

ALTERNATIVE TRAGWERKE

Durch den mit der Umsetzung eines konstruktiven Holzschutzes verbundenen Mehrkosten ergibt durch die Umsetzung eines alternativen Tragsystems die Möglichkeit einer Optimierung gegenüber dem Amtsentwurf.

Laut Ratsbeschluss ist hierbei die Ausführung einer Variante in Holzbauweise zu berücksichtigen.

Als günstige Alternativen zu einer gedeckten Brücke eignen sich einfache Deckbrücke oder Trogbrücken. Deckbrücken mit einem wasserführenden Belag zeichnen sich durch eine besonders gute Wirtschaftlichkeit aus. Durch das unterhalb des Belages liegende Tragwerk ergibt sich allerdings die Problematik eines höheren Aufbaus, der im Konflikt mit der Anforderung an das einzuhaltende Freibord steht.

Mit einer Trogkonstruktion, bei der das Tragwerk seitlich der Fahrbahn in der Geländerebene liegt ergibt sich ein sehr geringer Konstruktionsaufbau unterhalb des Belages und es ergibt sich voraussichtlich kein Einfluss auf den einzuhaltenden Freibord.

Bei beiden Varianten ist davon auszugehen, dass die Baukosten geringer ausfallen, da keine Dachkonstruktion erforderlich ist.



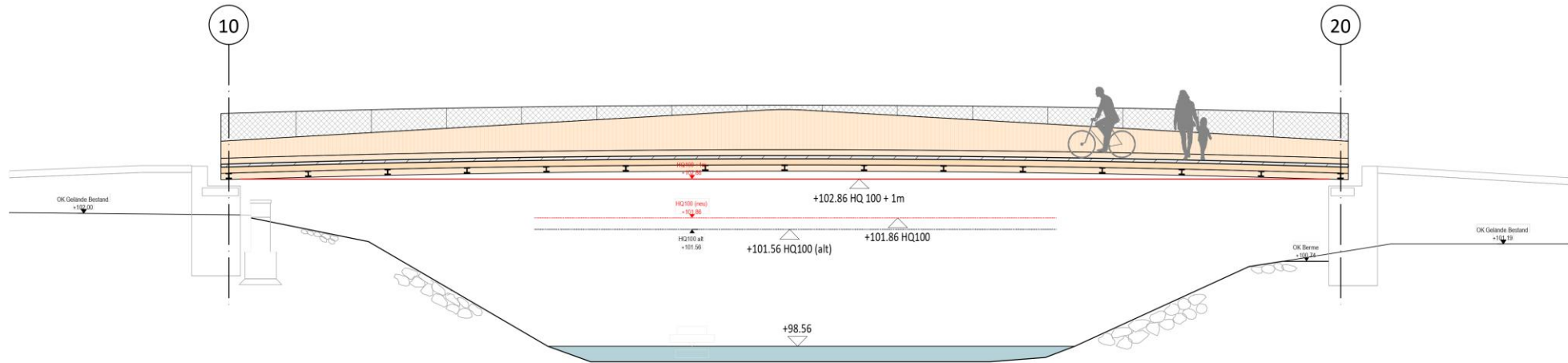
BEISPIELE TROGBRÜCKEN



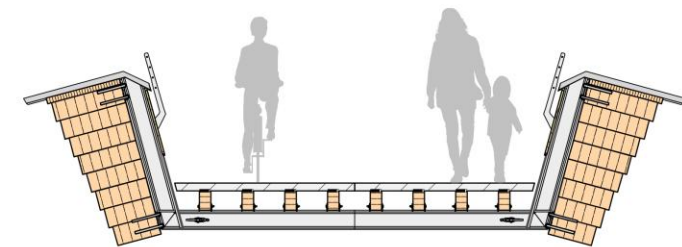
Röhrenbrücke Eilenburg



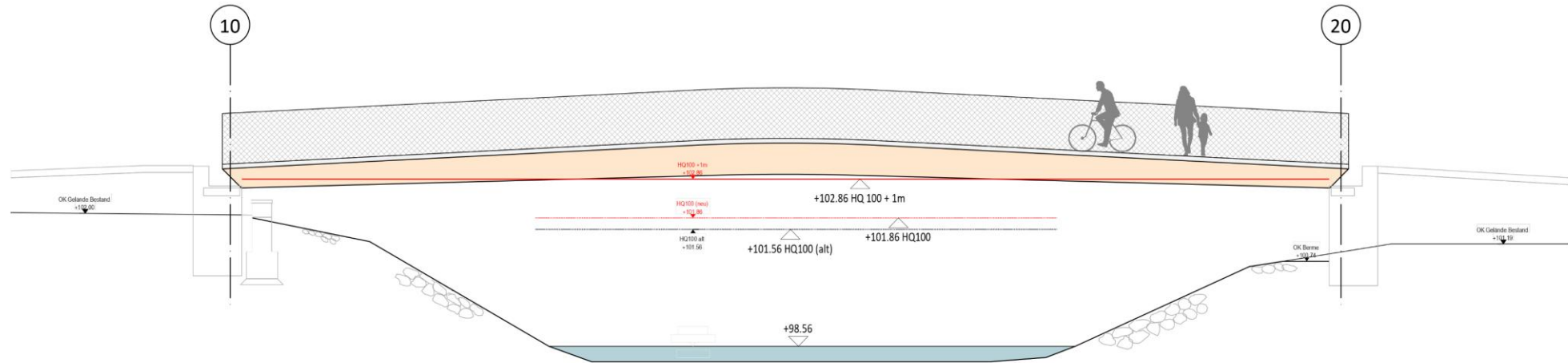
Skizze Längsschnitt M 1:100



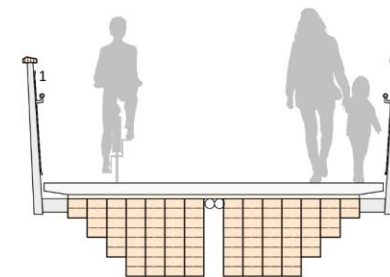
Skizze Querschnitt M 1:50



Skizze Längsschnitt M 1:100

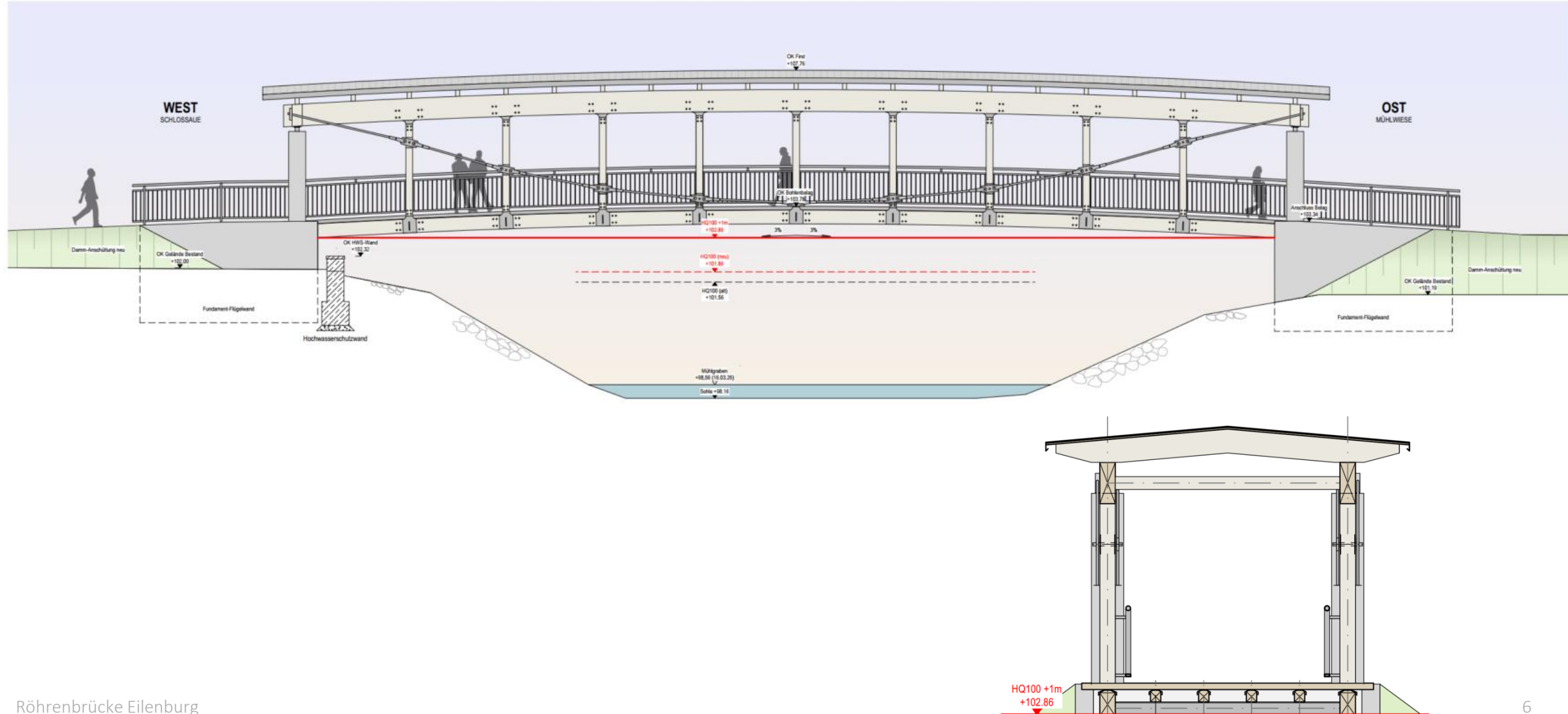


Skizze Querschnitt M 1:50



ALTERNATIVE TRAGWERKE - BLOCKTRÄGER

ANSICHT SÜD



ALTERNATIVE TRAGWERKE – IM VERGLEICH

Variante Blockträge

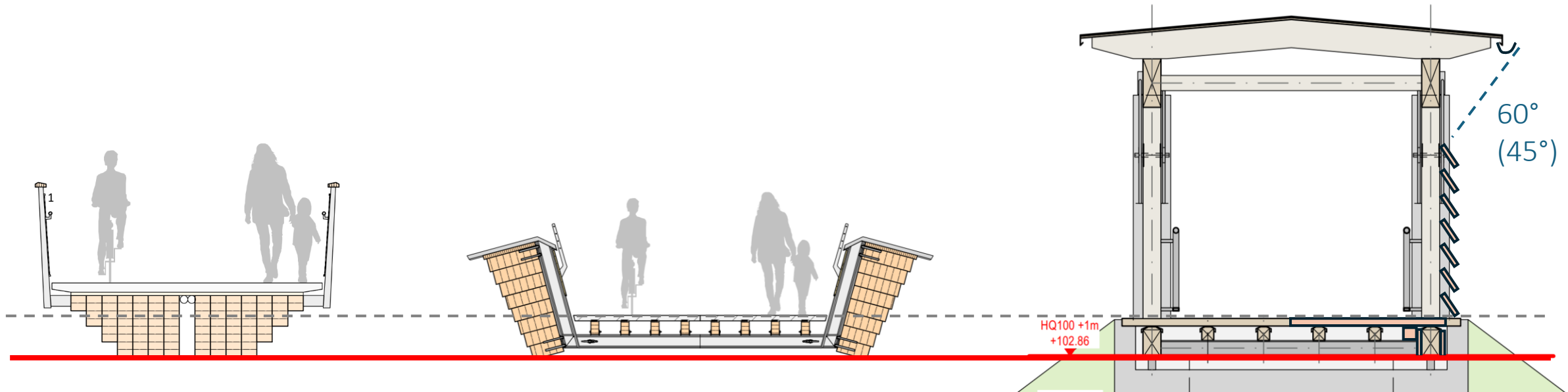
- + einfaches, geschütztes Tragwerk
- + geringe Wartungskosten
- + Ausführung ohne Verschalungen möglich
- + Kompakte Transportabmessungen
- Höherer Konstruktionsaufbau -> ggf.

Variante Trogbrücke

- + einfaches, geschütztes Tragwerk
- + geringe Wartungskosten
- + geringer Konstruktionsaufbau
- + mittlere Transportabmessungen
- Innenseitige Verschalung notwendig

Variante gedeckte Brücke

- + geringer Konstruktionsaufbau
- Hohe Fertigungskosten
- Erhöhter Aufwand für Holzschutzmaßnahmen
- Vorfertigung eingeschränkt (Transportgröße)



ALTERNATIVE TRAGWERKE – KOSTEN

Variante Blockträge

Erdbauarbeiten und Erschließung	77.200,00 €
Gründungen und Verbau	36.000,00 €
Wasserbau	36.000,00 €
Widerlager und Pfeiler	91.000,00 €
Tragwerk Brückenüberbau	210.000,00 €
Brückenbelag	37.800,00 €
Geländer	42.000,00 €
Abbruch	25.500,00 €
Baustelleneinrichtung	34.500,00 €

300.200,00 €
289.800,00 €
590.000,00 €

Variante Trogbrücke

Erdbauarbeiten und Erschließung	77.200,00 €
Gründungen und Verbau	36.000,00 €
Wasserbau	36.000,00 €
Widerlager und Pfeiler	91.000,00 €
Tragwerk Brückenüberbau	189.000,00 €
Brückenbelag	37.800,00 €
Geländer	16.800,00 €
Abbruch	25.500,00 €
Baustelleneinrichtung	34.500,00 €

300.200,00 €
243.600,00 €
543.800,00 €

Variante gedeckte Brücke*

Erdbauarbeiten und Erschließung	77.200,00 €
Gründungen und Verbau	36.000,00 €
Wasserbau	36.000,00 €
Widerlager und Pfeiler	91.000,00 €
Tragwerk Brückenüberbau	159.700,00 €
Brückenbelag	18.400,00 €
Geländer	26.300,00 €
Abbruch	25.500,00 €
Baustelleneinrichtung	34.500,00 €

300.200,00 €
204.400,00 €
504.600,00 €

Die Kosten für Unterbauten und Abriss entsprechen der vorliegenden Kostenberechnung für den Amtsentwurf.

*die gedeckte Brücke stellt in der gewählten Detailausbildung nicht mehr den aktuellen Stand der Technik dar und müsste in der Ausführung entsprechend überarbeitet werden.

ALTERNATIVE TRAGWERKE – KOSTEN

Variante Blockträger

Erdbauarbeiten und Erschließung	77.200,00 €
Gründungen und Verbau	36.000,00 €
Wasserbau	36.000,00 €
Widerlager und Pfeiler	91.000,00 €
Tragwerk Brückenüberbau	210.000,00 €
Brückenbelag	37.800,00 €
Geländer	42.000,00 €
Abbruch	25.500,00 €
Baustelleneinrichtung	34.500,00 €

Unterbauten	300.200,00 €
Überbau	289.800,00 €
Gesamtkosten	590.000,00 €

Variante Trogbrücke

Erdbauarbeiten und Erschließung	77.200,00 €
Gründungen und Verbau	36.000,00 €
Wasserbau	36.000,00 €
Widerlager und Pfeiler	91.000,00 €
Tragwerk Brückenüberbau	189.000,00 €
Brückenbelag	37.800,00 €
Geländer	16.800,00 €
Abbruch	25.500,00 €
Baustelleneinrichtung	34.500,00 €

Unterbauten	300.200,00 €
Überbau	243.600,00 €
Gesamtkosten	543.800,00 €

Variante gedeckte Brücke inkl. konstruktiver Holzschutz

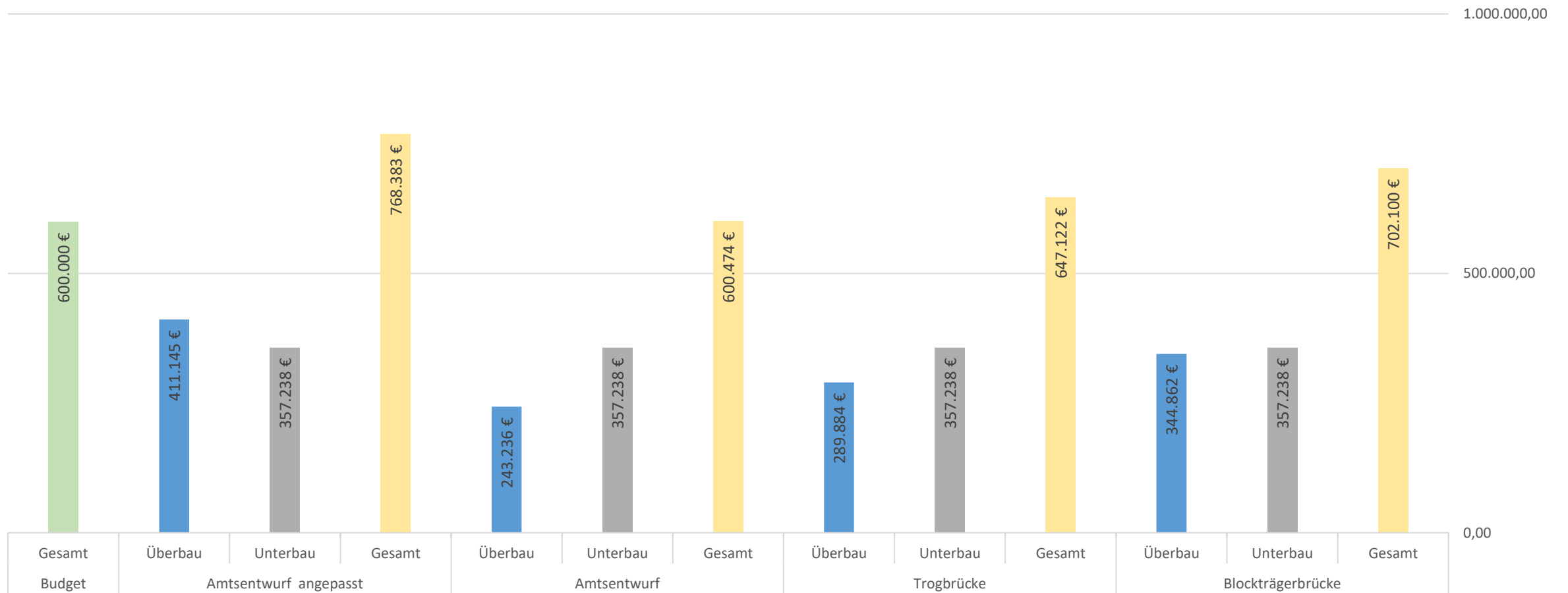
Erdbauarbeiten und Erschließung	77.200,00 €
Gründungen und Verbau	36.000,00 €
Wasserbau	36.000,00 €
Widerlager und Pfeiler	91.000,00 €
Tragwerk Brückenüberbau geschützt	294.000,00 €
Brückenbelag	25.200,00 €
Geländer	26.300,00 €
Abbruch	25.500,00 €
Baustelleneinrichtung	34.500,00 €

Unterbauten	300.200,00 €
Überbau	345.500,00 €
Gesamtkosten	645.700,00 €

Die Kosten für **Unterbauten** und **Abriss** entsprechen der vorliegenden Kostenberechnung für den Amtsentwurf.

**alle Kosten netto*

ALTERNATIVE TRAGWERKE – KOSTEN

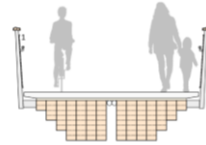


*alle Kosten brutto

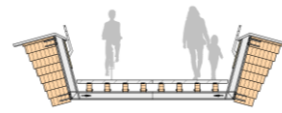
ALTERNATIVE TRAGWERKE – VERGLEICHSMATRIX

(Bewertung von 0-5)

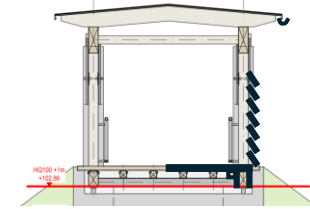
Blockträgerbrücke



Trogbrücke



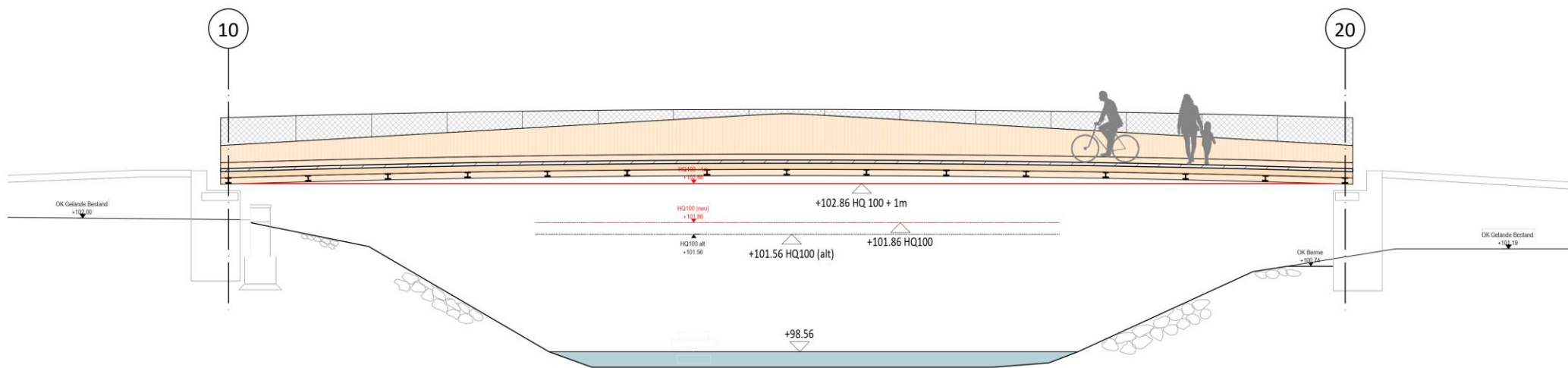
Amtsentswurf angepasst



	Blockträgerbrücke	Trogbrücke	Amtsentswurf angepasst	
Gestaltung	4/5 ●●●●○ + Zurückhaltende integrale Gestaltung	4/5 ●●●●○ + moderne gestaltung und kompakte Bauweise - Sichtbarkeit Gewässer eingeschränkt	3/5 ●●●○○ + klassischere Gestaltung - Sichtbarkeit bei Umsetzung Holzschutz eingeschränkt	20%
Umwelt und Gehmigung	2/5 ●●○○○ - Erhöhung Anschlüsse erforderlich - erneute wasserrechtl. Genehmigung	5/5 ●●●●● + Umsetzung gem. der Anschlusshöhen + nur Ausführungsplanung ist vorzulegen	5/5 ●●●●● ++ bereits genehmigt, lediglich Auflagen sind zu erfüllen	20%
Umsetzung	5/5 ●●●●● + Montage als Fertigteil möglich + Vormontageplatz kann entfallen	5/5 ●●●●● + Montage als Fertigteil möglich + Vormontageplatz kann entfallen	2/5 ●●○○○ - längere Montagezeit - Montageflächen erforderlich	20%
Wartung	5/5 ●●●●● + simples Tragkonzept + guter Schutz und Einsehbarkeit Konstruktion	4/5 ●●●●○ - teilweise Verschalung ist zu warten + Außenflächen müssen nicht verschalt werden + Tragwerk leicht zu erreichen	2/5 ●●○○○ - konstruktiver Holzschutz ist zu warten - Feuchtigkeitseintrag über Belag weiterhin möglich	10%
Kosten	3/5 ●●●○○ - höhere Investitionskosten + geringe Wartungskosten + Vereinfachung der Gründung möglich	4/5 ●●●●○ + wirtschaftliche Bauweise + Geringe Investitionskosten im Vergleich + Vereinfachung der Gründung möglich	2/5 ●●○○○ - Komplexe Bauweise mit aufwändiger Gründung - Holzschutzmaßnahmen verteuern Bauweise	30%
	3,60/5	4,40/5	2,80/5	

ALTERNATIVE TRAGWERKE – VORZUGSVARIANTE

Skizze Längsschnitt M 1:100



Skizze Querschnitt M 1:50

