hochwasser, Schifffahrtssperren, Baugrund, Auflagen Genehmigungsverfahren usw.)	4	1,2
	Arbeitssicherheit	20%	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung	2	0,4	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung	2	0,4	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung	2	0,4	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung	2	0,4	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung	2	0,4	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung	2	0,4	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung, Seilmontage	2	0,4	Arbeiten über Wasserstraße, in großer Höhe, unter Freilieferung, Seilmontage	2	0,4
	bauzeitliche Verkehrsführung	20%	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; hohe Anzahl Arbeiten nahe der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Stabbogen	3	0,6	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; hohe Anzahl Arbeiten nahe der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Flussfeld	3	0,6	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; hohe Anzahl Arbeiten nahe der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Flussfeld bzw. Einschieben	3	0,6	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; geringe Anzahl Arbeiten nahe der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Stabbogen	5	1,0	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; geringe Anzahl Arbeiten nahe der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Stabbogen	5	1,0	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; sehr geringe Anzahl Arbeiten nahe der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Stabbogen	6	1,2	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; hohe Anzahl Arbeiten über der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Pylon, Einschwimmen/Einheben Fahrbahn	3	0,6	Umleitung Main-Radweg, Sperrung Dammweg; hohe Anzahl Arbeiten über der Schifffahrtsrinne (Wahrschau/Sperrungen); Sperre für Einschwimmen Pylon, Einschwimmen/Einheben Fahrbahn	3	0,6
	SUMME Herstellung	x 1,0			Σ = 2,8			Σ = 2,8			Σ = 2,7			Σ = 3,8			Σ = 4,4			Σ = 4,5			Σ = 2,8			Σ = 2,8
Belange Schifffahrt u. Wasserwirtschaft	Belange Schifffahrt - Ausbauplänen u. Radarstörung	70%	nicht mit Ausbauplänen vereinbar; nicht genehmigungsfähig, geringe Störung durch Mehrfachreflektionen	1	0,7	nicht mit Ausbauplänen vereinbar; nicht genehmigungsfähig, geringe Störung durch Mehrfachreflektionen	1	0,7	nicht mit Ausbauplänen vereinbar; nicht genehmigungsfähig, geringe Störung durch Mehrfachreflektionen	1	0,7	mit Ausbauplänen vereinbar, geringe Störungen durch Mehrfachreflektionen	6	4,2	mit Ausbauplänen vereinbar, geringe Störungen durch Mehrfachreflektionen	6	4,2	mit Ausbauplänen vereinbar, geringe Störungen durch Mehrfachreflektionen	6	4,2	mit Ausbauplänen vereinbar, geringe Störungen durch Mehrfachreflektionen	6	4,2	mit Ausbauplänen vereinbar, geringe Störungen durch Mehrfachreflektionen	6	4,2
	Hochwasserschutz	30%	hohe Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust	2	0,6	hohe Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust	2	0,6	hohe Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust	2	0,6	mittlere Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust, Eingriff in Damm	3	0,9	mittlere Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust	4	1,2	sehr geringe Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust, Eingriff in Damm	5	1,5	geringe Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust	5	1,5	geringe Pfeileranzahl, Ausgleich Retentionsraumverlust	5	1,5
	SUMME Schifffahrt u. Wasserwirtschaft	x 1,0			Σ = 1,3			Σ = 1,3			Σ = 1,3			Σ = 5,1			Σ = 5,4			Σ = 5,7			Σ = 5,7			Σ = 5,7
Kosten	Gesamtkosten	80%			0,0			0,0			0,0		5	4,0	niedrigste Baukosten	6	4,8	mittlere Baukosten	4	3,2	höchste Baukosten	2	1,6	hohe Baukosten	3	2,4
	Kostensicherheit	20%			0,0			0,0			0,0	hoher Vorfertigungsgrad, weitgehende Vormontage an Land	4	0,8	hoher Vorfertigungsgrad, weitgehende Vormontage an Land	4	0,8	hoher Vorfertigungsgrad, weitgehende Vormontage an Land	4	0,8	aufwändige Montage, hohe Abhängigkeit von verfügbaren Schifffahrtssperren, ggf. Zusatzmaßnahmen für Schwingungsüldgung aufgrund Leichtbau	3	0,6	aufwändige Montage, hohe Abhängigkeit von verfügbaren Schifffahrtssperren, ggf. Zusatzmaßnahmen für Schwingungsüldgung aufgrund Leichtbau	3	0,6
	SUMME Kosten	x 1,0			Σ = 0,0			Σ = 0,0			Σ = 0,0			Σ = 4,8			Σ = 5,6			Σ = 4,0			Σ = 2,2			Σ = 3,0
Erhaltung	Unterhaltungsaufwand	35%			0,0			0,0			0,0	Überbau mit Brückenunterrichtgerät prüfbar (bei ausreichender Belastbarkeit), Stabbogen mit Gerüst/Hubgerät, Pfeiler mit Gerüst/Ponton	4	1,4	Überbau mit Brückenunterrichtgerät prüfbar (bei ausreichender Belastbarkeit), Stabbogen mit Gerüst/Hubgerät, Pfeiler mit Gerüst/Ponton	4	1,4	Überbau mit Brückenunterrichtgerät prüfbar (bei ausreichender Belastbarkeit), Stabbogen mit Gerüst/Hubgerät, Pfeiler mit Gerüst/Ponton	4	1,4	hoher Aufwand für Bauwerksprüfung aufgrund Pylonhöhe, Seile, Überbau nicht mit Brückenunterrichtgerät prüfbar	2	0,7	hoher Aufwand für Bauwerksprüfung aufgrund Pylonhöhe, Seile, Überbau nicht mit Brückenunterrichtgerät prüfbar	2	0,7
	Instandsetzungsmöglichkeit	35%			0,0			0,0			0,0	Standardbauweise, normaler Unterhaltungsaufwand; Beschichtungssystem Blatt 100.A 50 Jahre Standzeit	4	1,4	Standardbauweise, normaler Unterhaltungsaufwand; Beschichtungssystem Blatt 100.A 50 Jahre Standzeit	4	1,4	Standardbauweise, normaler Unterhaltungsaufwand; Beschichtungssystem Blatt 100.A 50 Jahre Standzeit	4	1,4	hoher Aufwand aufgrund Pylonhöhe, Korrosionsschutz Seile	2	0,7	hoher Aufwand aufgrund Pylonhöhe, Korrosionsschutz Seile	2	0,7
	Verstärkungsmöglichkeit	15%			0,0			0,0			0,0	möglich	4	0,6	möglich	4	0,6	möglich	4	0,6	kaum möglich	2	0,3	kaum möglich	2	0,3
	Rückbaumöglichkeit	15%			0,0			0,0			0,0	Rückbau umgekehrte Baureihenfolge, Flussfeld kann ausgeschwommen werden	5	0,8	Rückbau umgekehrte Baureihenfolge, Flussfeld kann ausgeschwommen werden	5	0,8	Rückbau umgekehrte Baureihenfolge, Flussfeld kann ausgeschwommen werden	4	0,6	Rückbau umgekehrte Baureihenfolge, kleinteilig	2	0,3	Rückbau umgekehrte Baureihenfolge, kleinteilig	2	0,3
	SUMME Erhaltung	x 1,0			Σ = 0,0			Σ = 0,0			Σ = 0,0			Σ = 4,2			Σ = 4,2			Σ = 4,0			Σ = 2,0			Σ = 2,0
Umwelt	Umwelt - Landschaftsschutz im "Bauzustand"	20%			0,0			0,0			0,0	geringe Anzahl Flußpfeiler, Pfeiler im Dammbereich, Vormontagefläche im Bereich der Rampen/Zuwegungen	3	0,6	geringe Anzahl Flußpfeiler, kein Pfeiler im Dammbereich, Vormontagefläche im Bereich der Rampen/Zuwegungen	5	1,0	Pfeiler von Landseite herstellbar, Pfeiler im Dammbereich, Vormontagefläche im Bereich der Rampen/Zuwegungen	4	0,8	geringe Anzahl Flußpfeiler, Vormontagefläche im Bereich der Rampen/Zuwegungen	5	1,0	geringe Anzahl Flußpfeiler, Vormontagefläche im Bereich der Rampen/Zuwegungen	5	1,0
	Umwelt - Landschaftsschutz im "Endzustand"	40%			0,0			0,0			0,0	geringe Anzahl Flußpfeiler	4	1,6	geringe Anzahl Flußpfeiler	4	1,6	keine Flußpfeiler	5	2,0	sehr geringe Anzahl Flußpfeiler	4	1,6	sehr geringe Anzahl Flußpfeiler	4	1,6
	Genehmigungsumfang	40%			0,0			0,0			0,0	geringe Anzahl Flußpfeiler (günstig hinsichtlich Schifffahrt, Hochwasserschutz)	4	1,6	geringe Anzahl Flußpfeiler (günstig hinsichtlich Schifffahrt, Hochwasserschutz)	4	1,6	geringe Anzahl Flußpfeiler (sehr günstig hinsichtlich Schifffahrt, Hochwasserschutz)	5	2,0	geringe Anzahl Flußpfeiler (günstig hinsichtlich Schifffahrt, Hochwasserschutz)	4	1,6	geringe Anzahl Flußpfeiler (günstig hinsichtlich Schifffahrt, Hochwasserschutz)	4	1,6
	SUMME Umwelt	x 1,0			0,0			0,0			0,0			3,8			4,2			4,8			4,2			4,2
	SUMME Gesamt		nicht genehmigungsfähig			nicht genehmigungsfähig			nicht genehmigungsfähig			Rang 3		60,9	Rang 1		66,4	Rang 2		63,4	Rang 5		43,2	Rang 4		46,4

[1] Die Untervariante Stahlverbundüberbau wird aus den nachfolgenden Gründen empfohlen:
- geringerer Prüf- und Unterhaltungsaufwand (geringere KO-Schutz-Fläche)
- geringere Gefahr der Glättebildung (Stahlüberbauten neigen aufgrund der ungünstigen Kombination von hoher Wärmeleitfähigkeit, geringer Masse und großer Oberfläche (Kühlrippeneffekt) im Vergleich zu Stahlverbundüberbauten bei höheren Temperaturen zur Glättebildung);
- geringerer Streusalz Einsatz und damit Verlängerung der Nutzbarkeit Korrosionsschutz, Verringerung Chlorideintrag
- geringere Scheinguanenfähigkeit (größere Maße, größere Steifigkeit)
- größere Robustheit

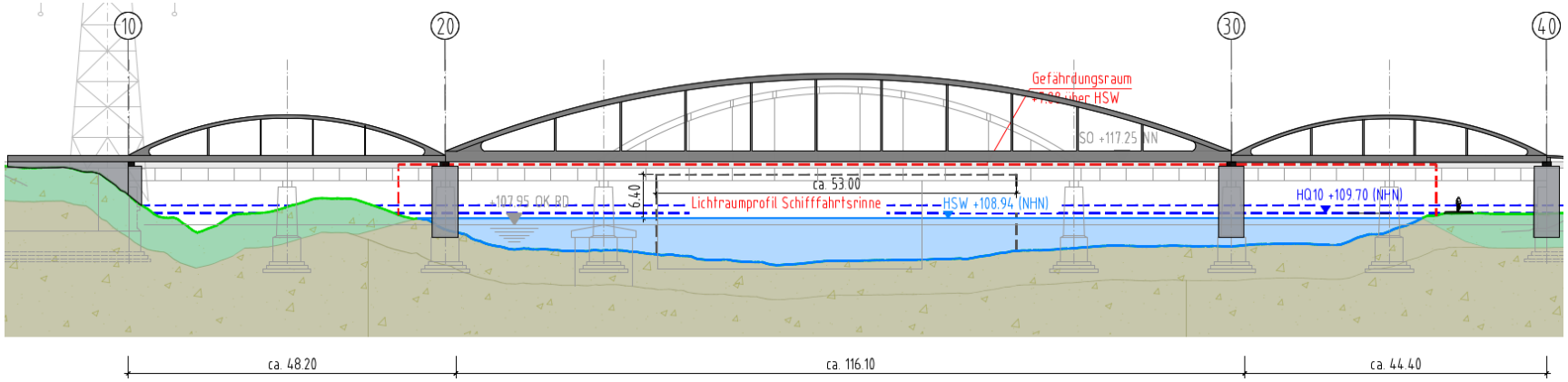
[2] Kostenstand 2024, nicht enthalten:
- Bauneben kosten im Rahmen der Bauausführung (Gutachterleistungen, Grunderwerb/Entschädigungen, ff.)
- Risiken Baugrund, Altlasten, Hochwasserschutz
- Ausgleichsmaßnahmen Retentionsraumverlust, Umwelt/Artenschutz
- Auswirkungen aus Erhöhung von Zöllen, Steuern, Mindestlöhnen oder Störung Lieferketten
- Aufwendungen für erhöhte Gestaltungsanforderungen
- Auflagen Genehmigungsrechtsverfahren

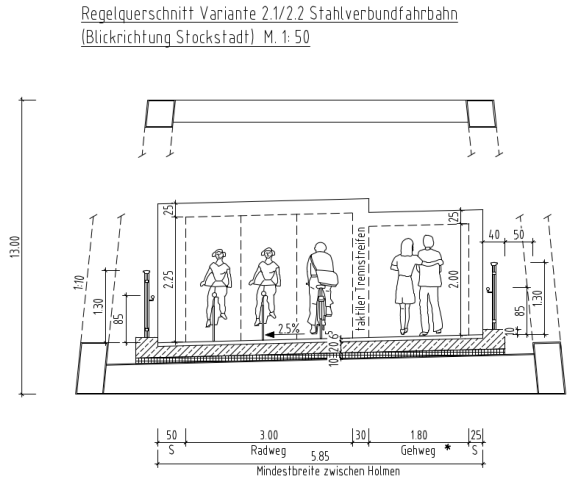
- Variantenuntersuchung durch Bewertung der Vor- und Nachteile in den folgenden Kriterien
  - Konstruktion
  - Herstellung
  - Belange Schifffahrt und Wasserwirtschaft
  - Kosten
  - Erhaltung
  - Umwelt

1. Variantenuntersuchung Mainquerung

OBERMEYER

Vorzugsvariante: Variante 2.2 - Stabbogengruppe, große Stützweite über Schifffahrtsrinne



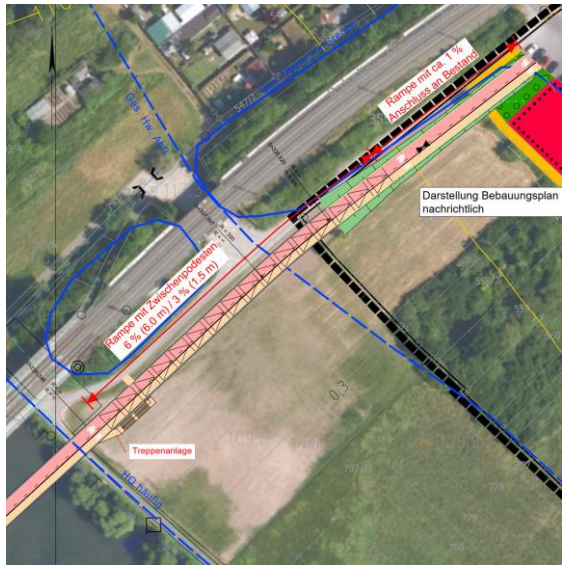


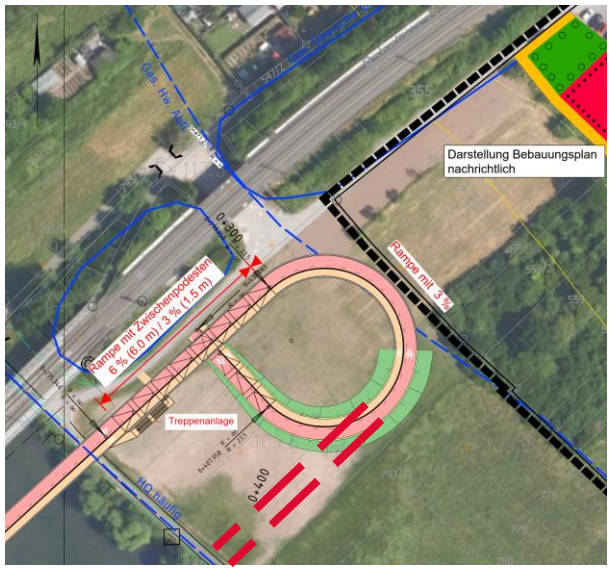
- Rang 1 in der Bewertung nach RAB-ING
- Wesentliche Vorteile
  - Bewährte Bauweise, dauerhafte Konstruktion, gute Prüfbarkeit
  - Niedrigste Baukosten im Vergleich zu den anderen Varianten
  - Arbeiten im wesentlichen mit deutlichem Abstand zur Schifffahrtsrinne
  - Vermeidung Pfeiler im rückwärtigen Dammbereich (Achse 20, schwer zugänglich / geringe Belastbarkeit Damm)
  - Ausgewogenes Erscheinungsbild

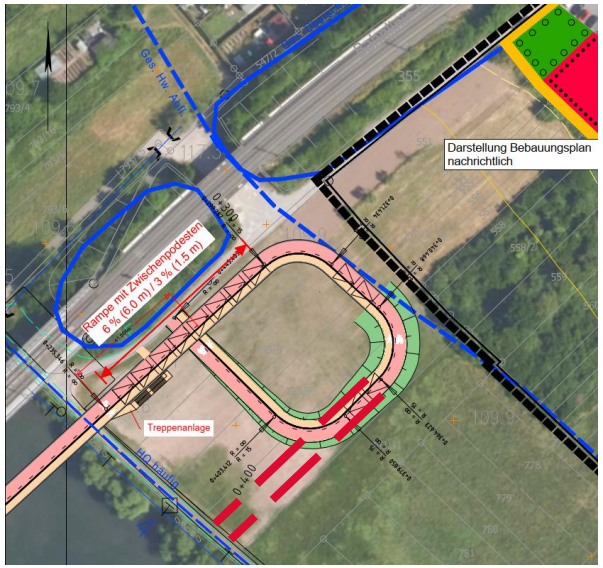
3. Rampenanlage Mainaschaff

OBERMEYER

- Randbedingungen
  - Barrierefreie Ausbildung der Rampen
  - Trennung der Nutzergruppen Radfahrer und Fußgänger
  - Umwege für mobilitätseingeschränkte Personen sollen vermieden werden
  - Anbindung an Ortsnetz und übergeordnete Ziele (Haltepunkt Mainaschaff, geplanter Radschnellweg Hanau- Aschaffenburg, Mainradweg)
- 3 Varianten mit Untervarianten untersucht



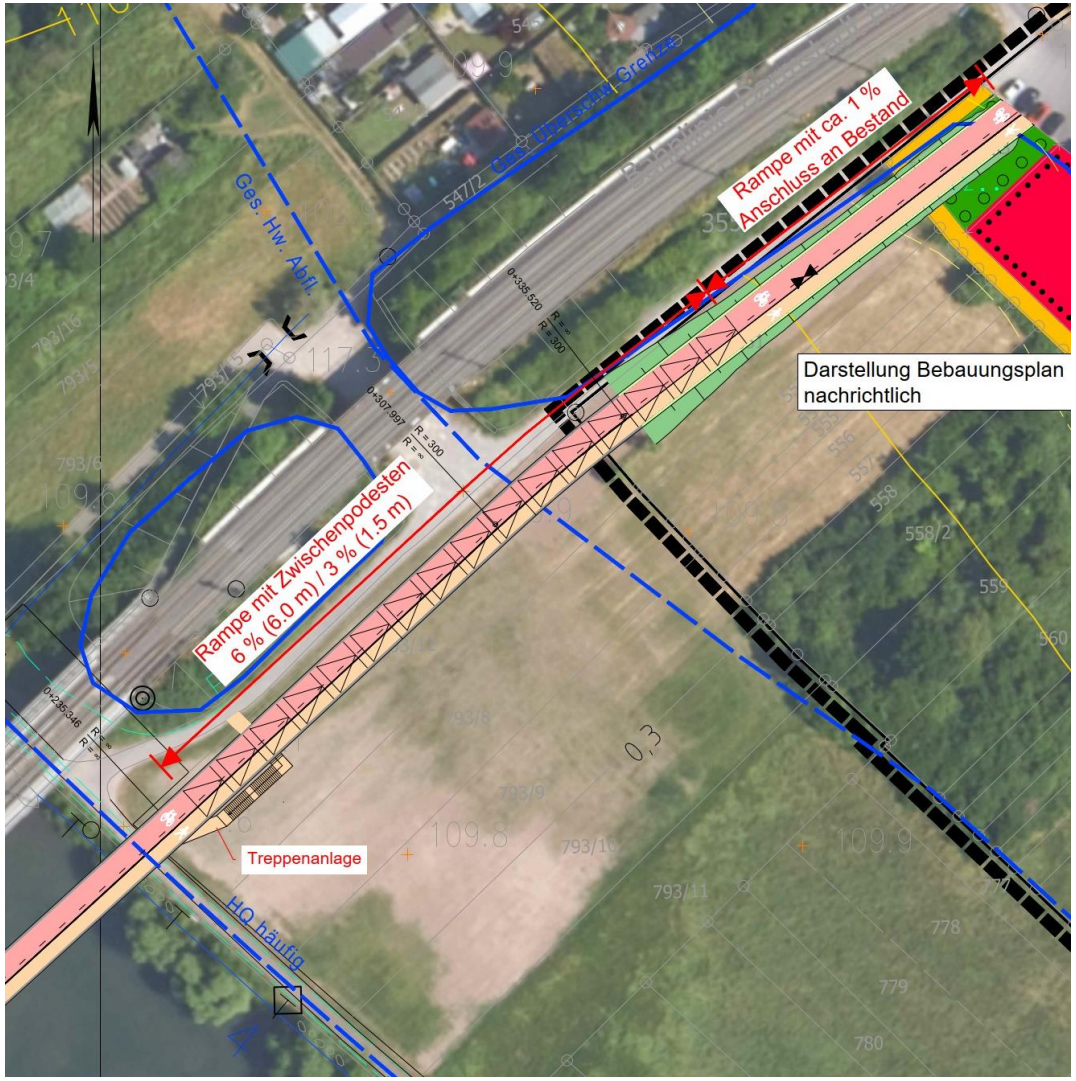




3. Rampenanlage Mainaschaff

OBERMEYER

Vorzugsvariante: Variante 1 – Bahnparallele mit Anschluss auf Mittelweg

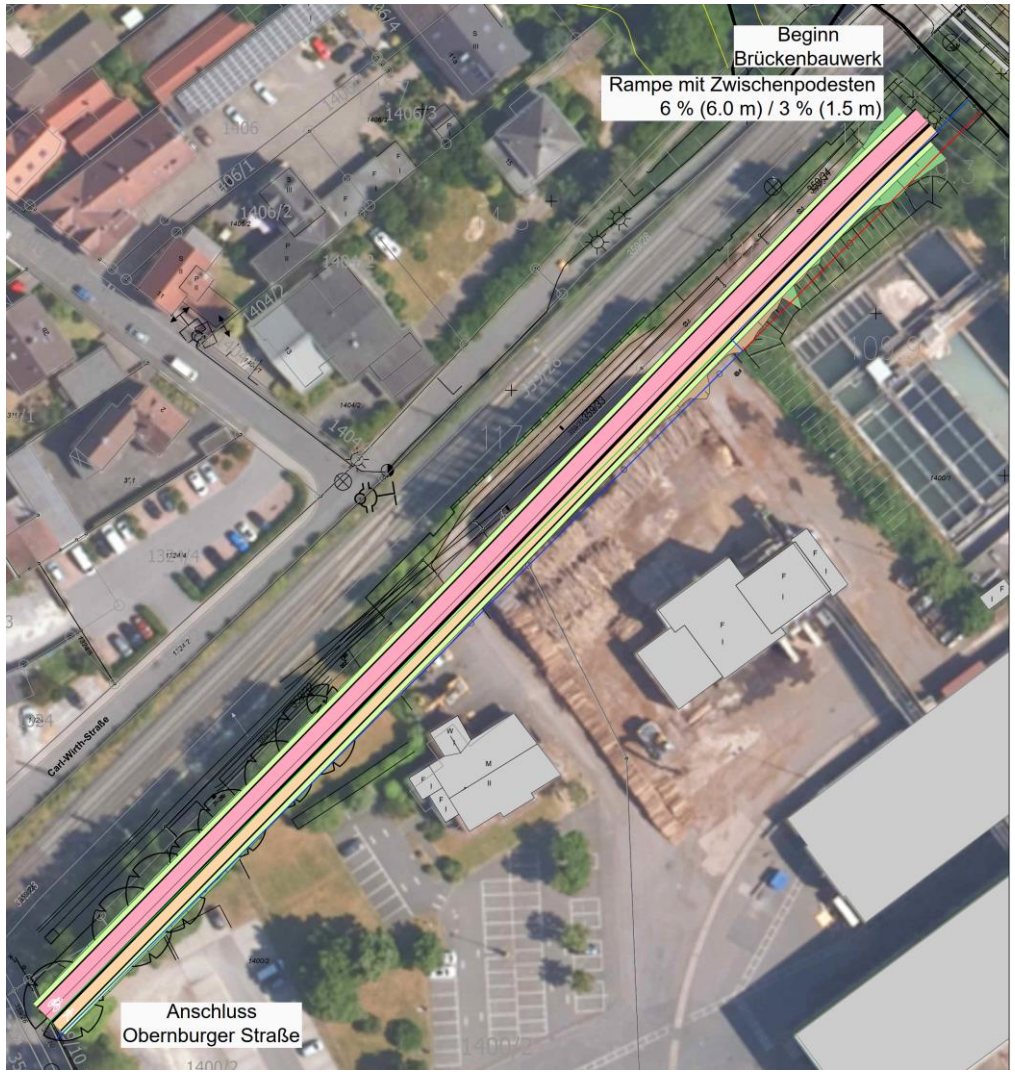


- Rampe barrierefrei
  6,0m mit 6 % und 1,5 m mit 3 % im Wechsel
- Treppenabgang kurz nach dem Mainradweg
- Wesentliche Vorteile
  - geringste Baukosten
  - geringster Flächenverbrauch
  - geringster Eingriff Ü-Gebiet
  - Anbindung an Mittelweg
  - Nutzung bei Hochwasser möglich
  - gute Anbindung an Haltepunkt und alle Zielrichtungen in Mainaschaff
- ggf. Abzweig auf Erddamm zum Mainradweg vorsehen
- Baukosten (brutto) ca. 2,4 – 2,8 Mio. EUR

4. Anbindung in Stockstadt

OBERMEYER

Bahnparallele Führung bis Obernburger Straße / Bahnübergang



- Anbindung an Obernburger Straße
- kurze Rampe im Anschluss an die Mainquerung, Rampe barrierefrei:
  6,0m mit 6 % und 1,5 m mit 3 % im Wechsel
- Baukosten (brutto) ca. 0,3 Mio. EUR

5. Kostenzusammenstellung

OBERMEYER

Ergebnis der Kostenschätzung (Preisstand 2024)

■ Mainquerung	ca. 14,5 Mio. EURO (brutto)
■ Rampe Mainaschaff	ca. 2,8 Mio. EURO (brutto)
■ Anbindung Stockstadt	ca. 0,3 Mio. EURO (brutto)
■ Summe	ca. 17,6 Mio. EURO (brutto)

Hinweise zur Kostenschätzung Folie 6 beachten.

Ihre Ansprechpartner

OBERMEYER

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Dr.-Ing. Christian Versch
Leiter Abteilung Verkehrsbauwerke & Brücken

OBERMEYER Infrastruktur GmbH Co. KG
Niederlassung Aschaffenburg
Weißenburger Straße 20-22 | 63739 Aschaffenburg
Tel. +49 6021 38667 0 | Aschaffenburg@obermeyer-group.com
www.obermeyer-group.com

© Bilder: OBERMEYER;