



StUB

ZWECKVERBAND STADT-UMLAND-BAHN
NÜRNBERG – ERLANGEN – HERZOGENAURACH

Auswirkungen der Standardisierten Bewertung 2016+ auf die StUB

Informationsveranstaltung StUB 22.03.23



Agenda

1. Begrüßung
2. Finanzierung von ÖPNV-Projekten
3. Auswirkungen auf den NKI der StUB
4. Konsequenzen für die Planung im Projekt
5. Weiteres Vorgehen
6. Zusammenfassung
7. Statement des Verbandsausschusses
8. Pause
9. Zeit für Fragen





Visualisierung Bundesstraße 4, Erlangen
Blick südöstlich vom Preußensteg in Richtung Nürnberg



Visualisierung Friedrich-Bauer-Straße, Erlangen
Blick in nordwestlicher Richtung



Visualisierung Nürnberger Straße, Erlangen
Blick auf die Haltestelle „Gebbertstraße“ in Richtung Erlanger Innenstadt



Finanzierung von ÖPNV-Projekten

Das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)



- Ziel: Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur in den Ländern durch anteilige Bundesfinanzierung schienengebundener ÖPNV-Vorhaben
 - Finanzielle Unterstützung für Gemeinden, z.B. für den Bau von Stadt-, Straßen- oder U-Bahnen
- Drittes Gesetz zur Änderung des GVFG (2020):
 - Schaffung einer Vielzahl neuer Fördertatbestände
 - Deutliche Erhöhung des jährlichen Betrags der Finanzhilfen: 2020 665 Mio. €; seit 2021 1 Mrd. €, ab 2025 2 Mrd. €, ab 2026 jährliche Steigerung um 1,8%
 - Erhöhung der Fördersätze einzelner Fördertatbestände
 - Absenken der Mindestvorhabengröße

Das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)



Für die Finanzierung der StUB soll eine Förderung nach dem GVFG beantragt werden. Die Rahmenanmeldung zur Aufnahme in das Bundesprogramm ist im Jahr 2012 erfolgt.

Kategorien im Bundesprogramm:

- Kategorie „a“: Auf der Grundlage eines geprüften Finanzierungsantrages endgültig in das Programm aufgenommen.
- Kategorie „b“: Auf der Grundlage eines Rahmenantrages vorläufig in das Programm aufgenommen.
- **Kategorie „c“**: Aufgrund einer Anmeldung und vorbehaltlich der Vorlage von Unterlagen bedingt in das Programm aufgenommen.

Die Stadt-Umland-Bahn ist grundsätzlich förderfähig (bis zu 90% Förderung).

Standardisierte Bewertung und Nutzen-Kosten-Indikator



- Voraussetzung für eine Bundesförderung von Infrastrukturmaßnahmen ist der Nachweis der gesamtwirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit nach dem bundesweit einheitlichen Verfahren der Standardisierten Bewertung
- Nutzen-Kosten-Untersuchung und Folgekostenrechnung von ÖPNV-Projekten
- Ergebnis: **Nutzen-Kosten-Indikator**

Nach Änderung des GVFG Anpassung des Berechnungsverfahrens zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung: Inkrafttreten der Standardisierten Bewertung 2016+ im Juli 2022

- Änderungen v.a. auf Nutzenseite, keine Anpassung der Kostenseite
- Preisstand bleibt 2016 (Was hätte der Bau der StUB gekostet, wenn er 2016 erfolgt wäre?) → Nutzenwerte unterstellen aber auch Preisstand 2016, d.h. **NKI wird sich bei Anpassung des Preisstandes nicht ändern**

Nutzen-Kosten-Rechnung

Grundsätzlicher Aufbau der Standardisierten Bewertung



Nutzenseite

Prinzip: Mitfall minus Ohnefall

Bewertet wird die Differenz zwischen dem Fall mit StUB und dem Fall ohne StUB (Veränderung, die durch die StUB bewirkt wird)

- Nutzen für ÖPNV-Fahrgäste
- Betriebs- und Unterhaltskosten
- Reduktion von Unfallfolgekosten
- Reduktion von Emissionen (CO₂, NO_x, Feinstaub,...)
- Neue Komponenten (Folgeföhlen)



Kostenseite

- Baukosten werden nach Nutzungsdauern der Einzelteile gegliedert
- Finanzierungszinssatz 1,7%
- Aus Abschreibung der Baukosten und Zinsen werden die Finanzierungskosten pro Nutzungsjahr errechnet („Annuität“)

→ „Kapitaldienst“ ist also der Wert von Abschreibung und Zinsen pro Jahr

Nutzenseite ÷ Kostenseite = Nutzen-Kosten-Indikator (NKI)

Welche Teilindikatoren ändern sich konkret?



- Vollständiger Neuaufbau des Bereichs „Nutzen für ÖPNV-Fahrgäste“
 - Ansatz nicht mehr rein zeitabhängig
 - Stattdessen komplexeres Modell („implizite Nutzendifferenz“), das die **Attraktivität der gesamten Reisekette** in den Vordergrund stellt (z.B. Umsteigenotwendigkeiten als wesentliches Hindernis)
- Wertansatz eingesparte CO₂-Emissionen gesteigert von 149 auf 670 €/t; zusätzlich Ansatz der Lebenszyklus-Emissionen von Bau und Fahrzeugbau
- Nutzwertanalysen u.a. zu Raumordnung, Resilienz von Schienennetzen: zu eigentlich nicht-finanziellen Aspekten werden Punktwerte in einen geldwerten Nutzen umgerechnet
 - z. B. Anbindung des Mittelzentrums Herzogenaurach an ein Schienenverkehrsmittel
 - z. B. Nutzen des StUB-Astes Erlangen – Nürnberg als Ausweichroute bei Sperrung der Eisenbahnstrecke

Limitationen – was wurde nicht berücksichtigt



- Was wir im Folgenden zeigen ist nur eine Umrechnung der alten, veröffentlichten Werte aus 2019/20 auf die neue Verfahrensanleitung → „**Zeitreise**“
 - **Keine inhaltlichen Änderungen an der Planung**
 - Keine neuen Kosten
(aber: Ansatz für Unvorhergesehenes gemäß Empfehlung für Niveau Vorplanung von 10 auf 20% erhöht)
- **Werte beziehen sich auf das L-Netz** Nürnberg – Erlangen – Herzogenaurach: Ostast Erlangen – Eschenau ist hierin noch nicht berücksichtigt
- Verwendung von Ökostrom kann angerechnet werden, **hier noch nicht erfolgt**



Auswirkungen auf den NKI der StUB

Die StUB ist eins von 12 Projekten, die für den Bund testgerechnet wurden



- Die StUB ist eines von 12 Projekten, bei denen die neue Verfahrensanleitung **testgerechnet** wurde

NKI 2019

1,1



NKI 2022

2,2

„Zeitreise“

- Der vorläufige NKI von 2,2 für das L-Netz wurde auf Basis der Daten von 2019 berechnet → keine Berücksichtigung des aktuellen Planungsstandes, wie
 - Änderungen in der Streckenführung
 - Aktualisierte Kosten
 - ...



Warum kommunizieren wir diese vorläufige Zahl?



Konsequenzen für die
Planung im Projekt

Streckenführung,
Zeitplan, CO₂-Bilanz



a)
Konsequenzen für die
Streckenführung:
Regnitzgrundquerung-
en

Möglichkeiten zur Querung der Regnitz



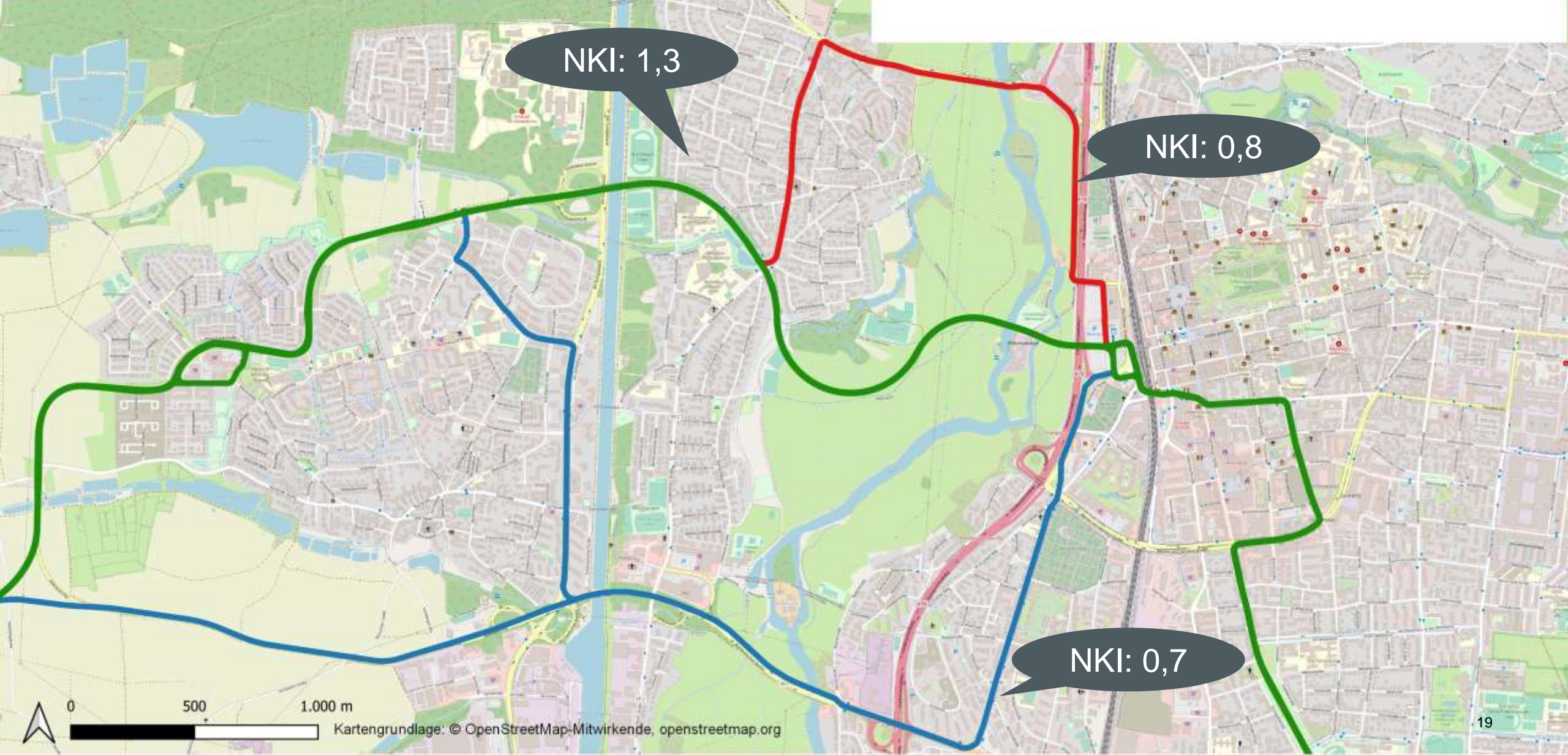
- Grdsl. drei näher zu betrachtende Möglichkeiten zur Querung der Regnitz:
 - Führung über den Büchenbacher Damm (2 Varianten) oder den
 - Dechsendorfer Damm
 - oder mittlere Regnitzgrundquerung mittels Wöhrmühlbrücke (2 Varianten)
- Büchenbacher und Dechsendorfer Damm wurden für das Raumordnungsverfahren untersucht, weisen aber im Vergleich zur Wöhrmühlbrücke deutliche Nachteile auf, damals NKI unter 1
- Aussage im Raumordnungsverfahren:

„...Außerdem können sich vom Zeitpunkt der landesplanerischen Beurteilung bis zur Planfeststellung maßgebliche Faktoren der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung noch ändern. Ob daher die Varianten Büchenbacher Damm (G-0004) oder Dechsendorfer Damm (G-0002) wieder in die Planungen miteinbezogen werden müssen, obliegt deshalb der Planfeststellungsbehörde im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren.“

Legende

- Wöhrmühlquerung
- Dechsendorfer Damm
- Büchenbacher Damm mit Büchenbacher Spange

Möglichkeiten zur Querung der Regnitz



Auswirkungen der neuen NKI-Berechnung auf die Regnitzgrundquerungen im L-Netz



	L-Netz mit Wöhrmühlquerung	L-Netz mit Büchenbacher Damm (Untervariante <u>mit</u> Bahnhof und Büchenbacher Spange)	L-Netz mit Dechsendorfer Damm
Nutzen-Kosten-Verhältnis gerundet	2,2	1,7	1,7

- Die Wöhrmühlquerung weist nach wie vor den höchsten NKI auf
- Büchenbacher Damm und Dechsendorfer Damm liegen aber ebenfalls deutlich über 1 und wären damit grundsätzlich förderwürdig

Vor- und Nachteile der Alternativen



Wöhrmühlquerung	Büchenbacher Damm	Dechsendorfer Damm
+ größte Verkehrsverlagerung	+ kürzere Querung des Überschwemmungsgebietes	+ kürzere Querung des Überschwemmungsgebietes
+ geringste Betriebskosten	+ höhere Erschließung	- Höchste Inanspruchnahme von Flächen im Privatgrund
+ bestes Nutzen-Kosten-Verhältnis	+ keine Veränderung des Landschaftsbildes im Regnitzgrund	- Konfliktpunkte mit Straßen- und Rad /Fußverkehr auf Möhrendorfer Straße
+ Synergieeffekte für den Busverkehr	- Geringste Verkehrsverlagerung trotz höherer Erschließung	- Technisch machbare Trassenführung ermöglicht keine gute Erschließung
+ Optimierung der Radwege im und zum Regnitzgrund (Autobahn)	- Konfliktpunkte mit Straßen- und Rad /Fußverkehr	- Längster Trassenabschnitt im Trinkwasserschutzgebiet
+ verbessert die Ausrückzeit der Feuerwehr in den Stadtwesten	- Nutzung des Bestandsdamms ggf. nicht möglich	
+ kürzeste Reisezeit	- Keine Anbindung Alterlangens	
+ Schonendere Querung von Überschwemmungsgebiet (optimierte Bauweise)	- Zugänglichkeit Haltestellen Schallershofer Straße und Am Hafen nicht auf gleicher Ebene (Dammlage)	
- höherer Umwelteingriff	- Inkonsistenzen im Verkehrskonzept	
- Veränderung des Landschaftsbildes		

Den Dechsendorfer Damm betrachten wir zunächst nicht weiter



- In unseren bisherigen planerischen Abwägungen immer hinter dem Büchenbacher Damm platziert
 - Aus Konzeption heraus keine Verbesserungspotenziale des Dechsendorfer Damms erkennbar → insbesondere keine realistische Möglichkeit für Herzogenaurach den Erlanger Bahnhof in vergleichbarer Zeit zum Auto zu erreichen
 - ESTW sehen Trinkwasserschutzgebiet als Ausschlusskriterium
- Für das Planfeststellungsverfahren Abwägung von Vor- und Nachteilen für den Dechsendorfer Damm, in den nächsten Monaten Konzentration auf Büchenbacher Damm

Exkurs: Erlanger Busnetz und die Wöhrmühlbrücke



- Stadtverwaltung und ZV erarbeiten derzeit neues Busnetz mit StUB: Mitnutzung der Wöhrmühlbrücke und der Bahnunterführung durch Busse ermöglicht **entscheidende Verbesserungen** für die Fahrgäste
- **Beschleunigung der Busse** aus den anderen Teilen Alterlangens und Büchenbachs ins Zentrum (z.B. Büchenbach Markt, Frankenwaldallee, Schallershofer Straße, Am Hafen)
- Bindet das **Klinikum am Europakanal** schnell an den Bahnhof an:
 - Heute mit Linie 289 31 Min. (mit Umstieg 22 Min.)
 - Zukünftig ca. 7 Min
- Deutliche **Entlastung der Goethestraße**: nördlich des Bahnhofs nur noch Busse zum Burgberg und Restangebot Dechsendorfer Damm (Langer Johann & Überlandbusse, die den M.-Luther-Platz anfahren)

Wesentliche Unwägbarkeiten der Testrechnungen



- Testrechnung nur für das L-Netz → Auswirkung auf Ostast noch unklar
 - Bewertung basiert auf Ohnefall 2019, Ohnefall 2022 aber inzwischen auch ausgearbeitet (weicht ab)
 - Bewertungs-Inputs für die Varianten entlang der Bestandsdämme waren bislang immer sehr wohlwollend → Übergang zu realistischen Annahmen
 - Größere Unsicherheiten im NKI bei Büchenbacher und Dechsendorfer Damm im Vergleich zum heutigen Planungsstand Wöhrmühlbrücke
 - Änderungen in den Gegebenheiten seit dem ROV (z.B. Regnitzstadt)
 - Bisher keine ermittelten Baukosten des Büchenbacher Damms auf vergleichbarem Planungsniveau wie Wöhrmühlquerung
- **Unsicherheiten über Machbarkeit des Büchenbacher Damms zu heutigen Gegebenheiten**



b)
Konsequenzen für die
Umweltuntersuchungen:
CO₂-Bilanzierung

CO₂ und Standardisierte Bewertung



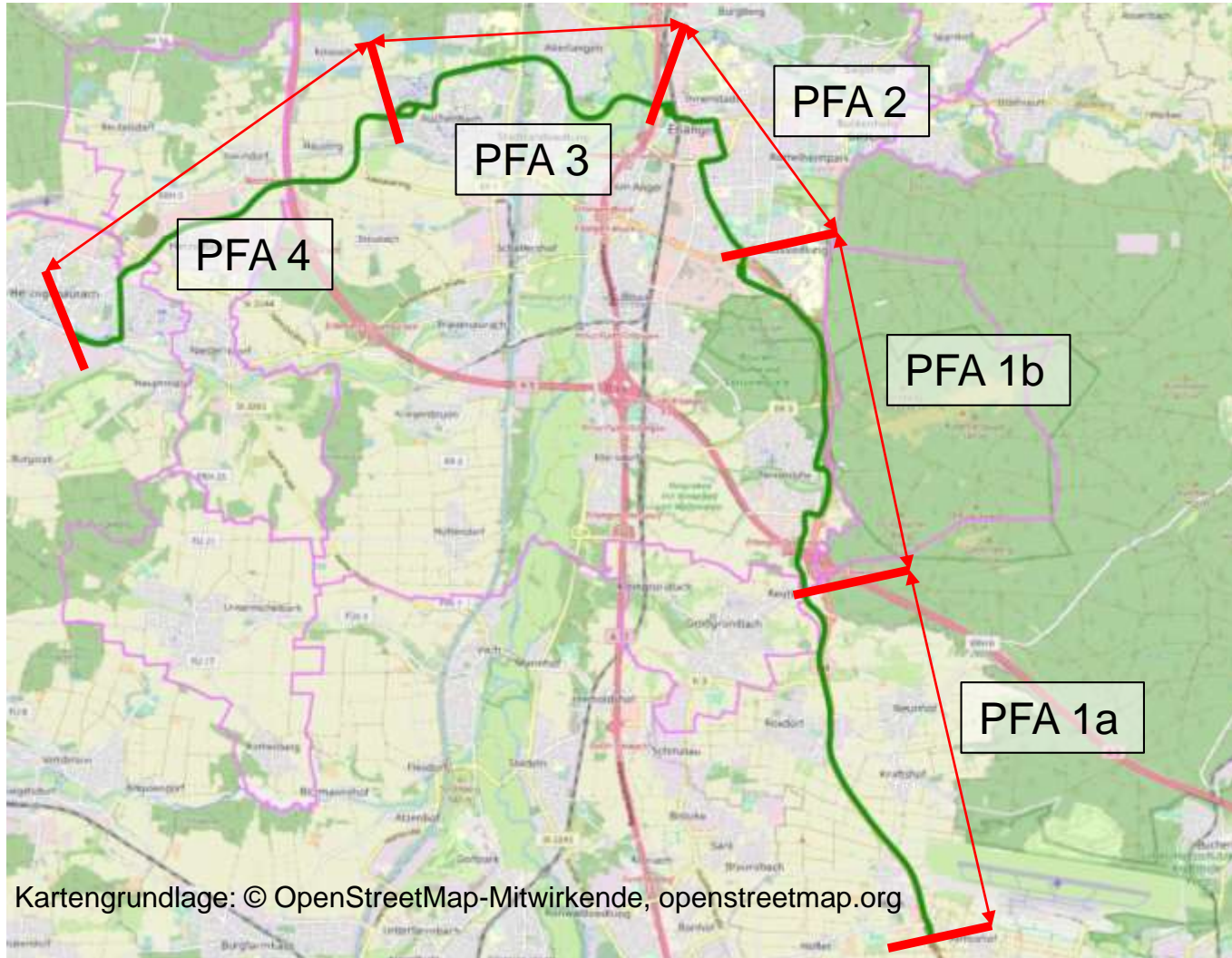
- In Testrechnung auch **grobe Abschätzung** von jährlichen CO₂-Emissionen und -Einsparungen
- Wir sparen ca. 3.800 t CO₂ pro Jahr im Betrieb (ohne Berücksichtigung Ökostrom) ein, mit Ökostrom deutlich mehr
- Mit dem Bau der StUB werden 739 t CO₂ pro Nutzungsjahr emittiert, gleichzeitig aber auch 1.310 t CO₂ pro Jahr aus der PKW-Herstellung eingespart – also etwa doppelt so viel
- Es sind grobe Schätzungen des Materialaufwands für Ingenieurbauwerke aus Literaturangaben eingeflossen. Der Materialaufwand des konkreten Bauwerks kann davon abweichen → dennoch sind auch bei Berücksichtigung dieser Aspekte sehr positive CO₂-Ergebnisse zu erwarten

Die Amortisationszeit liegt nach verschiedenen Berechnungen immer deutlich unter 20 Jahren.



c)
Konsequenzen für den
Zeitplan

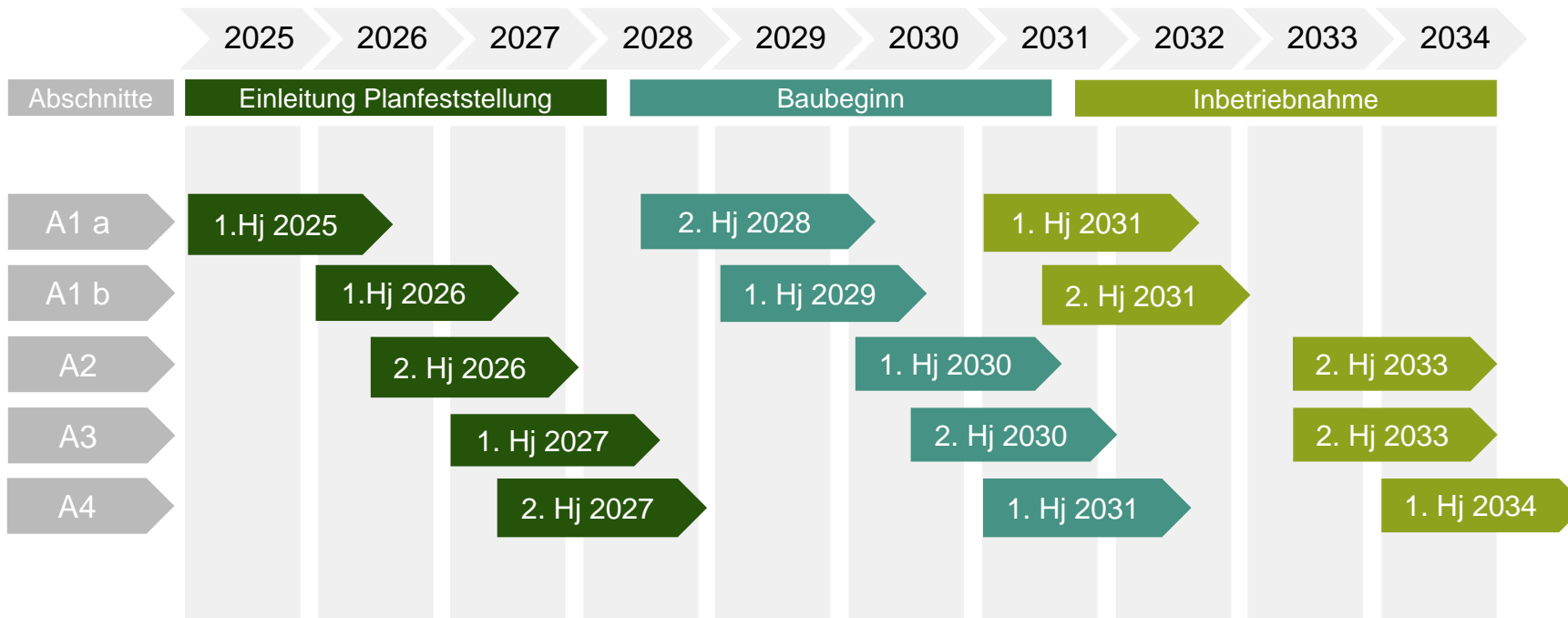
Exkurs: Planfeststellungsabschnitte (PFA)



Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende, openstreetmap.org

- Einteilung in 5 Planfeststellungsabschnitte
- Diese Abschnitte entsprechen auch den Bauabschnitten
- Baubeginn ab „Am Wegfeld“
- Jeder Abschnitt endet mit einer Wendeschleife
- Sukzessive Inbetriebnahme

Aktueller Zeitplan



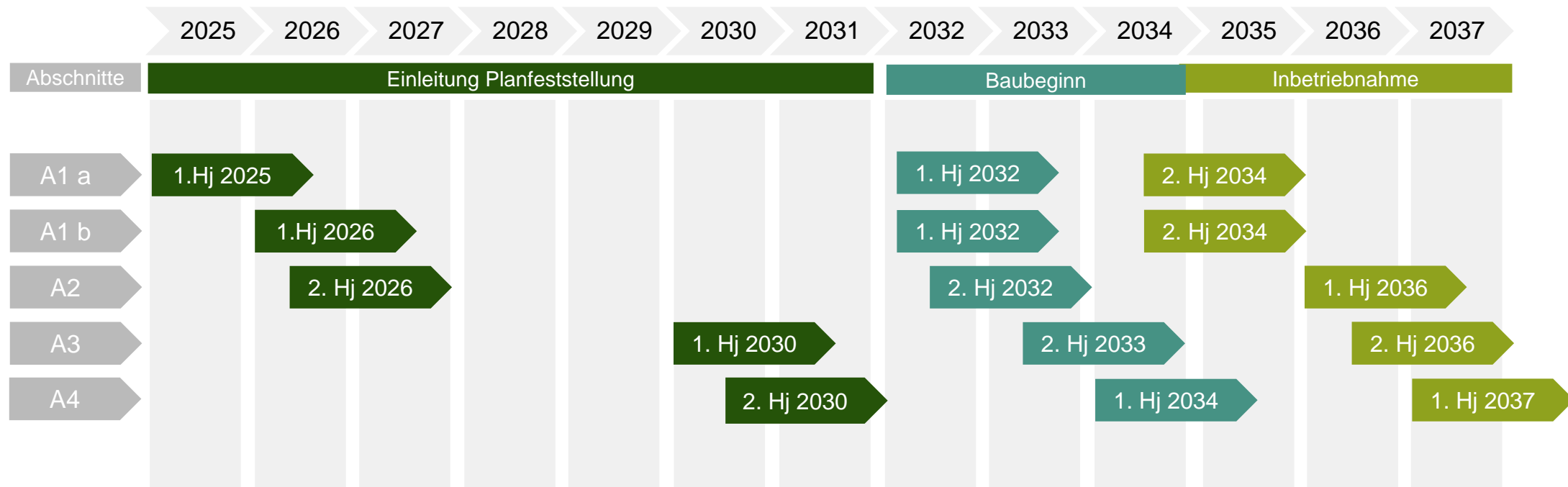
Inhalte der Planung

- Verkehrsanlagen (26 km)
- Ingenieurbauwerke (30)
- Entwässerungsplanung
- Verkehrsgutachten
- Schall und Erschütterung
- Hochwassergutachten
- Grundwassergutachten
- Kartierungen
- Umweltverträglichkeitsstudie
- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- CO2-Gutachten
- Artenschutzprüfung
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
- Bodenschutzkonzepte
- Bauleistungskonzept

Zeitplan bei einer Entscheidung gegen die Wöhrmühlbrücke



- Die Entscheidung gegen die Wöhrmühlquerung würde nach derzeitigen Schätzungen zu einem Zeitverzug von etwa 3 Jahren in allen Abschnitten führen





Weiteres Vorgehen

Nächste Schritte



- **Machbarkeitsuntersuchung** zum Büchenbacher Damm bis 12/2023 → anschließend Abwägung aller Vor- und Nachteile zur finalen Entscheidung über die Regnitzgrundquerung
- Belastbarere **Berechnung von NKIs** für verschiedene Szenarien und Integration der Kostenfortschreibung
- Fortführung der aktuellen Planungen, Priorität der Planungen bis zum Bahnhof
- **Dialogforum am 27.06.23**
 - Aktueller Zwischenstand
 - Beteiligung zu offenen Fragestellungen
- Aktualisierung der Kostenschätzung, Ergebnisse vorauss. im Herbst
- Veröffentlichung relevanter Zwischenergebnisse

Was wir nicht tun



- **Zeitplan unnötig gefährden:**
Kein Aussetzen der Planungen bis zur finalen Entscheidung zur Querung
- **Alle begründet getroffenen Entscheidungen neu prüfen:**
Kein Infragestellen der aktuellen Streckenführung außerhalb der Regnitzgrundquerungen
- **Erhöhung der Ausbaustandards:**
Kein „Ausnutzen“ des potenziellen finanziellen Spielraums: höherer NKI bedeutet nicht, dass auch mehr Sonderwünsche gefördert werden, da sich die Richtlinien was im Einzelnen gefördert wird nicht geändert haben!



Zusammenfassung

Zentrale Botschaften



- Doppelter Nutzen der StUB, wir haben das richtige Verkehrsmittel ausgewählt.
- Das Risiko einer Nicht-Förderung ($NKI < 1$) schwindet. Der NKI wird sich aber im Zuge der weiteren Planung noch einmal verändern.
- Die Wöhrmühlquerung ist die mit dem höchsten Nutzen für das Projekt StUB. Die verkehrlich ungünstigeren Alternativen sind jetzt grds. auch förderfähig.
- Wir prüfen die Machbarkeit einer Regnitzgrundquerung über den Büchenbacher Damm und ermöglichen anhand der Abwägung aller Vor- und Nachteile eine finale Entscheidungsfindung zur Streckenführung.
- Überschlagsrechnungen lassen eine positive CO_2 -Amortisationszeit erwarten. Die Umwelteingriffe werden durch die positiven Umweltauswirkungen überkompensiert.
- Bei einer Entscheidung für den Büchenbacher Damm verzögert sich die Gesamtinbetriebnahme um schätzungsweise 3 Jahre.

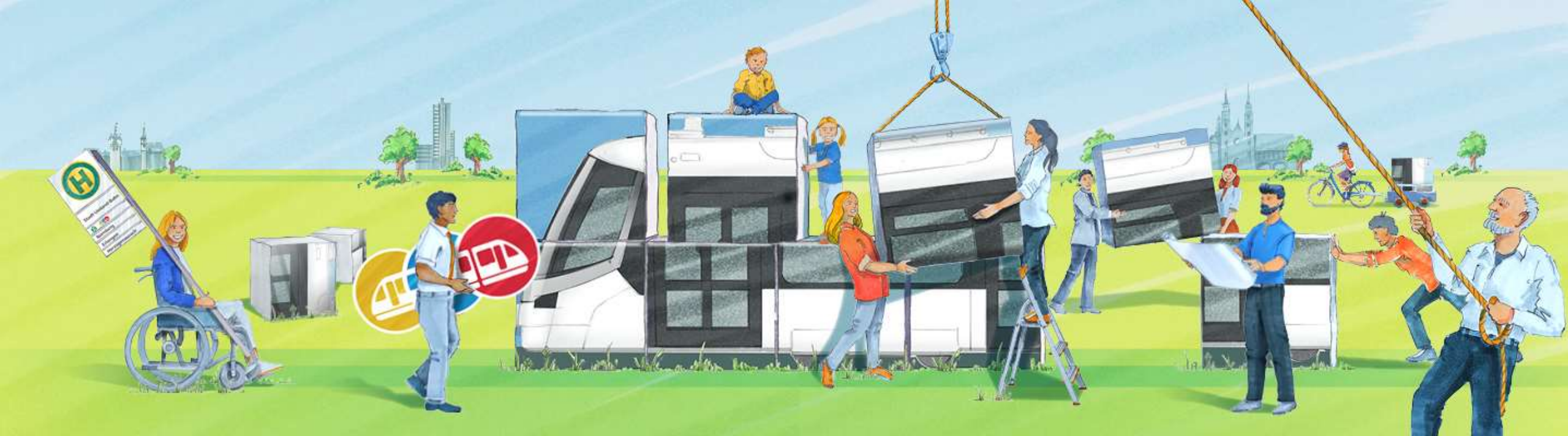


Agenda

1. Begrüßung
2. Finanzierung von ÖPNV-Projekten
3. Auswirkungen auf den NKI der StUB
4. Konsequenzen für die Planung im Projekt
5. Weiteres Vorgehen
6. Zusammenfassung
7. Statement des Verbandsausschusses
8. Pause
9. Zeit für Fragen







Kontakt



Mandy Guttzeit
Geschäftsleiterin



Dr. Stefan Opheys
Technischer Leiter



Daniel Große-Verspohl
Kaufmännischer Leiter



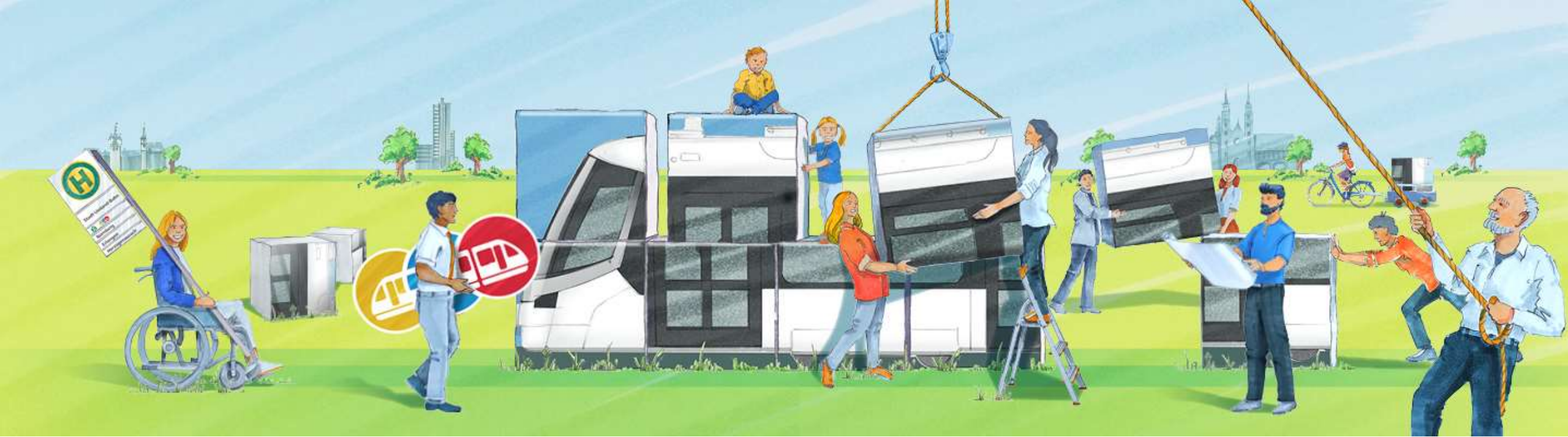
StUB

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
www.stadtumlandbahn.de



StUB

ZWECKVERBAND STADT-UMLAND-BAHN
NÜRNBERG – ERLANGEN – HERZOGENAURACH

Vielen Dank!