

**3. Preis**

**Ingenieur / Architekt**

FCP Fritsch, Chiari & Partner ZT GmbH

Joachim Lantschützer, Dipl.-Ing. Ingenieurkonsulent für

Bauingenieurwesen

Marxergasse 1b

1030 Wien

AllesWirdGut Architektur ZT GmbH

Christian Waldner, Dipl.-Ing. Architekt

Untere Donaustraße 13-15

1020 Wien

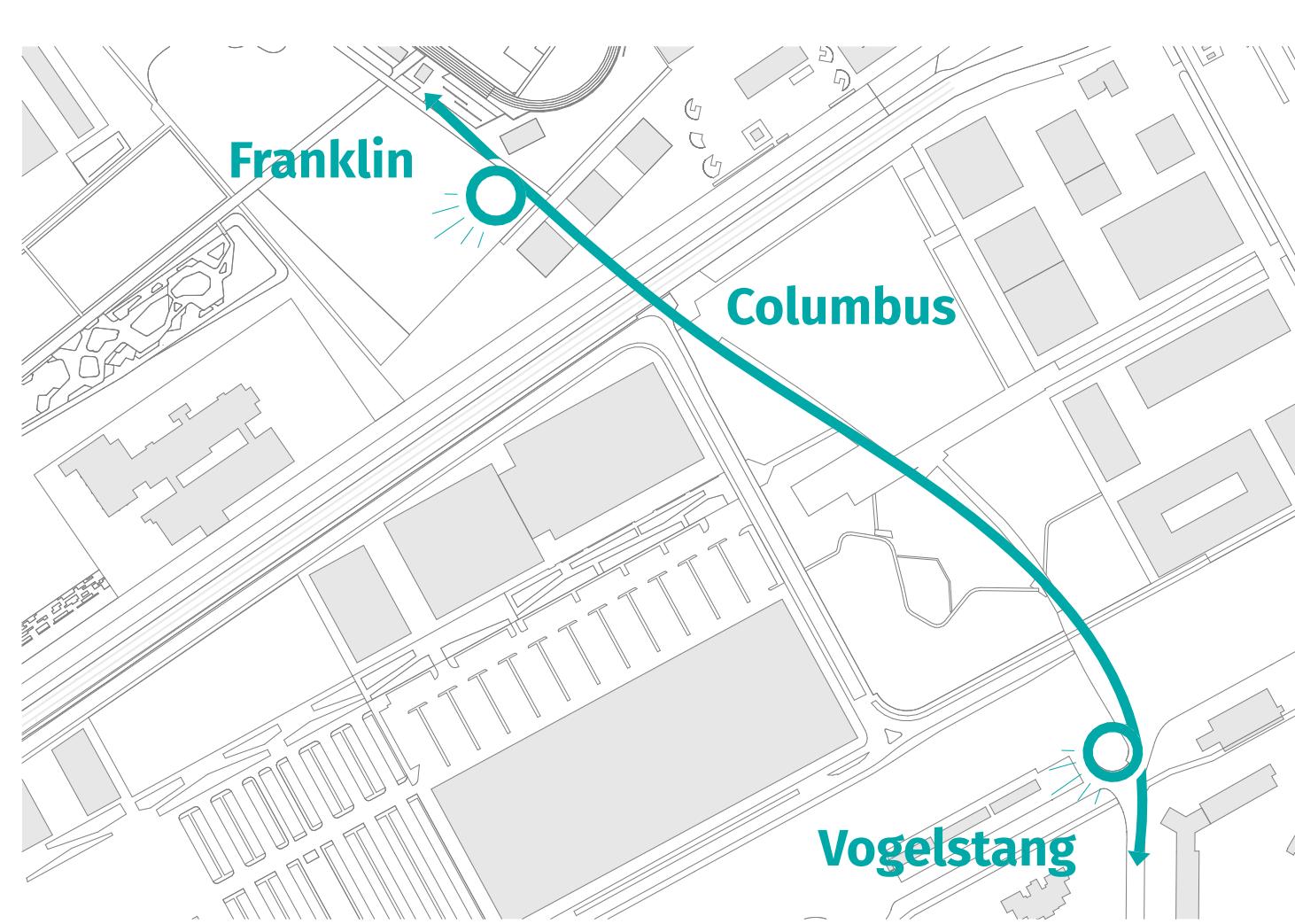


## Einleitung & Städtebau

Im Zuge der Entwicklung des neuen Stadtteils Franklin im Norden Mannheims entsteht eine neue Fuß- und Radwegbrücke zwischen dem Columbus Park und Franklin Mitte. Als letztes Puzzleteil schließt nun die neue Brücke über die Birkenauer Straße und die Stadtbahnlinie 5 im Süden an den Radweg des bereits errichteten Franklin-Stegs an, ergänzt damit das übergeordnete Wegenetz des Stadtteils und vervollständigt die fuß- und radläufige Erschließung der Stadtquartiere Vogelstang, Columbus und Franklin.

Ziel des Bauwerks ist es, eine barrierefreie, sichere und gestalterisch hochwertige Querung zu schaffen, die den neuen Stadtteil funktional anbindet und zugleich als identitätsstiftendes Element im Stadtraum wirkt. Das Tragwerk besteht aus zwei Hauptkomponenten – einer Stahlbrücke für die Querung der Verkehrsstraßen und des Hochpunkts „M“ sowie einer spiralförmigen Rampe auf der Seite FRANKLIN, welche die Anbindung an den Fuß- und Radweg gewährleistet. Beide Elemente bilden zusammen ein durchgängiges und gestalterisch einheitliches Bauwerk.

Die Brücke ist nicht bloß ein Ingenieurbauwerk zur Überwindung physischer Distanzen, sondern definiert sich durch seine Funktion als essenzielles Verbindungselement und markantes architektonisches Landmark.



## Franklin ist noch bunter

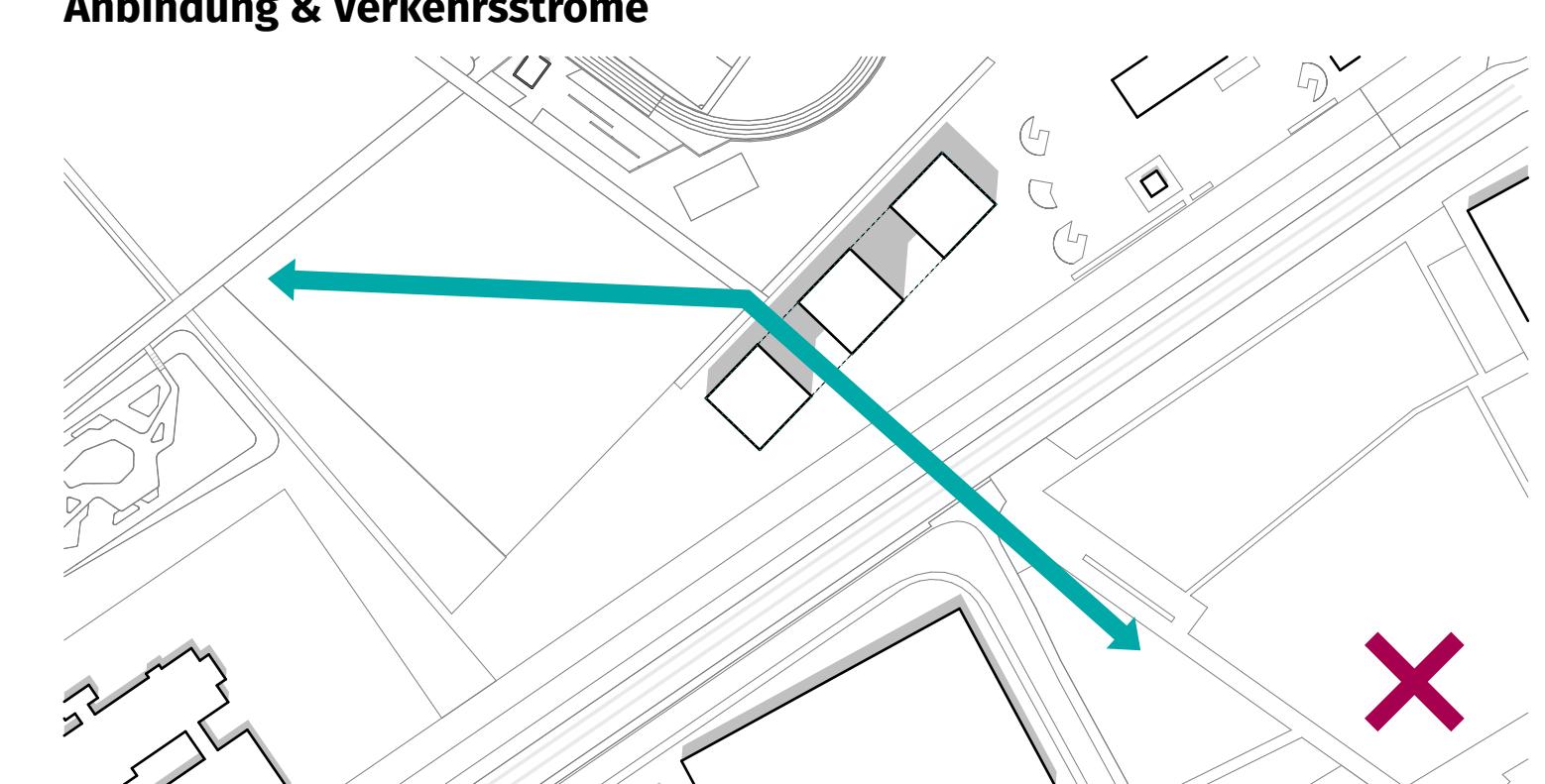
"Mannheims bunter Stadtteil". Das Areal wird oft mit dem Konzept der bunten, sozialen und kulturellen Vielfalt beworben. Verschiedene Architekturstile und die farbliche Akzentuierung von Gebäudeteilen unterstreichen diesen Charakter.

Die geschwungene Linienführung der Brücke und auch Rampe kontrastiert bewusst mit der umgebenden Geradlinigkeit und schafft eine fließende Querung und einen Moment der Entschleunigung im städtischen Raum.

Die leuchtend gelbe Farbgebung setzt ein optimistisches Zeichen im neuen Stadtteil für die zukunftsweisende Entwicklung des Franklin Areals. Die bewusste Farbwahl soll eine emotionale Resonanz bei den Bewohner:innen erzeugen, die über die bloße Funktionalität hinausgeht. Das Gelb macht das Bauwerk unvergesslich und zugänglich. Diese visuelle Einzigartigkeit der Brücke verleiht das Potenzial zu polarisieren und schnell in den kollektiven Sprachgebrauch überzugehen um einen eigenen Spitznamen zu erhalten.

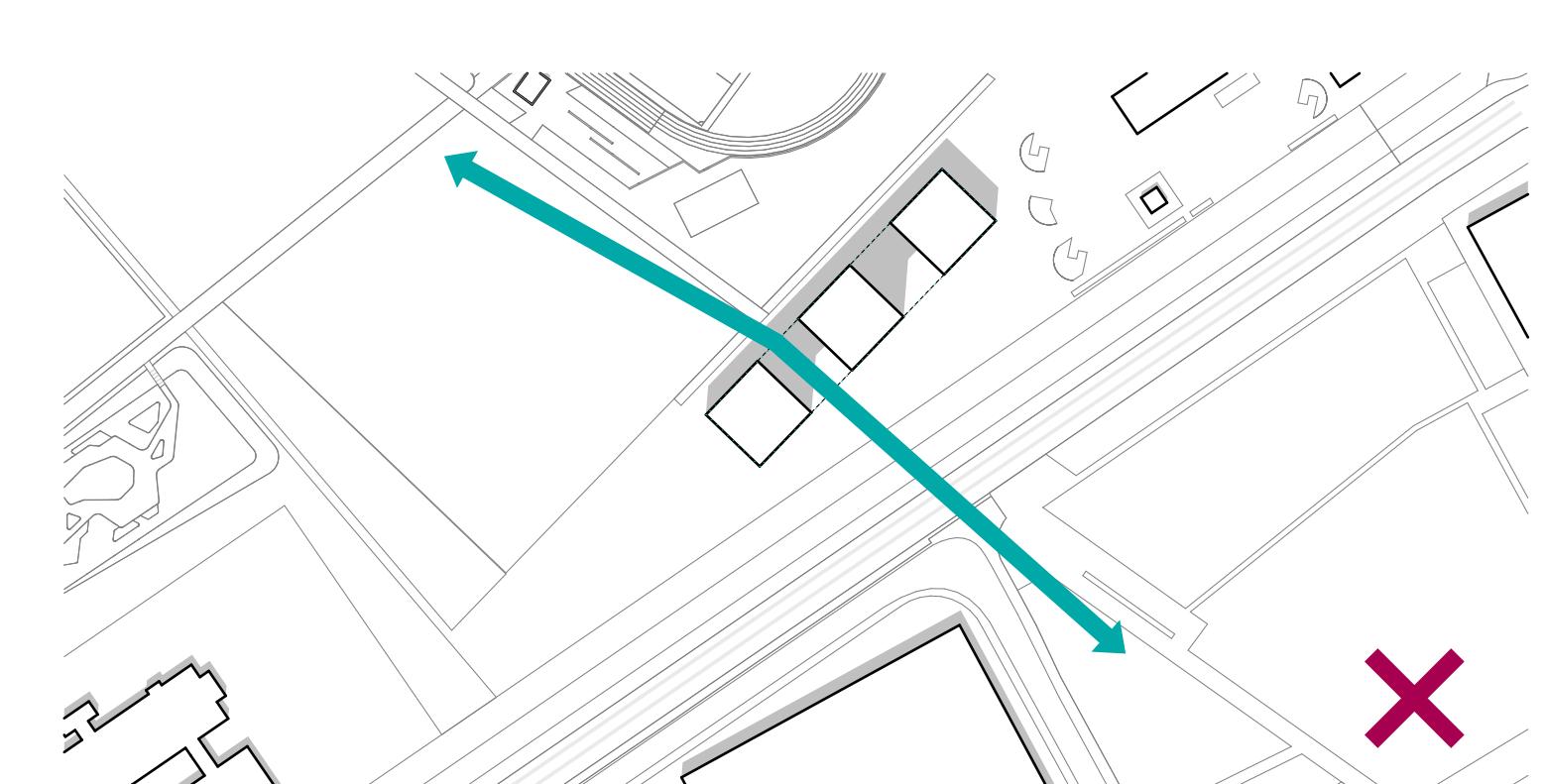
"Monnems Mamba" oder die "Banana Slim" ist damit nicht nur ein Verkehrsbauwerk, sondern ein Identifikationspunkt, der es verdient, von den Bürger:innen von Mannheim adoptiert und benannt zu werden.

## Anbindung & Verkehrsströme



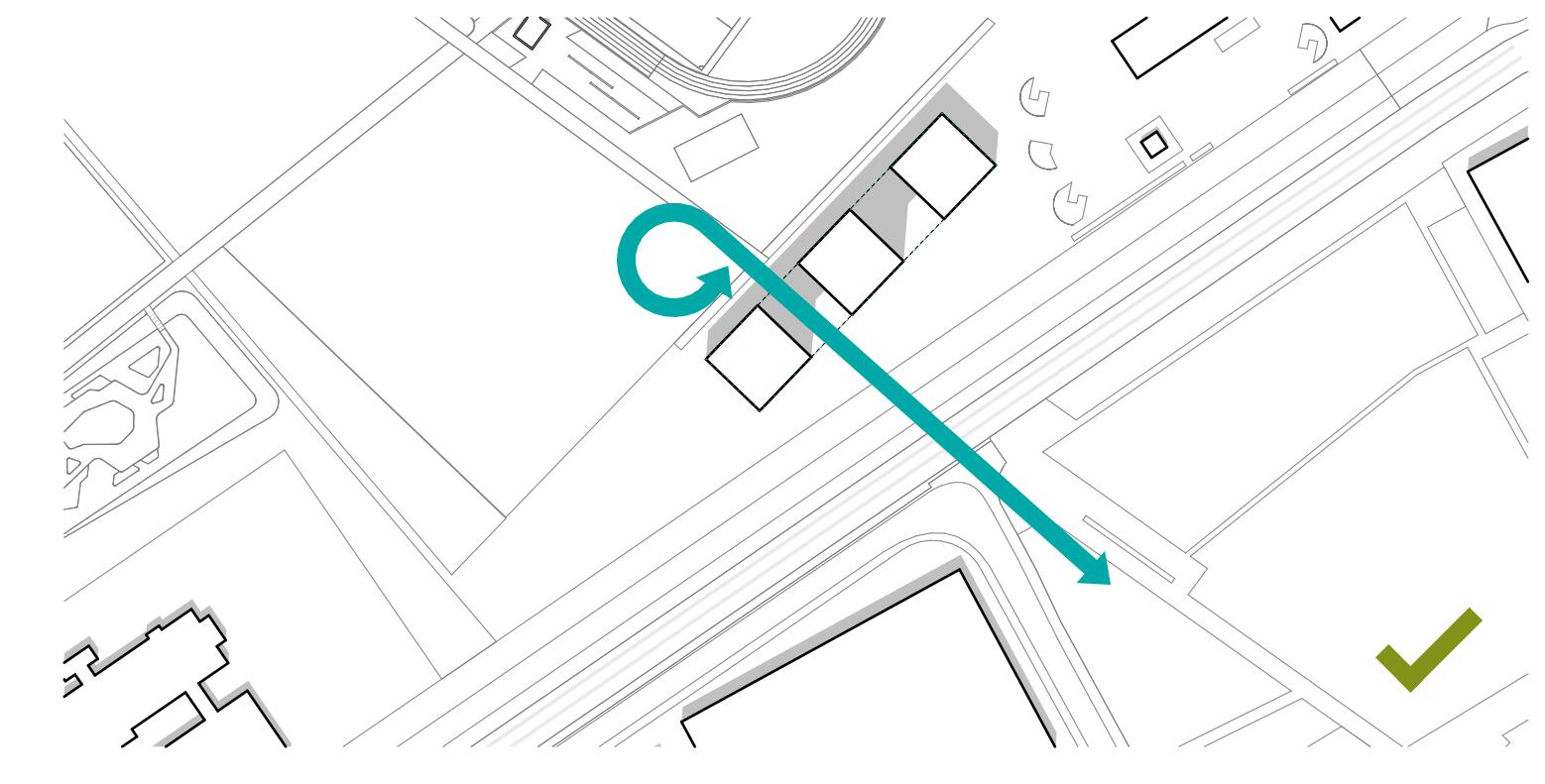
### Variante - Rampe Festwiese

- + direkte Verbindung zur Franklin Mitte
- + Baumbestand bleibt unberührt
- starke städtebauliche Zäsur auf der Festwiese
- schränkt Nutzung und Flexibilität der Festwiese ein
- direkte Radverbindung zum Haus M & Birkenauer Straße ausgeschlossen
- lange & kostenintensive Rampe
- Rampenunterfläche möglicher Angstrauma, bzw. schwer nutzbar



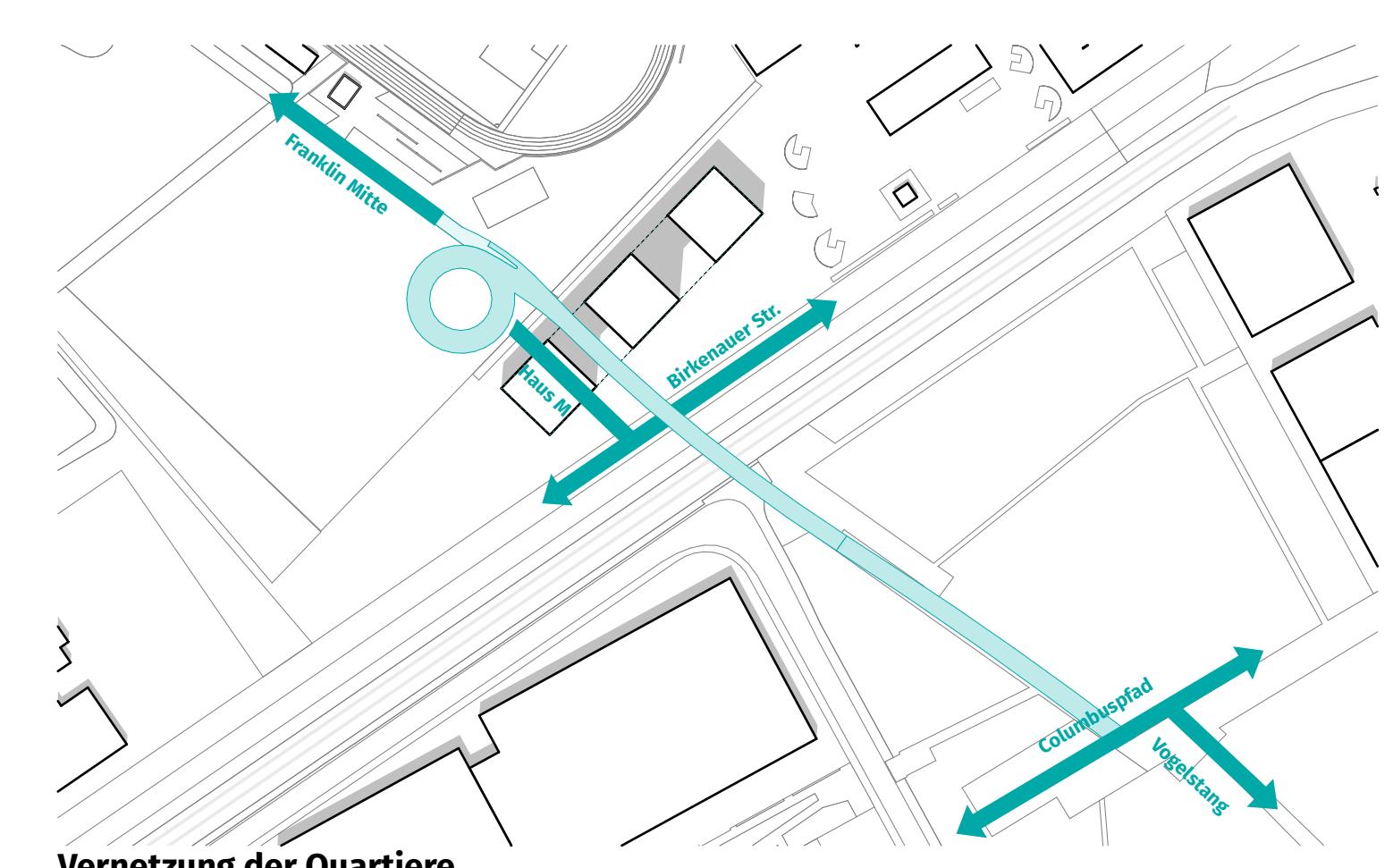
### Variante - Rampe Allee

- + direkte Verbindung zur Franklin Mitte
- städtebauliche Barriere zur nördlichen Cypressenallee / Radweg
- direkte Radverbindung zum Haus M & Birkenauer Straße ausgeschlossen
- Länge unzureichend für Barrierefreiheit / Rollstuhlgerechtigkeit
- Rampenunterfläche möglicher Angstrauma, bzw. schwer nutzbar



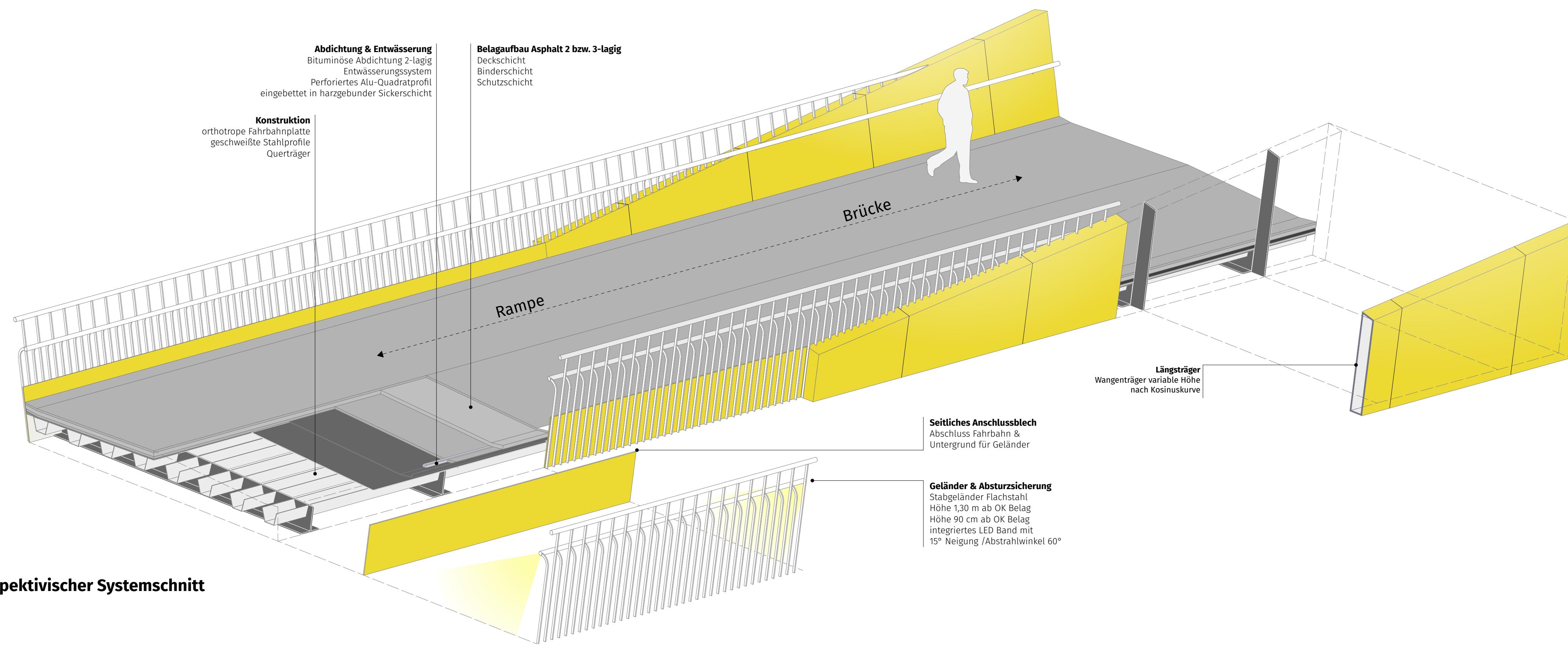
### Variante - Spirale

- + Nutzbarkeit und Flexibilität der Festwiese uneingeschränkt
- + direkte Verbindung zur Franklin Mitte über den nördlichen Radweg
- + Städtebauliche Analogie zum Franklinsteg
- + Verkehrsströme optimiert und ermöglichen direkte Erschließungen
- + Bebaute Fläche reduziert
- + Rampenlänge und Kosten minimiert
- + optimale Anbindungen von Franklin, Haus M und Birkenauer Straße
- + geringe Störung und Beeinträchtigung der Flächen während Bauphase
- erforderliche Umplanzung einer Zypresse



### Vernetzung der Quartiere

Die gewundene Spiralampe der Brücke schafft eine optimale Quartiersvernetzung. Die Verkehrswwege für Fuß- und Radwege zur Franklin Mitte sowie zum Haus M und Birkenauer Straße werden auf ein Minimum verkürzt.



Perspektivischer Systemsschnitt

## Materialität & Konstruktion

Das Brückenbauwerk ist als reine Stahlkonstruktion konzipiert, um eine hohe Tragfähigkeit bei Spannweiten von bis zu rund 55 Metern mit einer zugleich schlanken Erscheinung zu vereinen. Die Entscheidung für Stahl als zentrale Materialwahl basiert auf den Kriterien Bau- und Montagefreundlichkeit, Dauerhaftigkeit und Wartungsarmut. Stahl ermöglicht eine präzise Vormontage und einen effizienten Einbau mittels Lancierverfahren (Einschieben auf einer Verschubbahn).

Sowohl die Brücke als auch die Spirale bestehen aus geschweißten Stahlprofilen und verfügen über eine orthotrope Fahrbahnplatte. Im Hinblick auf die Lebensdauer wird der Korrosionsschutz als mehrschichtiges Beschichtungssystem, bestehend aus Grund-, Zwischen- und Deckbeschichtung in der Oberflächenfarbe bananengelb. Die sichtbare Konstruktion unterstreicht die technische Logik und die klare Formensprache des Tragwerks.

Das Brückensystem setzt sich aus zwei Tragwerken zusammen: Die Brücke: Eine Stahlkonstruktion mit einer Gesamtlänge von 114,32 Metern, aufgeteilt in drei Felder (Spannweiten: 24,4 m, 35,0 m, 54,92 m). Sie ist als Trogquerschnitt mit geschlossenen, seitlichen Wangenträgern konzipiert. Die Wangenträger besitzen eine veränderliche Bauhöhe, die sowohl konstruktiven als auch gestalterischen Überlegungen folgt. Die größte Höhe über den Verkehrsquerungen dient der visuellen Abschirmung sowie als Lärmschutz und erhöht den Nutzungskomfort.

Die Spirale: Eine Rampe auf der Seite FRANKLIN zur barrierefreien Anbindung, ausgeführt als schlanker Stahlhohlkasten mit orthotoper Platte, wodurch eine konstruktive und visuelle Einheit mit der Brücke entsteht.

Die Unterbauten bestehen aus V-förmigen Stahlstützen, während die Widerlager in Beton C30/37 ausgeführt und flach gegründet werden.

Ein besonderes Merkmal ist die semi-integrale Bauweise: Das Widerlager auf der Seite FRANKLIN und die Stützen sind eingespannt, während im Columbus Park eine längsverschiebbliche, querechte Lagerung erfolgt. Dieses Design, zusammen mit der Reduktion von Verschleißstellen und der Möglichkeit der Verschiebbarkeit (Lancierverfahren), optimiert die Wartungsarmut. Die gesamte Konstruktion ist so gestaltet, dass alle tragenden Teile für Inspektion und Wartung handnah zugänglich sind. In ihrer geometrischen Ausrichtung passt sich die Brückenkonstruktion dem angrenzenden Franklin-Steg an, um ein städtebaulich kohärentes Ensemble zu

der Verschubbahn und die Vorbereitung des Lancierverfahrens.

Diese Fläche ist gut an das hochrangige Verkehrsnetz angebunden und erlaubt die Anlieferung der vormontierten Segmente über die B38 (Görheimer Straße) ohne Eingriff in den fließenden Verkehr.

- FRANKLIN-Seite (Nordseite): Westlich des bestehenden Radwegs entsteht die zweite Baustelleneinrichtungsfläche, die sowohl als Lager- und Montagefläche für die Spirale als auch als Kranstandort für die Unterstützung des Vorbauschraubs beim Lancieren dient. Die Zufahrt erfolgt über das Gebiet FRANKLIN Mitte.

Die Bauphasen gliedern sich wie folgt:

1. Herstellung der BE-Flächen
2. Errichtung der Fundierungen, Widerlager und V-Stützen
3. Montage der Spirale auf der Seite FRANKLIN
4. Vormontage der Brückenteile auf der BE-Fläche Columbus Park
5. Lancieren des Brückentragswerks über die Birkenauer Straße und durch den Hochpunkt „M“ mittels Verschubbahn und Vorbauschraub
6. Verbindung der Tagwerksteile Brücke und Spirale
7. Aufbringen des Belags, Montage der Geländer, Beleuchtung und Entwässerung
8. Endabnahme und Verkehrsabreise

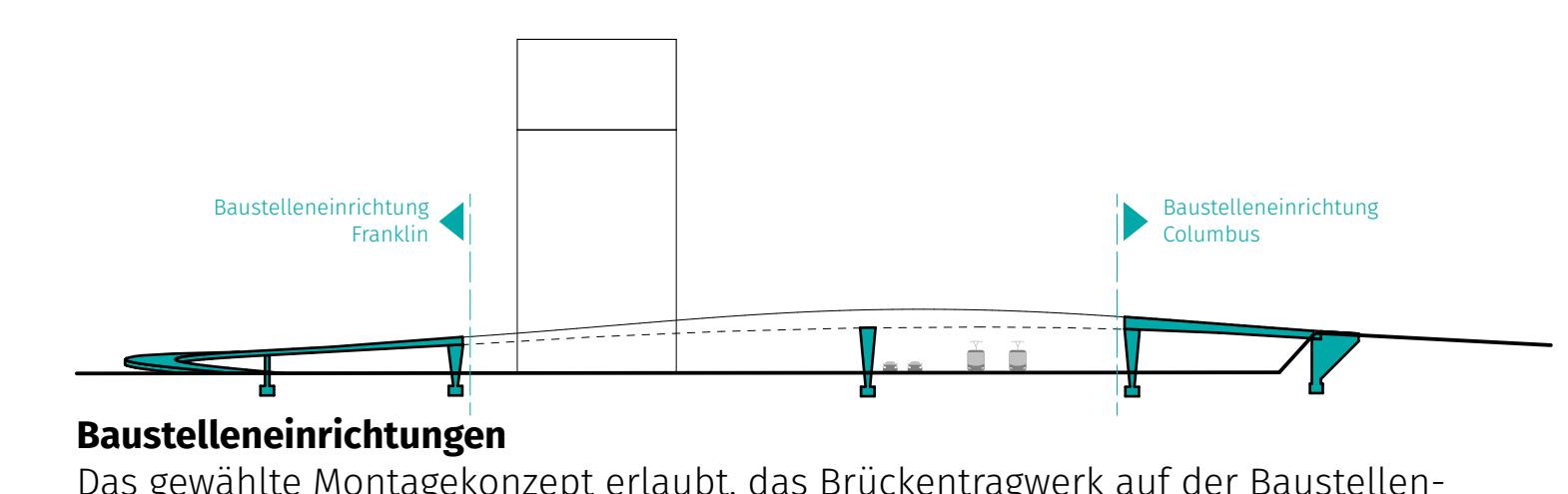
Durch die Trennung der Montagebereiche von den Verkehrsflächen wird die Beeinträchtigung des Verkehrsflusses minimiert. Die Arbeiten im Bereich der Zwischenstütze stellen die einzige temporäre Einschränkung dar; alle übrigen Bauphasen erfolgen ohne Sperrungen oder Umleitungen. Die Stadtbahnlinie 5 bleibt während der gesamten Bauzeit in Betrieb.

## Montagekonzept

Das Tragwerk der Brücke wird vom Columbus Park aus im Lancierverfahren montiert. Dieses Vorgehen ist die schnellste und verkehrsschonendste Lösung, insbesondere wegen der beengten Verhältnisse am Hochpunkt „M“ und der Querung der Stadtbahnlinie 5. Das gewählte Konzept ermöglicht es, das gesamte Brückentragswerk auf der Baustelleneinrichtungsfläche vollständig vorzuschweißen und anschließend in einem kontrollierten Arbeitsgang in die Endlage einzuschieben (Lancieren). Dadurch können die Arbeiten unabhängig vom laufenden Verkehr (Straße und Bahn) erfolgen, was Bauzeit und Platzverhältnisse optimal nutzt. Ein wichtiges Detail ist, dass keine temporären Hilfsstützen am Hochpunkt „M“ nötig sind. Stattdessen wird der Vorbauschraub während des Einschiebs durch einen Mobilkran (z.B. Liebherr LTM 1120-4.1) von der FRANKLIN-Seite aus temporär unterstützt. Dieser wird zugleich für die Montage der Spirale genutzt. Diese Abfangung stellt sicher, dass das Tragwerk in allen Bauphasen ohne zusätzliche Zwischenunterstützung statisch sicher bleibt.

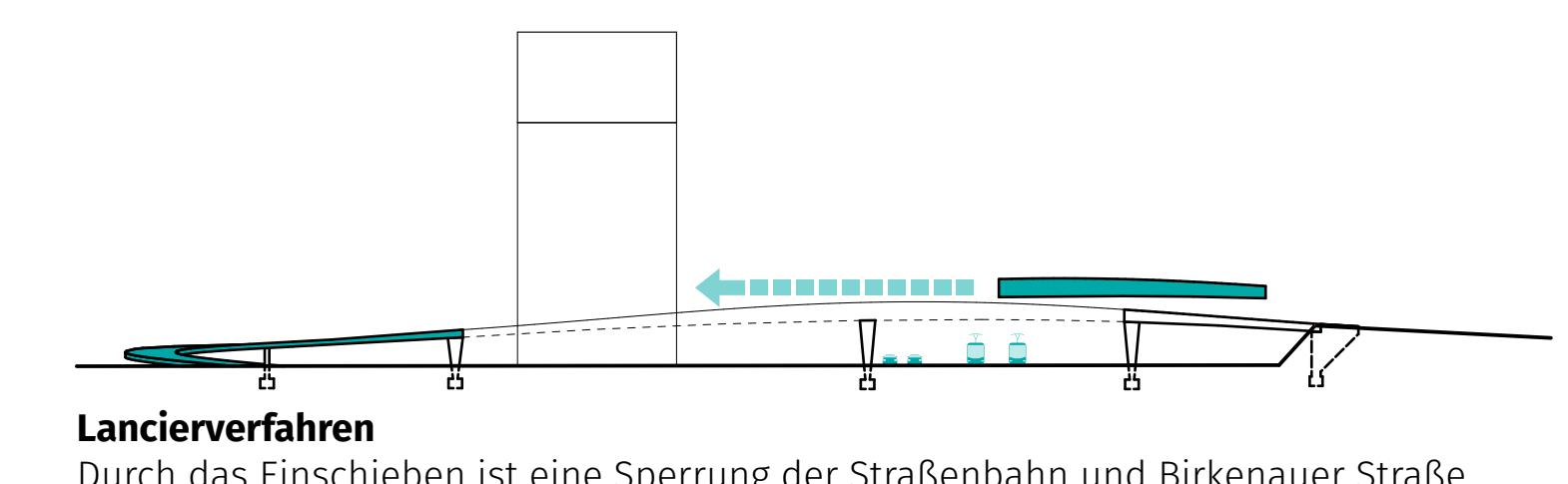
Die wesentlichen Vorteile des Lancierverfahrens sind:

- Keine Sperrung der Stadtbahn (Linie 5) und der Birkenauer Straße.
- Hoher Vorfertigungsgrad und kurze Montagezeit.
- Vermeidung von Hilfskonstruktionen und temporären Stützen.
- Kurze Montagezeit
- Optimale Nutzung der Baustelleneinrichtungsflächen.



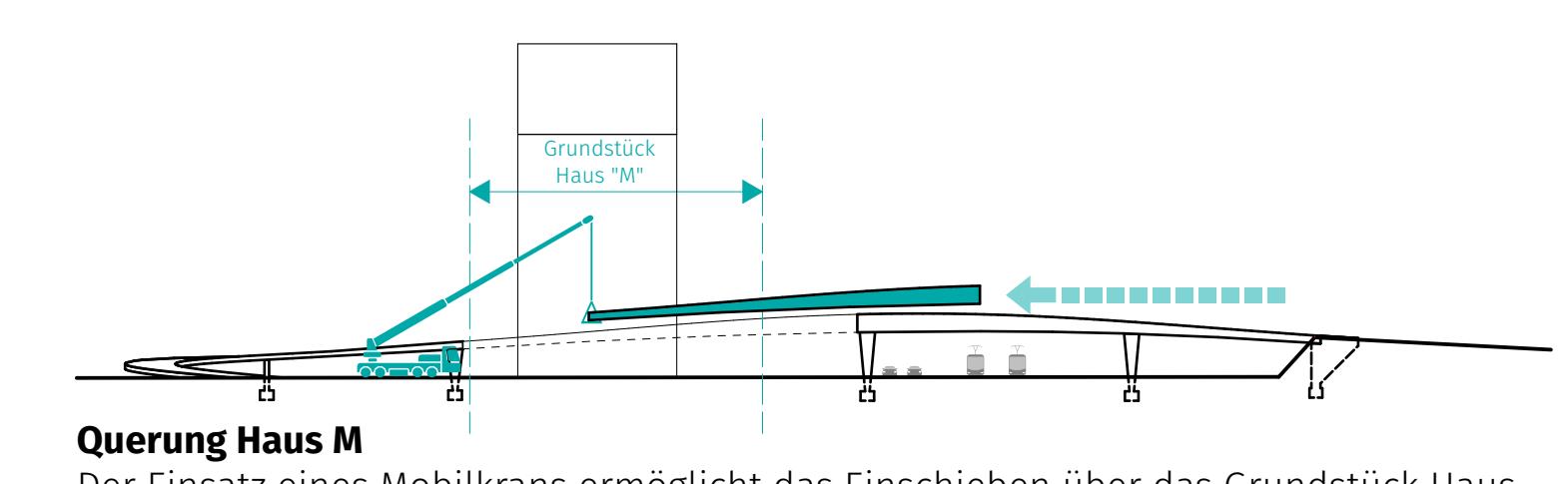
Baustelleneinrichtungen

Das gewählte Montagekonzept erlaubt, das Brückentragswerk auf der Baustelleneinrichtungsfläche vollständig zu verschweißen und in einem kontrollierten Arbeitsablauf in seine Endlage einzuschieben



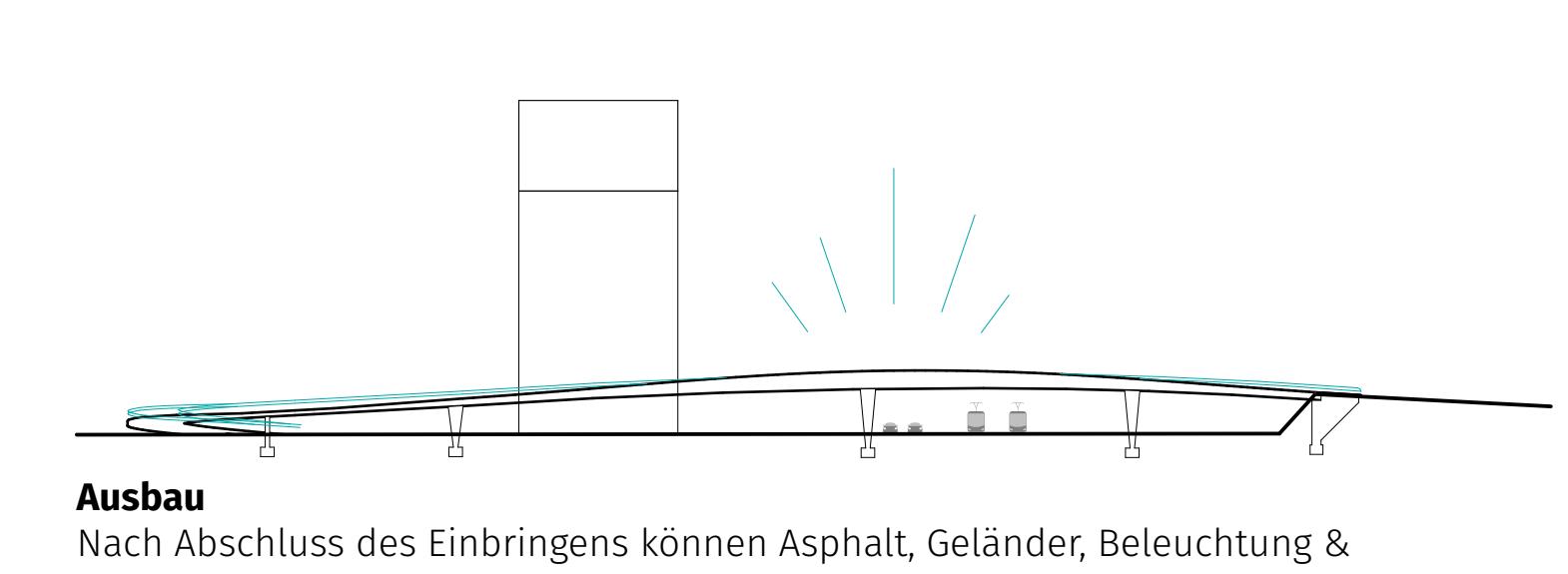
Lancierverfahren

Durch das Einschieben ist eine Sperrung der Straßenbahn und Birkenauer Straße nicht erforderlich



Querung Haus M

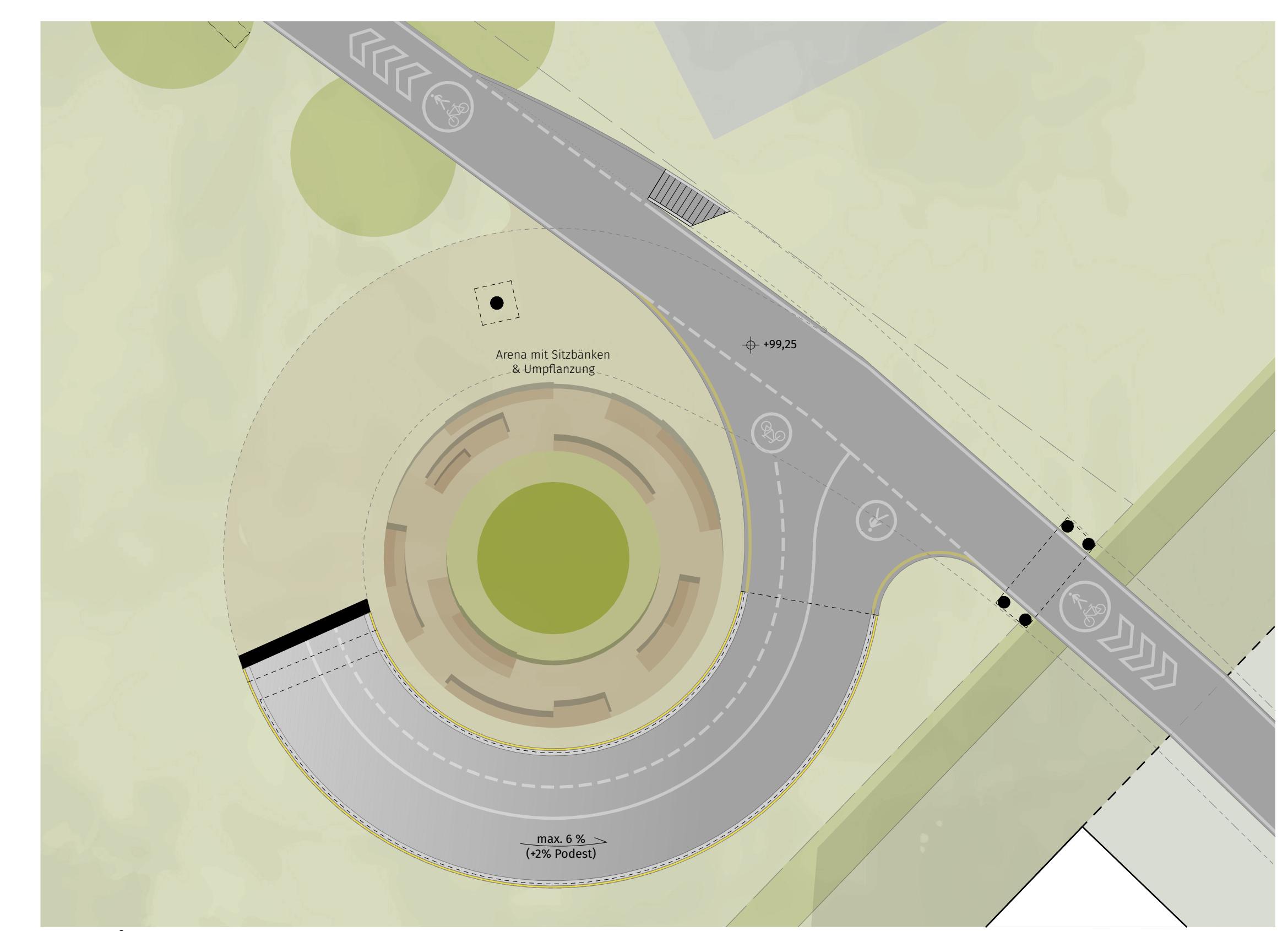
Der Einsatz eines Mobilkrans ermöglicht das Einschieben über das Grundstück Haus M ohne Hilfsstütze.



Ausbau

Nach Abschluss des Einbringens können Asphalt, Geländer, Beleuchtung & Entwässerung ohne Verkehrs einschränkungen von den Baustelleneinrichtungsflächen aus angebracht werden.

Ansicht Süd 1:200



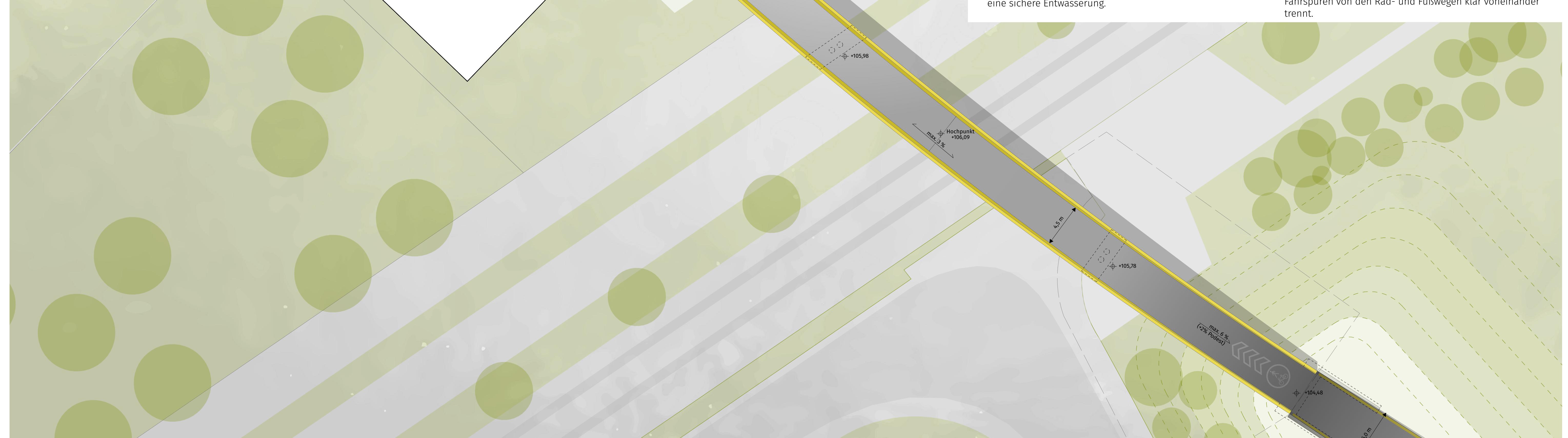
Grundriss Rampe 1:200

## Verkehr

Die Brücke ist als kombinierte Fuß- und Radwegbrücke ausgelegt. Während auf der Brücke ein Mischverkehr von Fußgängern und Radfahrern vorgesehen ist, werden die Erdrampe und die Spirale mit getrennten Spuren (3 m Fußweg, 3 m Radweg) ausgeführt. Die lichte Breite beträgt auf der Brücke 4,50 m und auf den Rampen 6,00 m. Die Längsneigung liegt zwischen 0 und max. 6,0 % auf der Spirale beträgt die resultierende Neigung rund 5,5 %. Die Querneigung von 2,5 % beidseitig gewährleistet eine sichere Entwässerung.

Das Bauwerk ist barrierefrei nach DIN 18040 Teil 3 gestaltet und ermöglicht rollstuhlgerechte Rampenverläufe. Die Brücke kann für Dienst- und Wartungsfahrzeuge mit einer Last von bis zu 4 Tonnen befahren werden. Alle tragenden Teile sind handnah zugänglich und für Bauwerksprüfungen konzipiert. Die Treppe auf der Nordseite schafft nicht nur eine direkte Verbindung zum Franklinareal und zum Haus M, sondern verbessert ebenfalls die Verkehrssicherheit, indem sie an den jeweiligen Kreuzungen auf der Brücke und im Radweg die Fahrsprüngen von den Rad- und Fußwegen klar voneinander trennt.

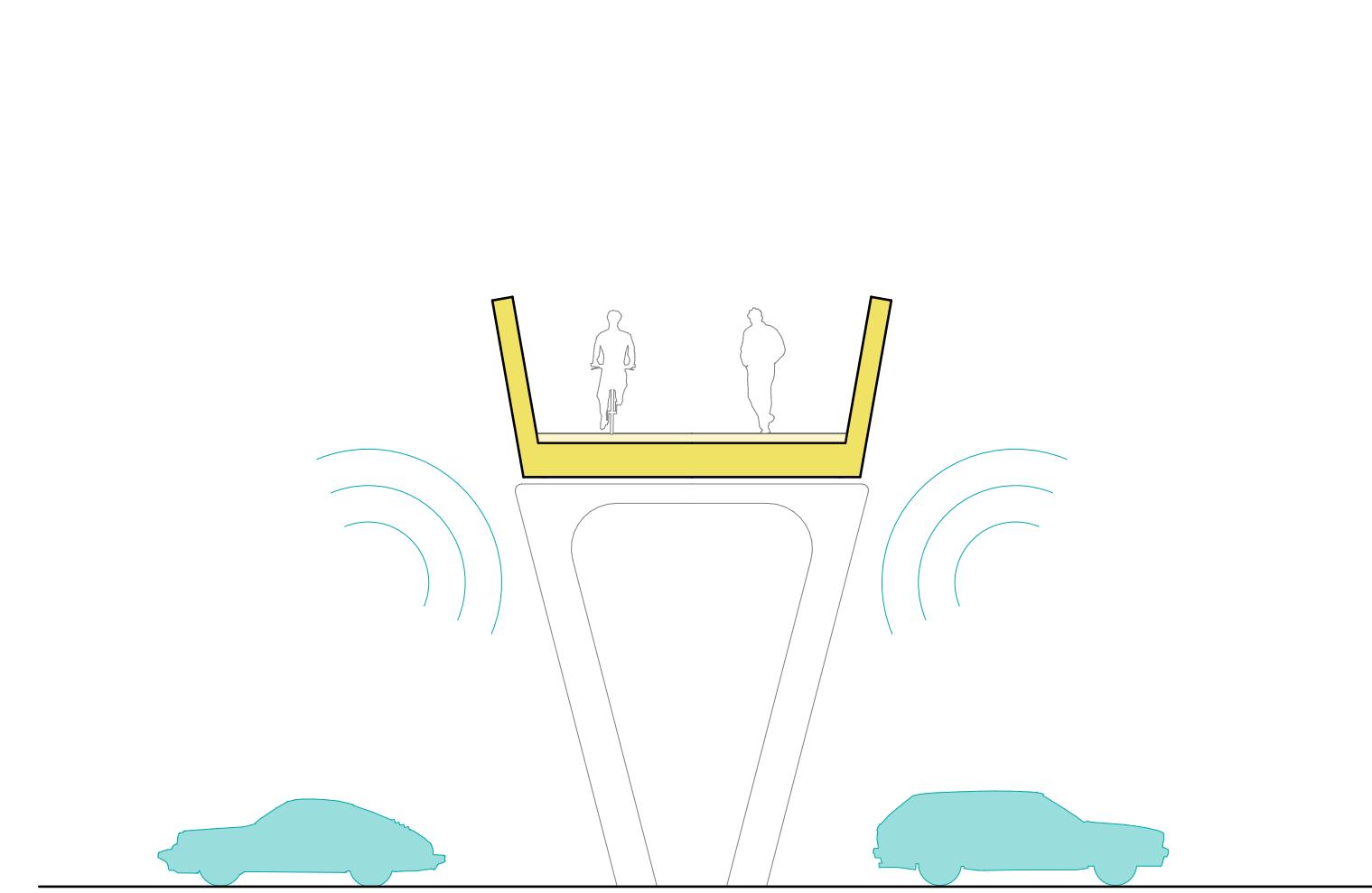
Grundriss Brücke 1:200



# *Banana Slim*

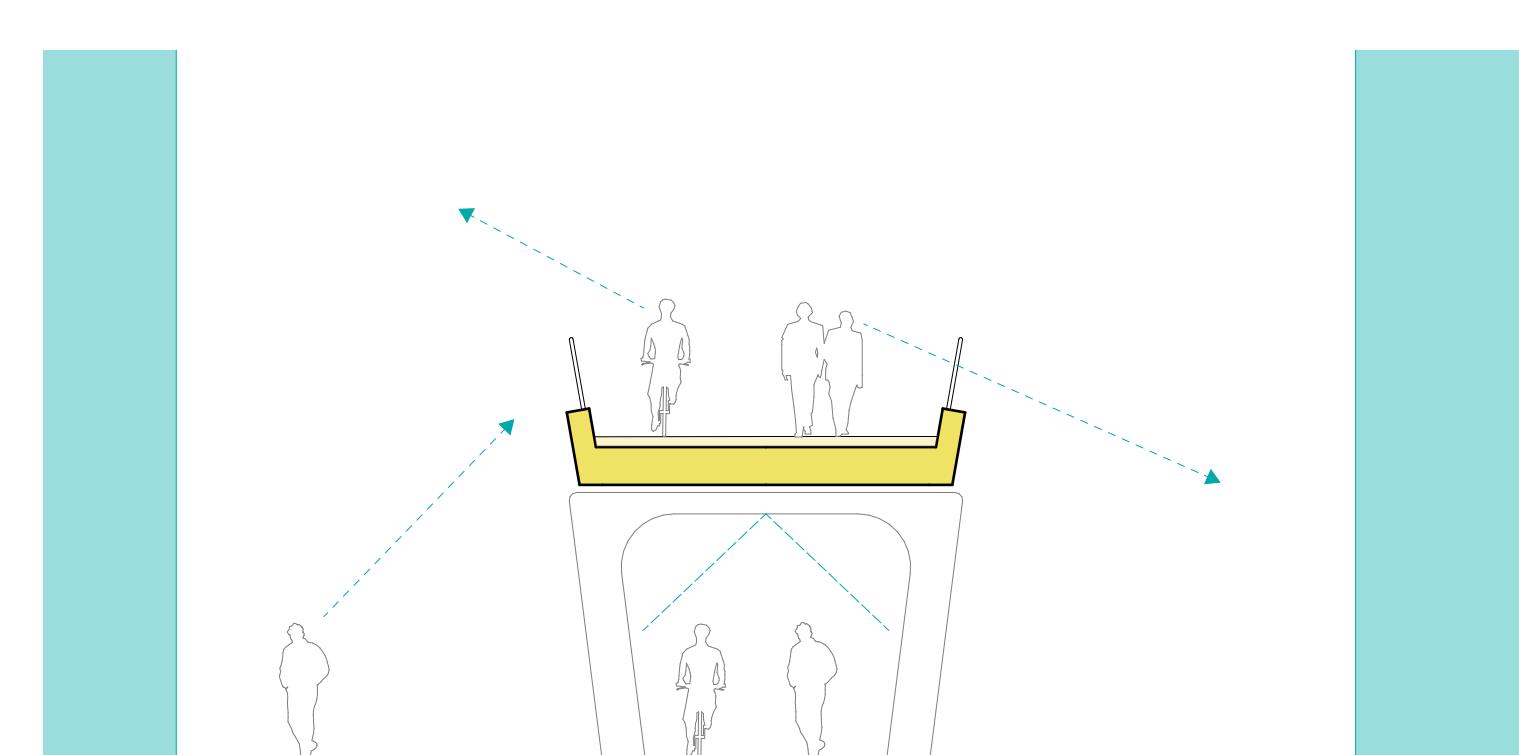
**805599**

"Brücke Birkenauer Straße" Verbindung Columbus - Franklin Mitte



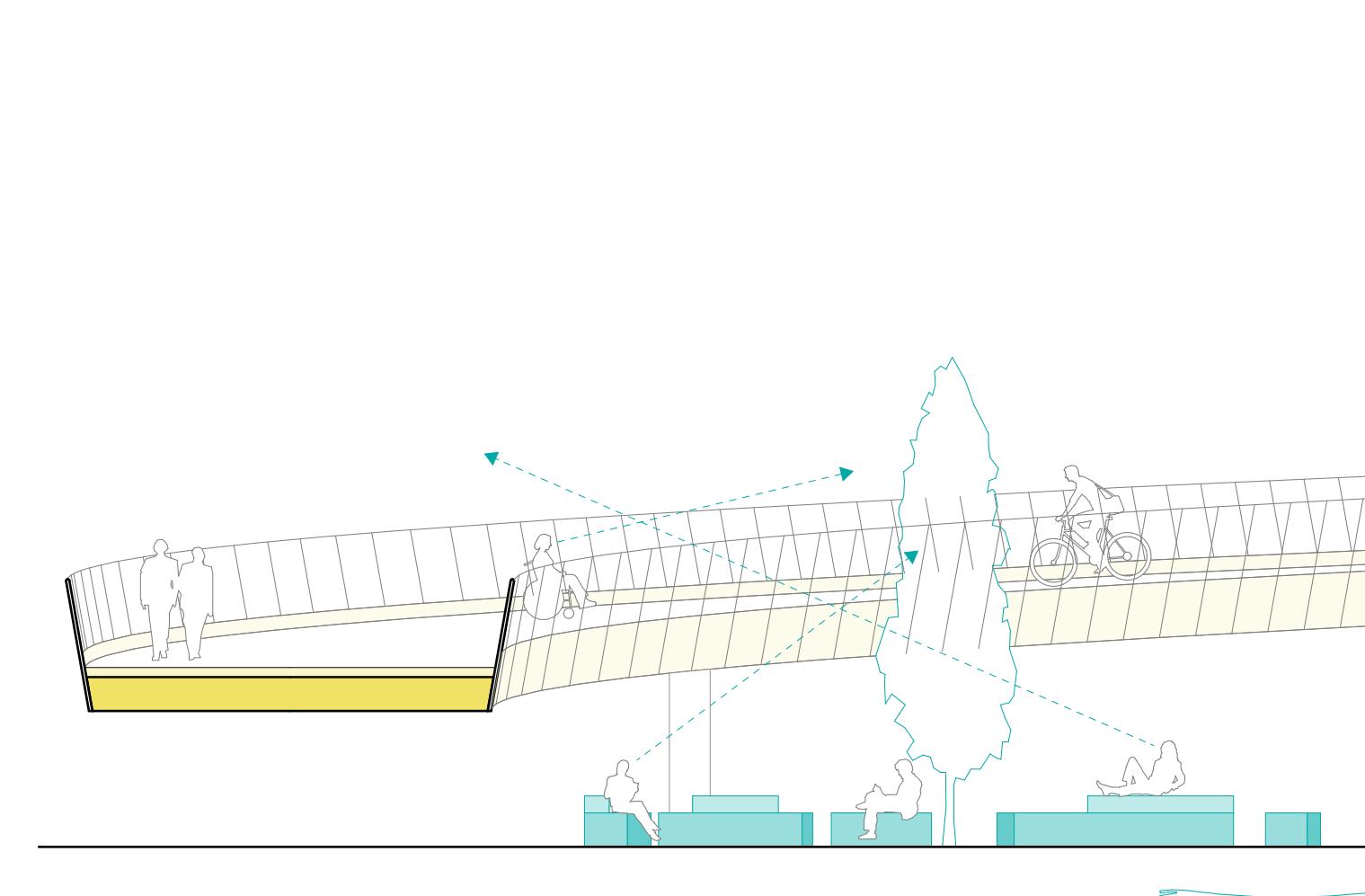
Geschützter Ausblick

Am höchsten Punkt der Brücke erfüllen die Wangenträger eine Doppelfunktion: Sie dienen einerseits als Sicht- und Lärmschutz für die darunterliegende Straße. Andererseits rahmen sie den Blick durch das Haus M und inszenieren so markant das Tor zur Franklin Mitte.



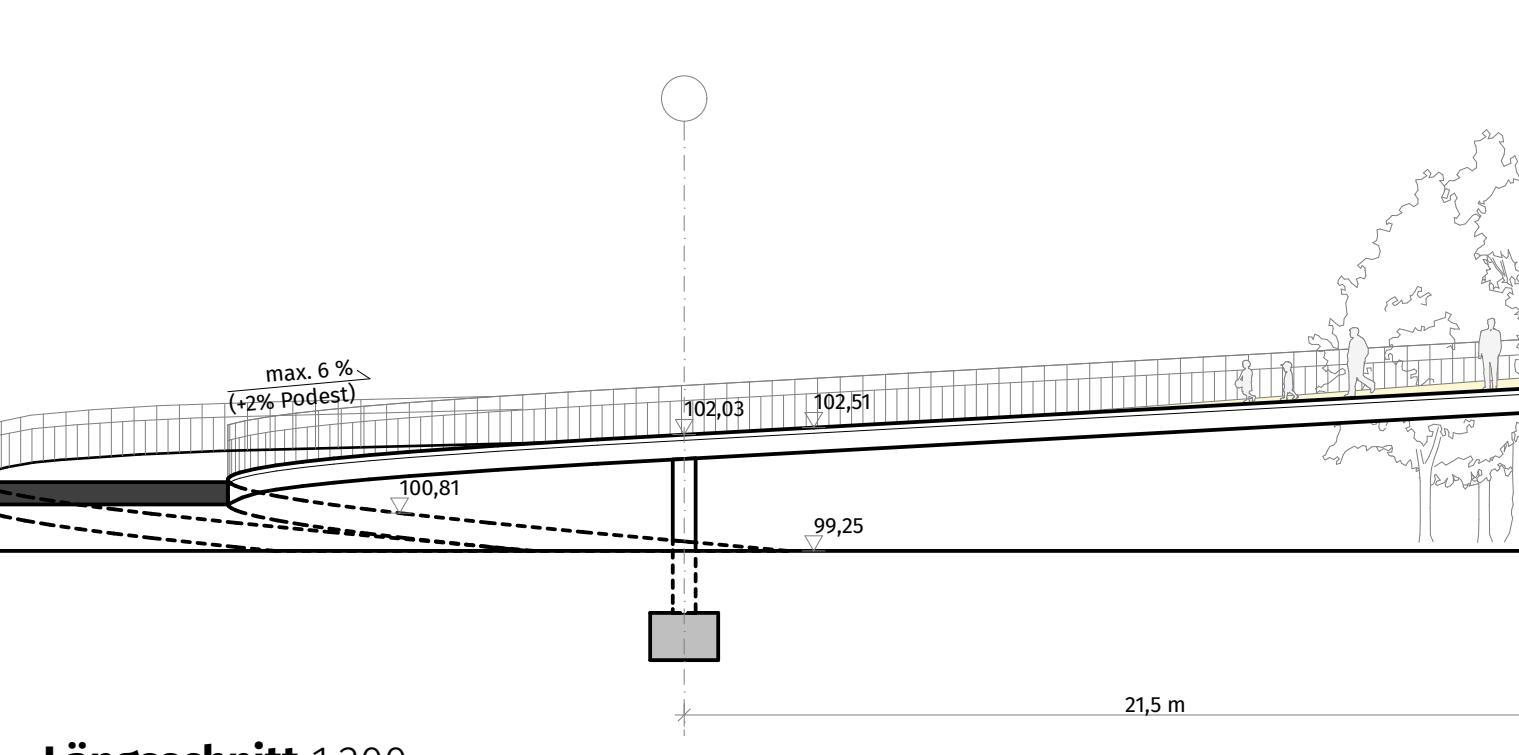
**Tor zur Franklin Mitte**

In Richtung Haus M werden die seitlichen Träger kontinuierlich kürzer, wodurch sich der Blick zunehmend weitet. Zusammen mit dem Gefälle der Brücke entstehen so dynamische Blickbeziehungen zum ebenerdigen Stadtraum.

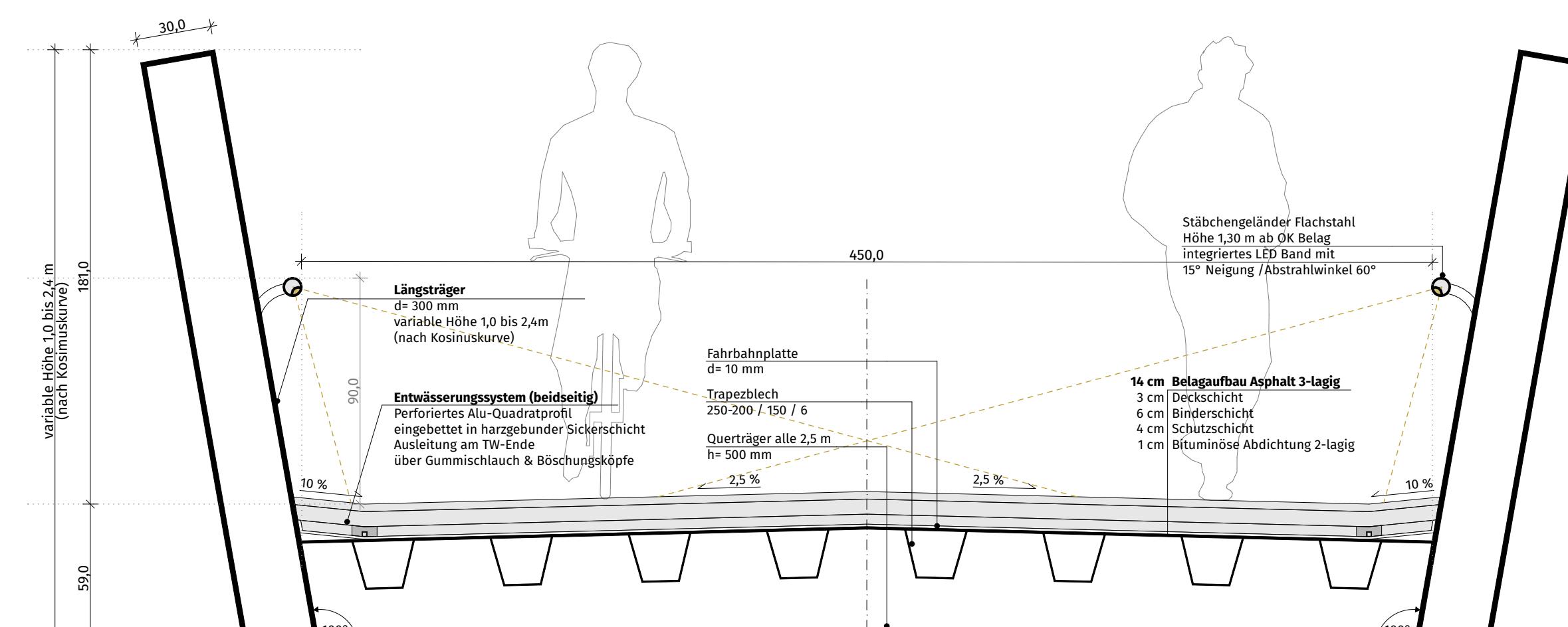


**Die Arena** 1:20

Als nördlicher Abschluss der Brücke inszeniert die Rampe und zentrale Arena den Übergang zum Franklin Areal. Besonders die integrierte Spirale bietet einen klaren Mehrwert, indem sie zusätzlich als Tribüne für die angrenzende Festwiese dienen kann.



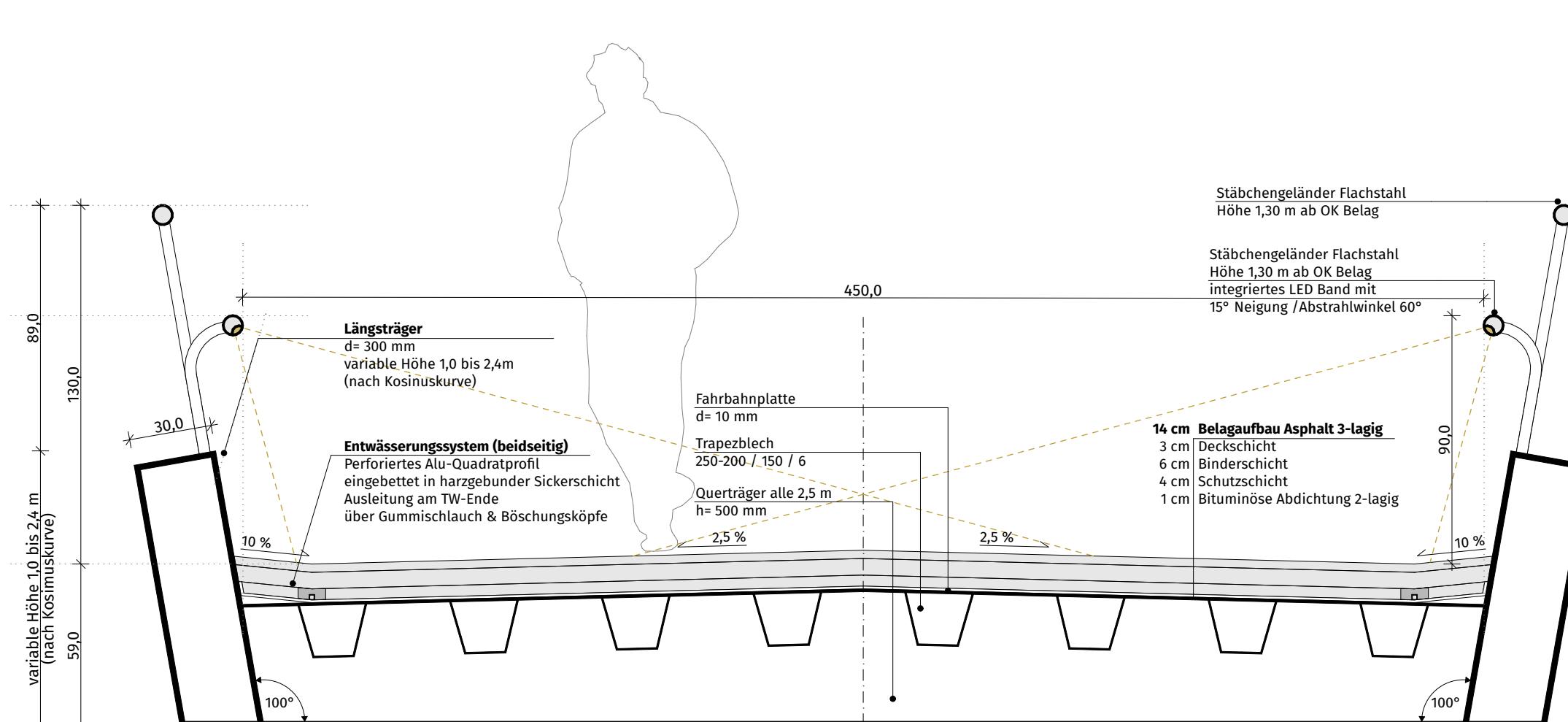
# Längsschnitt 1:200



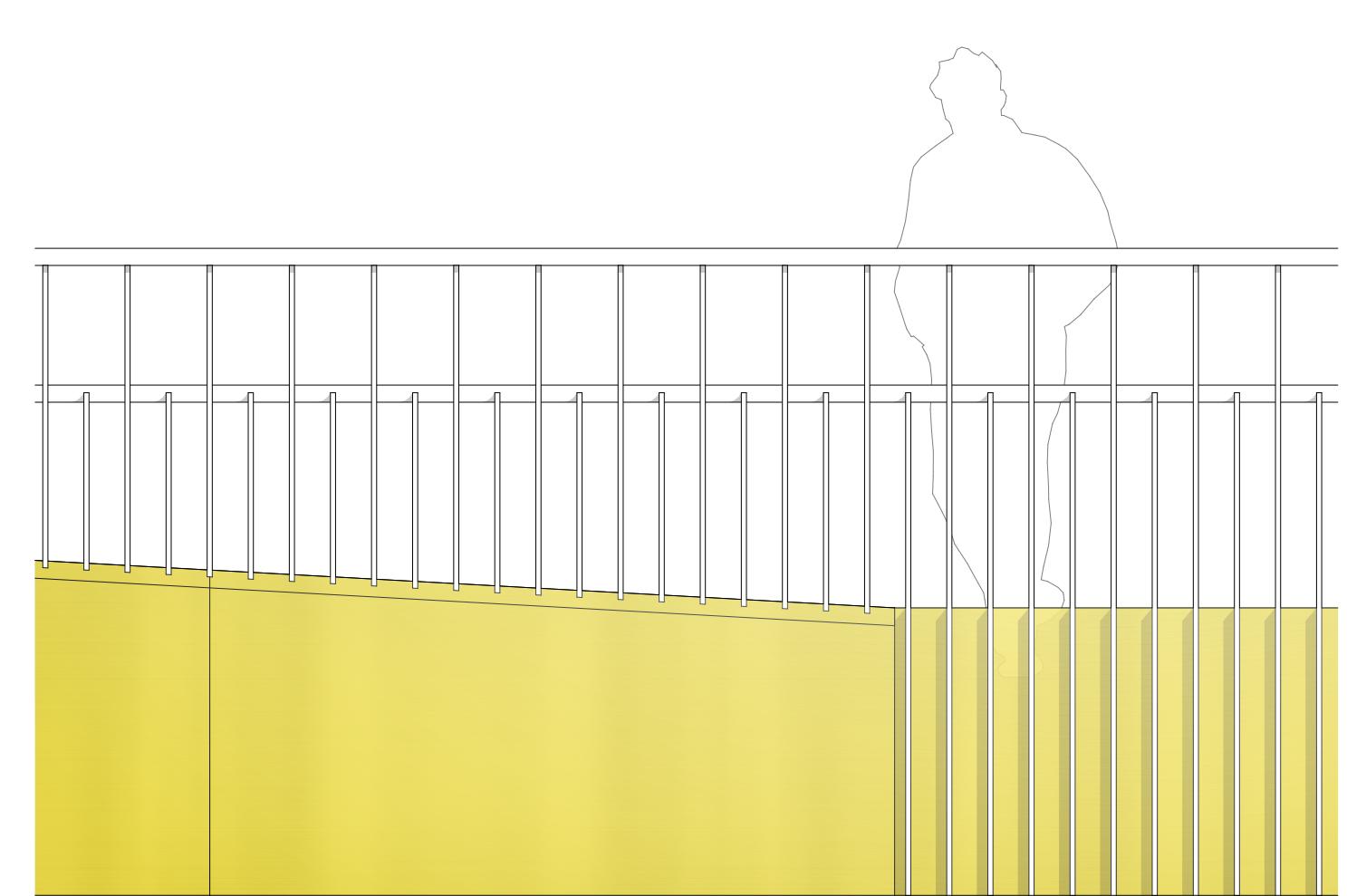
**Querschnitt Brücke - Birkenauer Straße 1:20**



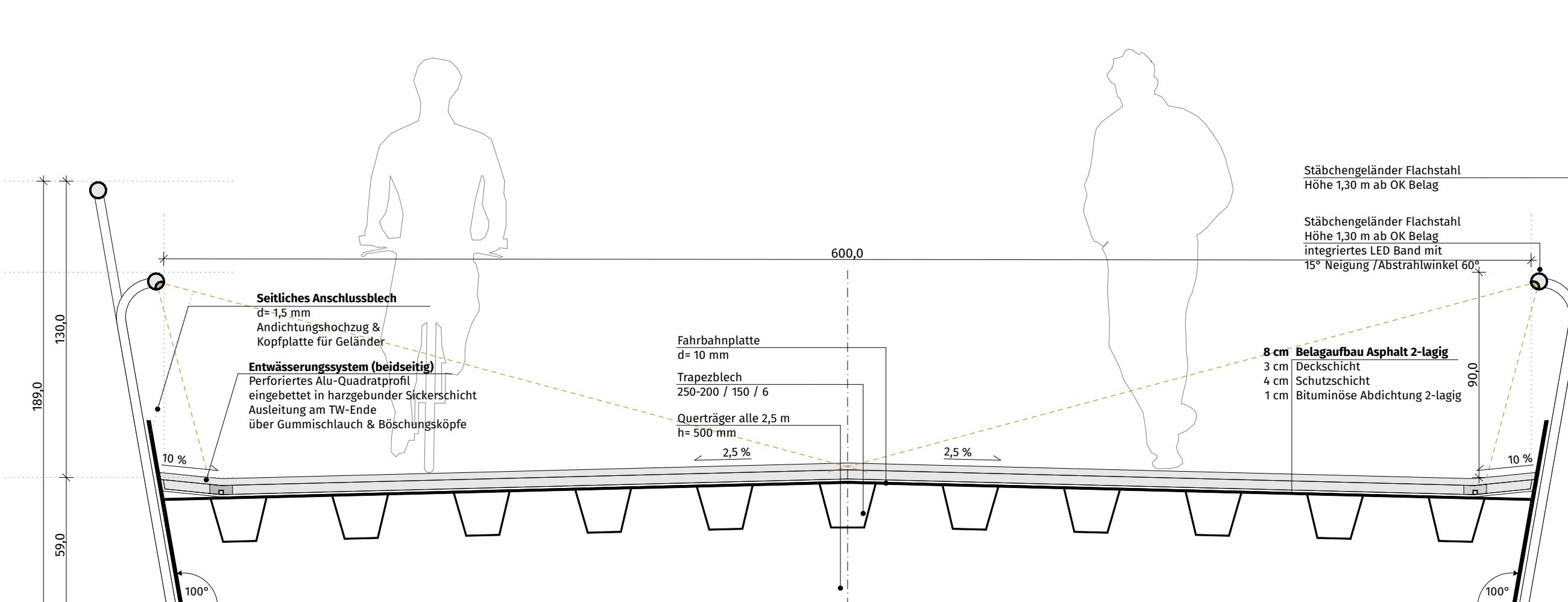
**Ansicht - Birkenauer Straße 1:20**



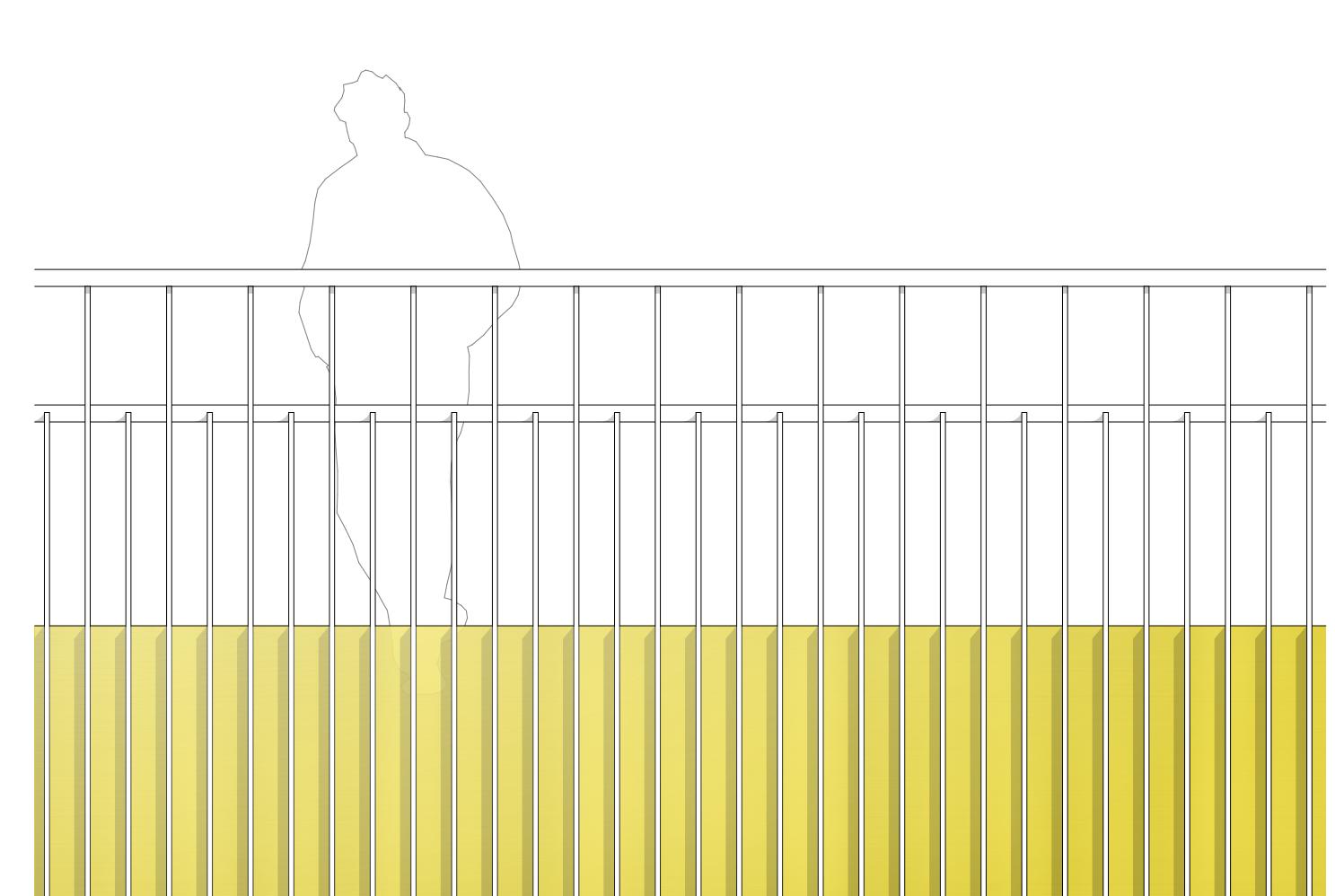
## **Querschnitt Brücke - Haus M 1:20**



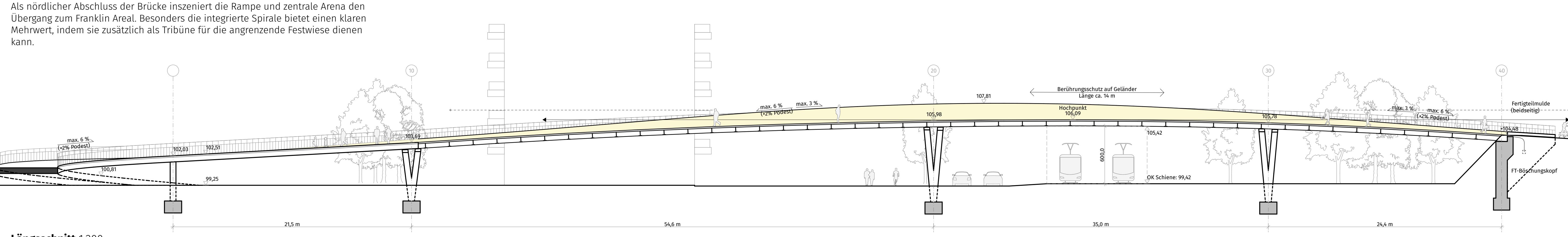
Ansicht - Haus M 1:20



## **Querschnitt Rampe 1:20**



**Ansicht Rampe** 1:20



# Längsschnitt 1:200



# Birkenauer Brücke Franklin