

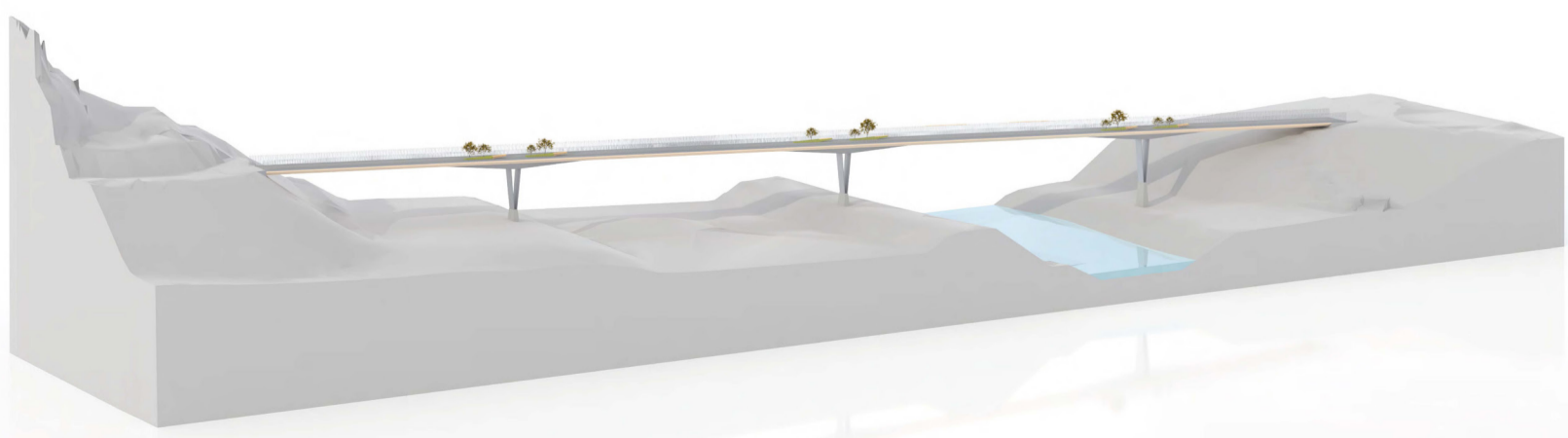
Lageplan 1:1000



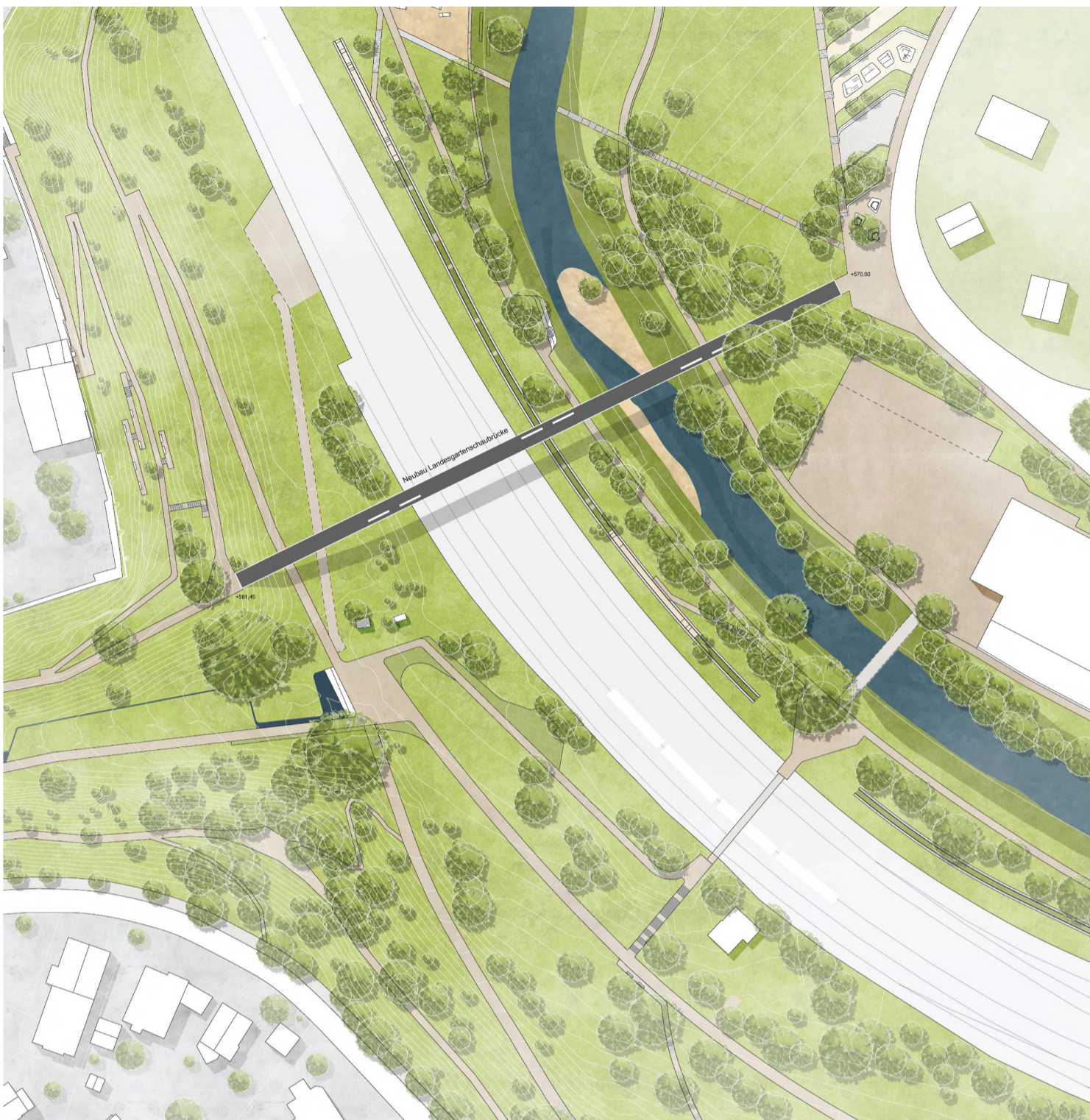
Blick am Brückenkopf in Richtung Altstadt



Blick von den Neckarwiesen unterhalb der Brücke



Modell der Brücke



Lageplan 1:500



Ansicht Süd 1:500



Ansicht Nord 1:500



Blick vom Viadukt in Richtung Brücke



Blick von der Wehr in Richtung Brücke

Die Türme und die Brücke

Ihr unterliegendes Tragwerk, die Ausgewogenheit und Gleichwertigkeit der Spannweiten und die konstante Brückenbreite verbinden die neue Brücke mit Rottweils Hochbrücke und dem Viadukt der Balinger Straße. In Materialität und Leichtigkeit, jedoch, löst sie sich selbstbewusst ab. Wenige, von grafischer Feinheit geprägte Linien bezeichnen die präzise Eleganz ihrer Konstruktion. Vertikal gestreckt tragen die filigranen, wie aus Papier gefalteten Flachstahlstützen das leichte, nadelhölzerne Brückenband fast figürlich wie auf Händen. Ein ortsbekannter Dialog aus Waag- und Senkrechten setzt sich fort, aus Stadt und Turm.

Es ist, als wäre die Brücke der sichtbar gemachte Abschnitt eines ewigen Bands. Anstelle durch Aufweitungen gesetzter Markierungen wird ihre Fläche über die volle Länge leicht über das geforderte Maß verbreitert. So beginnen Blicke zu wandern auf das tatsächlich Bemerkenswerte, auf die wiederhergestellten Neckarauen, den Panoramaweg, auf den freigelegten Postkartenblick Rottweils, und zurück in den prächtigen Stadtgraben.

Auf der Brücke ruhen wie losgelöst niedrige Volumina, bei näherem Hinsehen Sitzgelegenheit und Pflanztrug zugleich. Ihre Anordnung lässt informelle Begegnungszonen entstehen, als Vorbote des Gartenschaugeländes.



Türme und Brücken



Homogen legt sich die Brücke als Band über das Tal

Lichtkonzept

Für die neue Fußgängerbrücke ist eine minimale Beleuchtung beidseitig auf Höhe der Handläufe konzipiert. Einzelne Mini-strahler mit asymmetrischer Abstrahlcharakteristik setzen in regelmäßigen Abständen einen Lichtakzent auf Geländer und entsprechenden Lichtloft auf Geh- und Radweg. Die LED-Leuchten sind, optisch nicht wahrnehmbar, zwischen Haarnadelgeländer und durchgehendem Holzhandlauf in einem kleinen Verbindungselement untergebracht. Die Kabelführung kann im Handlauf integriert werden. Weitere Mini-Einbauleuchten an der Unterseite der

Sitz-/Pflanzelemente rhythmisieren den Weg und verweisen klar sichtbar auf die Stadtmöbel. Diese behutsame Lichtkomposition von klarem Wegverlauf und natürlichen Aufenthaltsbereichen erzeugt einen angenehmen Auenraum, gleichermaßen einladend für Querung und sicheren Aufenthalt, ohne den Naturraum über Gebühr zu belasten. Über eine Dali-Steuerung sowie Auswahl der Lichtfarbe im warmweiß Spektrum (3000K-2200K) lassen sich weitere Einträge in die nächtliche Umwelt verringern.



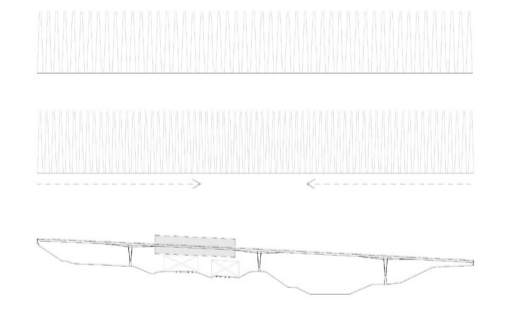
Nachts auf der Brücke

Ausstattung

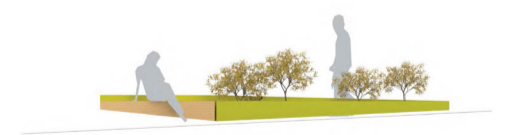
Der materialgerechte Akkord aus gefalteten Flachstahl und massivem Holzträger wird in Geländer und der Möblierung fortgeführt. Vertikal tragende Elemente aus präzise gefalteten Blechen tragen massive Horizontale aus Holz.

Dem Geländer ist keine Modularität abzulesen, doch nimmt seine Dichte über der Bahn leicht zu, reagiert subtil schützend auf die darunterliegende Situation. Auch die Möblierung verinnerlicht das Leitmotiv der Brücke: Volumina aus gefaltetem Stahl entpuppen sich als Pflanztrug und beschatteter, einladender Holzfläche

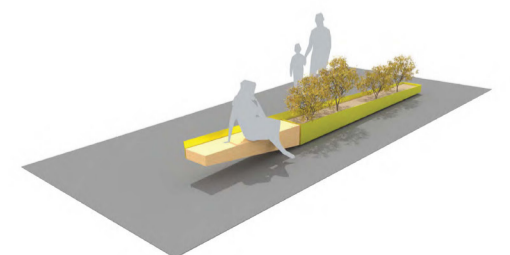
zugleich. Vor den Bänken werden Zwischenpodeste angeordnet. Zwischen Bank und gegenüberliegendem Geländer bestehen stets mindestens 2,8 m lichte Breite für die Durchfahrt von Dienstfahrzeugen. Die Möbel lassen sich zu Wartungszwecken leicht entfernen. Da der Abstand zwischen Lauffläche und Oberleitungen 3 m überschreitet, ist kein Berührungsschutz notwendig.



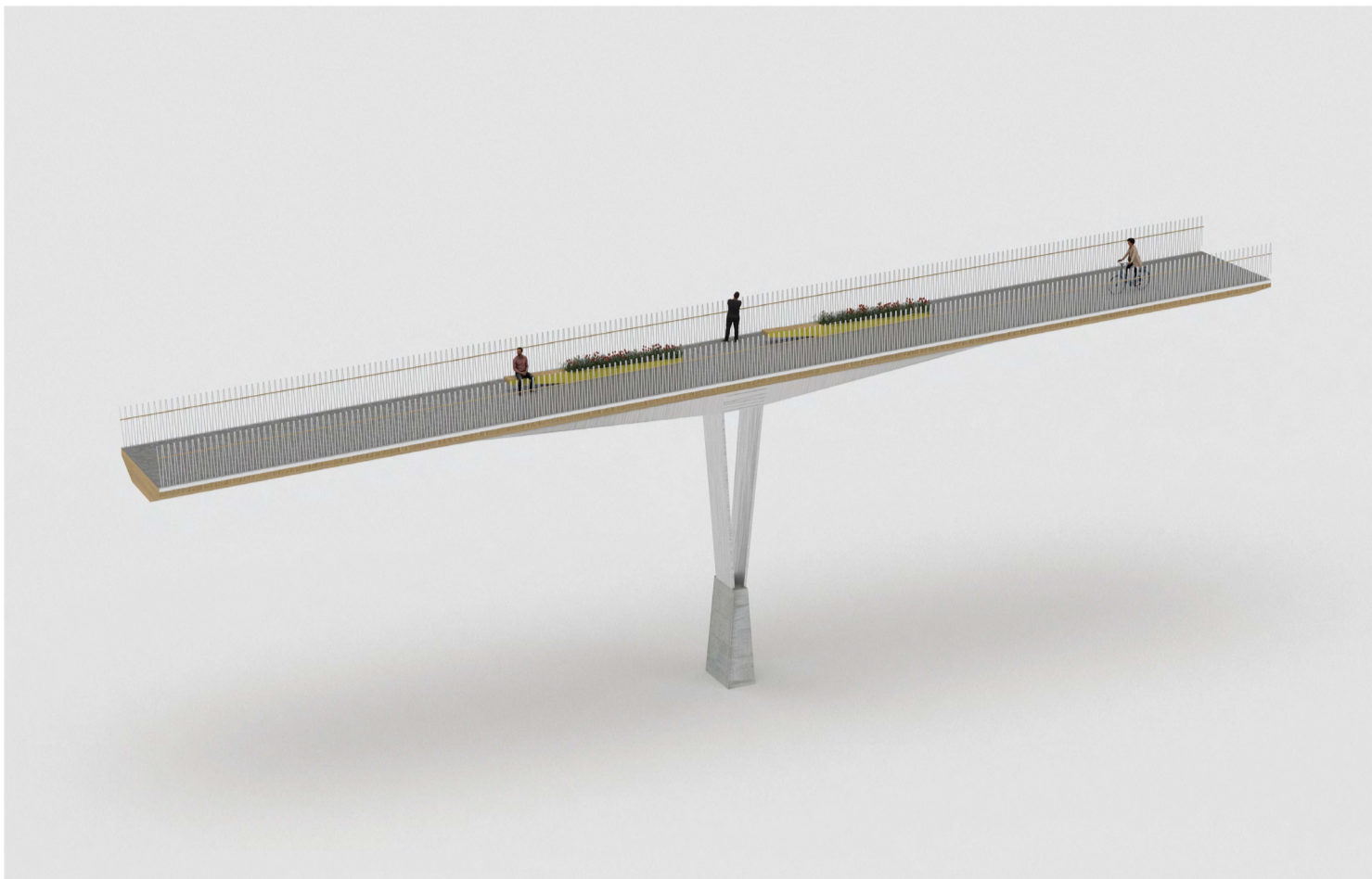
Verdichtung des Geländers über den Gleisen



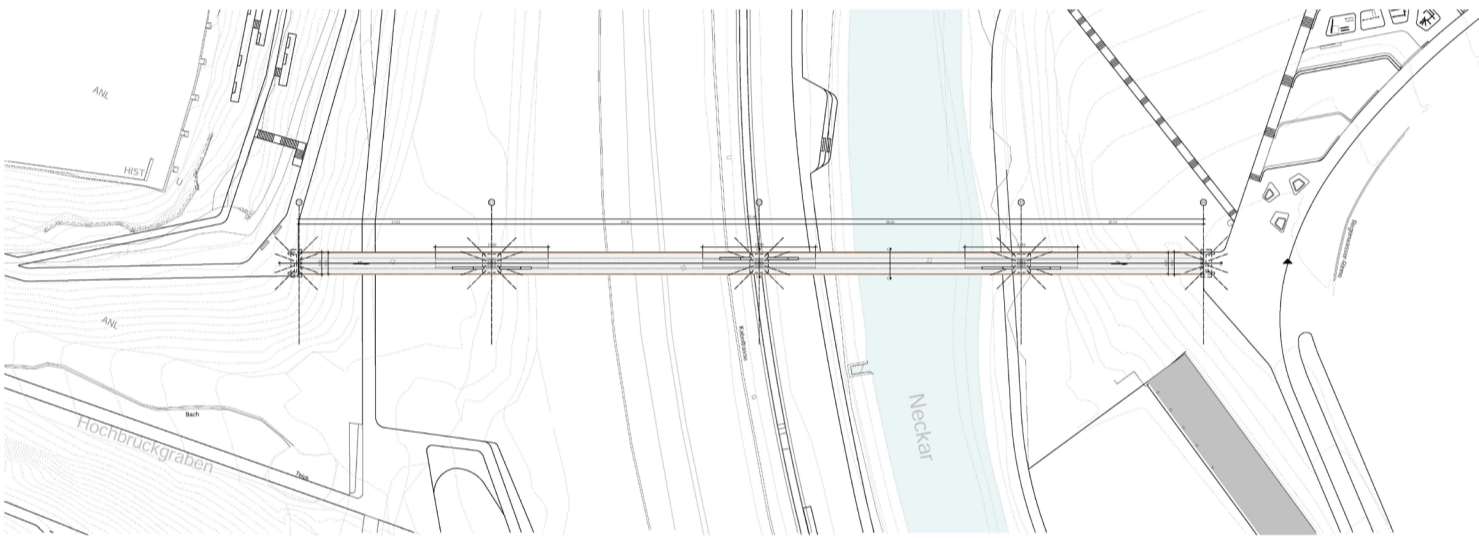
Das Möbel tariert die Neigung der Gehfläche und der Waagrechtens aus



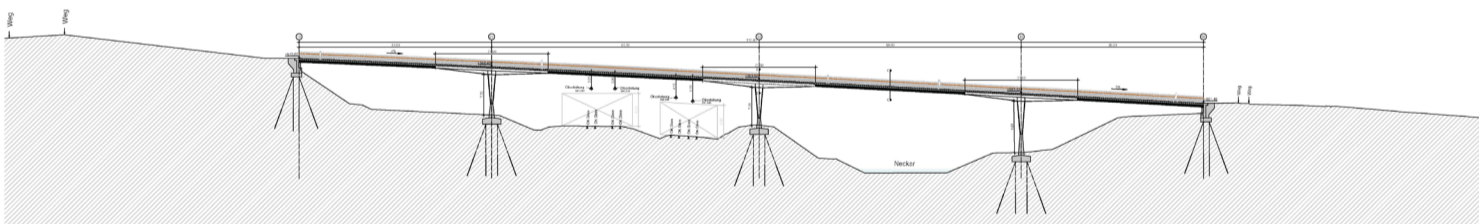
Die Möbel bilden Begegnungszonen



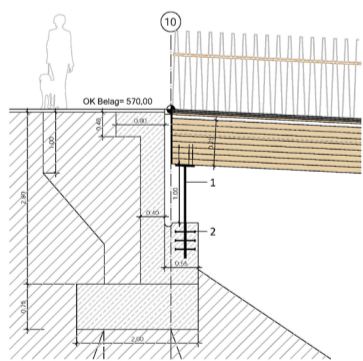
Schnittmodell Brückenmitte



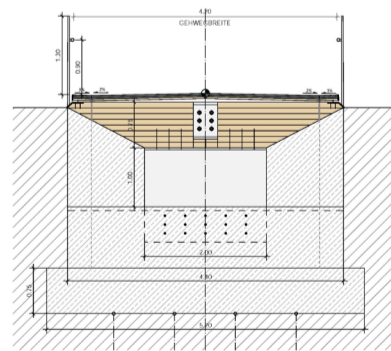
Lageplan 1:500



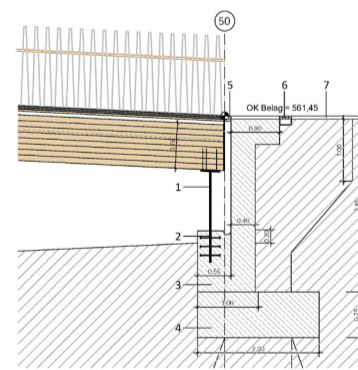
Längsschnitt A 1:500



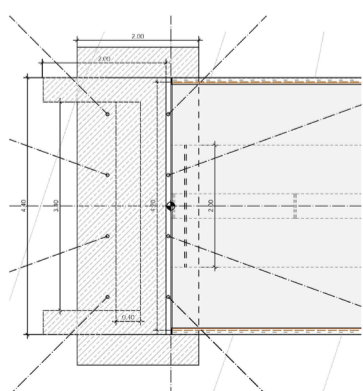
Längsschnitt A 10 1:50



Querschnitt A 10/ A 50 1:50

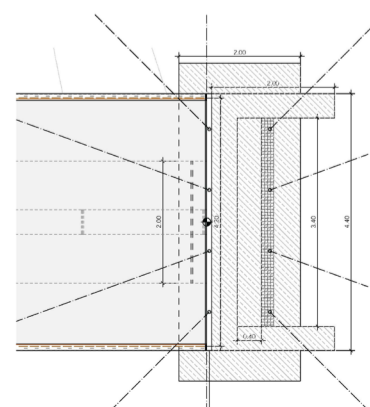


Längsschnitt A 50 1:50



Grundriss Achse 10 1:50

- 1 Federlamelle Edelstahl
- 2 Einbauteil Edelstahl
- 3 Widerlager Stahlbeton C40/45
- 4 Kopfplatte Mikropfahlgründung 8 x D180, Länge nach Erfordernis
- 5 Belagsdehnfuge, wasserdicht, befahrbar
- 6 Kastenrinne Polymerbeton
- 7 Belag in Abstimmung mit Landschaftsplanung



Grundriss Achse 50 1:50

Konstruktive Ausbildung

Schlank zugespitzte Betonsöckel lösen die Stützen vom Boden ab, lösen die filigrane Stahl-Holzkonstruktion ab vom feuchten Boden. Je zwei leicht aus der Vertikalen geneigte Stahlbleche fungieren als eine Art Einspannung für die weit ausragenden Stützenköpfe, die den schlanken Holzträger über eine größtmögliche Länge unterstützen. Die Form der Stützen macht die

im Tragwerk wirkenden Kräfte anschaulich sichtbar.

Der Längsträger aus Nadelholz bleibt in seiner Ansichtshöhe konstant. Um Druckkräfte zwischen dem Holz und dem Stahl gut zu übertragen, werden die Hohlkästen der Stützenköpfe in den Längsträger eingebettet.

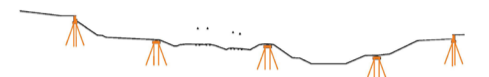
Herstellungsverfahren

In der technischen Herstellung werden zuerst die kompakten Mikropfahlgründungen mit kleinem Gerät hergestellt, worauf der Betonsöckel und die Stahlstützen errichtet werden. Holz- und Stahlbau profitieren von einem großen Vorfertigungsgrad. Der Überbau wird vorgefertigt, segmentweise antransportiert, eingehoben und mit den bereits verarbeiteten Teilen verbunden. Auf baustellenseitige Schweißarbeiten kann weitgehend verzichtet werden.

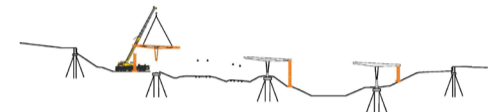
Gelenke, wodurch der Feldquerschnitt als Einfeldträger wirkt. Im Endzustand werden diese Gelenke zu festen Verbindungen und wirken als integraler Durchlaufträger.

Die östlich der Bahn liegenden Segmente werden über den Ersatzneubau der Schindelbrücke angeliefert. Die westlichen Teile über den Weg, der auf Höhe der äußeren Alleestraße von der Bahnhofstraße zum Fuß des Stadtgraben führt. Der Bahnbetrieb muss lediglich einmalig für den nächtlichen Einhub des direkt darüber verorteten Abschnitts beeinträchtigt werden.

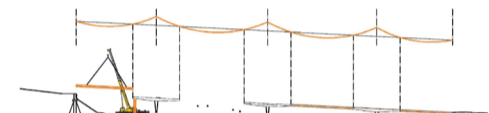
Das Rechenmodell bezieht die drei Bauzustände ein. Durch temporäre Gelenke zwischen dem Stütz- und Feldbereich werden diese analysiert. Nach dem Einhub der Feldbereiche des Holzquerschnitts, wirken diese als echte



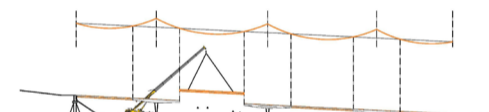
1. Herstellung der Mikropfahlgründungen mit kleinem Gerät



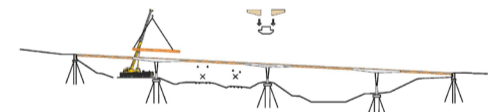
2. Einhub der im Werk vorgefertigten, ausragenden Stahlstützen mit Mobiltransport. Stabilisierung durch temporäre Hilfsstützen. Betonieren der Sockel.



3. Einhub der vorgefertigten Holzträger. Stöße am Momentennullpunkt.



4. Einhub der Spannweite über der Bahn. Einmalige nächtliche Sperrung der Gleise.



5. Vervollständigung der Stützenbereiche



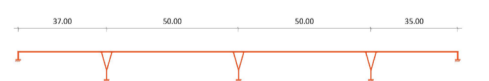
6. Belagsarbeiten, Ausbau und Installation der technischen Ausstattung.

Aufbauprozess

Statisches Konzept

Das Tragwerk bildet einen vollintegralen vierfeldrigen Durchlaufträger ab, welcher aufgrund seiner eingespannten Stützen und Federlamellen an den Widerlagern wartungsarm und robust konstruiert ist. Das aufgelöste Stützenpaar aus Stahlblechstützen erhöht durch sein Druck-Zug Kräftepaar die Gesamtsteifigkeit des Bauwerks und wahrt seine elegante Formsprache. Durch das Einprägen von Kräften im Bauzustand und einer vollintegralen Lagerung erfüllt das schlankes Tragwerk die geforderten statischen und dynamischen Anforderungen.

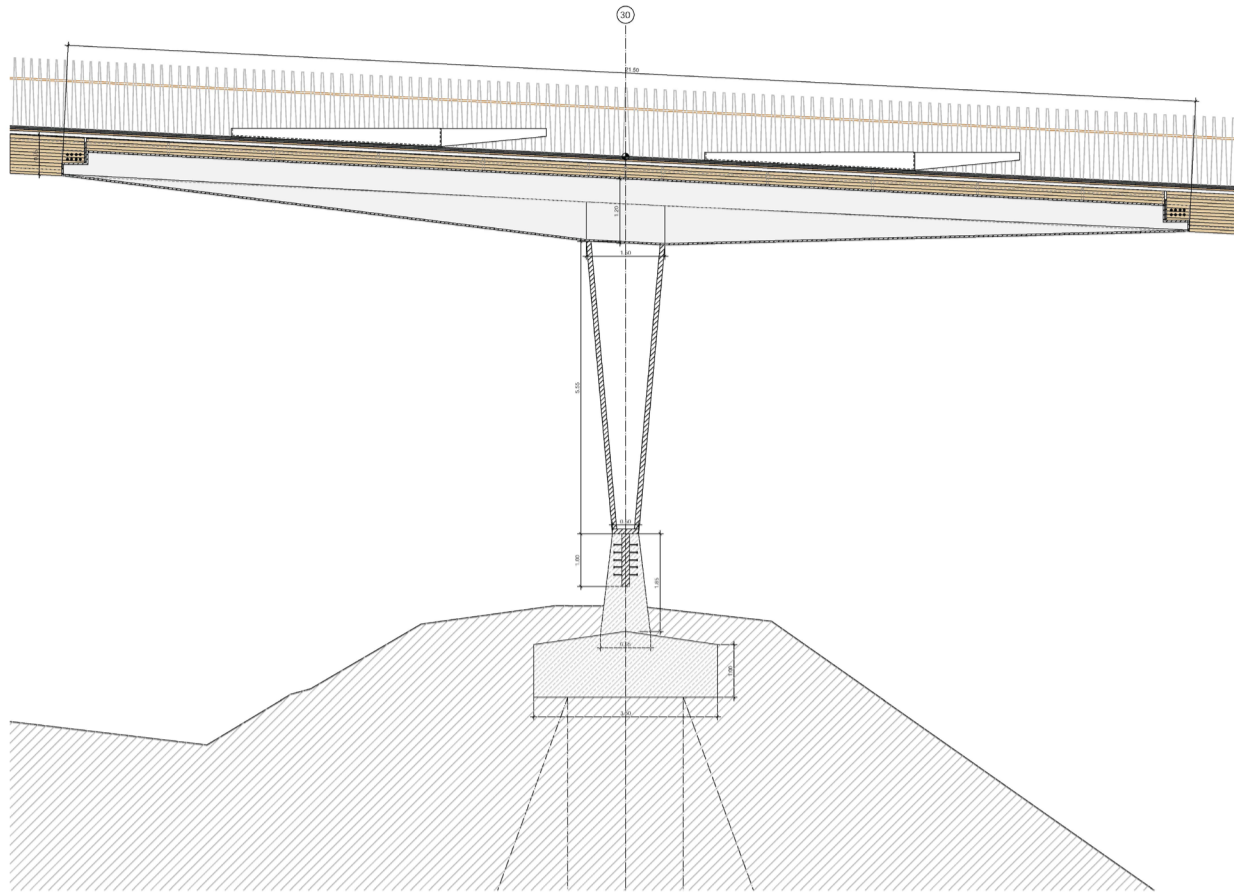
Das globale Verhalten des Bauwerks wurde anhand eines Balkenmodells mittels der Software SOFISTIK 2023 untersucht. Die Brücke wird mit einer Hauptachse und einem veränderlichen Querschnitt modelliert. Die Lagerbedingungen sind über Federsteifigkeiten abgebildet. Kopplungen zwischen den Stützenpaaren und dem Überbau bilden den integralen Anschluss dieser ab. Durch temporäre Gelenke werden die drei Bauzustände im Rechenmodell mit einbezogen.



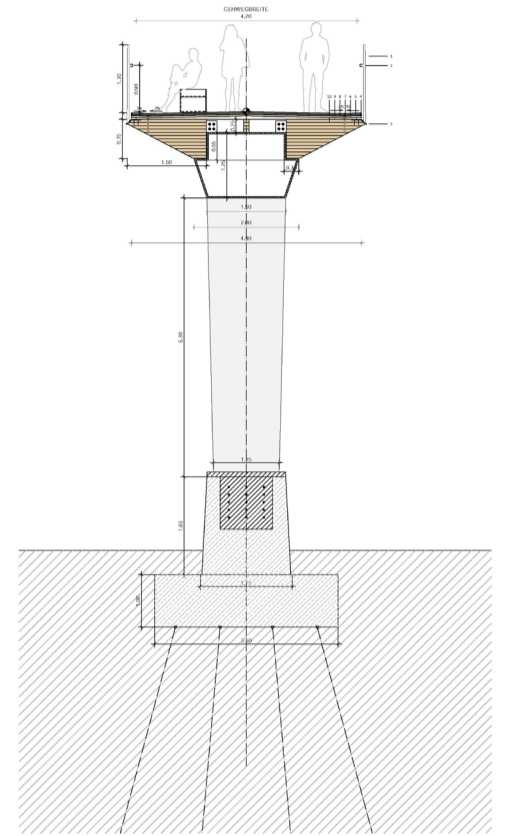
Statisches System - Vollintegral



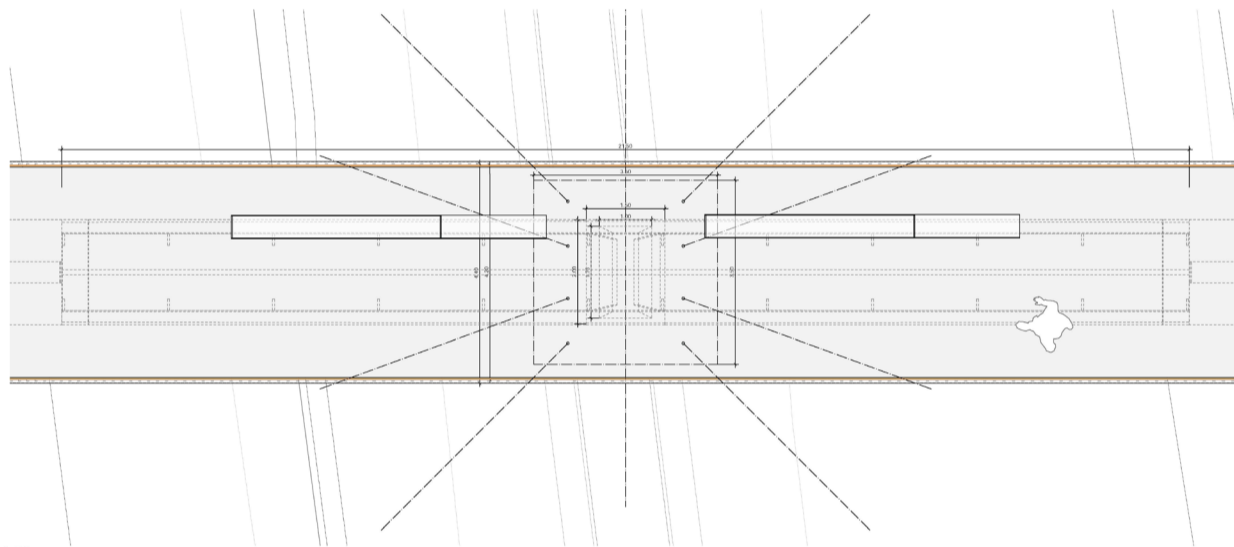
FE-Modell



Detailschnitt A 30 Brückenmitte 1:50



Detailschnitt B 30 Brückenmitte 1:50



Grundriss Achse 30 1:50

Materialkonzept

Regionales Nadelholz aus zertifiziert nachhaltiger Forstwirtschaft dient dem Tragwerk als wichtigster Baustoff. Die Renaissance des Holzbrückenbaus, gerade bei Fuß- und Radwegbrücken, geht mit vielen Innovationen einher. Die Klimabilanz von Holzbrücken ist sondergleichen.

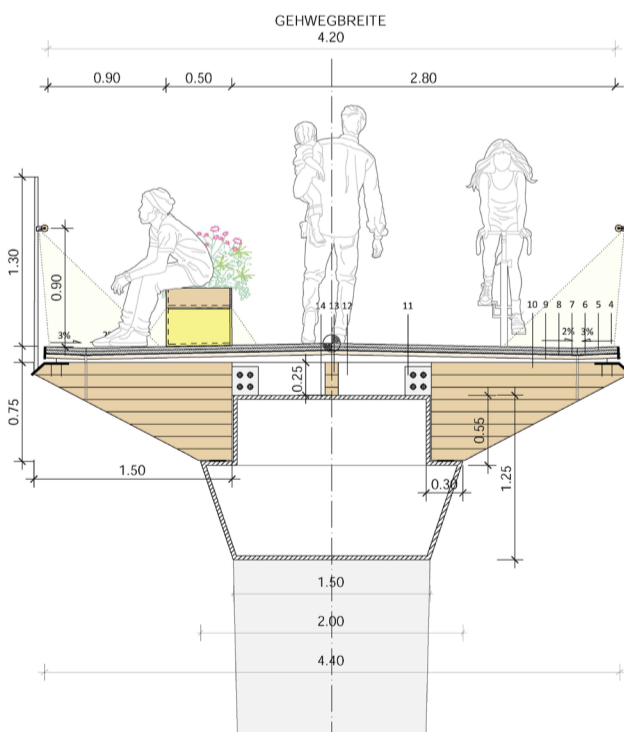
Die Durchlaufträgerwirkung, im Zusammenspiel mit den durch die gespreizten Stützen effektiv reduzierten Einzelspannweiten für den Holzträger, verringert den Materialeinsatz. Die Brücke ist sehr leicht, die Fundierungen können kompakt

ausfallen. Dank der integralen Lagerung entfallen wartungsintensive Verschleißteile.

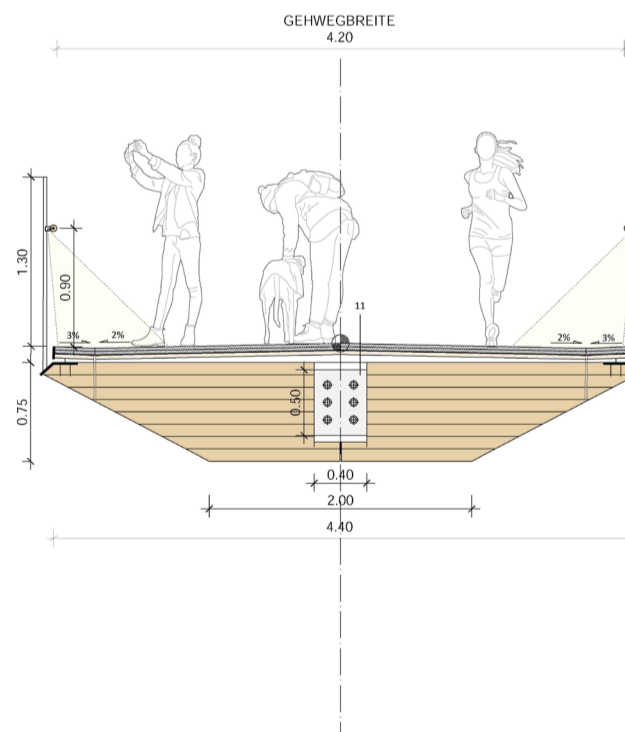
Die robuste Detaillierung, welche die tragenden Holzbauteile sicher und dauerhaft vor Bewitterung schützt, lässt eine große Lebensdauer erwarten. Die Aufständigung der Fahrbahnplatte ermöglicht eine einfache und beschädigungsfreie Trennung der Materialien bei einem Rückbau.



Gussasphalt Holz Stahl Sichtbeton



Detailschnitt B-B 1:20



Detailschnitt C-C 1:20

- 1 Eingespannte Geländerstehle, gekantet, Höhe 130cm
Stahl S355, korrosionsbeschichtet
- 2 Handlauf Nadelholz Rundquerschnitt $d = 45$, Höhe 90cm
integrierte LED Fahrbahnbeleuchtung
- 3 Randabschluss Edelstahl mit insektenvergitterten
Längsschlitzen zur Hinterlüftung
- 4 Randabschluss Edelstahl
- 5 Gussasphalt 2-lagig 2 x 30mm
- 6 Abdichtungsbahnen PMMA
- 7 Tropfzülle
- 8 Dreischichtplatte Nadelholz 30mm
- 9 Kantholz Nadelholz in Querrichtung 24 - 60mm, $e = 40$ cm
- 10 Blockleimbinder Nadelholz
- 11 Laschenanschluss zweiteiliger Blockleimbinder,
Blockleimbinder/Stahlhohlkasten über Stütze
- 12 Lattung Nadelholz 25cm, $e = 40$ cm
- 13 Konterlattung Nadelholz 25cm
- 14 Stahlhohlkasten Flachstahl S355
4-fach korrosionsbeschichtet (320 μ m)

Wirtschaftlichkeit

Holzbrücken überzeugen nicht allein durch ihre Nachhaltigkeit, sie sind auch wirtschaftlich bei der Anschaffung und im Betrieb. Es fallen sehr geringe Unterhaltskosten an.

Im Brückenbau schlagen sich große Feldlängen stark im Preis nieder. Die gespreizten Stützen reduzieren die freien Feldlängen

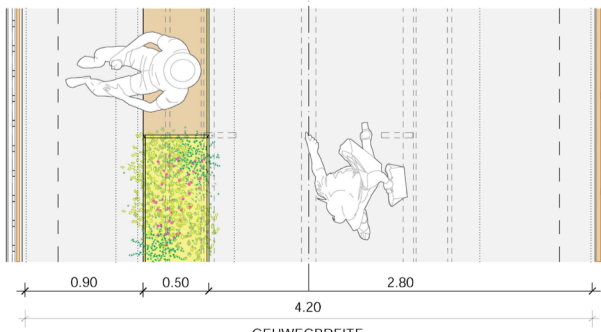
effektiv. Die Geradlinigkeit und die Qualität der gleichbleibenden Breite sparen Aufwand und Kosten in der Herstellung.

Die einfachen Formen lassen sich leicht und mit hoher Präzision herstellen. Der Stahlbau aus ebenen Blechen ist einfach zu fertigen und dank der großen Flächen einfach zu unterhalten.

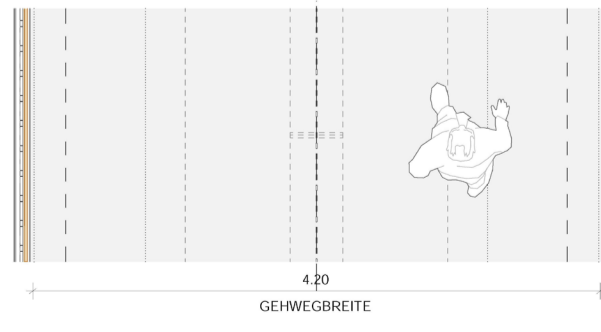
Wartung und Instandhaltung

Holzbrücken sind – überlegt detailliert – äußerst wartungsarm. Die oberseitige, abgedichtete Fahrbahnplatte schützt das tragende Holz dauerhaft. Alle relevanten Bauteile sind gut einsehbar und zu erreichen.

Das Geländer und der Gussasphaltbelag sind dauerhaft und wartungsarm. Die Brücke kann mit einem Dienstfahrzeug befahren, die Gehfläche gestreut oder gesalzen werden. Dank der integralen Lagerung entfallen klassische bewegliche Brückenlager und ihre Wartung.



Detailgrundriss Stütze 1:20



Detailgrundriss Feld 1:20