

Machbarkeitsstudie „Regiotram“ für den AVV Vorstellung der Ergebnisse der Nutzen-Kosten-Untersuchung

27.03.2023

Petra Strauß
Raphael Jühe



AGENDA



01 Nutzen-Kosten-Untersuchung

02 Vorstellung der Ergebnisse

03 Einordnung der Ergebnisse

AGENDA



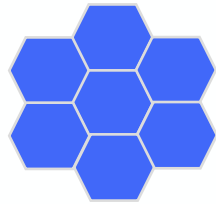
01 Nutzen-Kosten-Untersuchung

02 Vorstellung der Ergebnisse

03 Einordnung der Ergebnisse

Nutzen-Kosten-Untersuchung

Methodisches Vorgehen in Anlehnung an Standardisierte Bewertung Version 2016+



Verkehrsbezirke



Verkehrsnetz



ÖV-Angebot

[m]

Nachfragematrizen
basierend auf Strukturdatenentwicklung für 2030

Verkehrsmodell

Prognoserechnung

2030 ohne Regiotram (Ohnefall)

2030 mit Regiotram (Mitfall)



Nutzen

im Vergleich zum Ohnefall



Investitions- und Betriebskosten

im Vergleich zum Ohnefall



Nutzen-Kosten-Indikator

Nutzen-Kosten-Untersuchung

Methodisches Vorgehen in Anlehnung an Standardisierte Bewertung Version 2016+

■ Standardisierte Bewertung Version 2016+

- Nutzen-Kosten-Untersuchung als Nachweis der volkswirtschaftlichen Sinnhaftigkeit
- Voraussetzung für GVFG-Förderung durch Bund und Land
- Version 2016+ wurde am 01.07.2022 veröffentlicht
 - Methode weitgehend unverändert
 - bei der Nachfrageprognose geringe Anpassungen
 - aber bei der Bewertung viele Änderungen gegenüber dem bisherigen Verfahren

■ Für die Regiotram wurde eine vereinfachte Nutzen-Kosten-Untersuchung durchgeführt, die Hinweise auf eine mögliche GVFG-Förderfähigkeit gibt.

■ Zur Erlangung der Förderfähigkeit ist noch eine Standardisierte Bewertung in Abstimmung mit den Zuwendungsgebern durchzuführen.



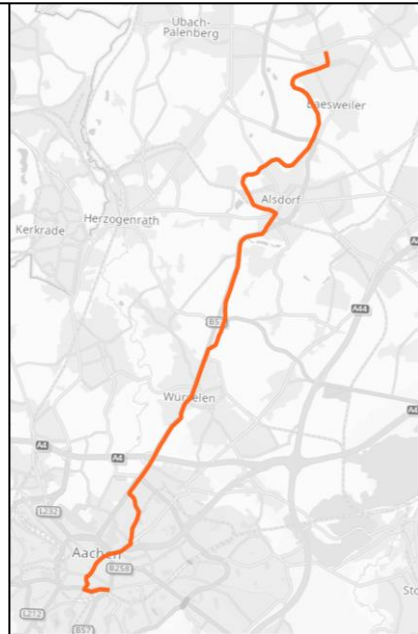
AGENDA



- 01 Nutzen-Kosten-Untersuchung
- 02 Vorstellung der Ergebnisse
- 03 Einordnung der Ergebnisse

Übersicht der Planfälle

Planfall 1



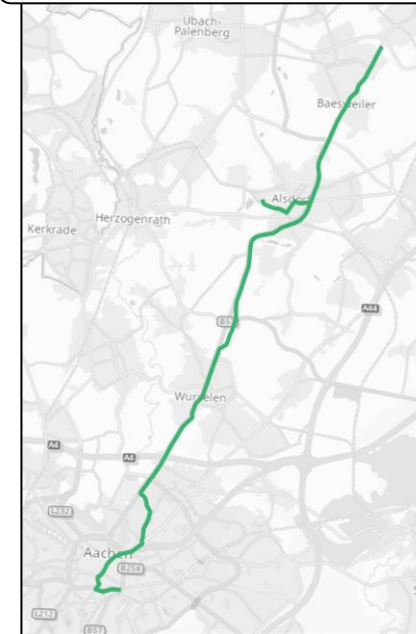
Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,00
	mit 30 % Risikozuschlag	0,72
Linienbeförderungsfälle		33.699
Investitionskosten		335 Mio. €
Gesamtfahrzeit		52 min

Planfall 2



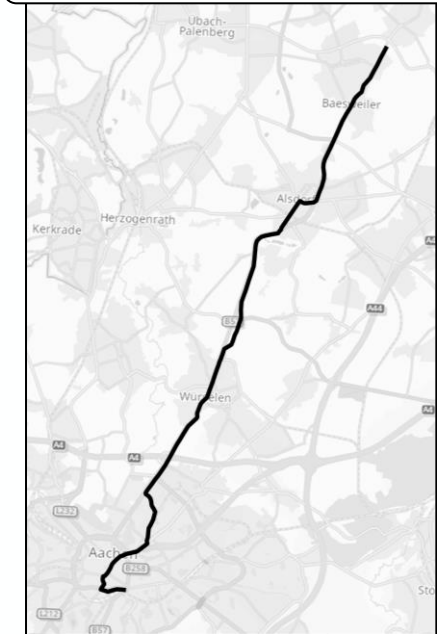
Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,70
	mit 30 % Risikozuschlag	1,25
Linienbeförderungsfälle		37.435
Investitionskosten		290 Mio. €
Gesamtfahrzeit		49 min

Planfall 3



Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,13
	mit 30 % Risikozuschlag	0,81
Linienbeförderungsfälle		35.454
Investitionskosten		325 Mio. €
Gesamtfahrzeit		49 min

Planfall 5



Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,54
	mit 30 % Risikozuschlag	1,14
Linienbeförderungsfälle		38.058
Investitionskosten		330 Mio. €
Gesamtfahrzeit		51 min

Übersicht der Planfälle

Planfall 1



Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,00
	mit 30 % Risikozuschlag	0,72
Linienbeförderungsfälle		33.699
Investitionskosten		335 Mio. €
Gesamtfahrzeit		52 min

Planfall 2



Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,70
	mit 30 % Risikozuschlag	1,25
Linienbeförderungsfälle		37.435
Investitionskosten		290 Mio. €
Gesamtfahrzeit		49 min

Planfall 3



Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,13
	mit 30 % Risikozuschlag	0,81
Linienbeförderungsfälle		35.454
Investitionskosten		325 Mio. €
Gesamtfahrzeit		49 min

Planfall 5



Nutzen-Kosten-Indikator	ohne 30 % Risikozuschlag	1,54
	mit 30 % Risikozuschlag	1,14
Linienbeförderungsfälle		38.058
Investitionskosten		330 Mio. €
Gesamtfahrzeit		51 min

Planfall 5

Kapazitätsbetrachtung (werktags)

Parameter:

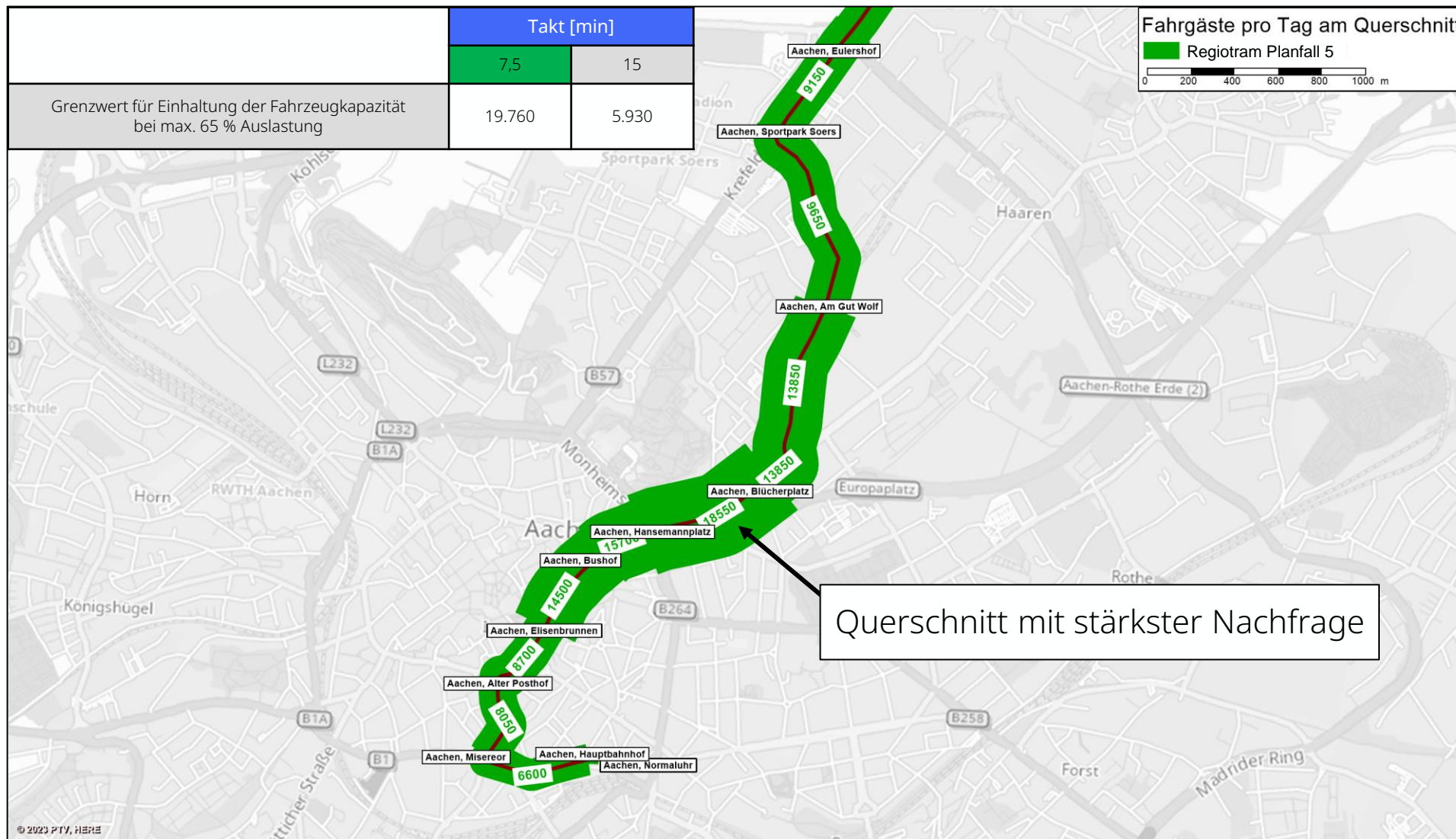
- Referenzfahrzeug: Citylink aus Chemnitz
 - Zweirichtungsfahrzeug
 - 37 m Länge
 - Anzahl Sitz- und Stehplätze: 228
- Maximal zulässige Auslastung: 65 % der Gesamtplatzzahl
- Annahme Spitzenstundenanteil: 12 % (innerstädtisch Aachen), 20 % (außerhalb Aachen)



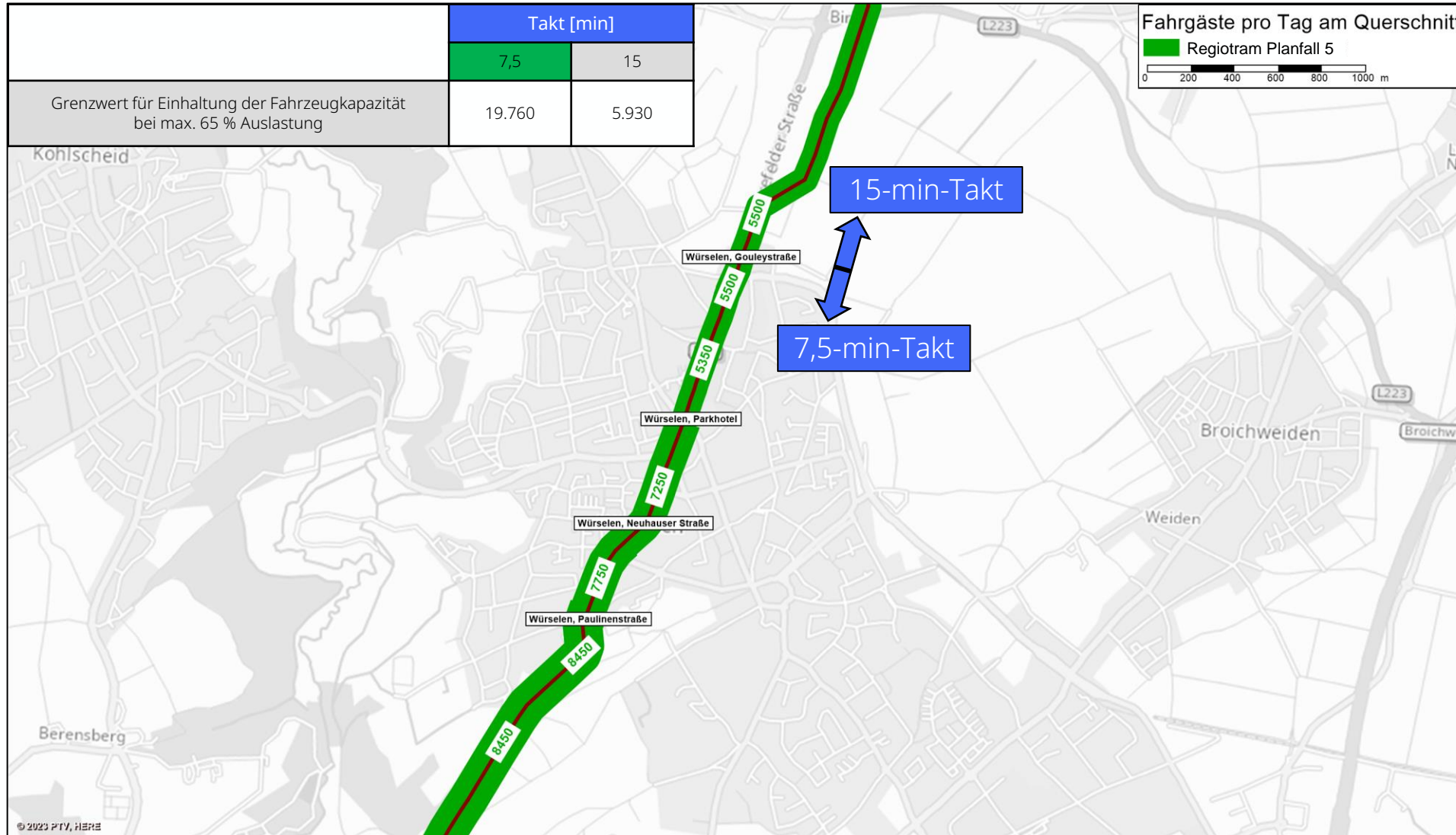
Quelle: https://www.city-bahn.de/de/Daten_Fakten/Fahrzeuge/Citylink_1182.html

	Takt [min]	
	7,5 (innerstädtisch)	15 (außerhalb)
$Fahrgäste_{Querschnitt} = \frac{0,65 \times 228}{0,5 \times \text{Spitzenstundenanteil}} \times \frac{60}{\text{Takt}}$		
Grenzwert für Einhaltung der Fahrzeugkapazität bei max. 65 % Auslastung	19.760	5.930

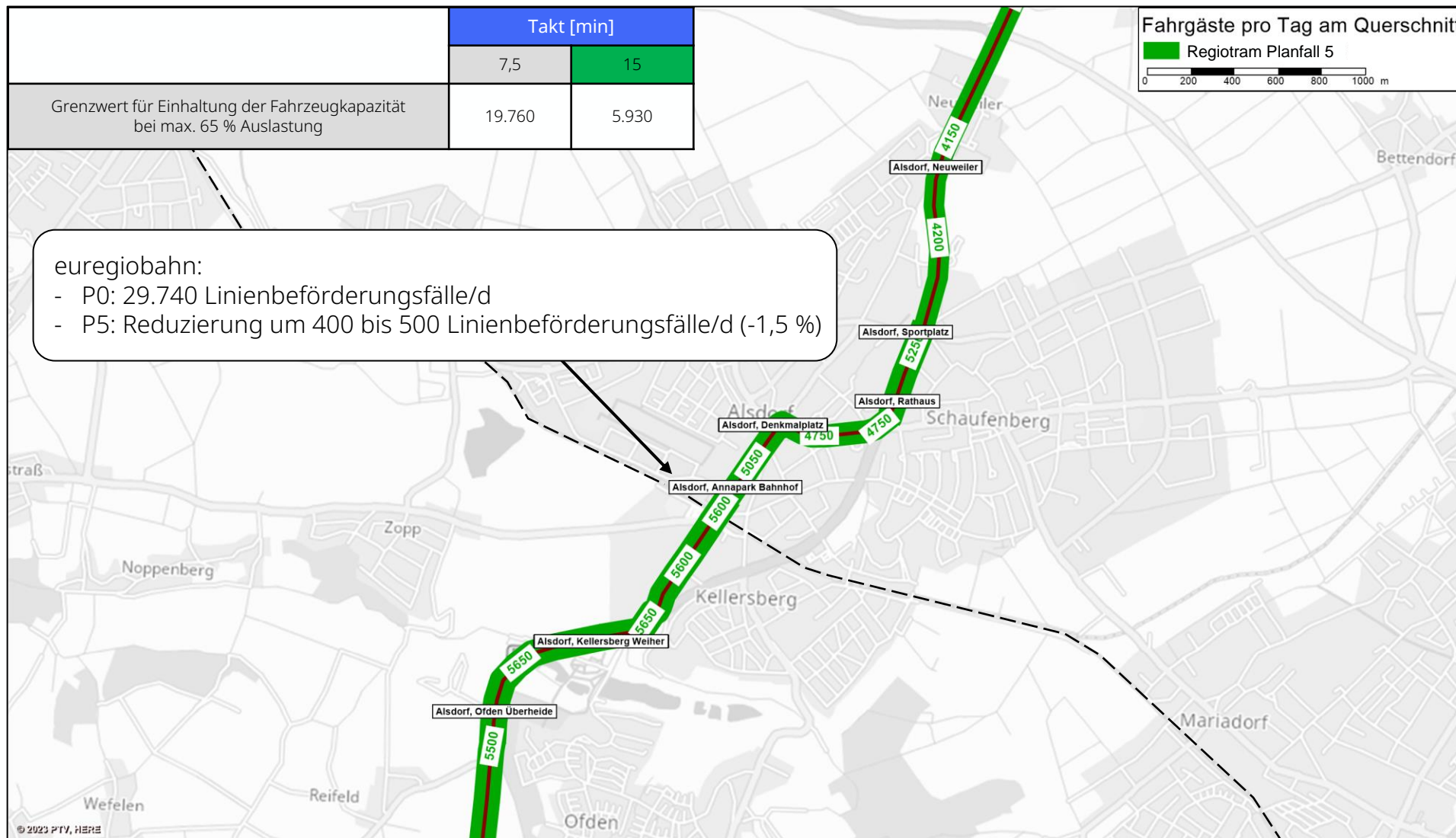
Planfall 5: Kapazitätsbetrachtung (werktags)



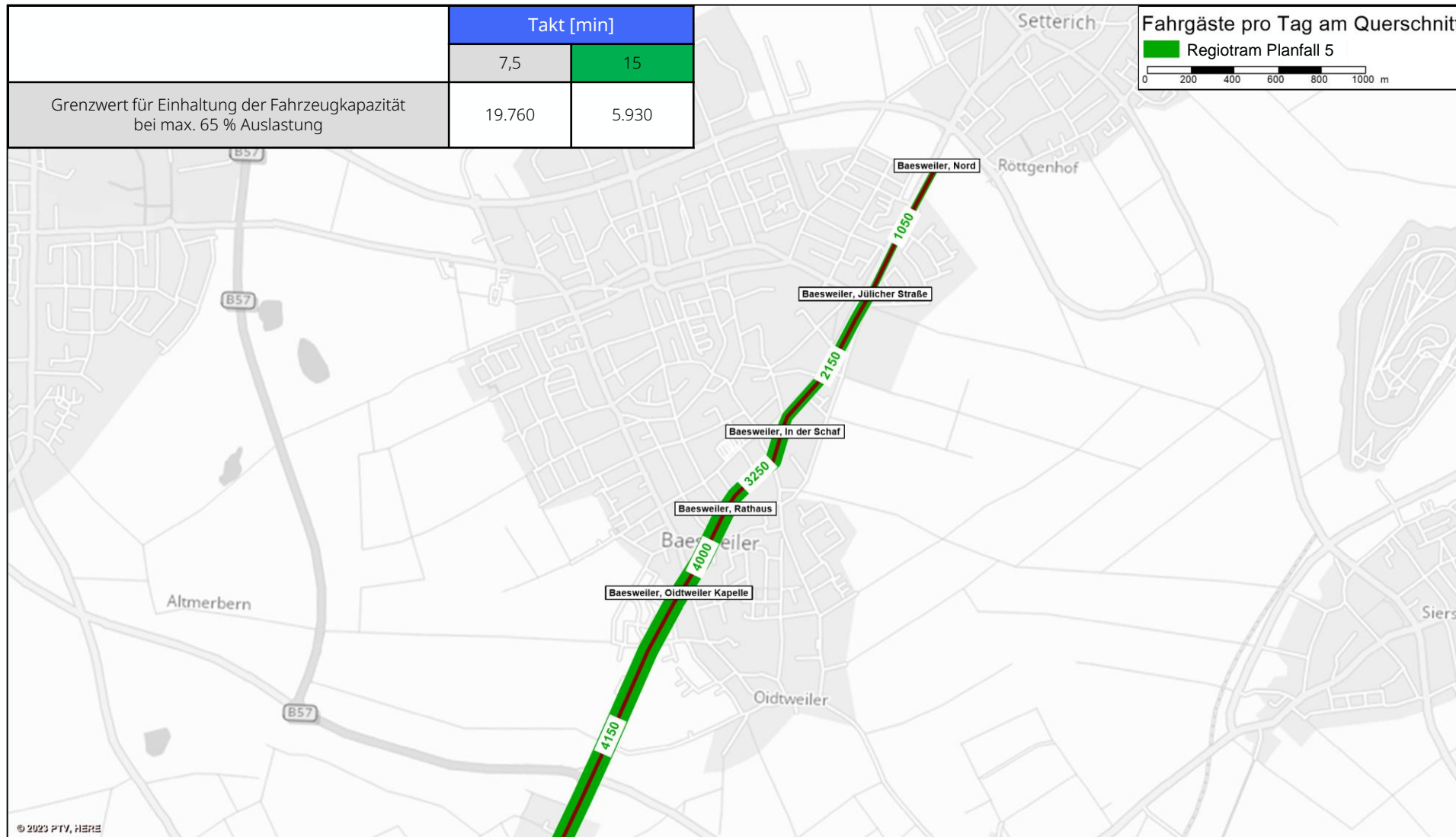
Planfall 5: Kapazitätsbetrachtung (werktags)












Planfall 5: Kapazitätsbetrachtung (werktags)



Planfall 5: Kapazitätsbetrachtung (werktags)



Vergleich der Planfälle 2 und 5

Nutzen		Planfall 2	Planfall 5	Differenz Planfall 5 zu Planfall 2	
	Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	8.970 T€/a	9.130 T€/a	+160 T€/a	Bessere Erschließung Alsdorf
	Saldo ÖPNV-Fahrgeld	2.945 T€/a	2.920 T€/a	-25 T€/a	Kürzere Reiseweite der Fahrgäste
	Saldo der ÖPNV-Betriebskosten	-3.470 T€/a	-3.645 T€/a	-175 T€/a	1 Fahrzeug mehr
	Saldo der Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur	-1.695 T€/a	-1.690 T€/a	+5 T€/a	
	Saldo der Unfallfolgekosten	990 T€/a	920 T€/a	-70 T€/a	
	Saldo der CO ₂ -Emissionen	1.900 T€/a	1.875 T€/a	-25 T€/a	
	Saldo der Schadstoffemissionen	70 T€/a	70 T€/a	0 T€/a	
	Primärenergieverbrauch	160 T€/a	150 T€/a	-10 T€/a	
	Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch	920 T€/a	915 T€/a	-5 T€/a	
	Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	1.900 T€/a	1.825 T€/a	-75 T€/a	
Kosten					
	Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall	7.485 T€/a	8.085 T€/a	+600 T€/a	

-220 T€/a

Vergleich der Planfälle 2 und 5

Die Planfälle gegenüber gestellt...

■ Verkehrliche Wirkung

- Planfall 5 mit mehr Linienbeförderungsfällen auf Regio-Tram (+1,7 %) und Fahrgastgewinnen im ÖV (+1,7 %)
- Planfall 2 jedoch mit höherer Verkehrsleistung im ÖV (Steigerung von mehr als 5.000 Personen-km pro Werktag)

■ Fahrgastnutzen

- Aufgrund kürzerer Gesamtfahrzeit in Planfall 2 sind Relationen mit Baesweiler attraktiver
- Alsdorf wird in Planfall 5 besser angebunden

■ Herausforderungen in Alsdorf

- Planfall 2: Umwidmung der Bundesstraße 57
- Planfall 5: Tieferlegung der euregiobahn + Umwidmung der Bundesstraße 57
- Planfall 5 mit mehr Herausforderungen, aber Auflösung des Bahnübergangs auch für übrige Verkehrsteilnehmer positiv (in Nutzen-Kosten-Untersuchung nicht bewertet)

■ Investitionskosten

- Kosten für Planfall 2 sind rd. 40 Mio. € geringer

Sensitivitätsbetrachtung

Investitionskosten mit 30 % Risikozuschlag

■ Planfall 2:

- Nutzen-Kosten-Indikator: von 1,70 auf 1,25 (-0,45 ↘)

■ Planfall 5:

- Nutzen-Kosten-Indikator: von 1,54 auf 1,14 (-0,40 ↘)

AGENDA



- 01 Nutzen-Kosten-Untersuchung
- 02 Vorstellung der Ergebnisse
- 03 Einordnung der Ergebnisse

Einordnung der Ergebnisse

Nutzen-Kosten-Indikatoren in anderen Projekten

■ Beispiele für aktuell laufende Projekte mit vereinfachten Nutzen-Kosten-Untersuchungen

- Stadtbahn Ludwigsburg (rd. 100 Tsd. Einwohner): ~ 1,5
- Stadtbahn Regensburg (rd. 150 Tsd. Einwohner): 0,9 - 1,1 - 1,6 (streng, mittel, max)
- Stadtbahn Kiel (rd. 250 Tsd. Einwohner): ~ 1,5

■ Beispiele für aktuell laufende Projekte mit vorliegenden Standardisierten Bewertungen

(Version 2016, einschließlich Kostenpuffer)

- Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (rd. 200 Tsd. Einwohner Tübingen/Reutlingen): ~ 1,2

■ Beispiele für umgesetzte Projekte

- Regional-Stadtbahn Heilbronn (rd. 130 Tsd. Einwohner): ~ 1,2
- Straßenbahn Mainz Lerchenberg (rd. 220 Tsd. Einwohner): ~ 1,2
- Straßenbahn Ulm Wissenschaftsstadt (rd. 130 Tsd. Einwohner): ~ 1,3

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.



FRAGEN

