

**StUB**

ZWECKVERBAND STADT-UMLAND-BAHN  
NÜRNBERG – ERLANGEN – HERZOGENAURACH

# 14. Dialogforum zur Stadt-Umland-Bahn

Erlangen, 28. November 2023



# Agenda

1. Begrüßung
2. Aktueller Planungsstand und Einordnung  
Regnitzgrundquerung
3. Ergebnisse Machbarkeitsstudie Büchenbacher Damm
4. Variantenvergleich Wöhrmühlquerung vs. Büchenbacher  
Damm
5. Zeit für Fragen
6. Pause
7. Aktualisierte Kostenschätzung und Nutzen-Kosten-  
Indikatoren
8. Zeit für Fragen





# Aktueller Planungsstand

# Wo wir gerade stehen



- Leistungsphase der **Entwurfsplanung**
- Aktuelle Themen in der Planung:
  - Planung von Ingenieurbauwerken
  - Gutachten (Umwelt, Schall, Verkehr, Hochwasser, Grundwasser)
  - Planung Park & Ride-Anlagen
  - Zentimetergenaue Planung der Lage von Gleisen und Haltestellen

# Effekte der Neufassung der Standardisierten Bewertung

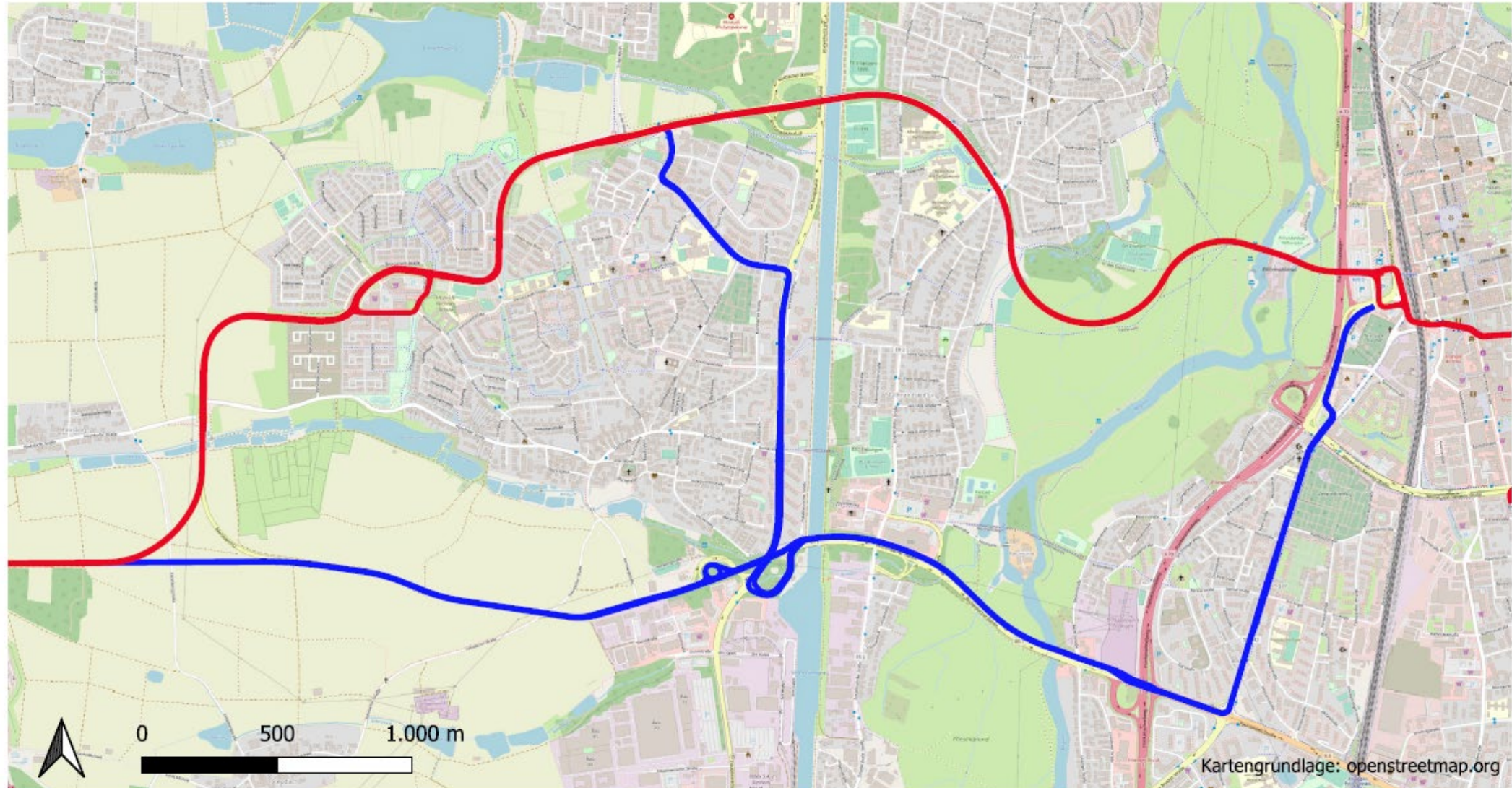


- Bundesweit einheitliche Kriterien zur Ermittlung der Förderwürdigkeit haben sich geändert: NKI der StUB hatte sich in Testrechnungen verdoppelt
  - Büchenbacher Damm nun grundsätzlich auch förderfähig → technische Machbarkeitsuntersuchung in 2023
- Heute Vorstellung der Ergebnisse als Grundlage für politische Entscheidungen**

# Möglichkeiten zur Regnitzgrundquerung



- Wöhrmühlquerung
- Büchenbacher Damm mit Büchenbacher Spange





## **Die Wöhrmühlquerung war der richtige Weg**

- Ergebnis Machbarkeitsstudie und Variantenvergleich: kaum Argumente sprechen für den Büchenbacher Damm

## **StUB ist für die Städte leistbar**

- Aktualisierte Kostenschätzung: Inflation größter Kostentreiber, Kostensteigerungen bewegen sich im Bereich der Erwartungen
- Eigenanteile der Städte liegen weiterhin unter den Annahmen bei Projektstart

## **Die StUB ist eine lohnenswerte Investition**

- NKI mit aktualisierten Kosten und Verkehrsmodell: 2,0
- Nutzen der StUB übersteigt die Kosten bei Weitem



## Verschiedene Varianten der Führung

- Straßenbündig in Nord- und Südlage; Dammverbreiterung, Extra-Bauwerk neben der Brücke

## Ausführliche technische Untersuchungen

- Technische Herausforderungen jeweils in verschiedenen Varianten untersucht
- Für die meisten Schwierigkeiten Lösungen gefunden, die aber tlw. eher tragbar als zufriedenstellend einzuordnen sind

## Neutraler Variantenvergleich

- Umfassender Vergleich anhand fünf Oberkriterien und vielfältiger Unterkriterien
- Berücksichtigung von Rechtsprechung, Verzicht auf Gewichtung





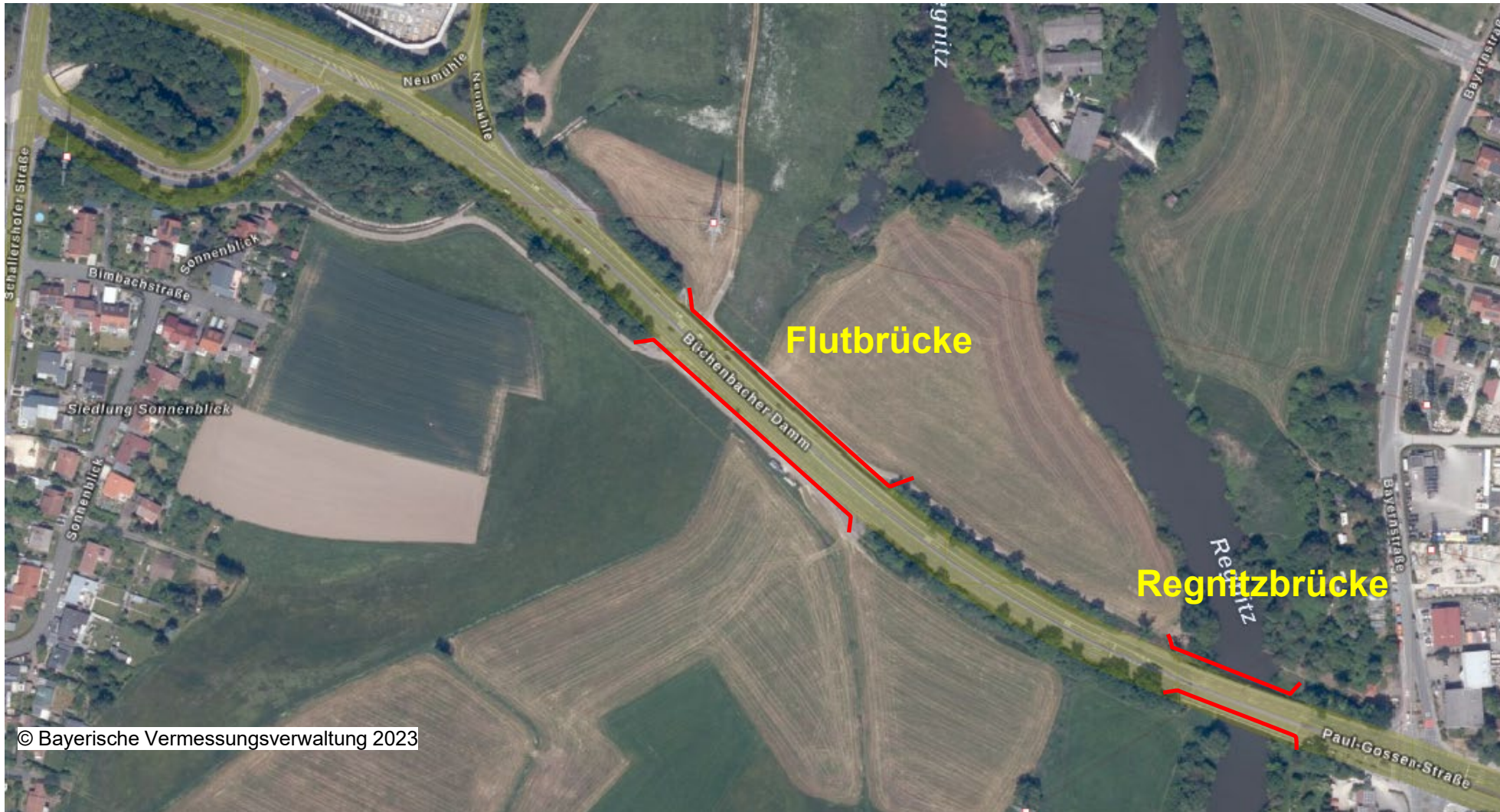
# Ergebnisse Machbarkeitsstudie Büchenbacher Damm

# Inhalte und Limitationen der Machbarkeitsstudie



- Untersuchung der technischen Machbarkeit der Führung über den Büchenbacher Damm, keine Planung!
- Im Rahmen der zeitlich stark befristeten Machbarkeitsstudie kann keine verbindliche Aussage dazu getroffen werden, ob Bestandsbauwerke ersetzt oder verstärkt werden müssen und ob der Damm verbreitert werden kann oder nicht (Verlust von Retentionsraum für Hochwasser)
- Unsicherheitsgrade in Parametern unterscheiden sich deutlich → keine Informationen auf **vergleichbarem** Niveau zur Wöhrmühlquerung hinsichtlich
  - Kosten
  - CO<sub>2</sub>-Emissionen
  - Visualisierungen zur Art des Bauwerks

# Der Büchenbacher Damm

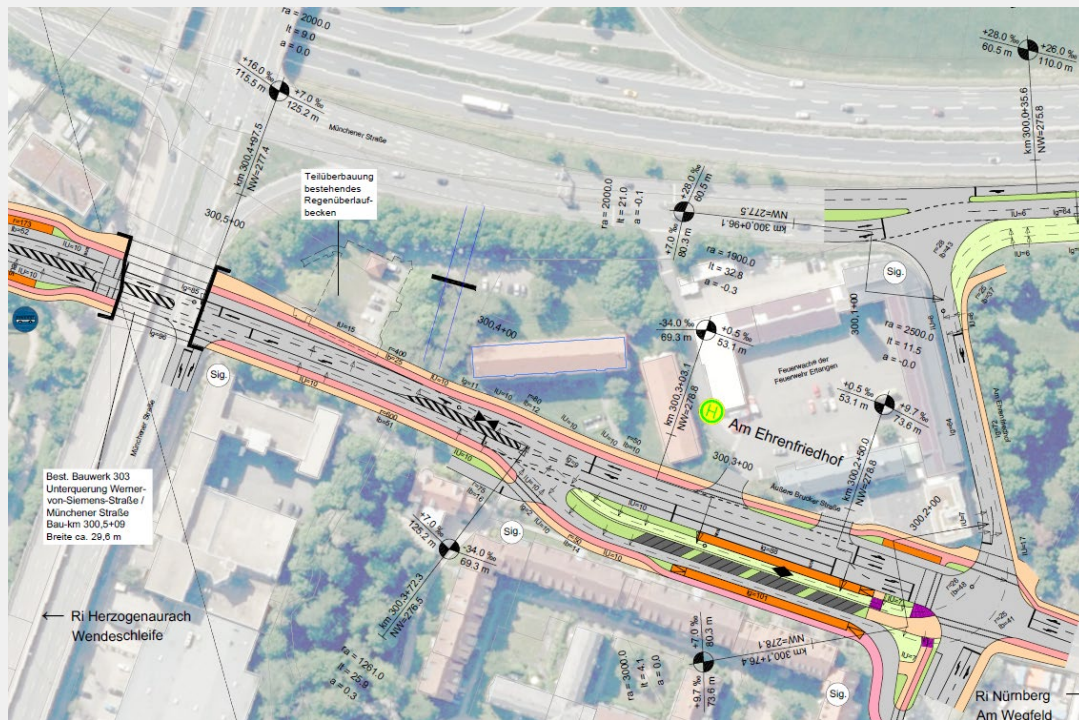




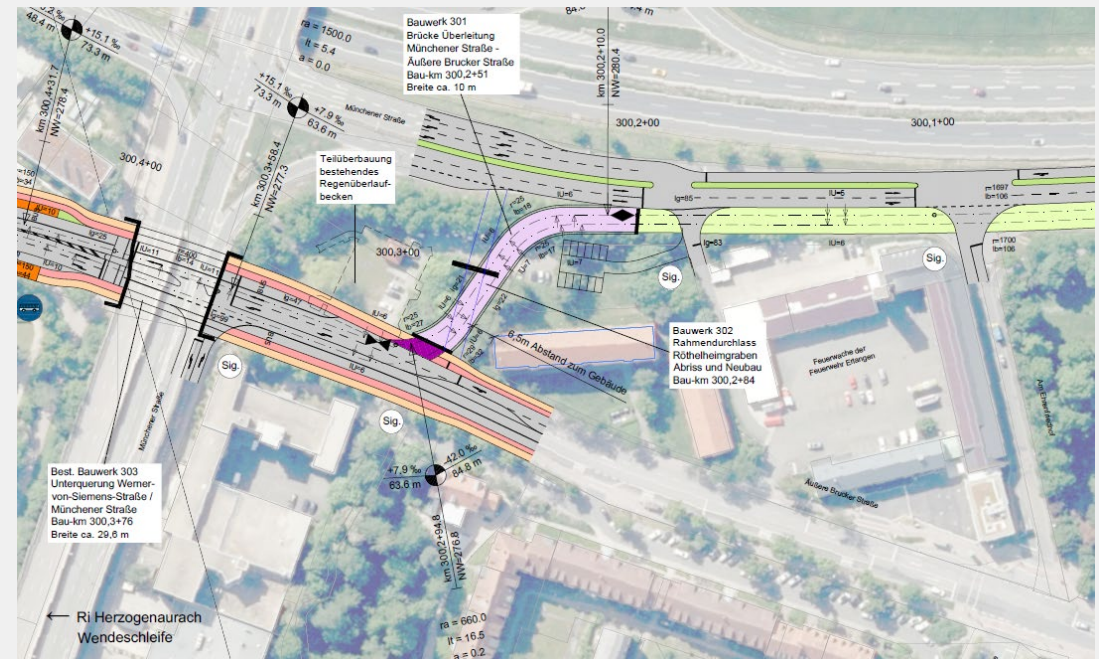
# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung Bereich Münchener Straße / Ehrenfriedhof



Variante 2.1a

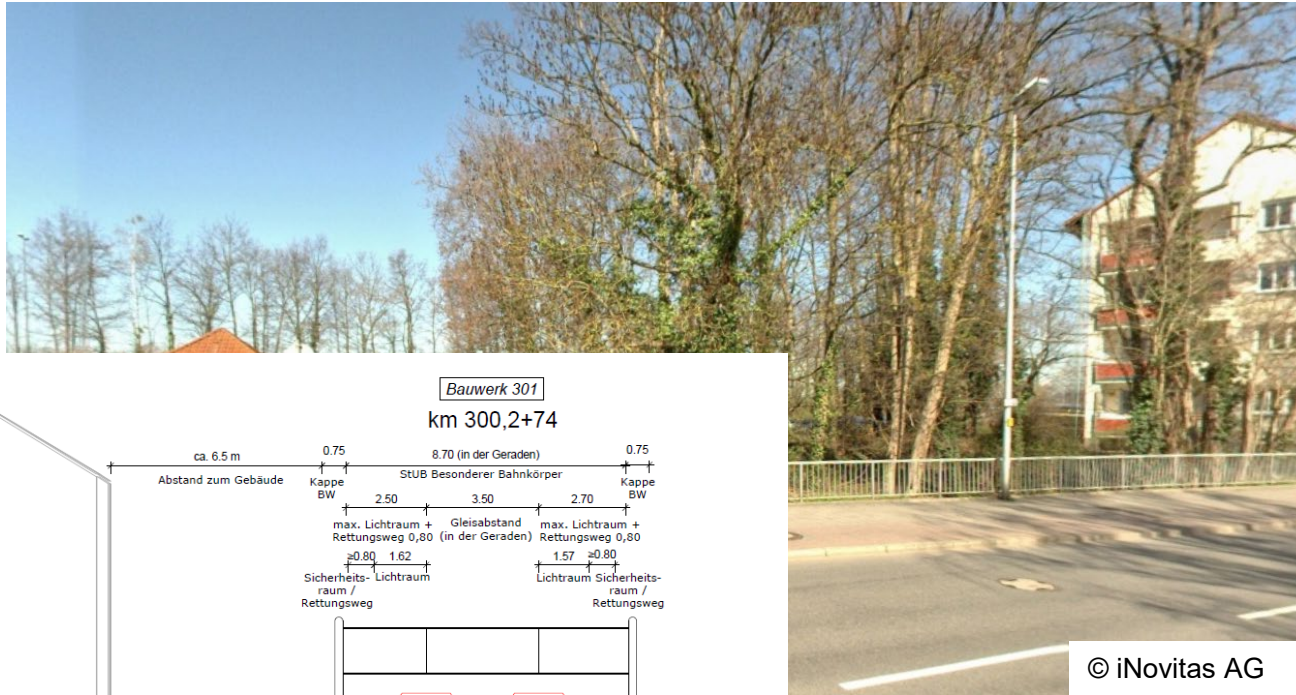


Variante 2.1b

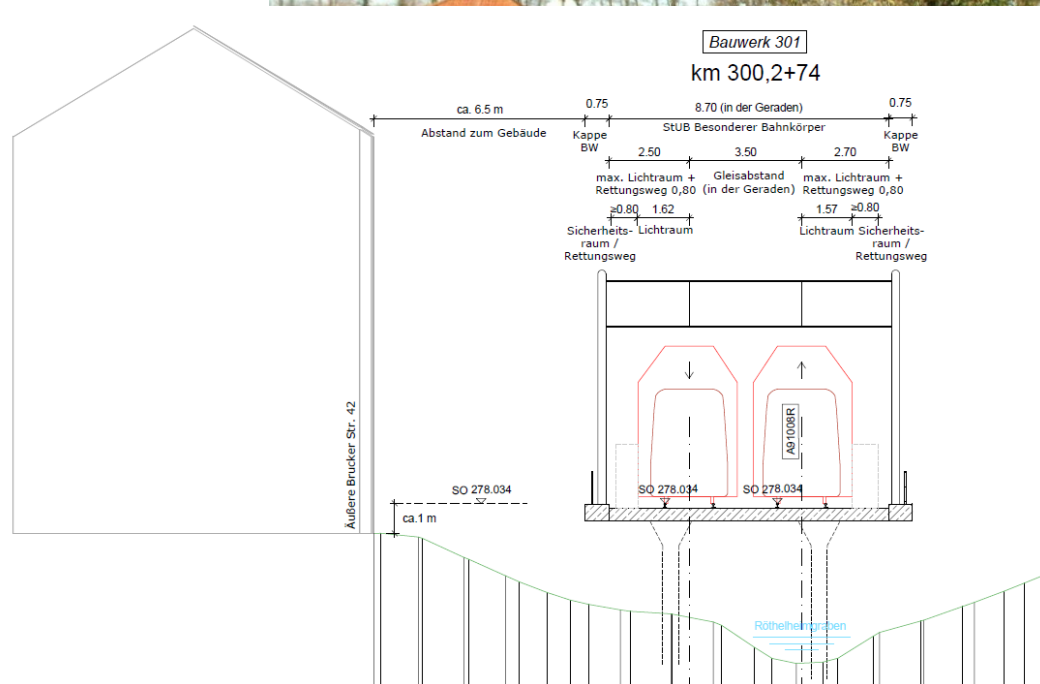


# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung

## Bereich Münchener Straße Variante 2.1b



© iNovitas AG

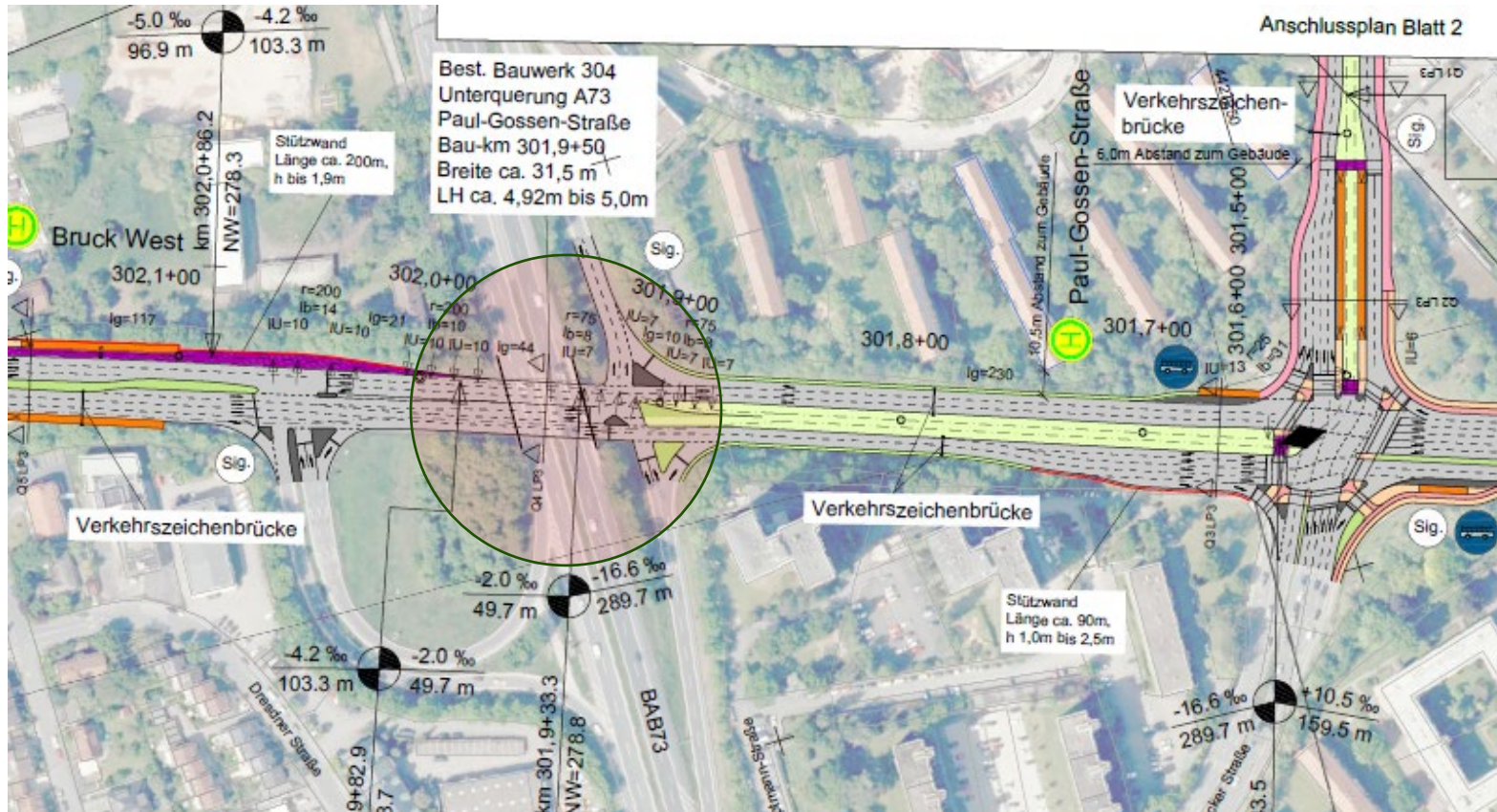


Querschnitt:  
Blickrichtung **von**  
Münchener Straße  
Richtung Äußere  
Brucker Straße

Foto:  
Blick **in Richtung**  
Münchener Straße

Abstand zum Haus  
ca. 6,5 Meter

# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung Bereich Paul-Gossen-Str. - Büchenbacher Damm



Unterführung A 73:  
Auf der Westseite  
bleibt der Bestand  
erhalten  
Auf der Ostseite  
müssen die  
Gradienten beider  
Anschlüsse  
angepasst werden.

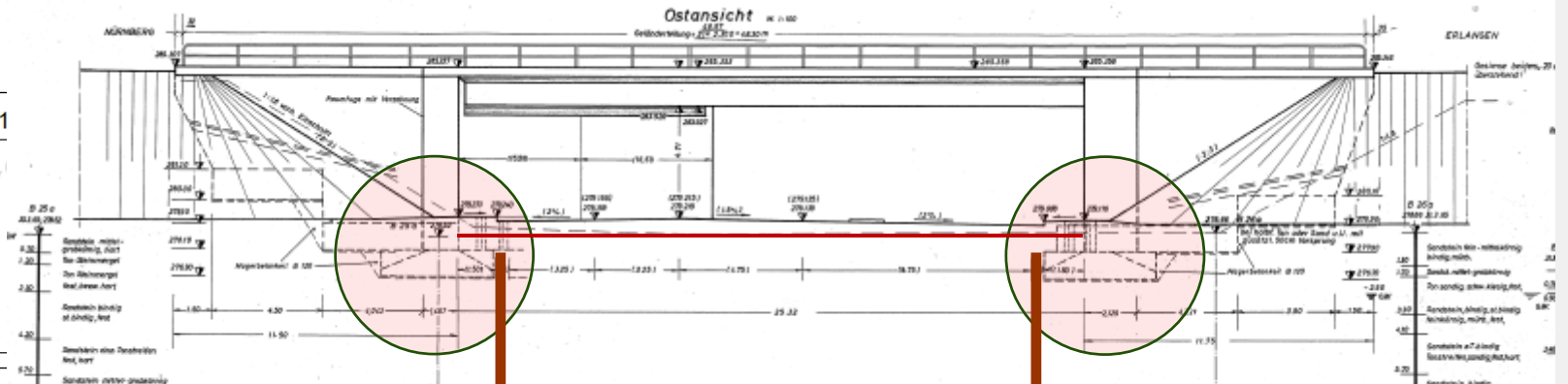
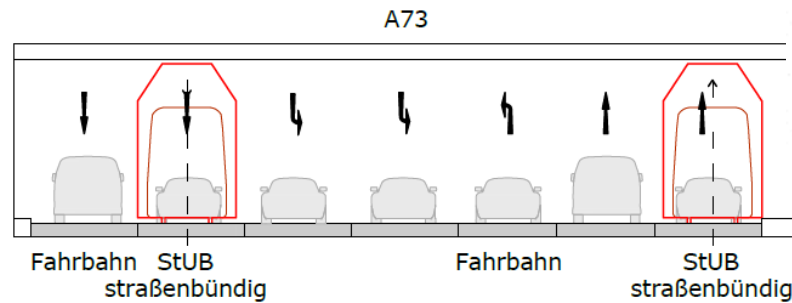
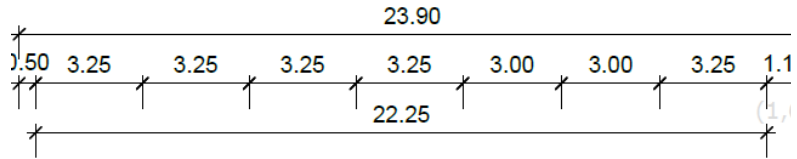
Erforderliche lichte Höhe zwischen SOK und Unterkante Bauwerk  
von 5,10 m, um Durchfahrtsbeschränkungen zu vermeiden!  
=> Absenkung der Fahrbahn

# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung

## Unterführung A 73 Fahrbahnabsenkung um ca. 0,4 Meter



Systemquerschnitt Q4 LP3: Unterquerung A73  
(M 1:200)



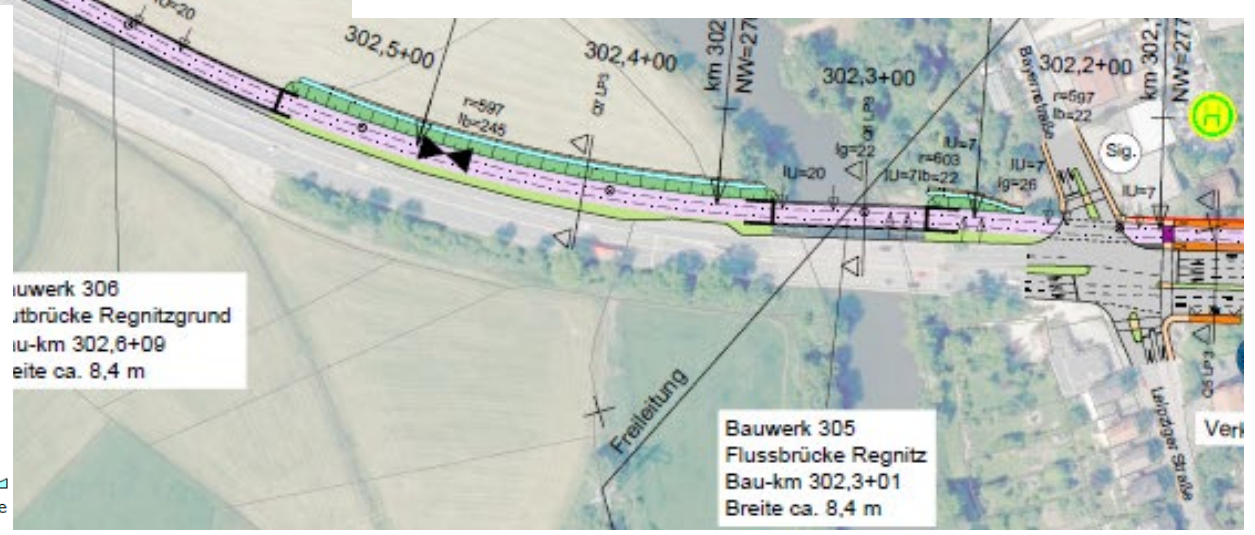
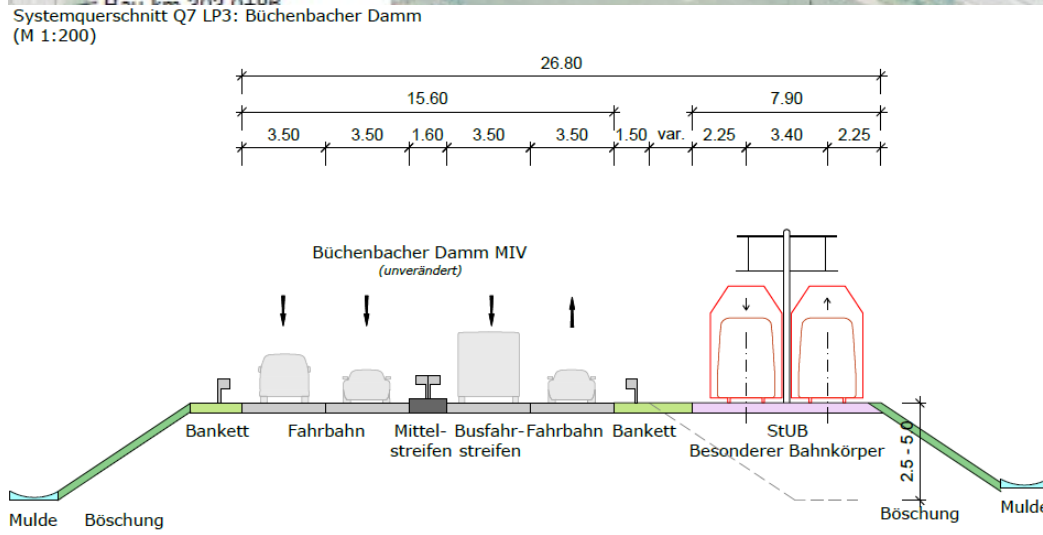
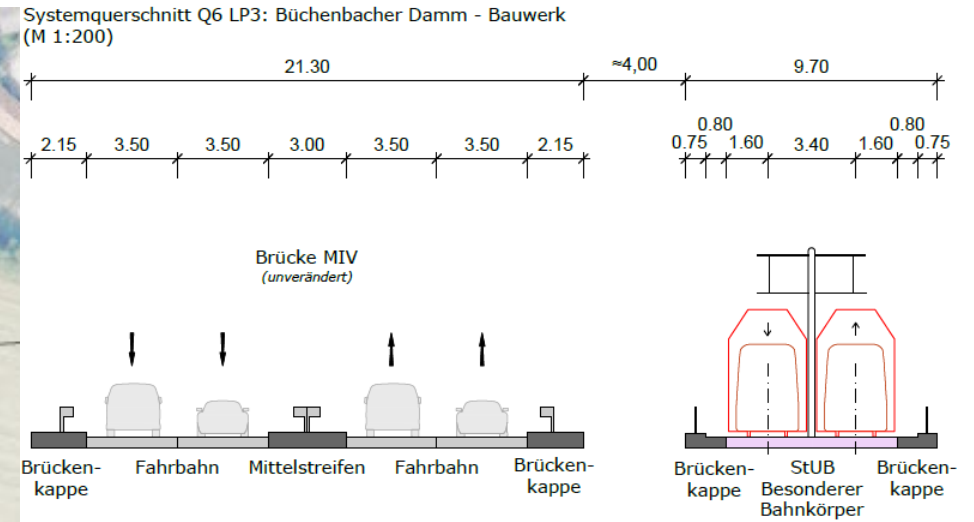
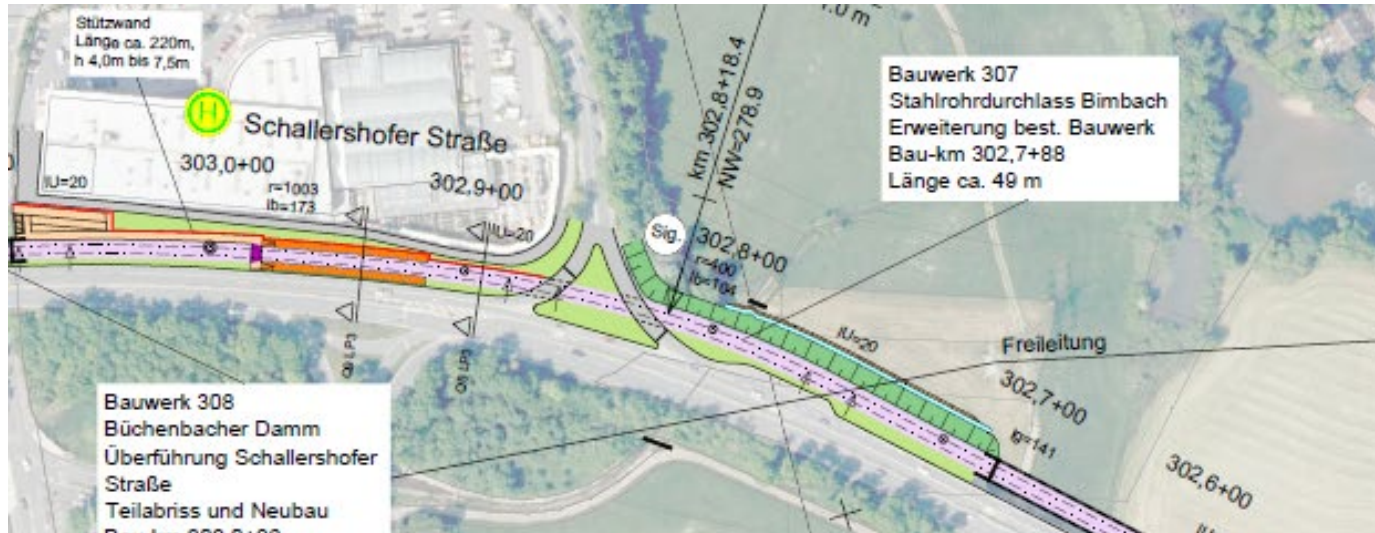
Bestandsquerschnitt: aktuelle Vermessung liegt vor





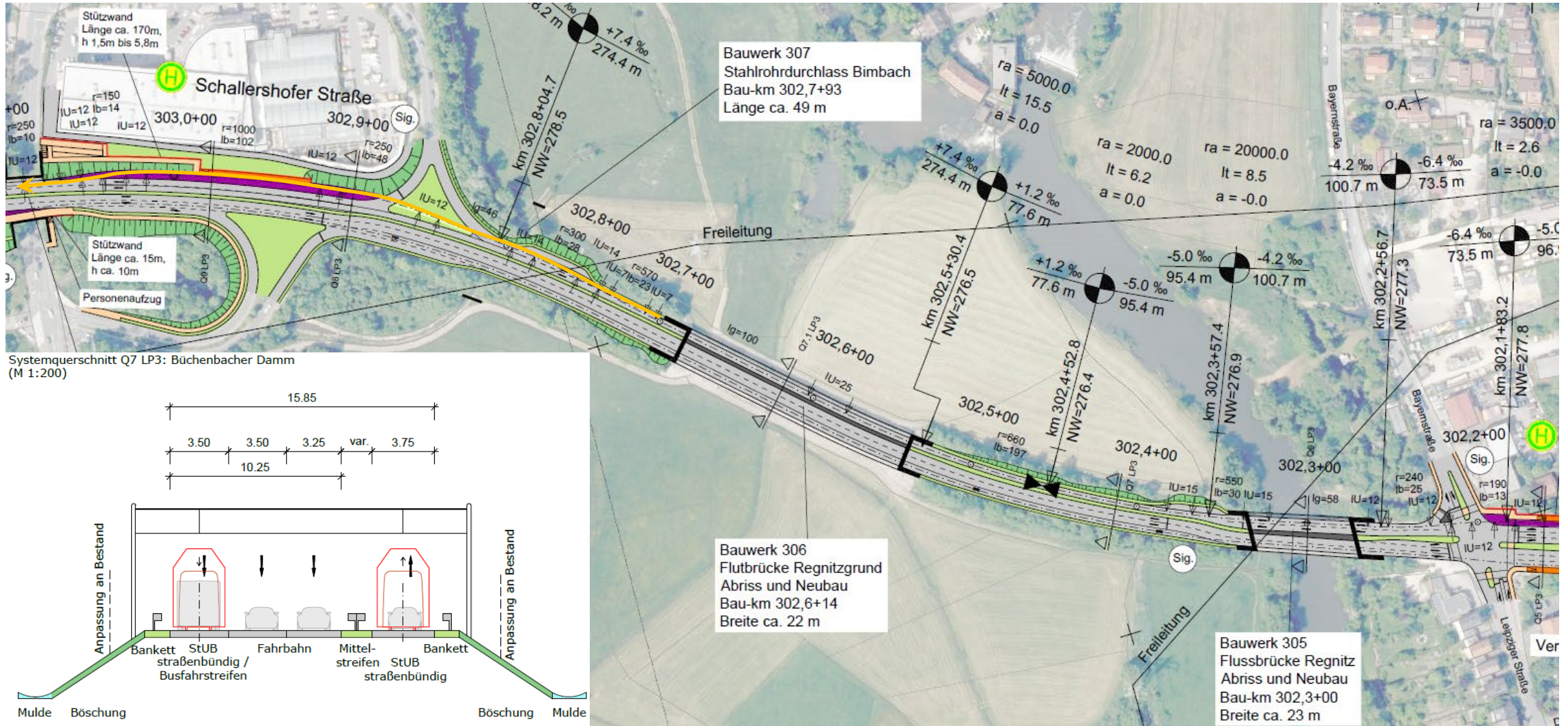
# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung

## Dammverbreiterung bzw. Brücke in Nordlage



# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung

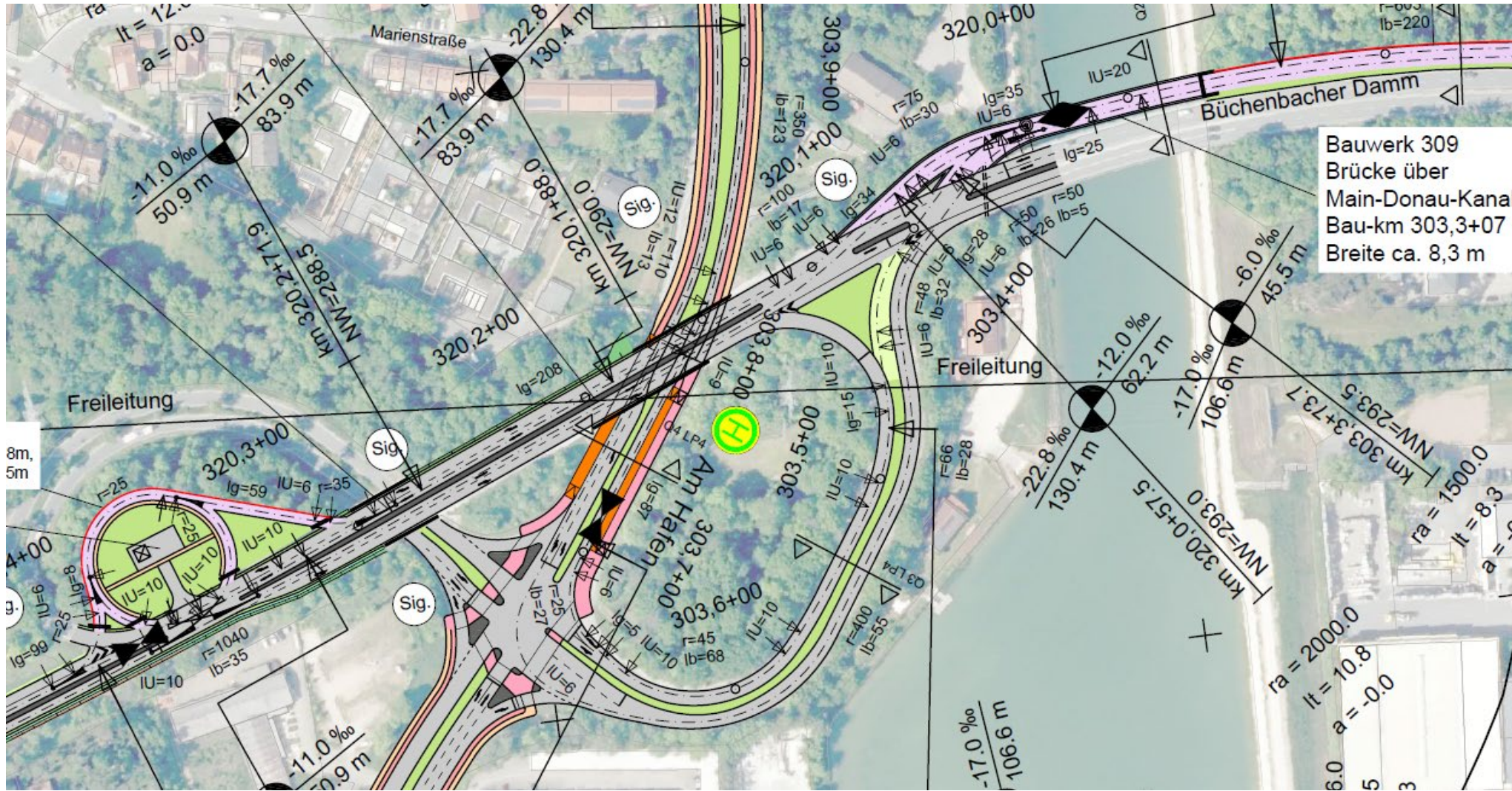
## Straßenbündige Führung auf dem Damm: Nord- / Südlage



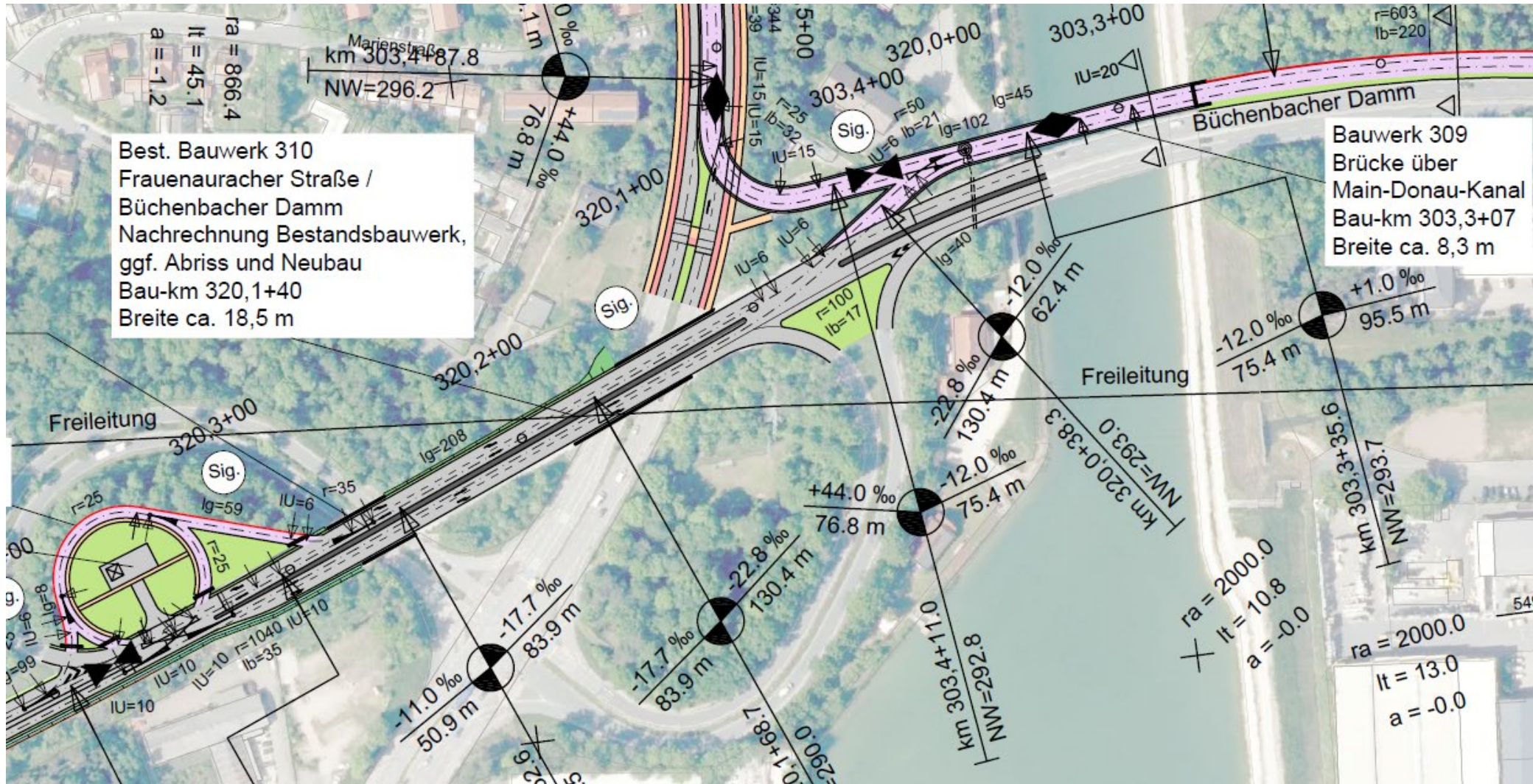


# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung

## Straßenbündige Führung auf dem Damm: Nordlage

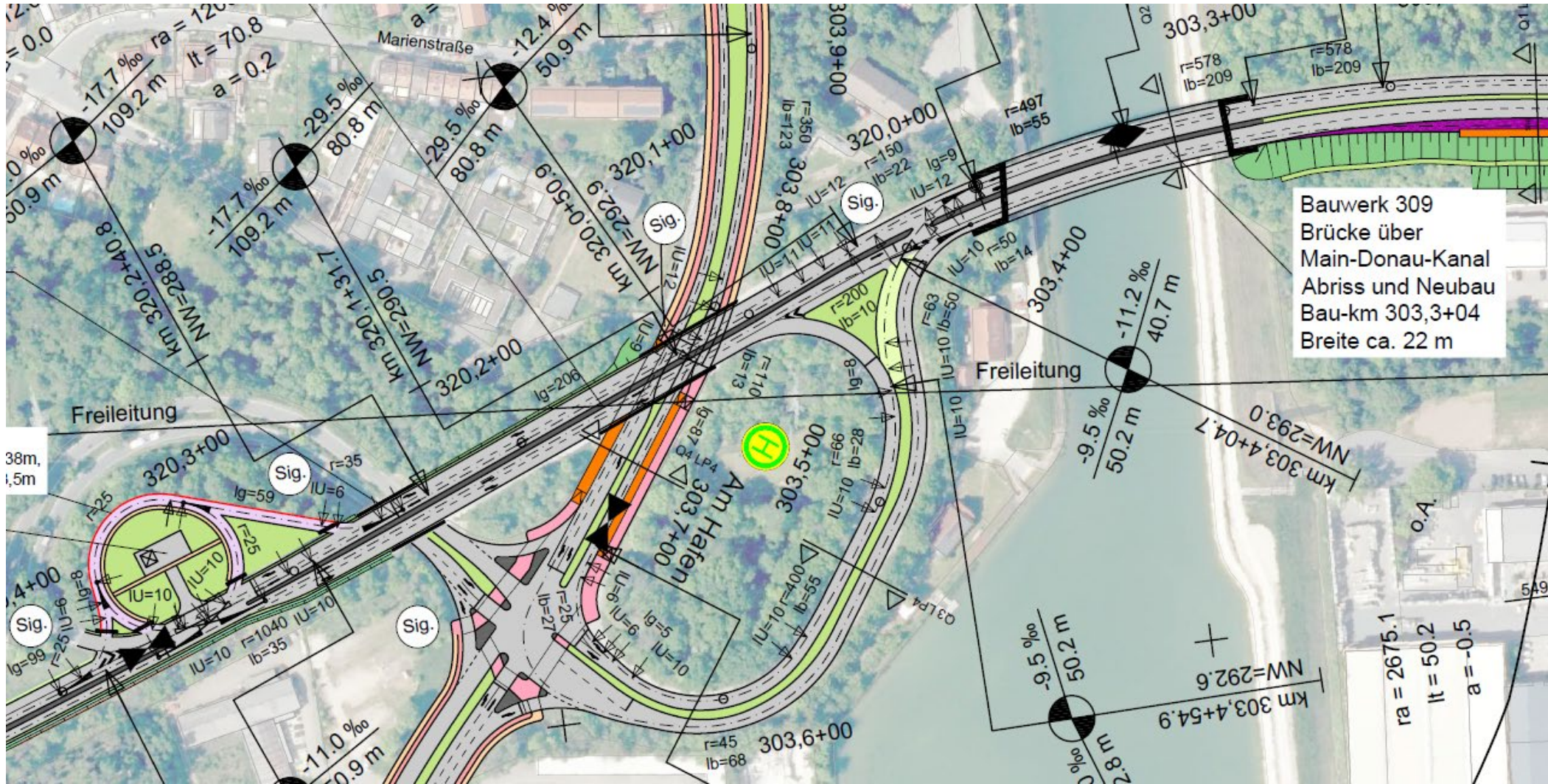


# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung Straßenbündige Führung auf dem Damm: Nordlage



# Aktuelle Ergebnisse Verkehrsanlagenplanung

## Straßenbündige Führung auf dem Damm: Nord- /Südlage

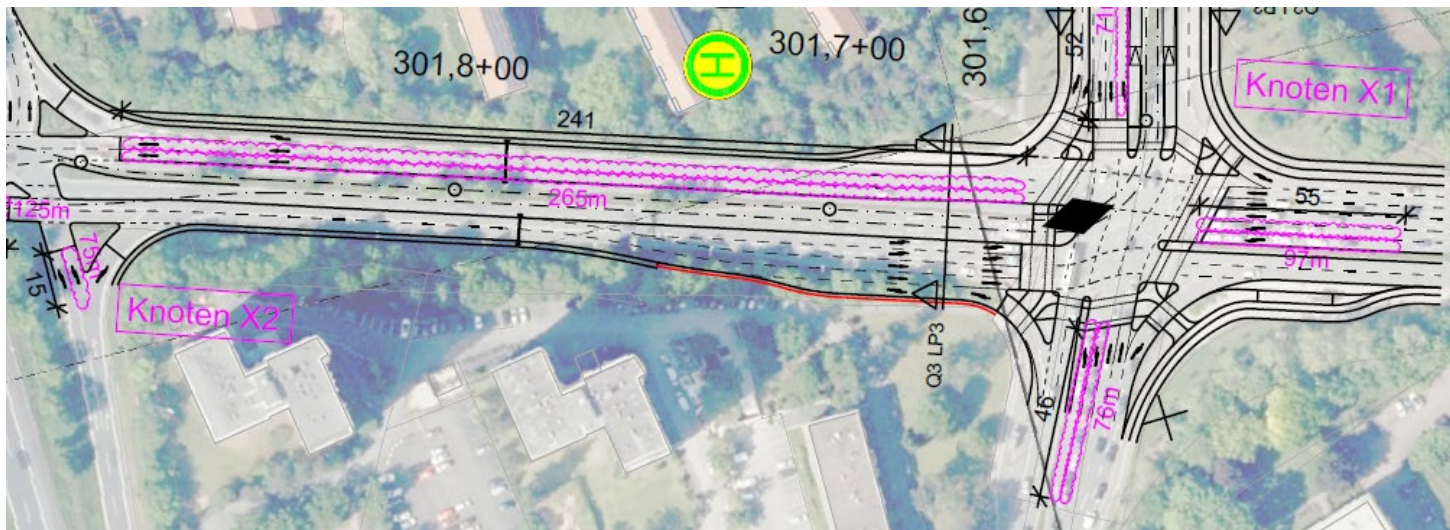
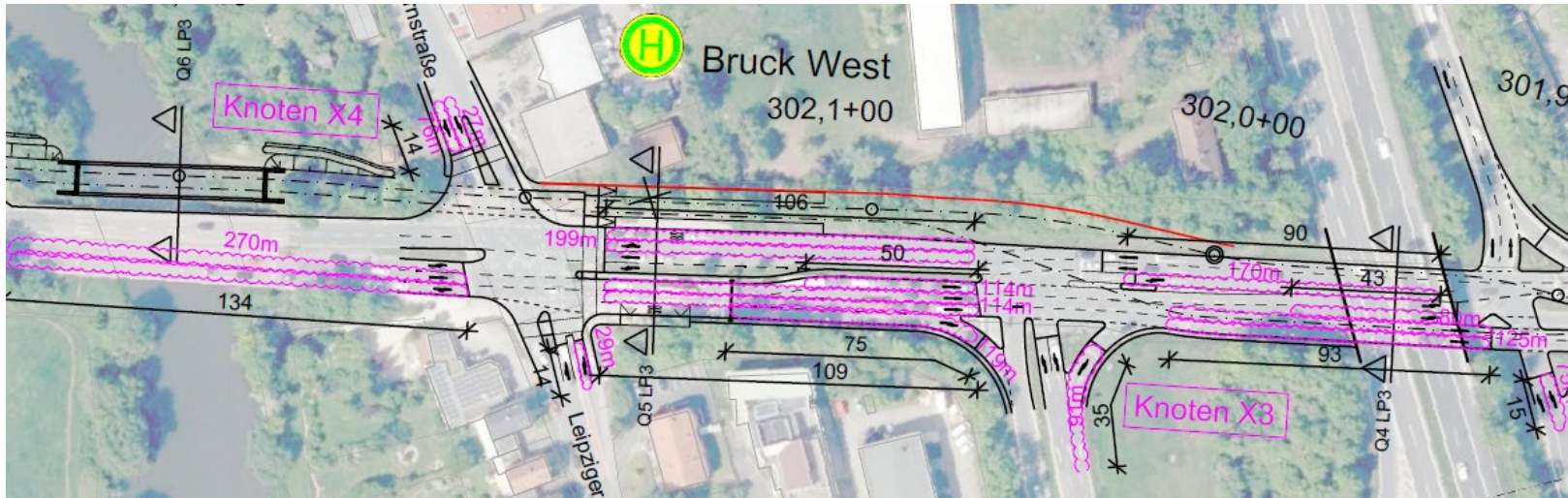


# Problemfeld Leistungsfähigkeit



- Büchenbacher Damm selbst kein Problem hinsichtlich technischer Machbarkeit
  - Wider Erwarten führen vier Knotenpunkte vor dem Damm zu großen Problemen
  - Verkehrsuntersuchungen: Staurlängen, die nicht mehr realisierbar sind (doppelter Knotenabstand) → alle vier Knotenpunkte müssten gesamtheitlich umgebaut werden
  - Im Rahmen der Machbarkeitsstudie nicht mehr möglich zu untersuchen, wie die Knotenpunkte und die Autobahn für leistungsfähige Abwicklung umgebaut werden müssten → teuer, langwierig, großes Risiko wegen offenem Ausgang der Untersuchung
  - Gilt für alle Varianten der Führung auf dem Büchenbacher Damm, weil die Leistungsfähigkeitsprobleme noch vor dem Damm auftreten
- Ohne Umbau der Knoten ist die StUB auf dem BüBa Damm nicht umsetzbar**

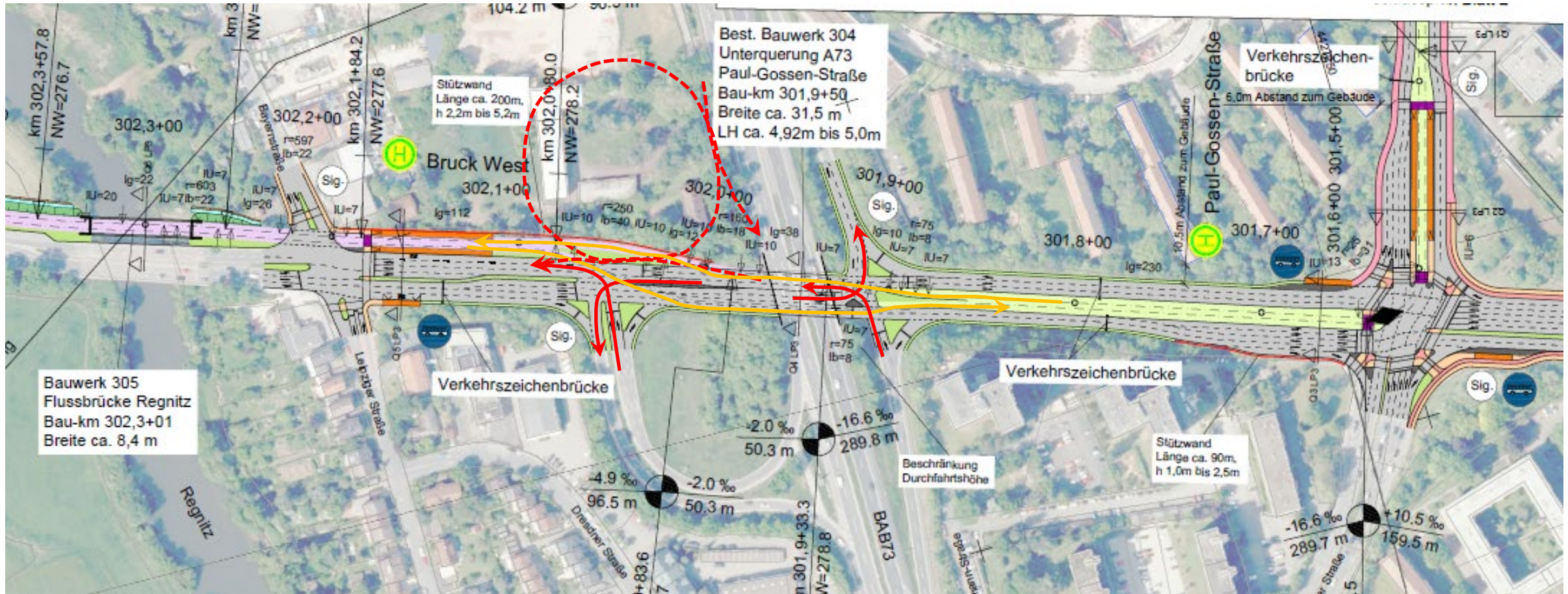
# Problemfeld Leistungsfähigkeit



- Knoten X4:
  - vorhanden: 134 m
  - erforderlich: 270 m
  - vorhanden : 106 m
  - erforderlich : 199 m
- Knoten X3:
  - vorhanden : 50 m
  - erforderlich : 114 m
- Knoten X2:
  - vorhanden : 90 m
  - erforderlich : 170 m
- Knoten X1:
  - vorhanden : 55 m
  - erforderlich : 97 m



# Problemfeld Leistungsfähigkeit Umbau Anschlussstelle Autobahn



# Problemfeld Leistungsfähigkeit Umbau Anschlussstelle Autobahn



Der Umbau der Anschlussstelle kollidiert mit:

- einer potenziellen Einhausung der A 73
- der Lage der Haltestelle

# Zusammenfassung der Ergebnisse

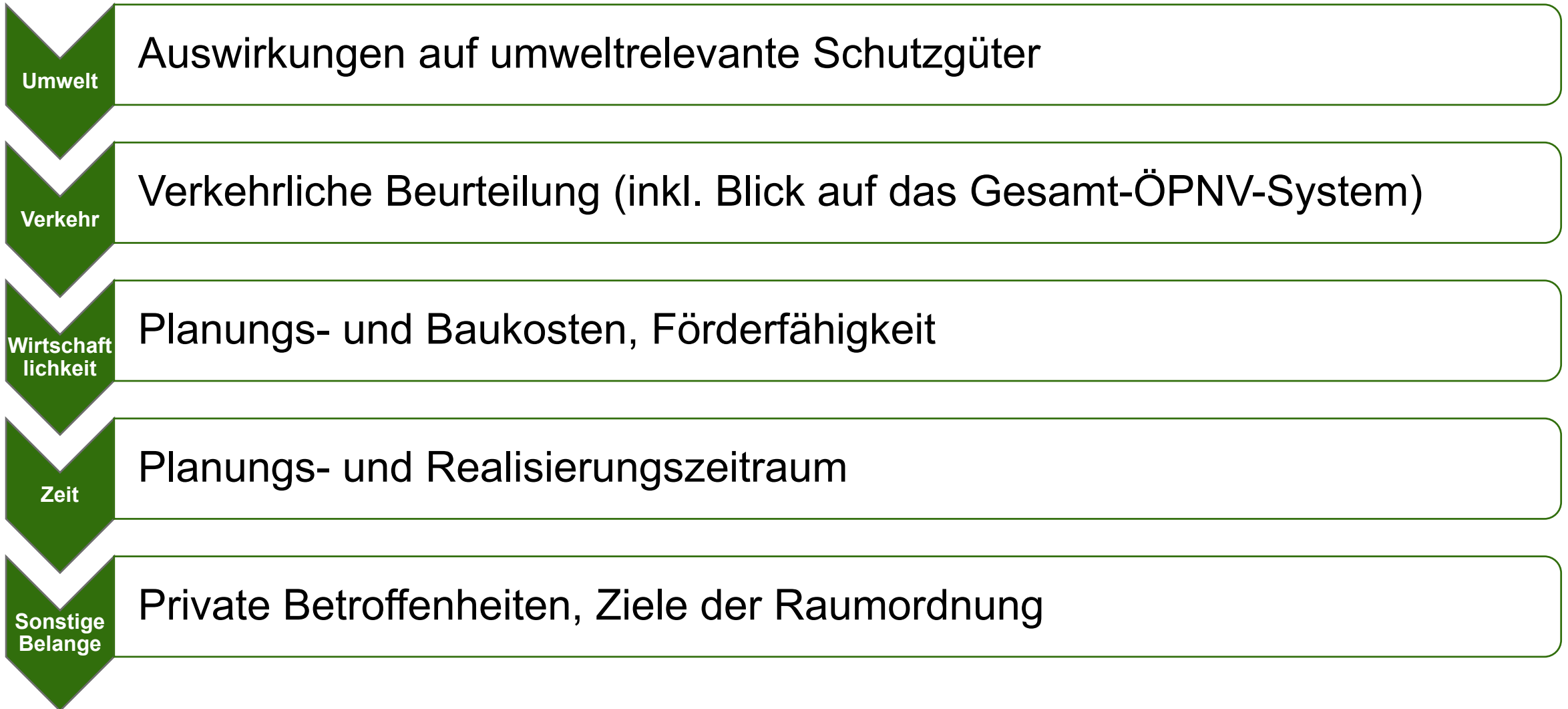


Thema	Problemstellung	
Regnitzstadt	Anpassung der Wendeschleife möglich, erfordert jedoch umfassende Umplanungen der südlichen Regnitzstadt	●
Münchener Straße	Streckenführung hinter der Feuerwehr möglich, jedoch sehr nah an Wohnbebauung; Alternative über am Ehrenfriedhof	●
Unterquerung WvS-Straße	Unterquerung im Rahmen der bestehenden Unterführung möglich, lichte Höhe ausreichend	●
Haltestelle Paul-Gossen/Bruck-West	Unterbrechung Fahrzeugrückhaltesysteme (FRS) im Bereich Ein-/Ausfädelung Gleise; Entfall FRS am Kombibahnsteig Bus-StUB; Schilderbrücke	●
Unterquerung Autobahn	Abstand für Lkw zu StUB-Oberleitungen zu gering; Anpassungen an Fahrbahn (Absenkung Paul-Gossen-Str.)	●
Leistungsfähigkeit	Knotenpunkte vor dem Büchenbacher Damm müssten bei allen Trassierungsvarianten umgebaut werden, um Leistungsfähigkeit zu gewährleisten → detaillierte Planung erforderlich, Kosten voraussichtlich sehr hoch	●
Abzweig vom Damm	Technische Lösung über „Ohr“ gefunden, erfordert zusätzliche LSA; Alternative über Rampenbauwerk	●

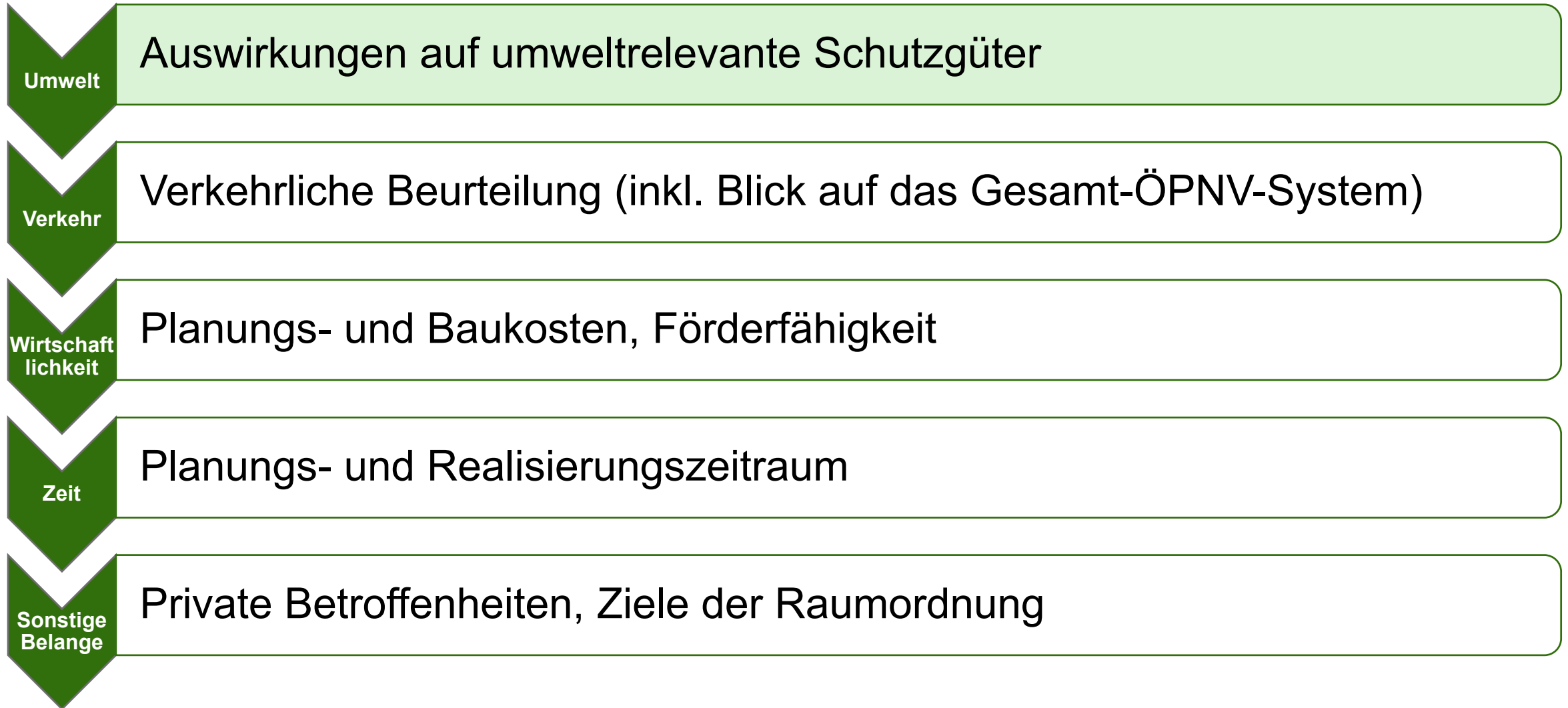


# Variantenvergleich

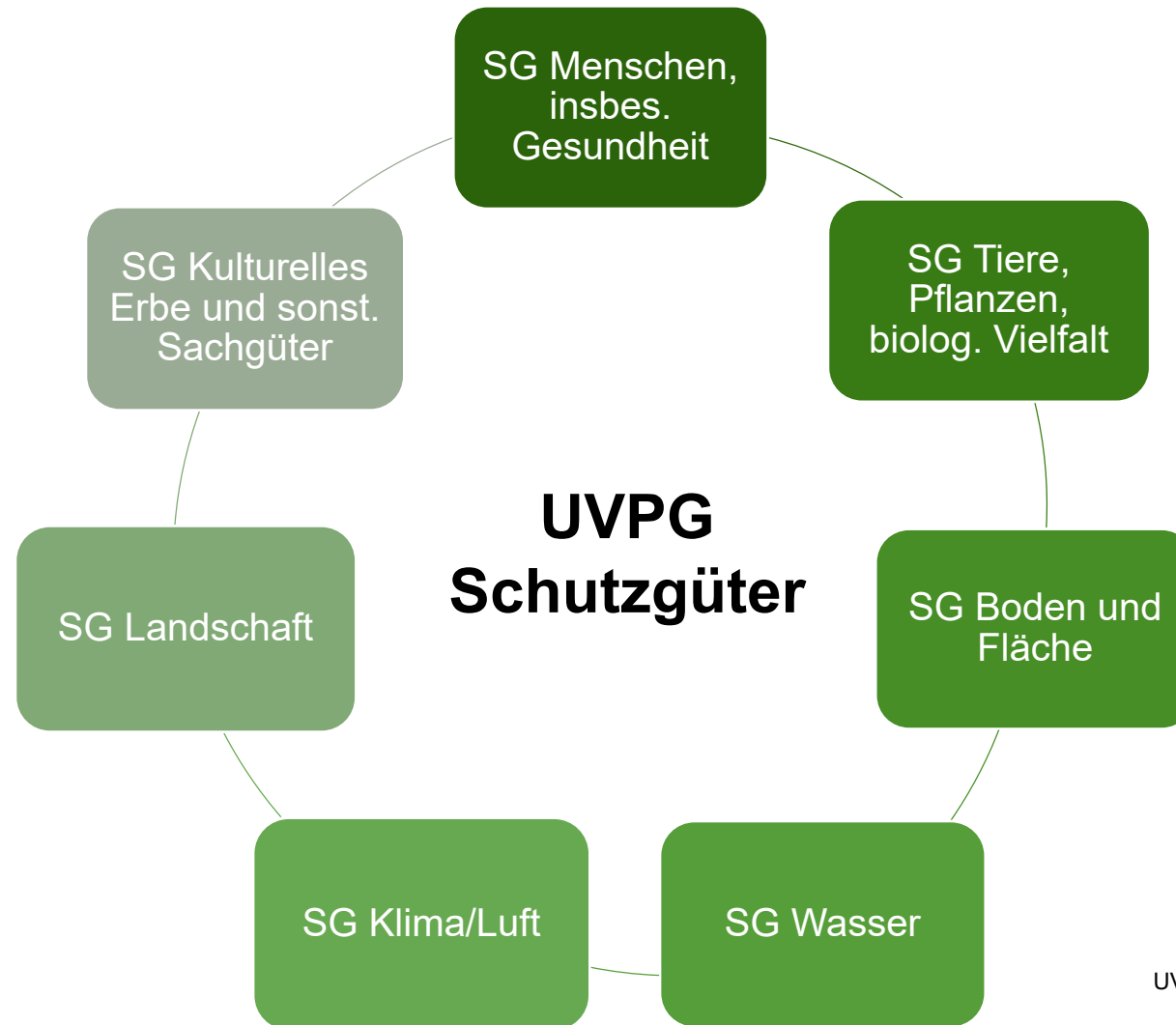
# Kriterien zum Variantenvergleich



# Kriterien zum Variantenvergleich



# Kriterium Umweltverträglichkeit



UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung  
SG: Schutzgut

# Kriterium Umweltverträglichkeit: SG Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit



*Anlage- und betriebsbedingte Einflüsse auf menschliche Gesundheit, z. B. Funktionsverlust durch Zerschneidung von Sport- und Erholungsflächen, Überschreitung von Orientierungswerten für Lärmimmissionen*

- Geringere **Lärmimmissionen** bei Wöhrmühlquerung (WMQ), da beim Büchenbacher Damm große Strecken z. B. entlang von Wohngebieten an Hauptverkehrsstraßen geführt werden
- Geringere **Inanspruchnahme von Erholungsflächen** im Regnitzgrund beim Büchenbacher Damm



# Kriterium Umweltverträglichkeit: SG Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt



*Einfluss auf besonderen Artenschutz gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG; Verlust von Biotopen durch Flächeninanspruchnahme bzw. Zerschneidung von Flächen der Biotopverbundplanung*

- Insgesamt höherer Eingriff in **Biotope und Arten** bei WMQ, aber keinerlei Verbotstatbestände bzw. zulassungskritische Tatbestände
- Eingriff in Biotope ist bei der Wöhrmühlquerung höher, aber hauptsächlich nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 23 BayNatSchG geschützte Biotope und -komplexe mit **geringeren Ansprüchen an die Wiederherstellbarkeit** (Entwicklungszeit < 25 Jahre)
- Geringere Auswirkungen auf **Artenschutz** beim Büchenbacher Damm aufgrund der geringeren Flächeninanspruchnahme im Regnitzgrund und der Nutzung bestehender Verkehrsflächen
- Keine **Neuzerschneidung von Flächen** beim Büchenbacher Damm

# Kriterium Umweltverträglichkeit: SG Boden und Fläche



*Flächenverbrauch, insbesondere Neuversiegelung und Überschüttung; Berücksichtigung von Bereichen mit hohen Bodenfunktionen*

- WMQ: **Flächenbedarf** gesamt durch **Überschüttung** (ohne Brücke) bisher unverbauter Fläche mit 0,65 ha geringer als beim Büchenbacher Damm (2,51 ha)
- WMQ: **Neuversiegelung** (Schotter, Feststeinbau) mit 1,06 ha geringer als beim Büchenbacher Damm mit 3,24 ha
- **Flächenverbrauch durch Überbrückung** bisher unverbauter Fläche mit 0,28 ha beim Büchenbacher Damm geringer als bei Wöhrmühlquerung (1,42 ha)
- BüBa Damm: geringerer Eingriff in **Böden mit besonderer Funktion** und in regionalen Grünzug

# Kriterium Umweltverträglichkeit: SG Wasser



*Einfluss auf Trinkwasserschutzgebiete durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme; Nähe zu Wasserschutzgebieten Zone 1; Einfluss auf Überschwemmungsgebiet*

- Einfluss der Gründung der Brücke bei WMQ durch Pfähle auf die **Grundwasserströmung** ist vernachlässigbar
- Etwas geringere Fläche des **Baukörpers im Überschwemmungsgebiet** bei WMQ
- Deutlich geringere Reduzierung des **Hochwasserschutzraums** bei WMQ, keine Probleme Ersatz zu schaffen
- Strecke der WMQ liegt näher an der **Zone 1 des Wasserschutzgebiets** als der Büchenbacher Damm; bei WMQ werden Flächen innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes in Anspruch genommen
- Letztendlich sind planmäßig bei beiden Varianten **keine Beeinträchtigungen auf das Grundwasser zu erwarten**



*Emission von Treibhausgasen bei Bau und Betrieb; Funktionsminderung bei Flächen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion durch Flächenverlust*

- **Jährliche Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen** ist bei der Wöhrmühlquerung durch die höhere Verkehrsverlagerung und damit die eingesparten Emissionen des MIV deutlich höher als beim Büchenbacher Damm
- Geringere Streckenlänge der WMQ, damit weniger **CO<sub>2</sub>-Emissionen beim Bau** (ca. 45 % weniger als Büchenbacher Damm)
- Verbrauch von **Flächen mit bioklimatischer Ausgleichsfunktion** ist sowohl bei Büchenbacher Damm als auch bei Wöhrmühlquerung nur in geringem Umfang gegeben, bei Wöhrmühlquerung jedoch in geringerem Umfang als beim Büchenbacher Damm



## *Einfluss auf Landschaftsschutzgebiete und Landschaftsbild*

- WMQ: geringere Inanspruchnahme von **Flächen mit bedeutender Landschaftsbildqualität und Erholungseignung** (Landschaftsrahmenplanung Bayern; LB Wertstufe 2 von 5; Erholung 1 von 3)
- Geringere **Flächeninanspruchnahme im Landschaftsschutzgebiet beim Büchenbacher Damm** als bei Wöhrmühlquerung
- Beim Büchenbacher Damm gibt es keinen nennenswerten **Einfluss auf das Landschaftsbild**, während die Wöhrmühlquerung das Landschaftsbild im Regnitzgrund verändert

# Kriterium Umweltverträglichkeit: SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter



## *Beanspruchung von Baudenkmalen*

- WMQ: geringerer Verlust von Baudenkmalen durch Flächeninanspruchnahme und geringere Beeinträchtigung kulturhistorischer Elemente durch Immissionen

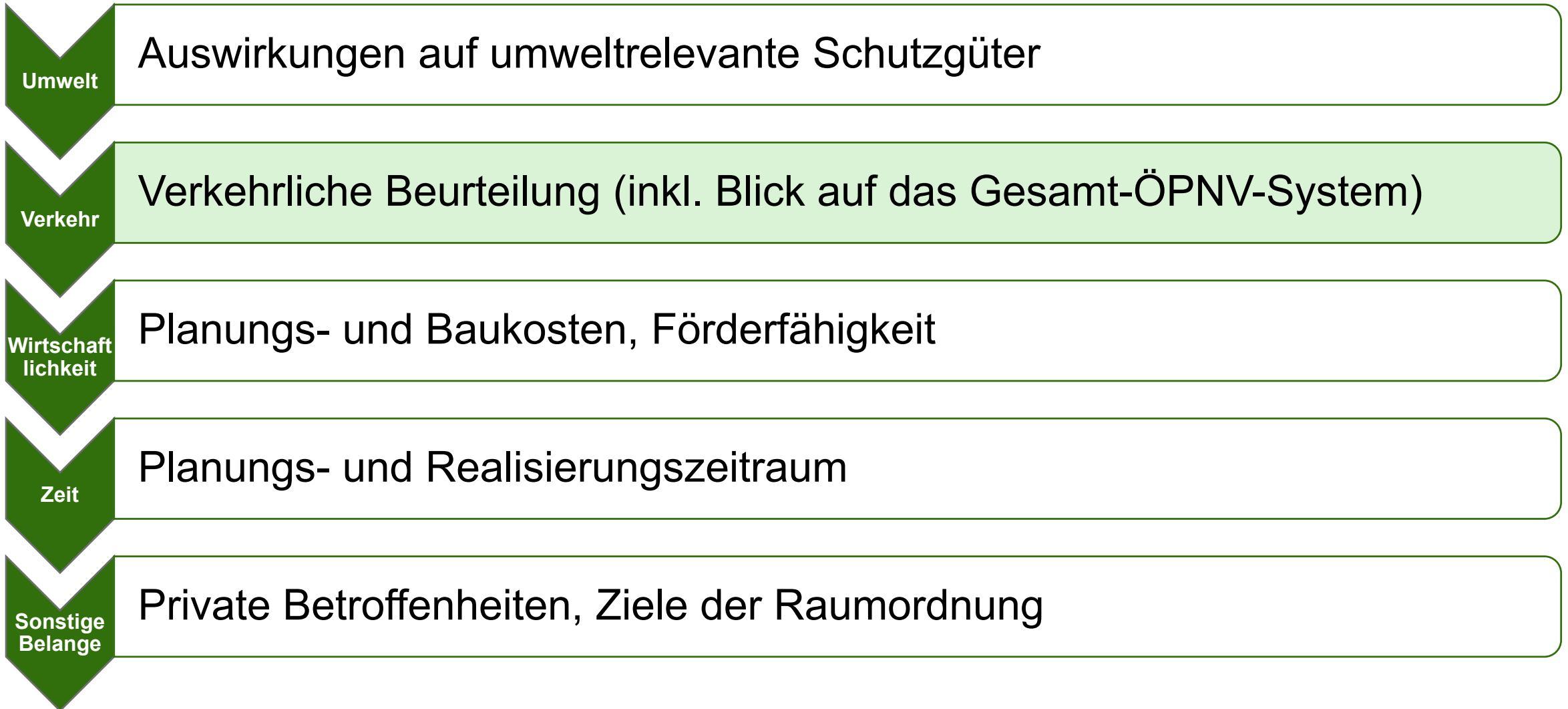
# Umweltverträglichkeit: Gesamtvergleich Schutzgüter



In Bezug auf die Umweltverträglichkeit schneidet der Büchenbacher Damm ohne Gewichtung der einzelnen Schutzgüter etwas besser ab als die Wöhrmühlquerung.

Schutzgut	Wöhrmühlquerung	Büchenbacher Damm
Menschen, insbes. Gesundheit	+	
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt		+
Boden und Fläche		+
Wasser		+
Klima/Luft	+	
Landschaft		+
Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter	+	

# Kriterien zum Variantenvergleich





# Kriterium Verkehrliche Beurteilung



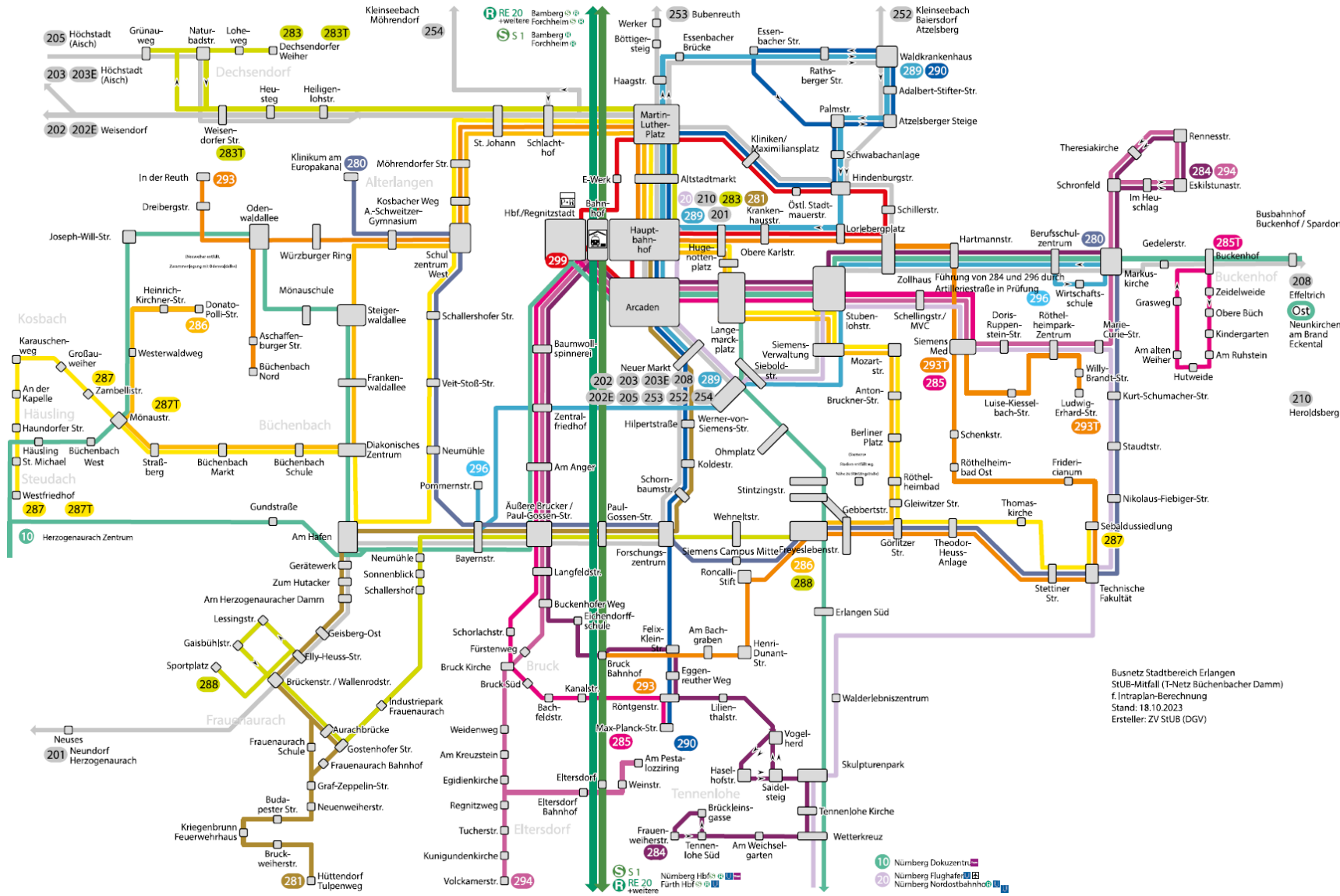
- **Bauzeitliche Verkehrsführung:**
  - Störungen der Verkehrsführung während der Bauzeit sind beim Büchenbacher Damm durch erhebliche Eingriffe in Äußere Brucker Straße, Paul-Gossen-Straße (B 4), A 73-AS Erlangen-Bruck, Steigerwaldallee deutlich höher als bei der Wöhrmühlquerung (einseitige Führung auf A 73)
- **Verkehrssicherheit und Technische Qualität**
  - In Bezug auf verkehrliche Konfliktpunkte und Störanfälligkeit sowie möglichst geringe Unfallfolgekosten weist der Büchenbacher Damm durch die hohe Streckenlänge und den höheren Anteil straßenbündiger Führung deutliche Nachteile gegenüber der Wöhrmühlquerung auf
  - Aus technischer Sicht (Kurvenradien etc.) ist die Wöhrmühlquerung wegen der höheren Streckenqualität zu bevorzugen

# Kriterium Verkehrliche Beurteilung



- **Verkehrsfunktion:**
  - Bei der WMQ werden ca. 50 % mehr Verkehr als beim Büchenbacher Damm verlagert (bisherige Ergebnisse der Testrechnungen), betrachtet über die Gesamtausdehnung des L-Netzes inkl. angepasster Busverkehre
  - Jährliche Reisezeitreduzierung, Verkehrsverlagerung, die Beschleunigung zahlreicher Buslinien und der Zielerfüllungsgrad hinsichtlich der qualitativen StUB-Planungsziele sprechen eindeutig für die Wöhrmühlquerung
  - In Bezug auf die Erschließung weist der Büchenbacher Damm hinsichtlich Einwohnerzahlen Vorteile auf, die sich aber nicht in einer höheren Verkehrsverlagerung niederschlagen

# Exkurs: Busnetz Büchenbacher Damm (Stadtgebiet Erlangen)



Im Vergleich zum Netz mit Wöhrmühlbrücke

- 286&287&293 bleiben auf Goethestr. und Dechsendorfer Damm
- Expresslinien des Lkr. Fahren wie die normalen Linien via Goethestraße
- Entlastung Goethestraße damit nur noch in Form der Brucker Linien, keine Entlastung nördlich des Bahnhofs
- 280 bedient In der Reuth und Büchenbach Nord statt zu einer Äußeren Ringlinie zu werden
- StUB ersetzt in Büchenbach 289, 296 und Teile der 293 statt 280 und den gesamten Westteil der 293

# Ziele des Busnetzes



## Allgemein:

- Optimum für den Fördermittelantrag gem. den entsprechenden Vorgaben von Bund und Land
- Sinnvolles Anschlussbusnetz zur StUB

## Speziell im Erlanger Busnetz:

- ↓ • Nutzung der Potenziale der StUB-Infrastruktur
- ↘ • Vermeidung von Parallelverkehr zur StUB, wenn sinnvolle Alternativen existieren
- ↓ • Beschleunigung der Verbindungen von den Stadtteilen in die Innenstadt
- ↓ • Arcaden als zentraler Busverknüpfungspunkt
  - Schaffung zusätzlicher Bus-Infrastruktur an den Arcaden, aber unabhängiges, eigenes Projekt der Stadt, daher hier Betrachtung unabhängig davon
  - Möglichst viele Busse sollten die Arcadenkreuzung in gerader Richtung passieren
- • Alle Buslinien (außer Taxibusse) sollen mit StUB und S-Bahn verknüpft sein
- ↓ • Entlastung der Goethestraße
- ↓ • Aufwertung von weiteren Umsteigehaltestellen im Süden, Osten, Westen und Norden der Stadt

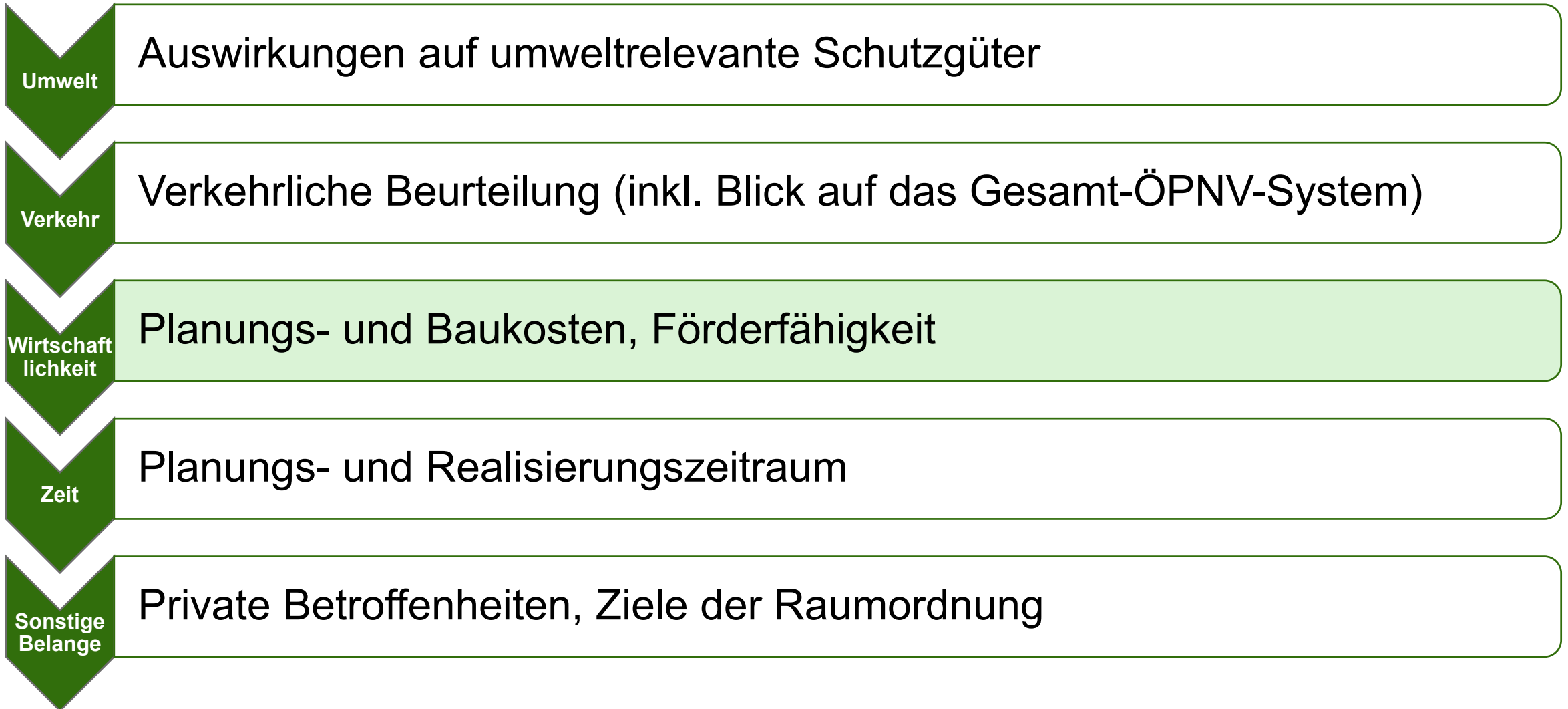
# Verkehrliche Beurteilung: Gesamtvergleich



In Bezug auf die verkehrliche Beurteilung schneidet die Wöhrmühlquerung ohne Gewichtung der einzelnen Unterkriterien besser ab als der Büchenbacher Damm.

Kriterium	Wöhrmühlquerung	Büchenbacher Damm
Bauzeitliche Verkehrsführung	+	
Verkehrsfunktion	+	
Verkehrssicherheit	+	
Technische Qualität und Risiken	+	

# Kriterien zum Variantenvergleich





- **Unterhalts- und Betriebskosten:**
  - Aufgrund geringerer Streckenlänge niedrigere Unterhaltskosten für die Infrastruktur (ca. 0,5 Mio. €/Jahr) bei WMQ
  - Bei den beiden älteren Untersuchungen im Bereich der „fahrenden“ Betriebskosten kleiner Vorteil für Wöhrmühlquerung
- **Baukosten:**
  - Gemäß bisherigen Untersuchungen WMQ eindeutig günstiger; je nachdem welche Untervariante für den Büchenbacher Damm gewählt wird, entstehen Mehrkosten von ca. 76 Mio. € bis zu ca. 145 Mio. €; die Vorzugsvariante (Dammverbreiterung) kostet ca. 80 Mio. € mehr
- **Nutzen-Kosten-Verhältnis**
  - Aufgrund der größeren verkehrlichen Wirkung und gleichzeitig niedrigeren Kosten eindeutig besserer Nutzen-Kosten-Indikator bei Wöhrmühlquerung

# Wirtschaftlichkeit: Gesamtvergleich

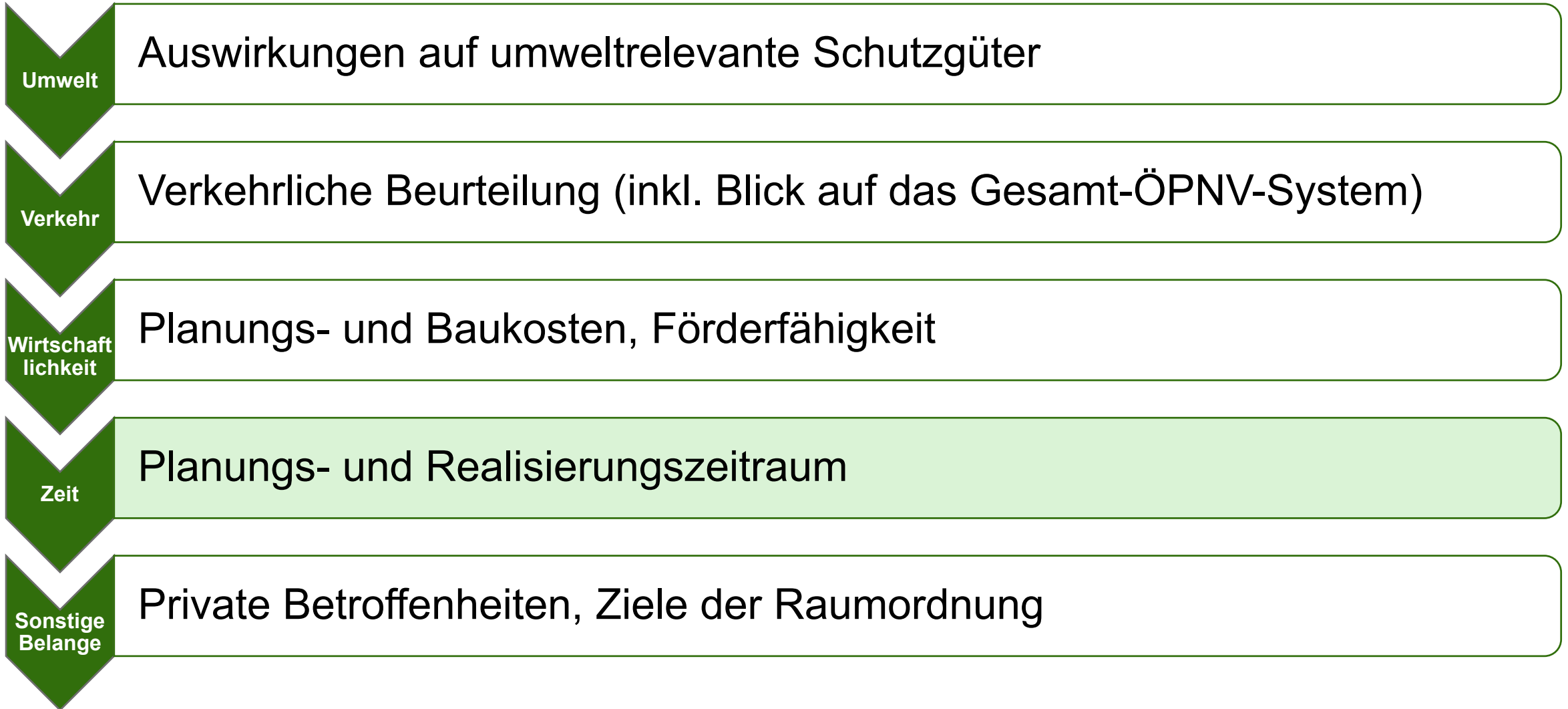


In Bezug auf die Wirtschaftlichkeit schneidet die Wöhrmühlquerung ohne Gewichtung der einzelnen Unterkriterien besser ab als der Büchenbacher Damm.

Schutzgut	Wöhrmühlquerung	Büchenbacher Damm
Baukosten	+	
Betriebskosten	+	
Nutzen-Kosten-Verhältnis	+	



# Kriterien zum Variantenvergleich

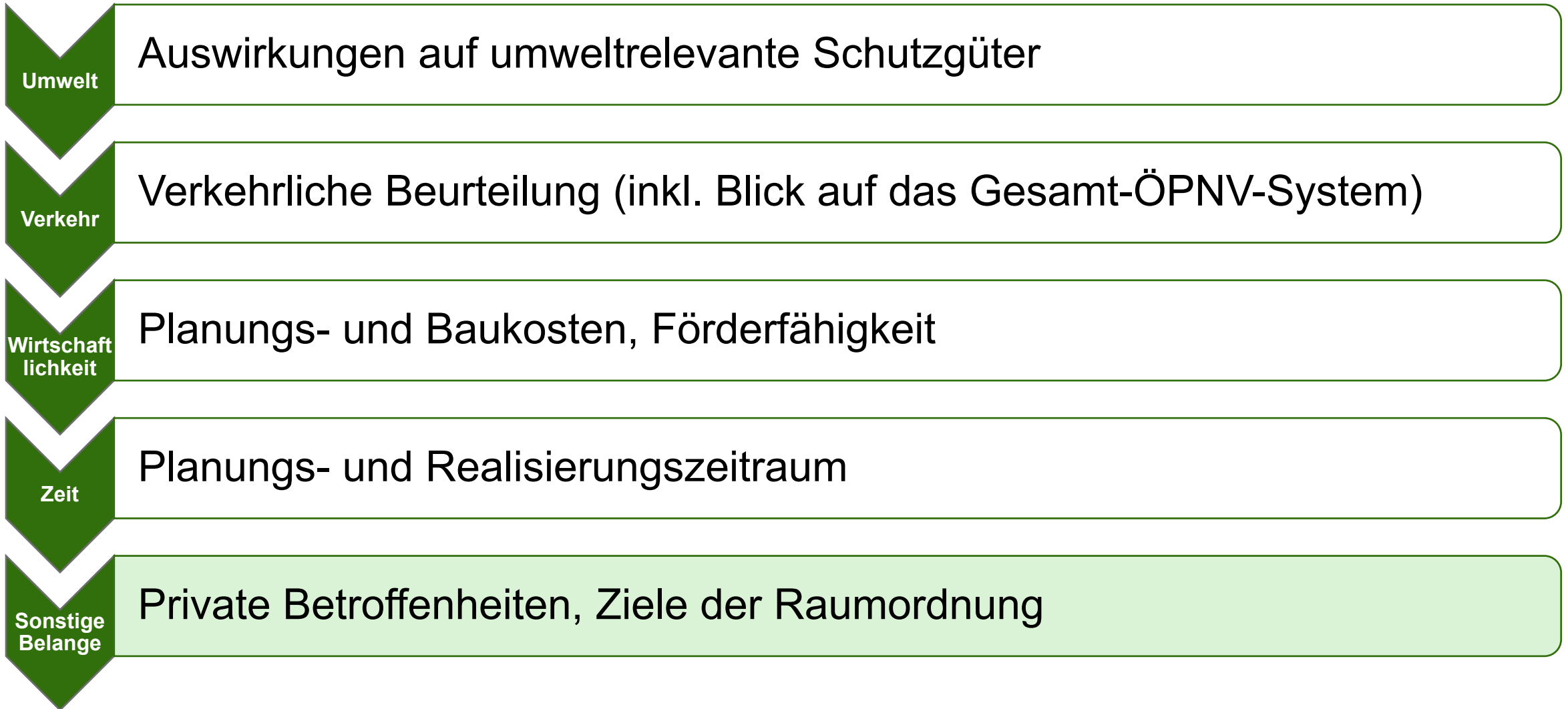


# Kriterium Zeit: Planungs- und Realisierungszeitraum



- Gemäß aktuellem Zeitplan verzögert eine Umplanung auf den Büchenbacher Damm die Gesamteinbetriebnahme um mindestens 3 Jahre
- Aufgrund der aufgedeckten technischen Herausforderungen wird sich dieser Zeitraum aufgrund der erforderlichen Planungen für einen leistungsfähigen Umbau der Verkehrsknoten noch weiter verlängern auf erfahrungsgemäß geschätzt 5 bis 10 Jahre; hier sind insbesondere der Umbau der Anschlussstellen der A 73 zu nennen
- Damit verbunden sind höhere Planungskosten und insgesamt steigende Kosten aufgrund der Inflation

# Kriterien zum Variantenvergleich



# Kriterium Private Betroffenheiten, Ziele der Raumordnung



- Höheres Konfliktpotenzial mit regionalen Grünzügen bei Wöhrmühlquerung
- Höhere Inanspruchnahme privater Flächen bei Wöhrmühlquerung
- Höhere Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlicher Flächen bei Wöhrmühlquerung

# Gesamtfazit Variantenvergleich



Im Rahmen der technischen Machbarkeitsstudie wurden verschiedene **kritische Stellen** untersucht (z. B. Feuerwehr), für die Lösungen (tlw. in Varianten) gefunden werden konnten.

Ein größerer Konfliktpunkt besteht in der nötigen **Absenkung der Fahrbahn** unter der Autobahn, die zu höheren Kosten führt.

In Bezug auf die genaue **Streckenführung** (Dammverbreiterung, separate Brücke, straßenbündige Führung) wurden verschiedene Varianten untersucht, die finale Entscheidung dazu kann erst im Zuge weiterer Planungen getroffen werden.

Die zusätzlich untersuchte **Leistungsfähigkeit** im Gebiet rund um die Anschlussstelle der Autobahn hat ein großes Problem aufgezeigt: Alle vier Knoten vor dem Damm müssten umgebaut werden, um die Leistungsfähigkeit weiter zu gewährleisten. Dazu ist eine vertiefte Planung erforderlich, das Risiko (Kosten, Umsetzbarkeit) ist extrem hoch.

Darüber hinaus wurde ein ausführlicher **Vergleich der Varianten** in Hinblick auf verschiedene Kriterien durchgeführt.

# Gesamtfazit Variantenvergleich



Wie auch in früheren Betrachtungen deutlich wurde, ist der BüBa Damm in Bezug auf die **Umweltaspekte** durch den hohen Anteil innerstädtischer Führung entlang oder auf der Straße hinsichtlich Kriterien **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt besser** zu bewerten.

Hinsichtlich der Kriterien **CO<sub>2</sub>-Bauemissionen, CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Betrieb, Schall und Hochwasser** (bei Dammschüttung) schneidet die Wöhrmühlquerung besser ab.

Hervorzuheben ist, dass bisherige Untersuchungen **keinerlei Verbotstatbestände** ergeben haben. Jeder umweltbezogene Eingriff kann kompensiert bzw. Biotope wiederhergestellt werden.

In Bezug auf **verkehrliche Aspekte** liegt die Wöhrmühlquerung weit vorne. Hier sind die indirekten Effekte auf Umwelt und Klimaschutz daher zu berücksichtigen.

Der Büchenbacher Damm kostet je nach Variante **mindestens 80 Mio. €** mehr und verzögert das Projekt um 5-10 Jahre.

**Aufgrund der massiven verkehrlichen Vorteile der Wöhrmühlquerung, der technischen Risiken des Büchenbacher Damms sowie der Unsicherheiten in Bezug auf Realisierbarkeit, Kosten und Zeitplan empfiehlt der Zweckverband die Führung über die Wöhrmühlquerung beizubehalten.**



Zeit für Fragen



Pause





# Aktualisierte Kostenschätzung und NKI

# Kostenschätzung zur StUB: Preisstand



- Baukosten werden immer in einem möglichst aktuellen Preisstand angegeben
  - ➔ Was würde der Bau der StUB, wie er jetzt geplant ist, kosten, wenn er 2022 durchgeführt worden wäre?
- Nur dieser macht die Kosten eines Projektes mit dem gegenwärtigen Preisgefüge vergleichbar
- Annahmen über zukünftige Inflationsentwicklung sind weitgehend Spekulation, daher nicht zielführend
- Steuereinnahmen steigen mit der Inflation
- Öffentliche Schulden werden durch Inflation sogar entwertet

# Kostenschätzung zur StUB: Unvorhergesehenes



- Bisher mit 10 % der Baukosten berücksichtigt
- Empfehlung der Verfahrensanleitung Standardisierte Bewertung:  
20 % bei Planungsgrad Vorplanung
- ➔ Position Unvorhergesehenes wurde von 10 auf 20 % erhöht
- ➔ Rein methodische Änderung, ohne konkrete Gründe in der Planung
- ➔ Im Gegenteil: Detaillierungsgrad mit dieser Untersuchung erhöht und zusätzlich größerer Posten für Unvorhergesehenes
- Der im März 2023 veröffentlichte NKI hat diese Änderung bereits berücksichtigt

# Kostenschätzung zur StUB: Planungskosten



- Die Planer errechnen im Rahmen der Kostenschätzung Baukosten
- Für die Berechnung der Eigenanteile und Förderbeträge kommen die Planungskosten hinzu
- Diese wurden seit Beginn des Projekts pauschalisiert mit 15 % angesetzt
- Durch die prozentuale Herangehensweise steigt der Ansatz proportional zu den Baukosten
- Der prozentuale Ansatz resultiert daraus, dass die Honorarordnung (HOAI) eine Abrechnung nach Baukosten („anrechenbaren Kosten“) vorsieht
- Der Ansatz umfasst alle Leistungsphasen von der Grundlagenermittlung (2018) bis zur Gewährleistungsprüfung nach Fertigstellung → ein Teil des Eigenanteils ist daher von den Städten bereits bezahlt worden
- Bund und Land fördern 10 % der förderfähigen Kosten als Planungskostenpauschale mit 90 % Fördersatz

# Zuletzt veröffentlichte Kosten



**372 Mio. € Investitionskosten, 56 Mio. € Planungskosten (Preisstand 2019)**

Eigenanteil der Städte für das L-Netz bei 90 % Gesamtförderung:

Erlangen: 49 Mio. €	}	78 Mio. €
Nürnberg: 16 Mio. €		
Herzogenaurach: 13 Mio. €		

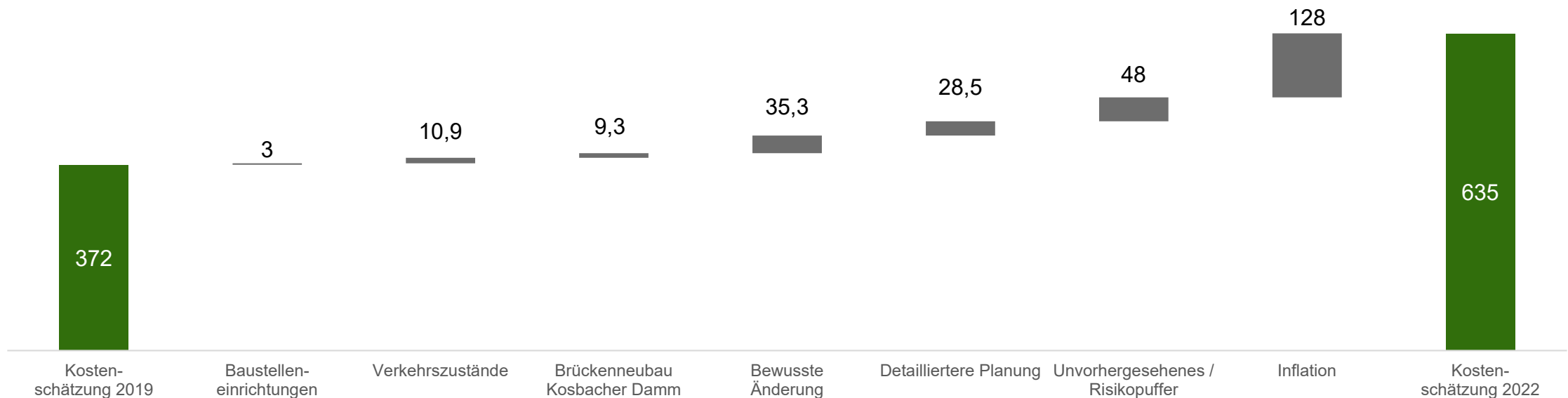
Die im Vergleich zum Projektstart geringeren Eigenanteile haben sich aus der Erhöhung der Gesamtförderung auf 90 % ergeben.

# Aktualisierte Kostenschätzung



**635 Mio. € Investitionskosten, 95 Mio. € Planungskosten (Preisstand 2022)**

→ Kostenentwicklung in Mio. Euro:



# Kostenschätzung zur StUB: Änderungen



## Wesentliche, bewusst getroffene Variantenentscheidungen:

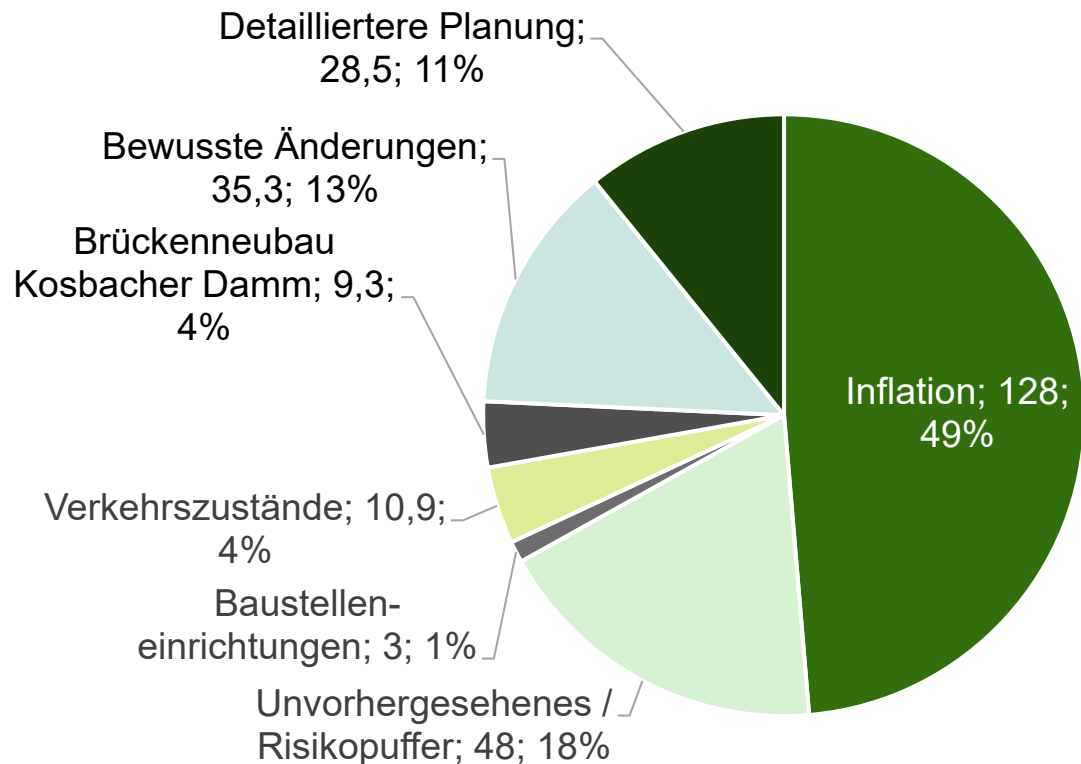
- Unter- statt Überführung der Autobahn 73 (+10,4 Mio. €)
- Wendeschleife Reutles (+5,2 Mio. €)
- Wendeschleife Erlangen Süd nördlich der Freyeslebenstraße statt weiter südlich (Mehrkostentragung Freistaat Bayern) (+3,7 Mio. €)
- Wendeschleife Regnitzstadt angepasst im Zuge der Planungen Regnitzstadt (+11,5 Mio. €)
- Straßenbündigkeit Adenauerring & Anpassung Wendeschleife Rudeltplatz (+4,1 Mio. €)

# Aktualisierte Kostenschätzung



**635 Mio. € Investitionskosten, 95 Mio. € Planungskosten (Preisstand 2022)**

→ **Mehrkosten** von 263 Mio. € (Investitionskosten), aufgeteilt in:



- Der größte Teil der Mehrkosten ist auf **Inflation** zurückzuführen.
- 24 % der Kostensteigerung ergeben sich aus Anpassungen der Planung inkl. bewusst getroffener Variantenentscheidungen.
- In den höheren Kosten berücksichtigt ist auch eine Erhöhung des Faktors für Unvorhergesehenes von 10 % auf 20 %.



# Auswirkungen auf die Eigenanteile der Städte



Aus den zum Preisstand 2022 ermittelten Kosten ergeben sich bei 90 % Förderung folgende Eigenanteile für die Städte:

Stadt	Eigenanteil Bisher Preisstand 2019	Eigenanteil Neu Preisstand 2022
Erlangen	49 Mio. €	82 Mio. €
Nürnberg	16 Mio. €	27 Mio. €
Herzogenaurach	13 Mio. €	22 Mio. €
Gesamt	78 Mio. €	131 Mio. €

Die Eigenanteile der Städte liegen noch unter dem Wert, der vor der Gesetzesänderung (Erhöhung der Förderquote) bei Projektstart angenommen wurde (159 Mio. Euro Preisstand 2022).

**Insgesamt fließen über eine halbe Milliarde Euro zweckgebundene ÖPNV-Fördermittel in die Region.**

# Vergleich mit anderen öffentlichen Investitionen



- Sanierung Berufsschule Erlangen 76 Mio. €
- Sanierung Rathaus Herzogenaurach ca. 40 Mio. €
- Mobilitätsbeschluss der Stadt Nürnberg zum Ausbau des ÖPNV und Stärkung Radverkehr 400 Mio. €
- Sanierung Hafibrücken Nürnberg Eigenanteil 157 Mio. €
- Neubau Erziehungswissenschaftliches Zentrum Nürnberg-Thon 300 Mio. €
- Sanierung und Ausbau des Himbeerpalastes 200 Mio. €
- Schleuse Kriegenbrunn 290 Mio. €
- Autobahnkreuz A 73/A 3 Erlangen 227 Mio. €
- Sechsstreifiger Ausbau A3 1,5 Mrd. €

# Warum der Eigenanteil relevant ist und nicht die Gesamtinvestition



- Die Gesamtinvestition ist deutlich höher als die Eigenanteile der drei Städte.
- Insgesamt handelt es sich um Steuergelder und Kritiker merken häufig an, dass diese für andere Investitionen genutzt werden sollten.
- Bei den geförderten Anteilen handelt es sich jedoch um Budget aus ÖPNV-Förderung, d. h. es ist inhaltlich gebunden.
- Wird die StUB nicht umgesetzt, wandert mehr als eine halbe Milliarde dieses Budgets in andere Regionen – mit StUB investieren Bund und Land diesen Betrag in die drei Städte.



# Effekte der Neufassung der Standardisierten Bewertung: NKI-Szenarien

- Neue Kosten wirken sich auch auf den Nutzen-Kosten-Indikator aus
- **Neuer Nutzen-Kosten-Indikator L-Netz:**

**2,0**

- L-Netz damit weiterhin förderfähig

# Fazit zu aktualisierten Kosten



- Die Kostenentwicklung ist getrieben von Inflationseffekten, die sich auf der anderen Seite auch in erhöhten Einnahmen der öffentl. Hand niederschlagen.
- 68,4 Mio. Euro resultieren aus Veränderungen in der Planung. Dazu gehören Veränderungen gegenüber der Vorplanung (z. B. Wendeschleife Regnitzstadt) sowie aktualisierte Kosten aufgrund konkreterer Planungsstände.
- Der Faktor für Unvorhergesehenes wurde von 10 % auf 20 % erhöht, um Risiken von Kostensteigerungen weiter zu senken.
- Die Eigenanteile der Städte liegen unter den erwarteten Eigenanteilen beim Beschluss, mit den Planungen im Zweckverband zu beginnen.
- Die Zeit ist der größte Teuerungsfaktor.
- Die Nutzen-Kosten-Rechnung zeigt, dass die StUB auch weiterhin eine lohnende Investition für die Region ist.



Zeit für Fragen

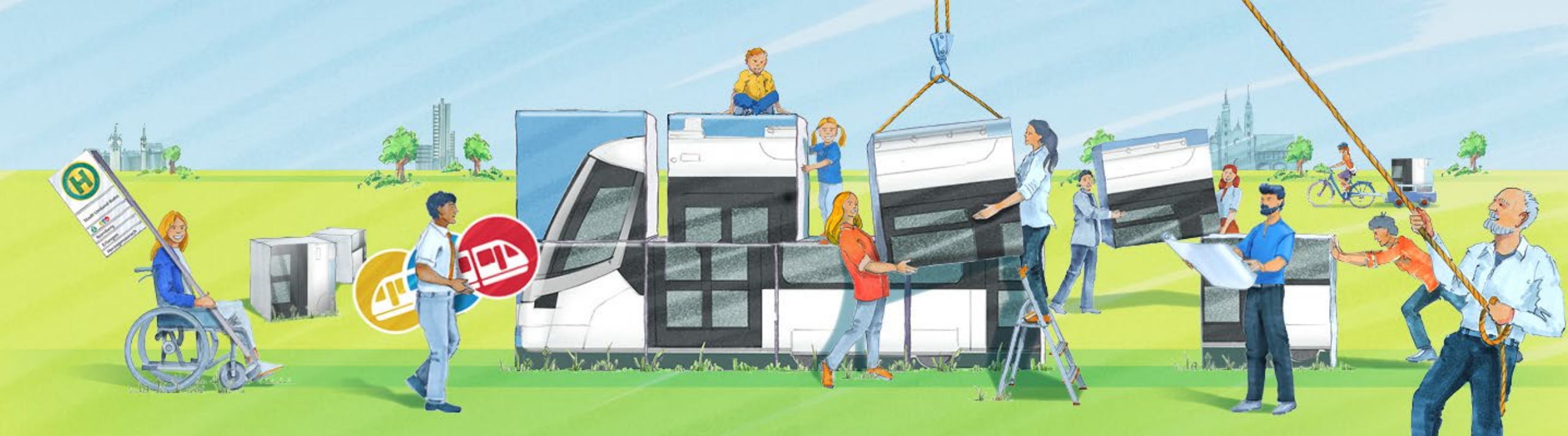




## Verwendete Quellen:

1. Zeichnung der IG StUB (Planungsgemeinschaft)
2. Orthofotos: Landesvermessungsamt Bayern
3. Kartengrundlagen:
  - a) © OpenStreetMap-Mitwirkende, [openstreetmap.org](https://openstreetmap.org)
  - b) Topografische Karten: Landesvermessungsamt
4. Fotos:
  - a) iNovitas
5. Visualisierungen: ZV StUB





## Kontakt



**Mandy Guttzeit**  
*Geschäftsleiterin*



**Dr. Stefan Opheys**  
*Technischer Leiter*



**Daniel Große-Verspohl**  
*Kaufmännischer Leiter*



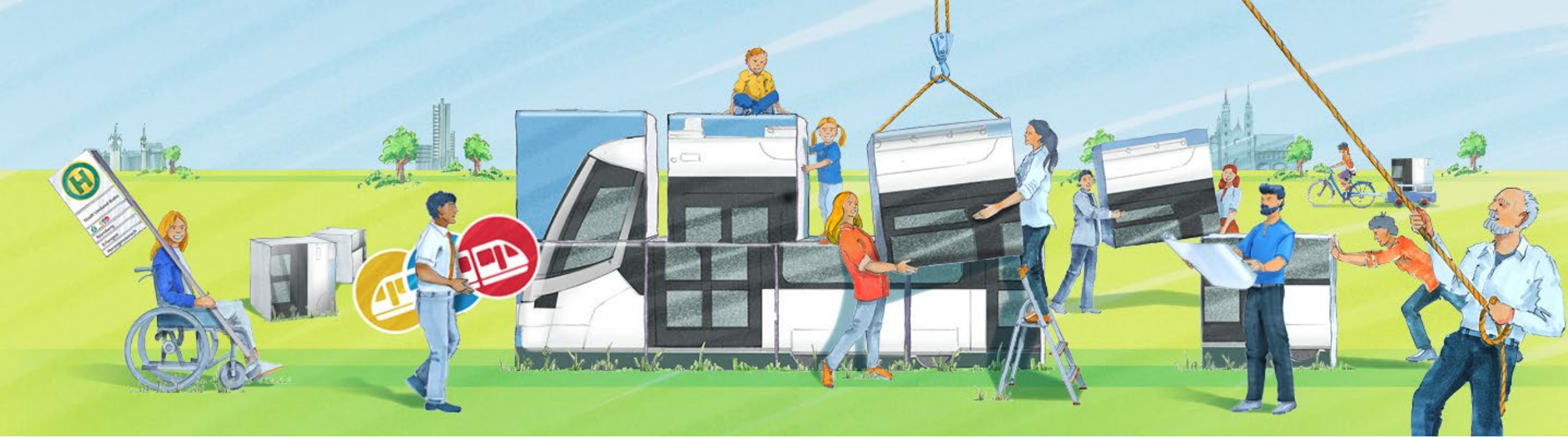
# StUB

ZWECKVERBAND STADT-UMLAND-BAHN  
NÜRNBERG – ERLANGEN – HERZOGENAURACH

Nürnberger Straße 69  
91052 Erlangen

Telefon: 09131 / 933 084 0  
Telefax: 09131 / 933 084 11

E-Mail: [info@stadtumlandbahn.de](mailto:info@stadtumlandbahn.de)  
[www.stadtumlandbahn.de](http://www.stadtumlandbahn.de)



**StUB**

ZWECKVERBAND STADT-UMLAND-BAHN  
NÜRNBERG – ERLANGEN – HERZOGENAURACH

**Vielen Dank!**