



Bürgerinformation

Umfahrungsstraße zwischen Hagsfeld und Rintheim



Bürgerinformation

Begrüßung durch OB Dr. Mentrup

Tagesordnung

Vorstellung des Projektes

- Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss
- Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss
- Gutachten
- Bauwerk | Bauverfahren
- Umwelt
- Visualisierung
- Ausblick

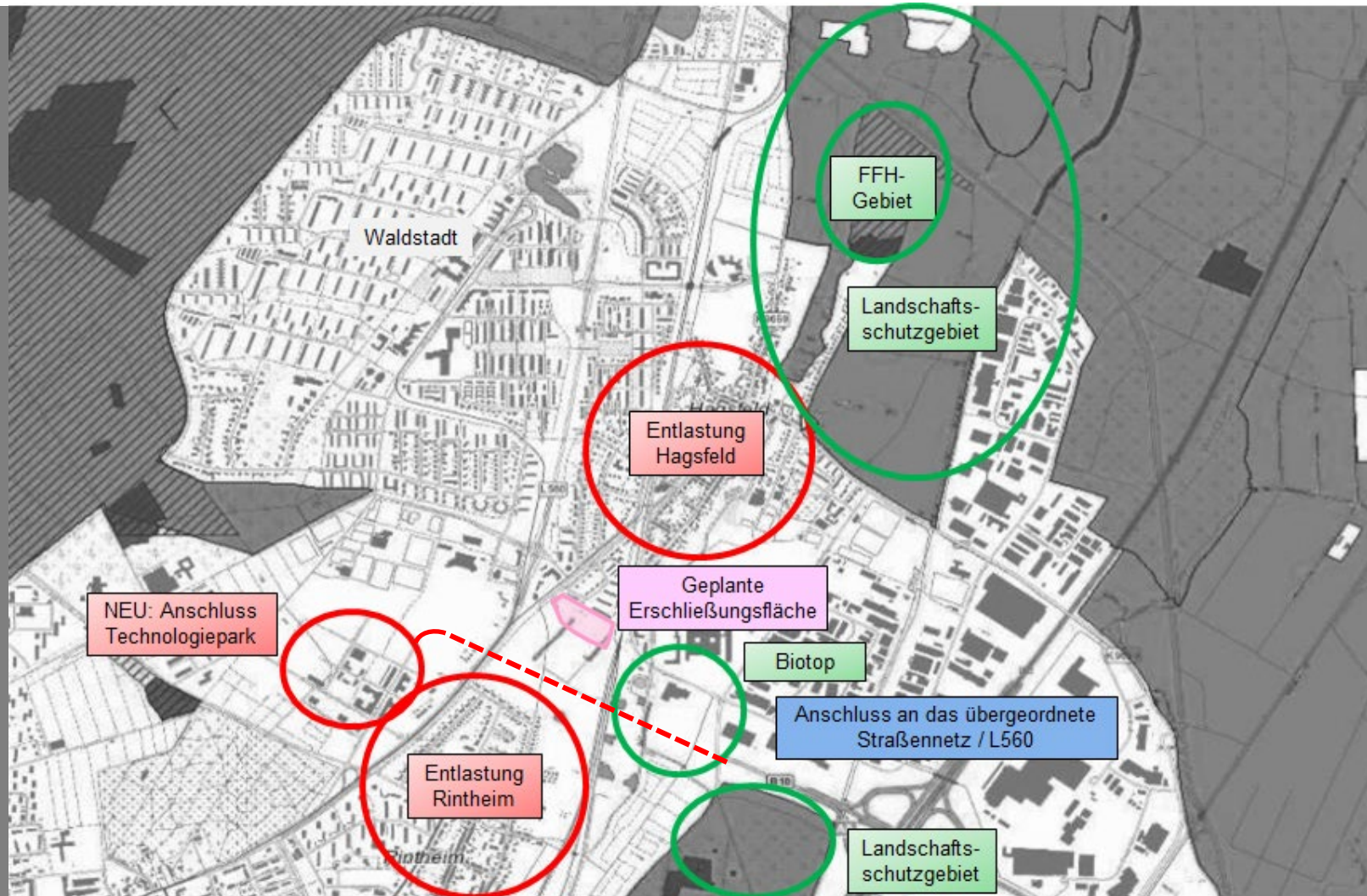
Rückfragen und Diskussion

Gliederung

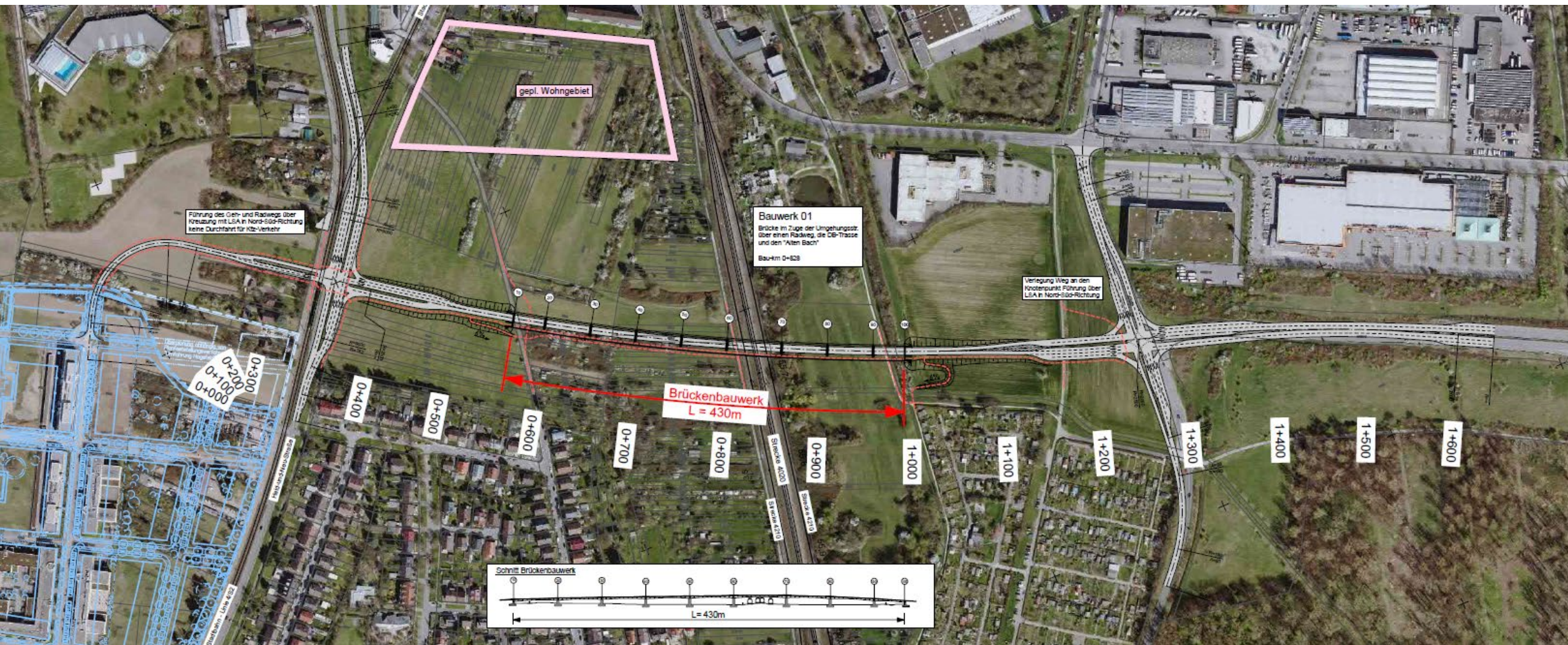
Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss

- Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss
 - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung
 - Anpassungen der Wegebeziehungen
- Gutachten (Schall | Baugrund)
- Bauwerk | Bauverfahren
- Umwelt
- Visualisierung
- Ausblick

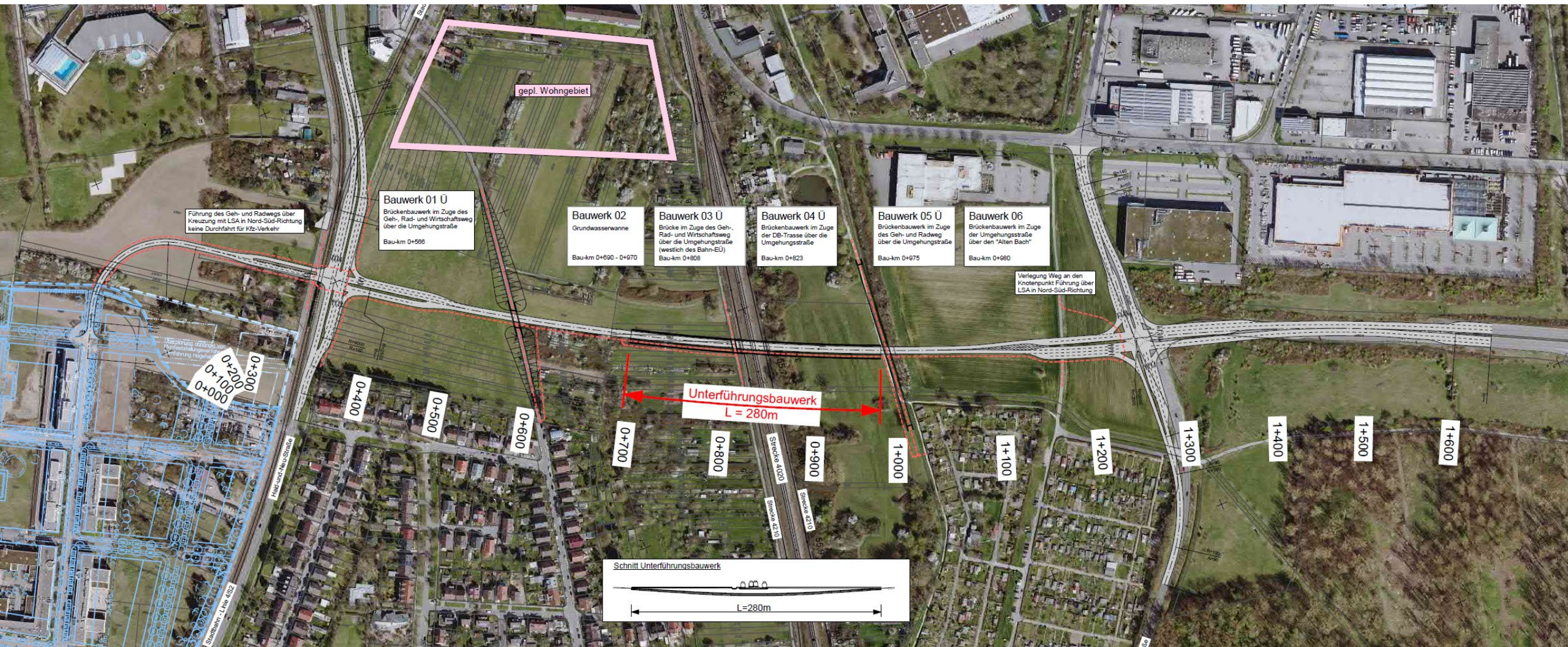
Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss



Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss



Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss

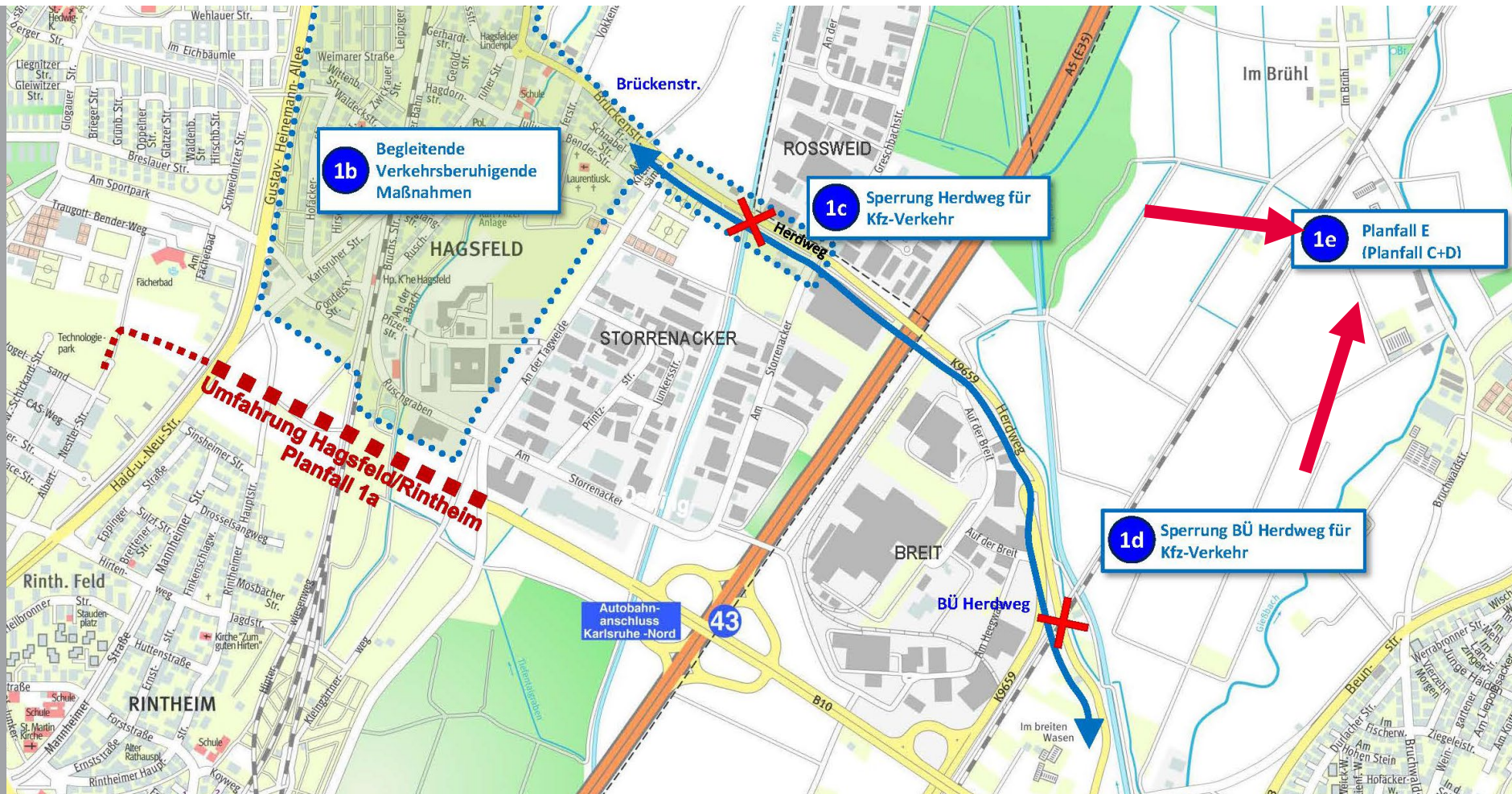


Gliederung

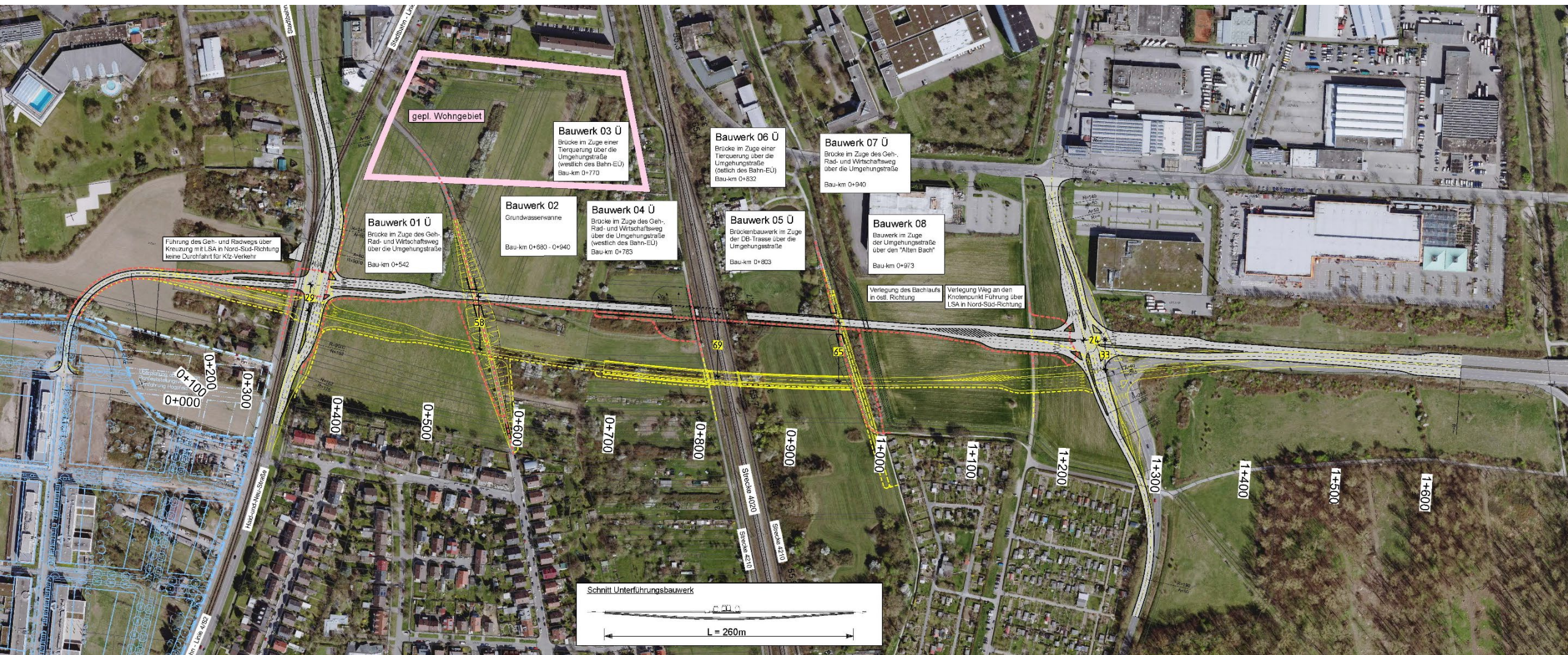
- Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss
- **Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss**
 - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung
 - Anpassungen der Wegebeziehungen
- Gutachten (Schall | Baugrund)
- Bauwerk | Bauverfahren
- Umwelt
- Visualisierung
- Ausblick

Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss

Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung



Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss

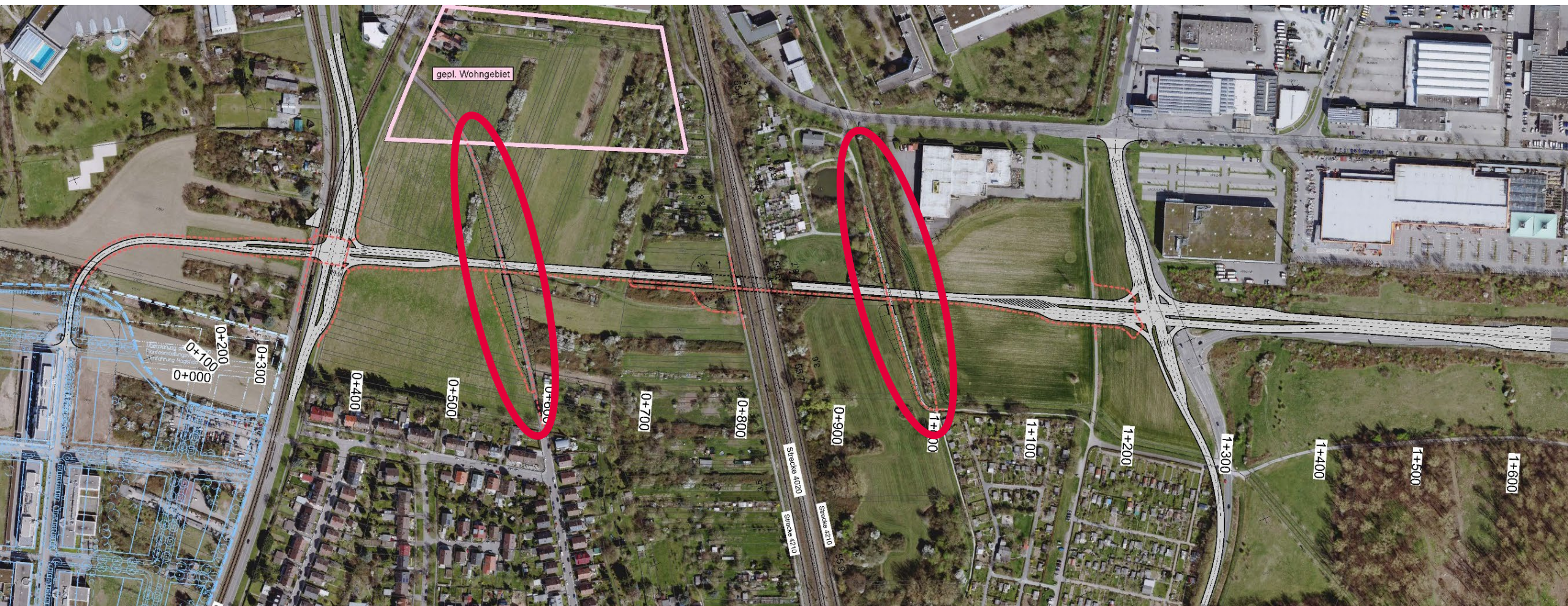


Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss



Planungsfortschreibung

Wegfall der Brücken



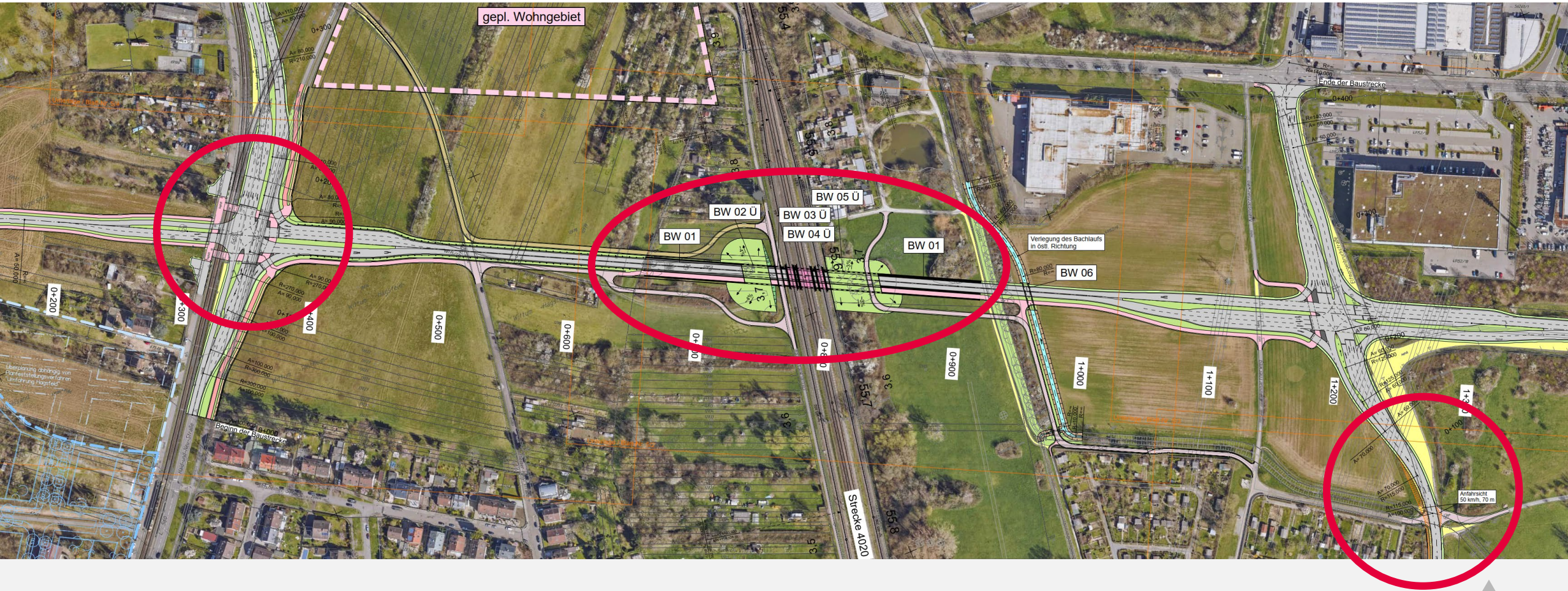
Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss

Überarbeitung der Planung nach den neuen Verkehrsgutachten



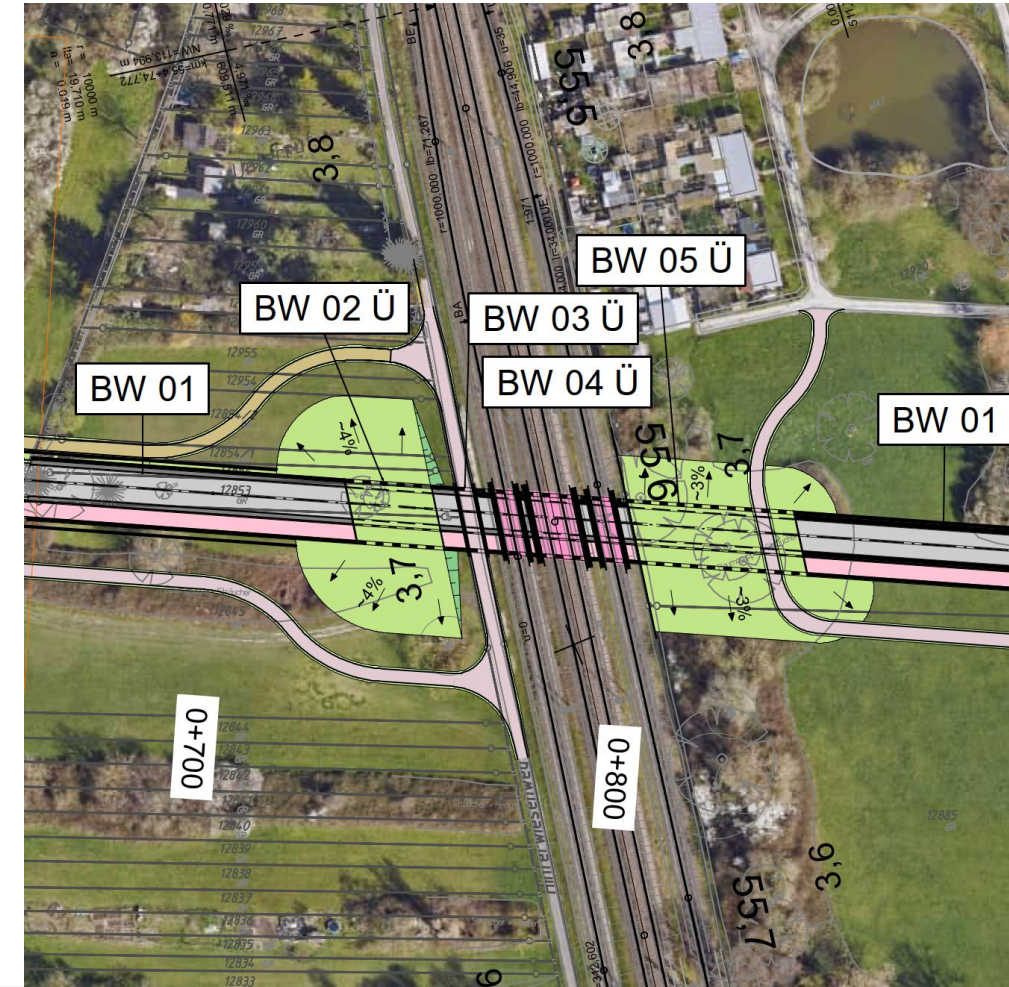
Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss

Optimierung Knotenpunkt Haid-und-Neu-Straße,
Wegeverbindungen, Bereich Kleingärten



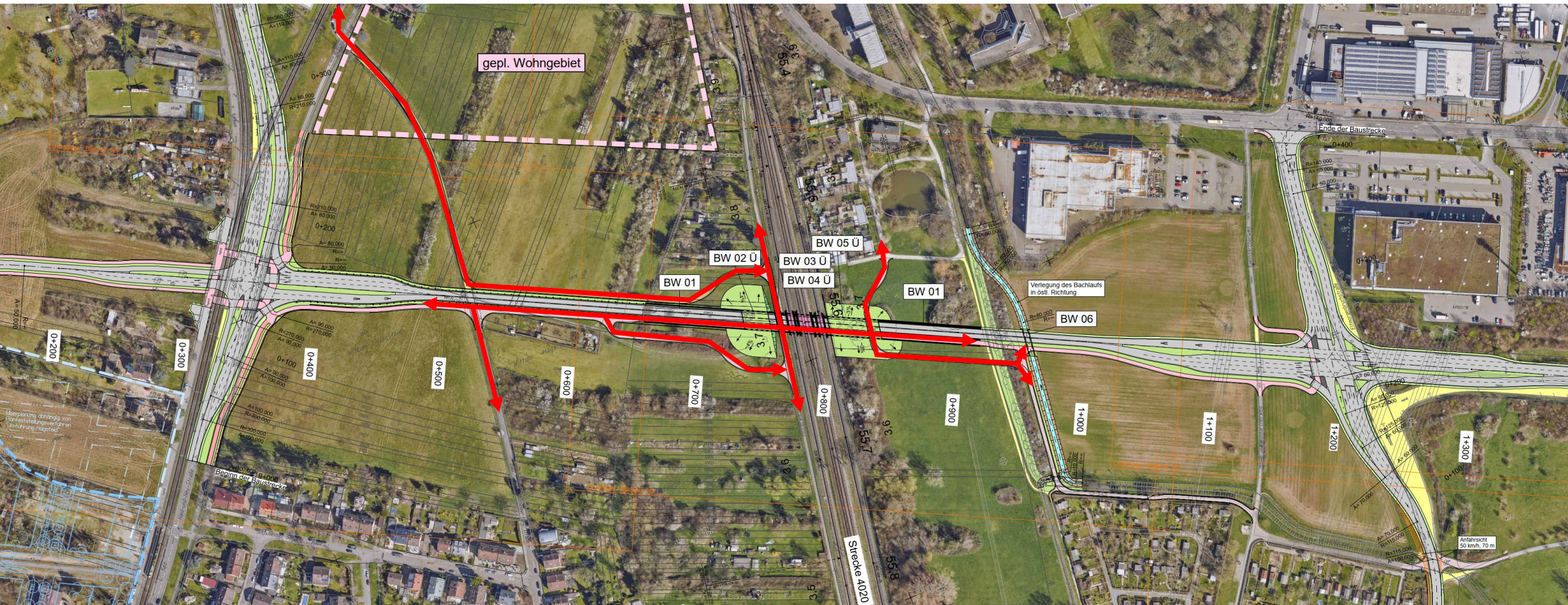
Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss

- Planung von Grünbrücken
- Wegfall der Brückenbauwerke:
Alte Rintheimer Hauptstraße/Alte Bach
- Querung der Fauna
- Landschaftliche Aufwertung
- ökologische Aufwertung der Freiflächen
durch geschickte Bepflanzung der Grünbrücke
- Nutzung für Radwegführung
- geringer Höhenunterschied
- Erhalt des Gehölzstreifens „Alte Bach“
- geringerer Eingriff ins Landschaftsbild



Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss

Wegfall der Brücke – Neue Wegeverbindungen



Gliederung

- Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss
- Planungsfortschritt seit dem Gemeinderatsbeschluss
 - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung
 - Anpassungen der Wegebeziehungen
- **Gutachten** (Schall | Baugrund)
- Bauwerk | Bauverfahren
- Umwelt
- Visualisierung
- Ausblick

Schalltechnische Untersuchungen

Grundlagen

- **Bundes-Immissionsschutzgesetz** (BImSchG), §§ 41 bis 43
- **Verkehrslärmschutzverordnung** (16. BImSchV) – Änderung vom 4. November 2020
Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

§ 3 Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen

(1) Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach Abschnitt 3 in Verbindung mit Abschnitt 1 der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBf. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698) zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

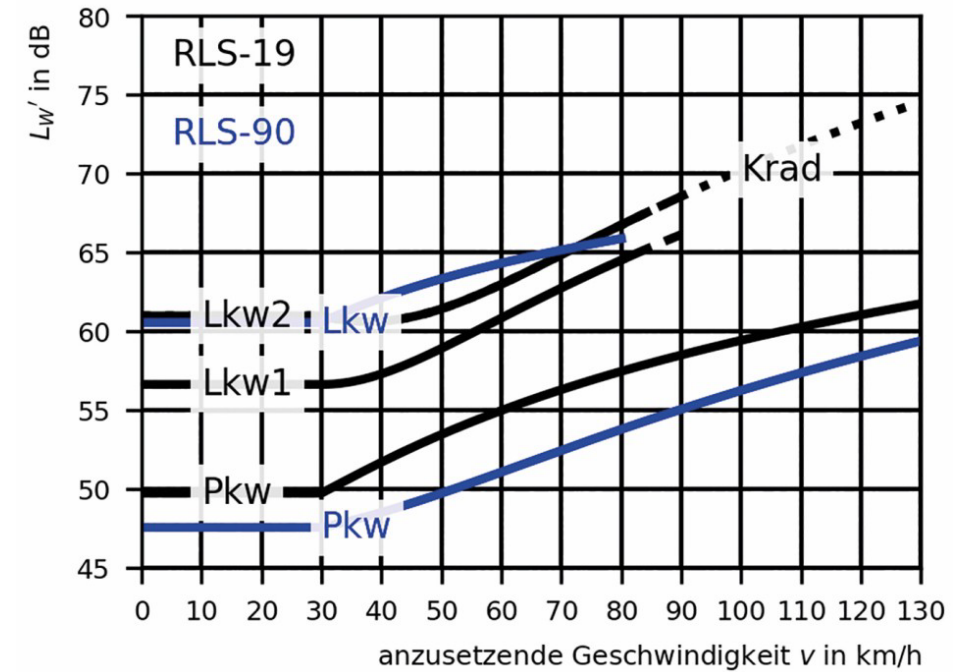
Schalltechnische Untersuchungen

Grundlagen

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)

- Pegel für Pkw gegenüber RLS-90 insgesamt höher
- Pegel für leichte Lkw bei niedrigeren Geschwindigkeiten gegenüber RLS-90 (Lkw) geringer

Erfahrungsgemäß ergeben sich mit der Rechenvorschrift der RLS-19 um etwa ein bis drei dB(A) höhere Schallimmissionen gegenüber der RLS-90



Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)

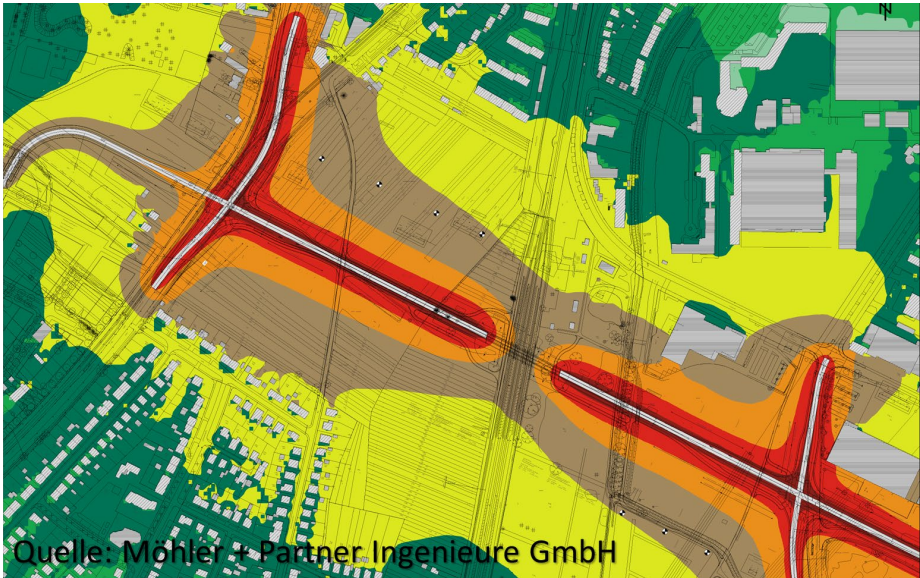
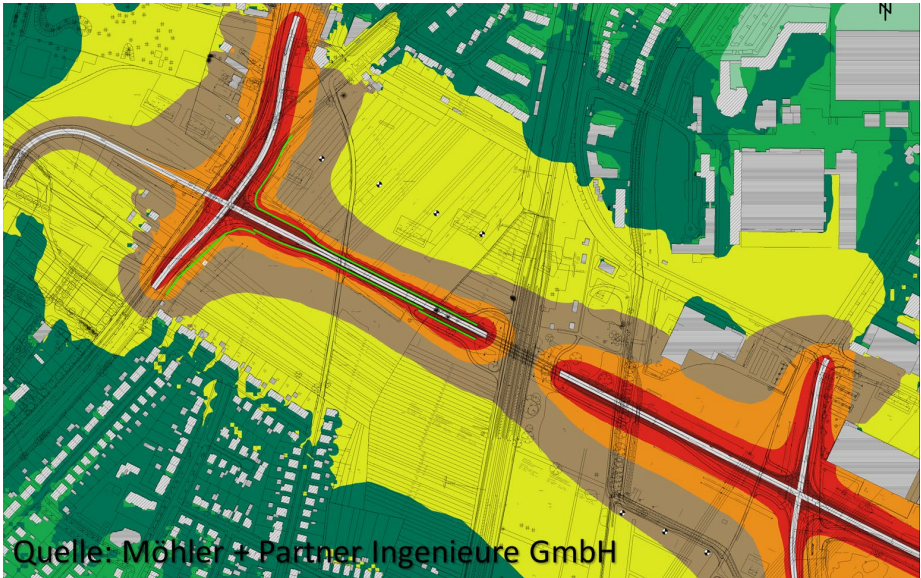
Schalltechnische Untersuchungen

Beurteilungspegelkarte – Tag (6 bis 22 Uhr)

Tag	ohne Schallschutz	mit Schallschutz
Pegelbereiche <= 34 34 < <= 39 39 < <= 44 44 < <= 49 49 < <= 54 54 < <= 59 59 < <= 64 64 < <= 69 69 < <= 74 74 < <= 79 79 < <= 84	 Quelle: Möhler + Partner Ingenieure GmbH	 Quelle: Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Beurteilung nach 16. BImSchV	Mit einer Schallschutzwandhöhe von 3 Metern über SOK werden die Immissionsgrenzwerte am Tag in der Regel eingehalten	

Schalltechnische Untersuchungen

Beurteilungspegelkarte – Nacht (22 bis 6 Uhr)

Nacht	ohne Schallschutz	mit Schallschutz
Pegelbereiche → <= 34 <= 39 <= 44 <= 49 <= 54 <= 59 <= 64 <= 69 <= 74 <= 79	 Quelle: Möhler + Partner Ingenieure GmbH	 Quelle: Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Beurteilung nach 16. BImSchV	Mit einer Schallschutzwandhöhe von 3 Metern über SOK werden die Immissionsgrenzwerte in der Nacht in der Regel eingehalten	

Schalltechnische Untersuchungen

Ausführungsbeispiele von Schallschutzanlagen

Betonwand



© Rieder GmbH

Gabionenwand



© Hoy Geokunststoffe GmbH

**Teiltransparente
Wand**



© Colberg & Forster GmbH

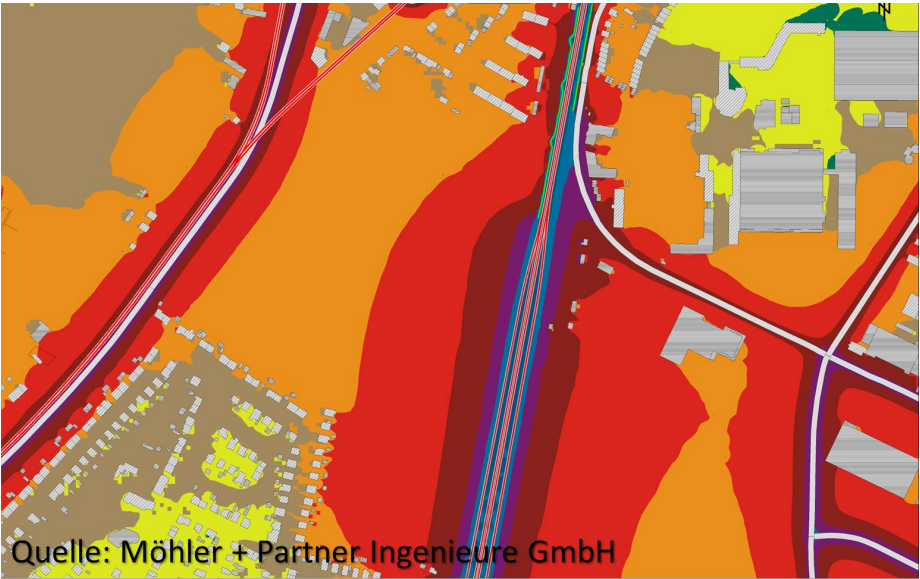
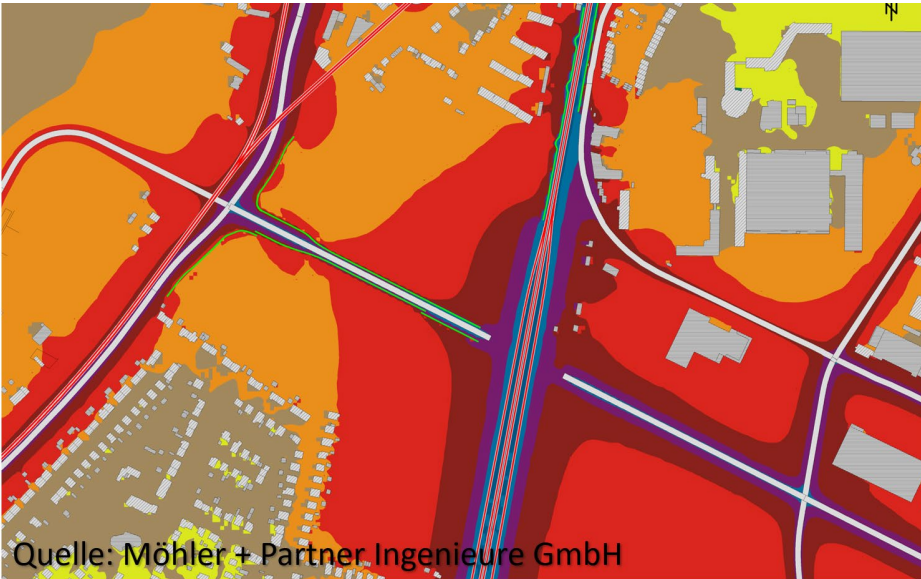
Begrünte Wand



© RAU Lärmschutzwände – Geosystem GBK GmbH

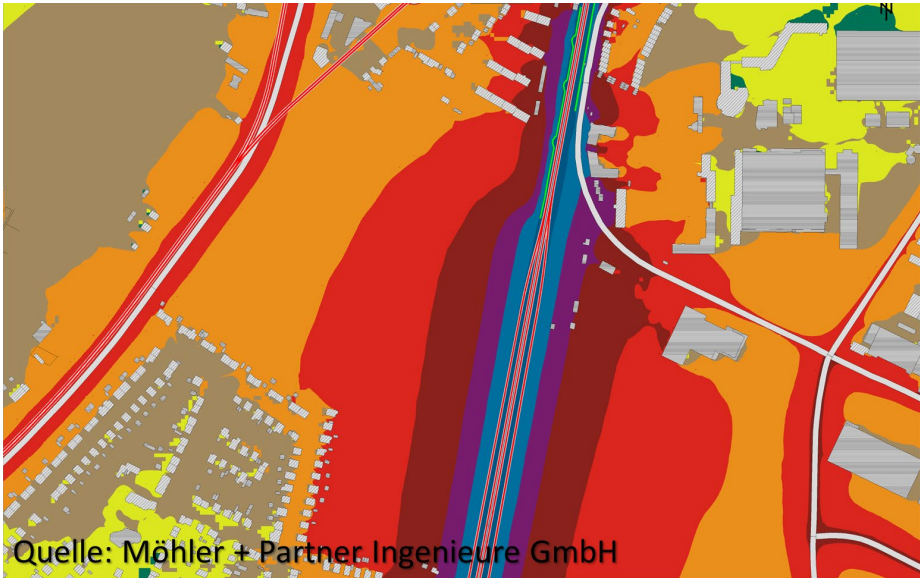
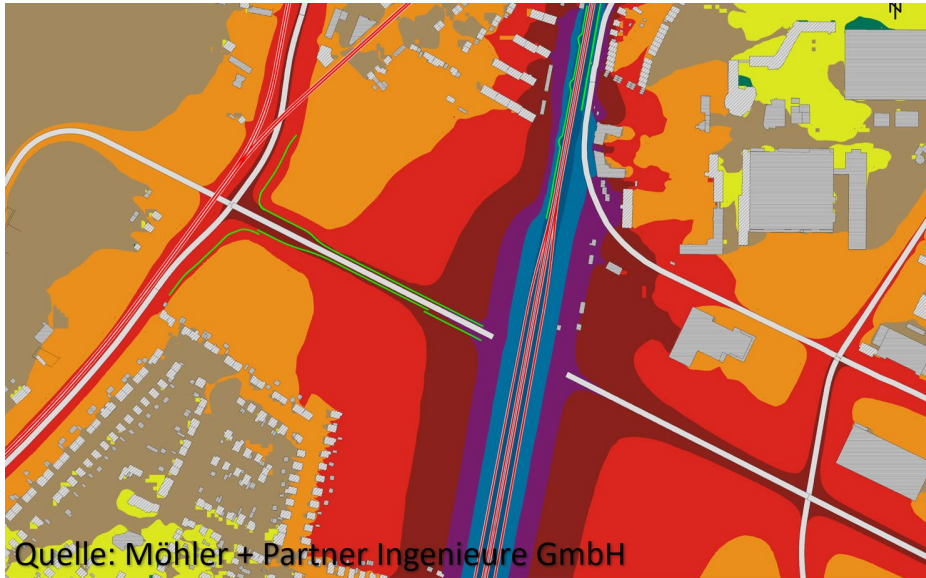
Schalltechnische Untersuchungen

Beurteilungspegelkarte Tag – Gesamtbelastung ohne/mit Umfahrung

Tag	Gesamtbelastung ohne Umfahrung	Gesamtbelastung mit Umfahrung
Pegelbereiche → <= 34 <= 39 <= 44 <= 49 <= 54 <= 59 <= 64 <= 69 <= 74 <= 79		
Beurteilung	Durch die bestehenden Straßen- und Schienenwege sind bereits ohne die Umfahrung teilweise Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) am Tag gegeben. Mit der Umfahrung werden die Beurteilungspegel in den bebauten Bereichen nicht wesentlich verändert.	

Schalltechnische Untersuchungen

Beurteilungspegelkarte Nacht – Gesamtbelastung ohne/mit Umfahrung

Nacht	Gesamtbelastung ohne Umfahrung	Gesamtbelastung mit Umfahrung
Pegelbereiche → <= 34 <= 39 <= 44 <= 49 <= 54 <= 59 <= 64 <= 69 <= 74 <= 79	 Quelle: Möhler + Partner Ingenieure GmbH	 Quelle: Möhler + Partner Ingenieure GmbH
Beurteilung	Durch die bestehenden Straßen- und Schienenwege sind bereits ohne die Umfahrung teilweise Beurteilungspegel von mindestens 60 dB(A) in der Nacht gegeben. Mit der Umfahrung werden die Beurteilungspegel in den bebauten Bereichen nicht wesentlich verändert.	

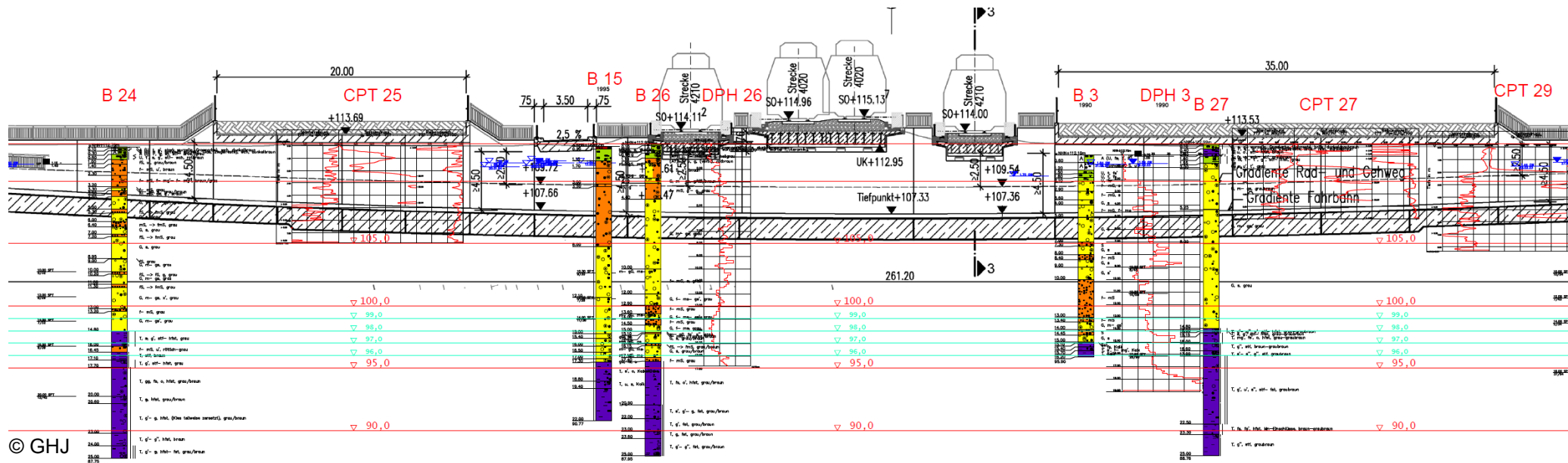
Schalltechnische Untersuchungen

Fazit

1. Die seit dem 4. November 2020 geänderte Rechenvorschrift in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Straßenverkehrsgeräusche (Ersatz der RLS-90 durch die RLS-19) führt regelmäßig zu ungünstigeren Beurteilungspegeln an den Anwesen.
2. Die beim Neubau eines Verkehrswegs anzuwendenden Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) werden mit Schallschutzmaßnahmen in der Nachbarschaft in der Regel eingehalten.
3. An einzelnen Anwesen können die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung durch die aktiven Schallschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden, weshalb auf der Grundlage eines Planfeststellungsbeschlusses für diese Anwesen ein weitergehender Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach entsteht.
4. Die Umfahrung Hagsfeld führt mit den vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen zu keiner wesentlichen Erhöhung der Gesamtbelastung (alle Verkehrswege).

Beauftragung des Gutachtens nach Festlegung der genauen Trasse

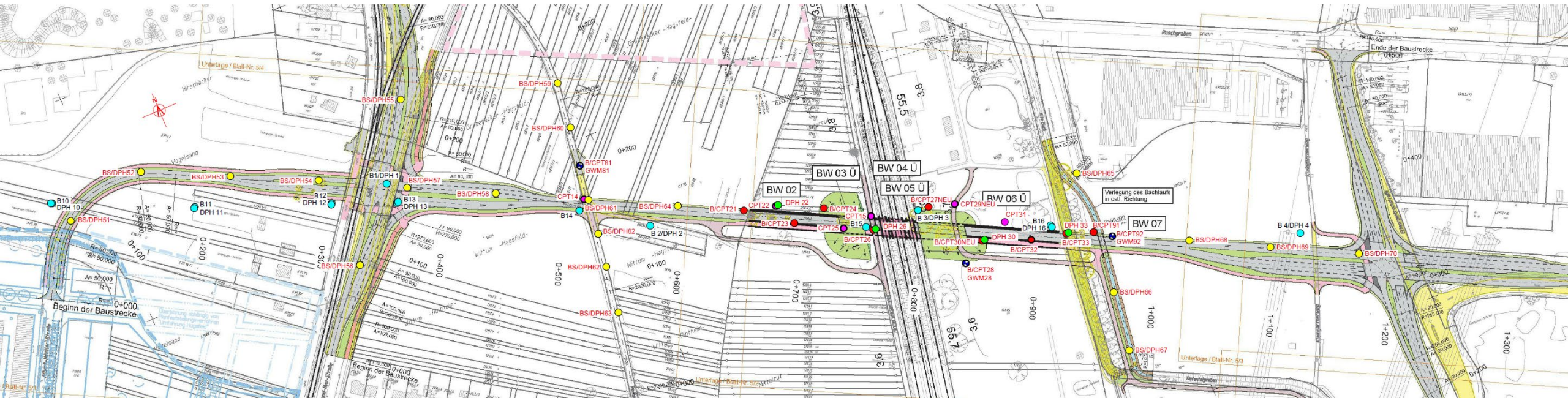
- **Erkundung des Tonstauers** – Tiefe und aufwändige Bohrungen
- **Bodeneigenschaften** – Rammbarkeit



Baugrund

Beauftragung des Gutachtens nach Festlegung der genauen Trasse

- **Grundwasserstände und Grundwasserströmungen** – Grundwassermessstellen
- **Tragfähigkeit des Untergrundes** – inhomogene Bodenverhältnisse, wenig tragfähiger Boden

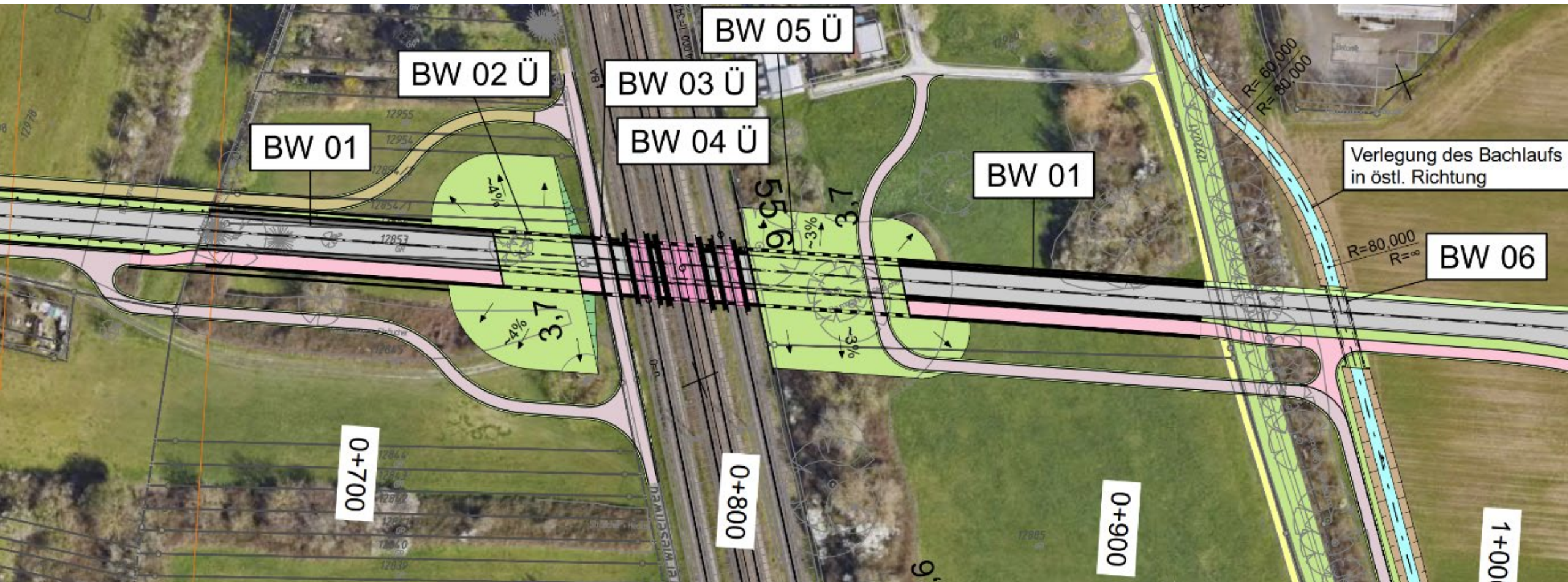


Gliederung

- Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss
- Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss
 - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung
 - Anpassungen der Wegebeziehungen
- Gutachten (Schall | Baugrund)
- **Bauwerk | Bauverfahren**
- Umwelt
- Visualisierung
- Ausblick

Bauwerk | Bauverfahren

Lageplan der Ingenieurbauwerke



Bauwerk | Bauverfahren

Lage und Randbedingungen der Umfahrungsstraße



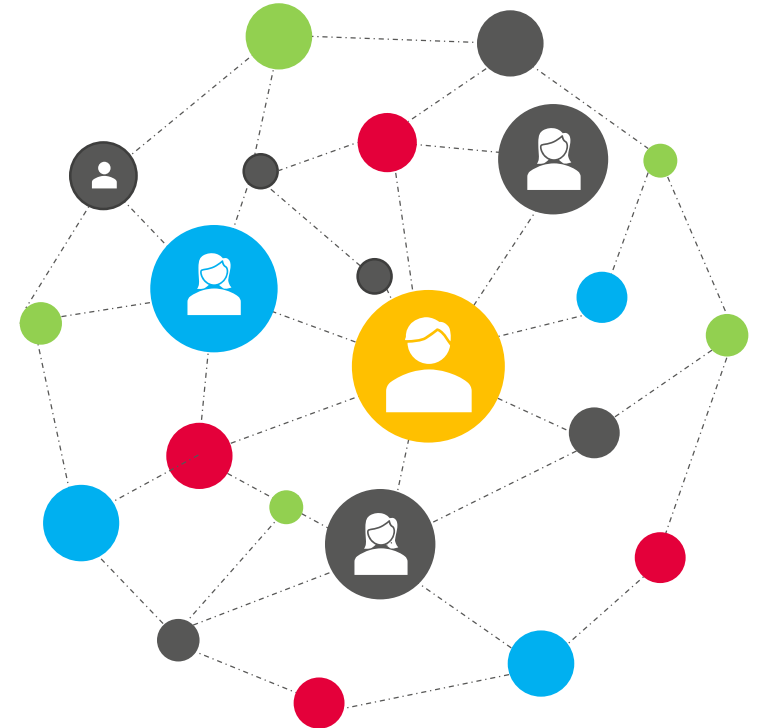
- Festgelegte Achse der neuen Umfahrungsstraße
- Kreuzung Bahn
- Kreuzung von Straße, Gehweg und Radweg
- Querung von Tieren

Bauwerk | Bauverfahren

Herausforderungen des Ingenieurbaus

- Entwicklung der optimalen Bauwerkslösung
- Umfangreiche Berücksichtigung der Belange aller Stakeholder
- Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit
- Örtliche Randbedingungen und Geologie
- Bahnbetriebliche Einschränkungen
- Anerkannte Regeln der Technik

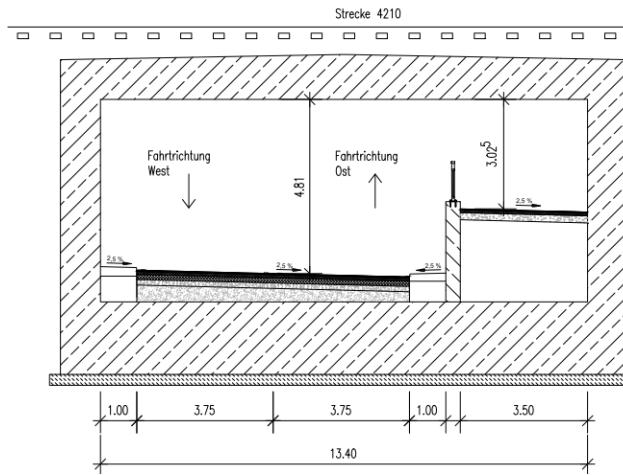
Verschiedene Baukonstruktionen wurden detailliert untersucht!



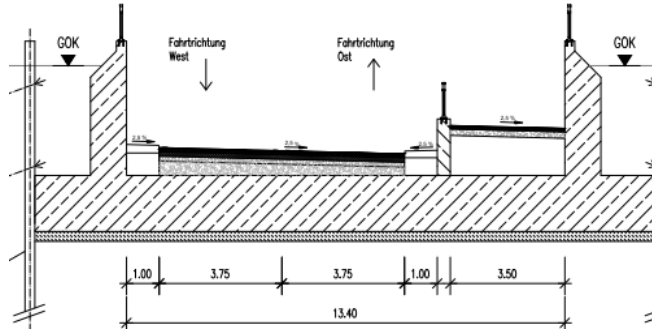
Bauwerk | Bauverfahren

Übersicht des Trogbauwerks

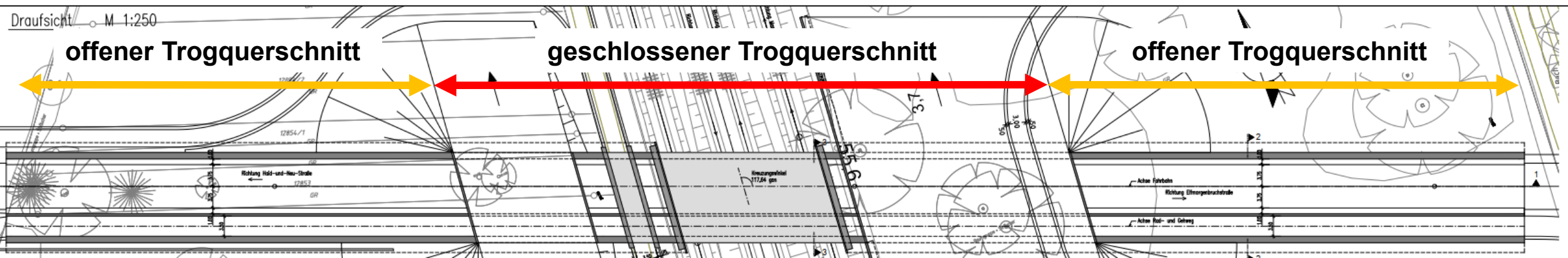
Schnitt 3-3 M 1:100



Schnitt 2-2 M 1:100

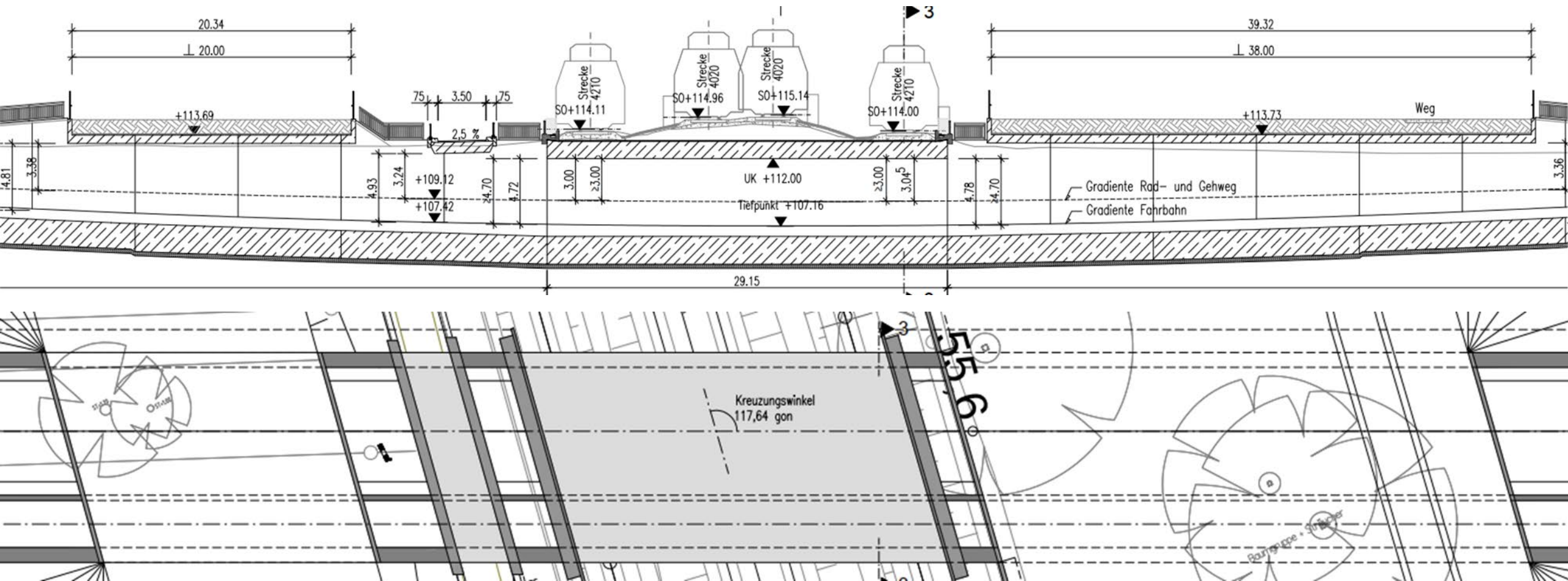


- Geschlossener begrünter Trogquerschnitt als Stahlbetonrahmen zur Überführung der Bahn, des Geh- und Radweges und der Querungshilfen führt zu geringer Zerschneidung der Landschaft
- Offener Trogquerschnitt notwendig im Bereich der Rampen



Bauwerk | Bauverfahren

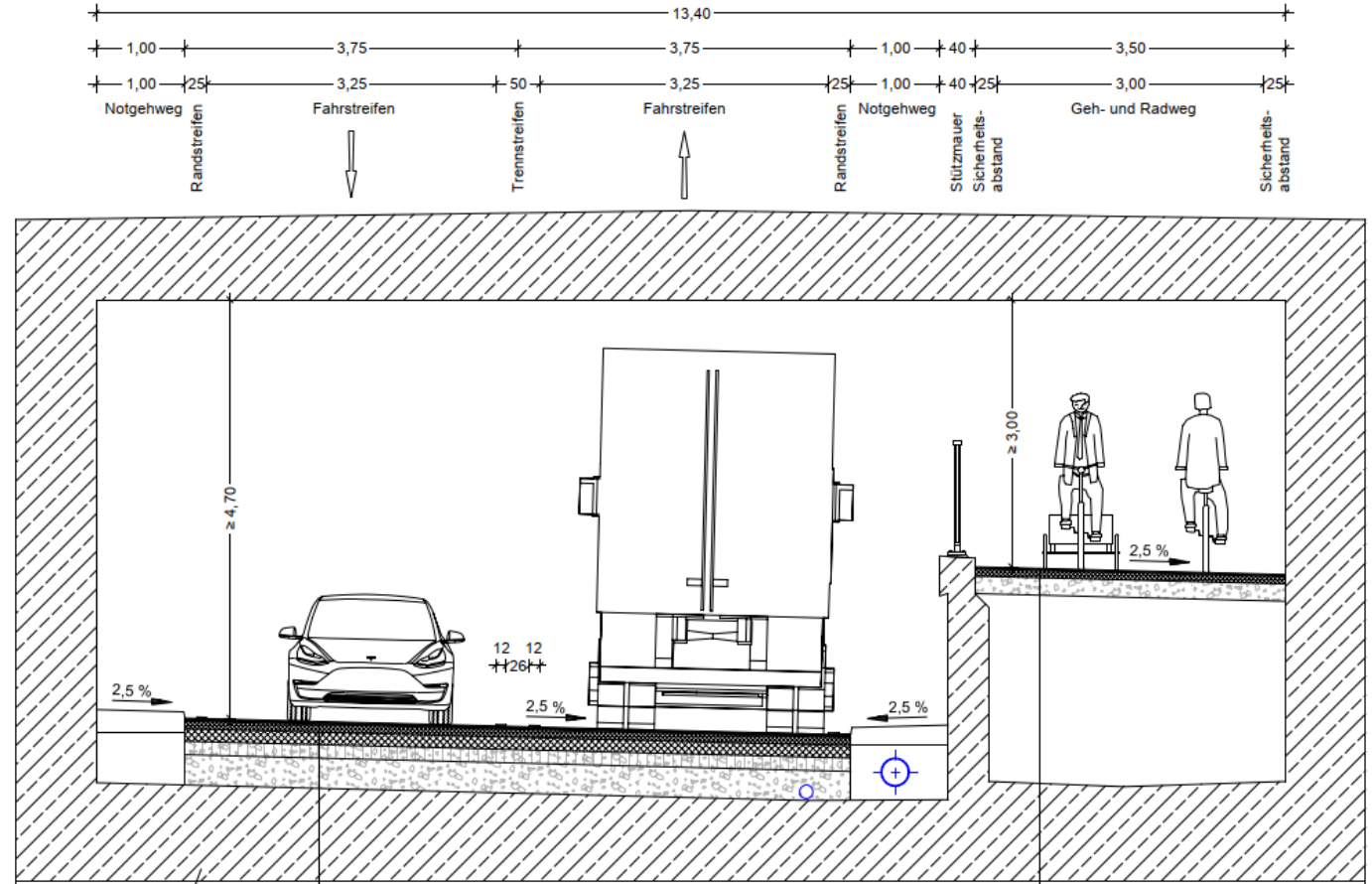
Ausführung der Überführungsbauwerke



Bauwerk | Bauverfahren

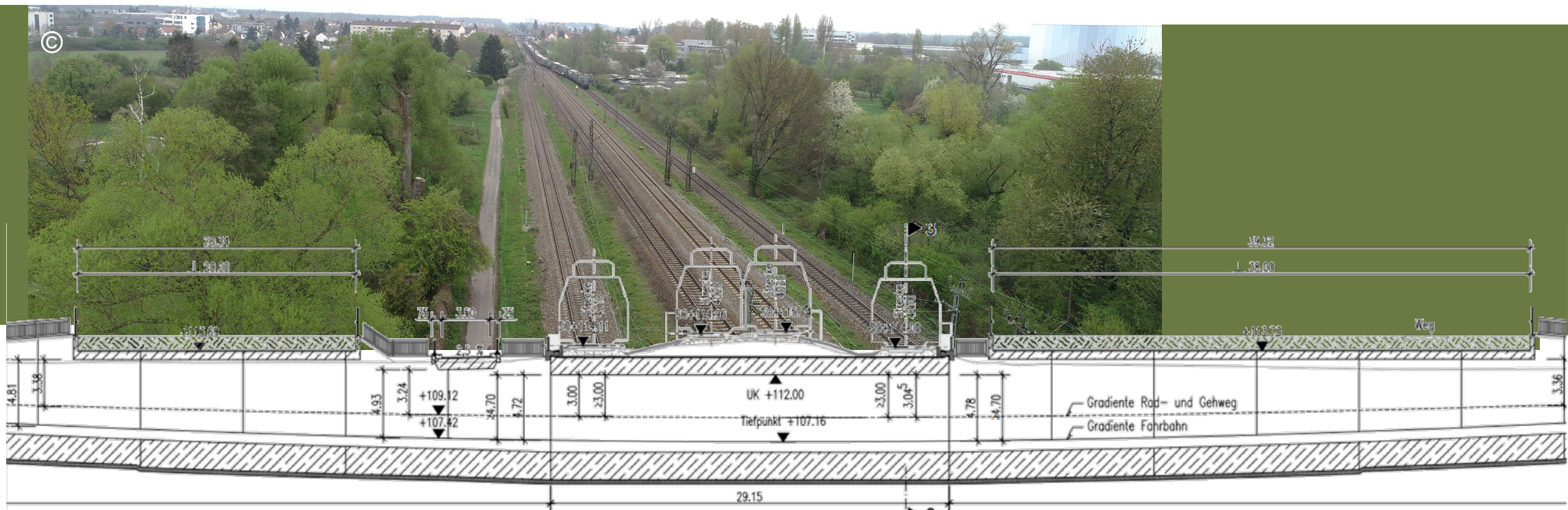
Verkehrsführung im Trogbauwerk

- Der Regelquerschnitt des Troges ermöglicht jeweils eine Richtungsfahrbahn
- Außerdem wird ein kombinierter Geh- und Radweg vorgesehen
- Die erhöhte Lage führt zu einer klaren Trennung der Verkehrsteilnehmenden und optimiert die Sicherheit

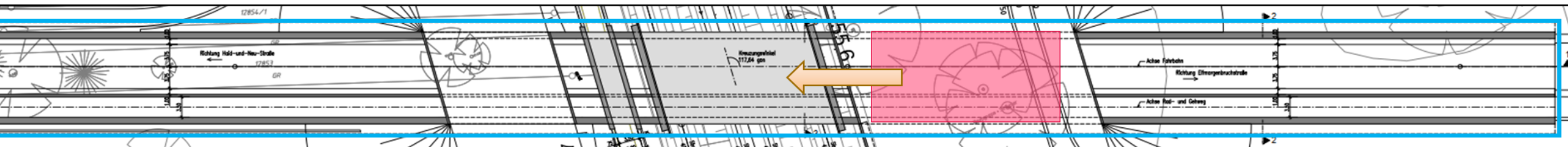


Bauwerk | Bauverfahren

Ausführung der Überführungsbauwerke



Stahlbetonrahmen – Herstellung in Seitenlage und Einschub in den Bahnbereich

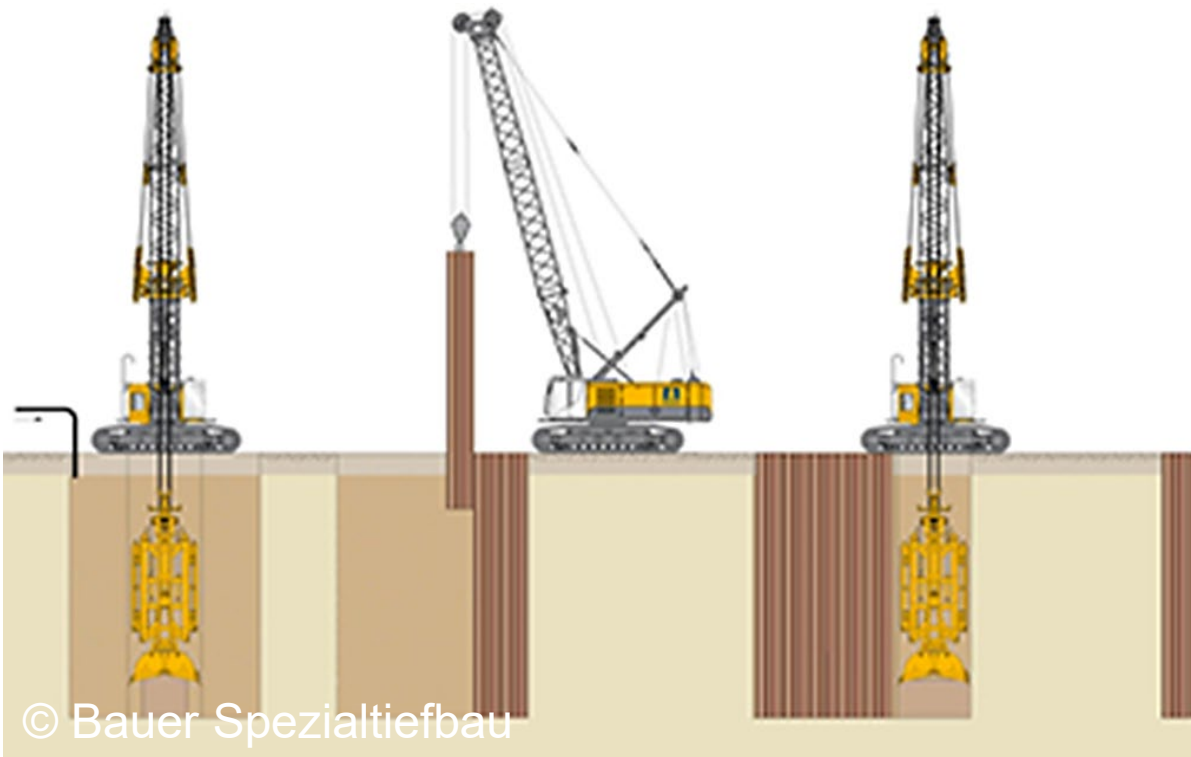


- 

Bauwerk | Bauverfahren

Stahlbetonrahmen – Herstellung in Seitenlage und Einschub in den Bahnbereich

Schritt 1: Herstellung der Baugruben



Schritt 2: Einschieben des Rahmenbauwerks



Gliederung

- Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss
- Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss
 - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung
 - Anpassungen der Wegebeziehungen
- Gutachten (Schall | Baugrund)
- Bauwerk | Bauverfahren
- **Umwelt**
- Visualisierung
- Ausblick

Umwelt

Kartierungen 2018/ 2019

- Amphiben
- Avifauna
- Fische, Muscheln und Schnecken
- Falter
- Holzbewohnende Käfer
- Reptilien
- Säuger (Fledermäuse, Haselmaus)

Nachkartierungen 2023

- Amphiben
- Avifauna
- Fische, Muscheln und Schnecken
- Falter
- Holzbewohnende Käfer
- Reptilien
- Säuger (Fledermäuse)

Umwelt

Ergebnisse 2018 und 2023

Amphiben

- sieben Arten davon zwei Arten FFH-Anhang II/IV
- Wechselkröte und Kammmolch

Avifauna

- 65 Arten (12 streng geschützt und 10 RL Status 1-3)

Fische, Muscheln und Schnecken

- Schlammpeitzger nur 2018 (alte Bach und „Unterrutsee“)
- Zierliche Tellerschnecke und Bachmuschel: Vorkommen möglich

Falter

- 2018, nur ein Nachweis – von einem Ei des Großen Feuerfalters

Holzkäfer und Haselmaus

- kein Nachweis

Umwelt

Ergebnisse 2018 und 2023

Reptilien

- Mauereidechsen (circa 90 Prozent der nachgewiesenen Arten), an der Bahnlinie
- Zauneidechsen (etwa 10 Prozent der nachgewiesenen Arten), westlich der Haid- und-Neu-Straße

Fledermäuse

- 11 Arten nachgewiesen
- Untersuchung Braunes Langohr (2019 und 2023), sowie Modellierung der Flugwege



Umwelt

Ausgleichsmaßnahmen

Realisierung möglichst im direkten Umfeld der Baumaßnahme

Vier Maßnahmenpakete (müssen noch abgestimmt werden)

1. Zwei Grünbrücken etwa 20 Meter beziehungsweise 35 Meter breit
2. Verbesserungsmaßnahmen am „Unterrutsee“
3. Strukturverbesserung des „Alte Bach“ zwischen Elfmorgenbruchstraße und „Unterrutsee“
4. Gestaltung zur Verfügung stehender Flächen im direkten Umfeld der Maßnahme
(zum Beispiel: Pflanzung von Gehölzstrukturen, Wiesenansaat – unter anderem für Falter)

Gliederung

- Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss
- Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss
 - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung
 - Anpassungen der Wegebeziehungen
- Gutachten (Schall | Baugrund)
- Bauwerk | Bauverfahren
- Umwelt
- **Visualisierung**
- Ausblick



Visualisierung 2019



Visualisierung 2023

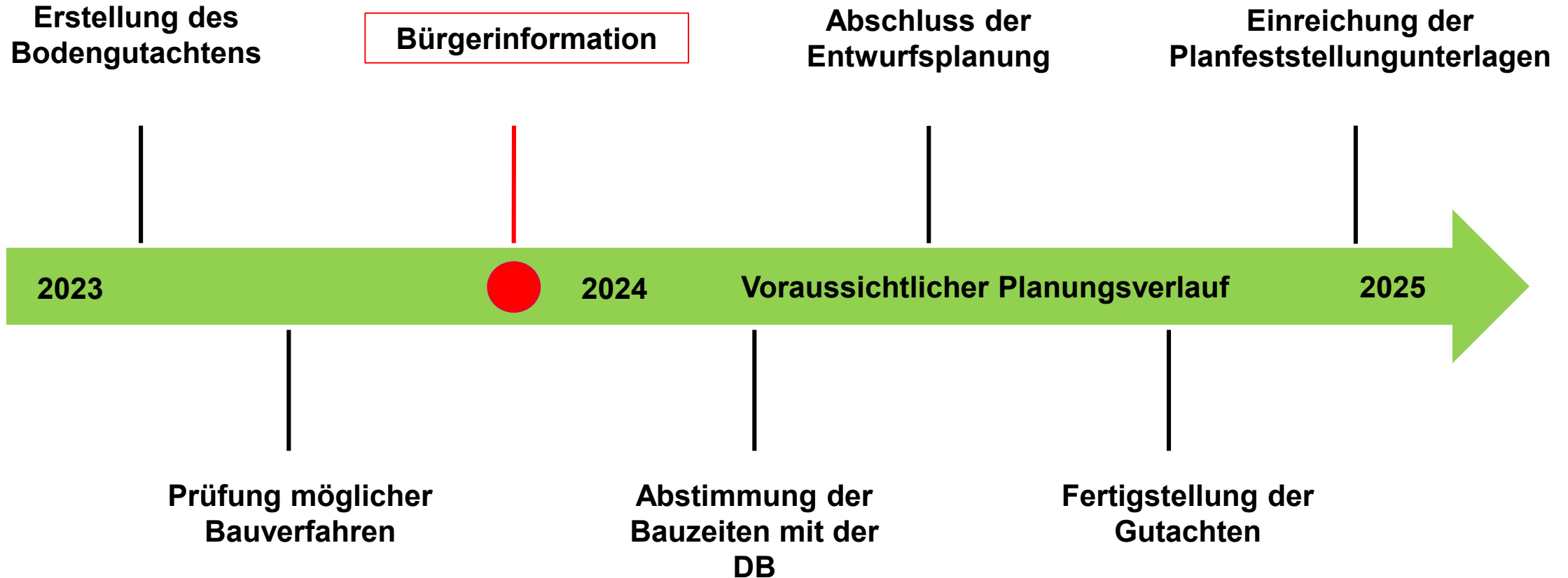


Visualisierung 2023

Gliederung

- Aufgabenstellung | Gemeinderatsbeschluss
- Planungsfortschritt seit Gemeinderatsbeschluss
 - Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung
 - Anpassungen der Wegebeziehungen
- Gutachten (Schall | Baugrund)
- Bauwerk/Bauverfahren
- Umwelt
- Visualisierung
- **Ausblick**

Ausblick





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Impressum

Stadt Karlsruhe

Tiefbauamt

Amtsleitung: Martin Kissel

Verkehrsinfrastruktur | Mobilität

Bereichsleitung: Tobias Pfister

Verkehrsinfrastruktur | Planung

Projektleitung: Sigrid Puschmann