

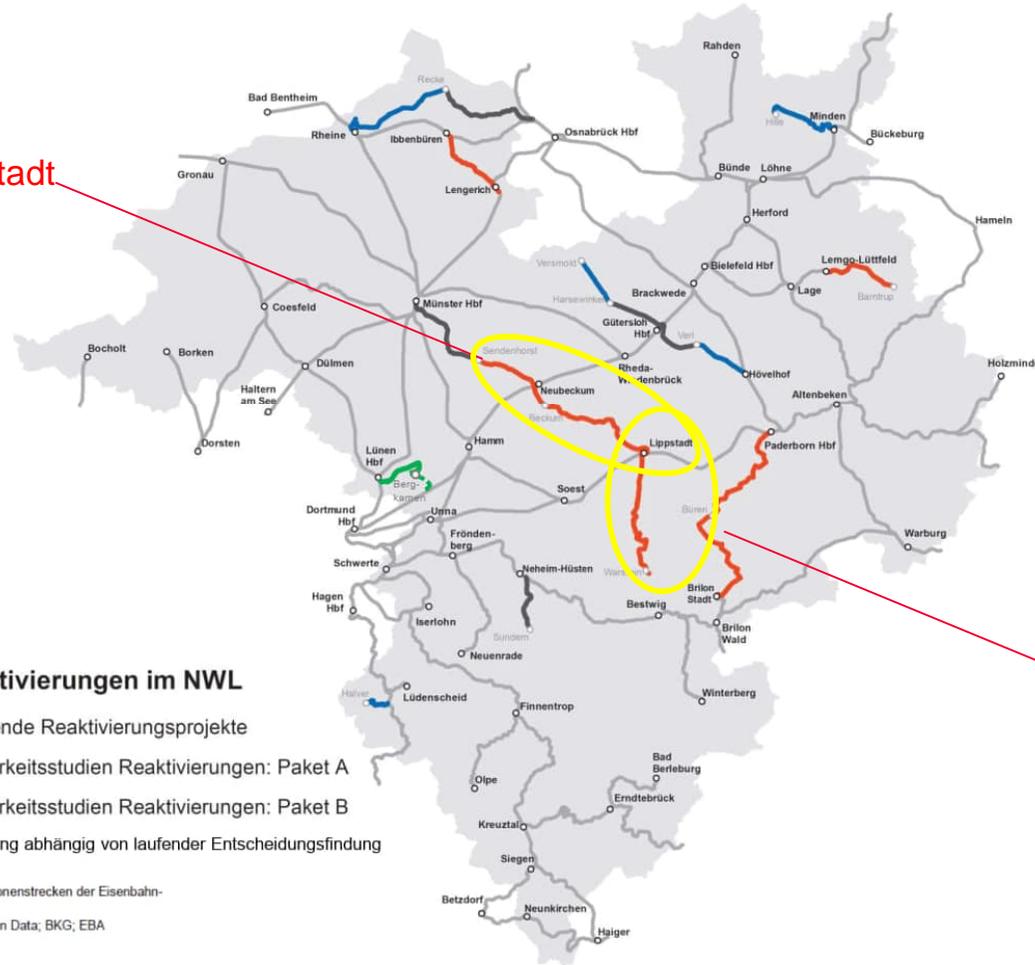
STRECKENREAKTIVIERUNGEN UND MACHBARKEITSSTUDIEN IM NWL

24.11.2023



Streckenreaktivierungen und Machbarkeitsstudien im NWL

Strecke A2
Sendenhorst - Lippstadt



Strecke A3
Lippstadt - Warstein

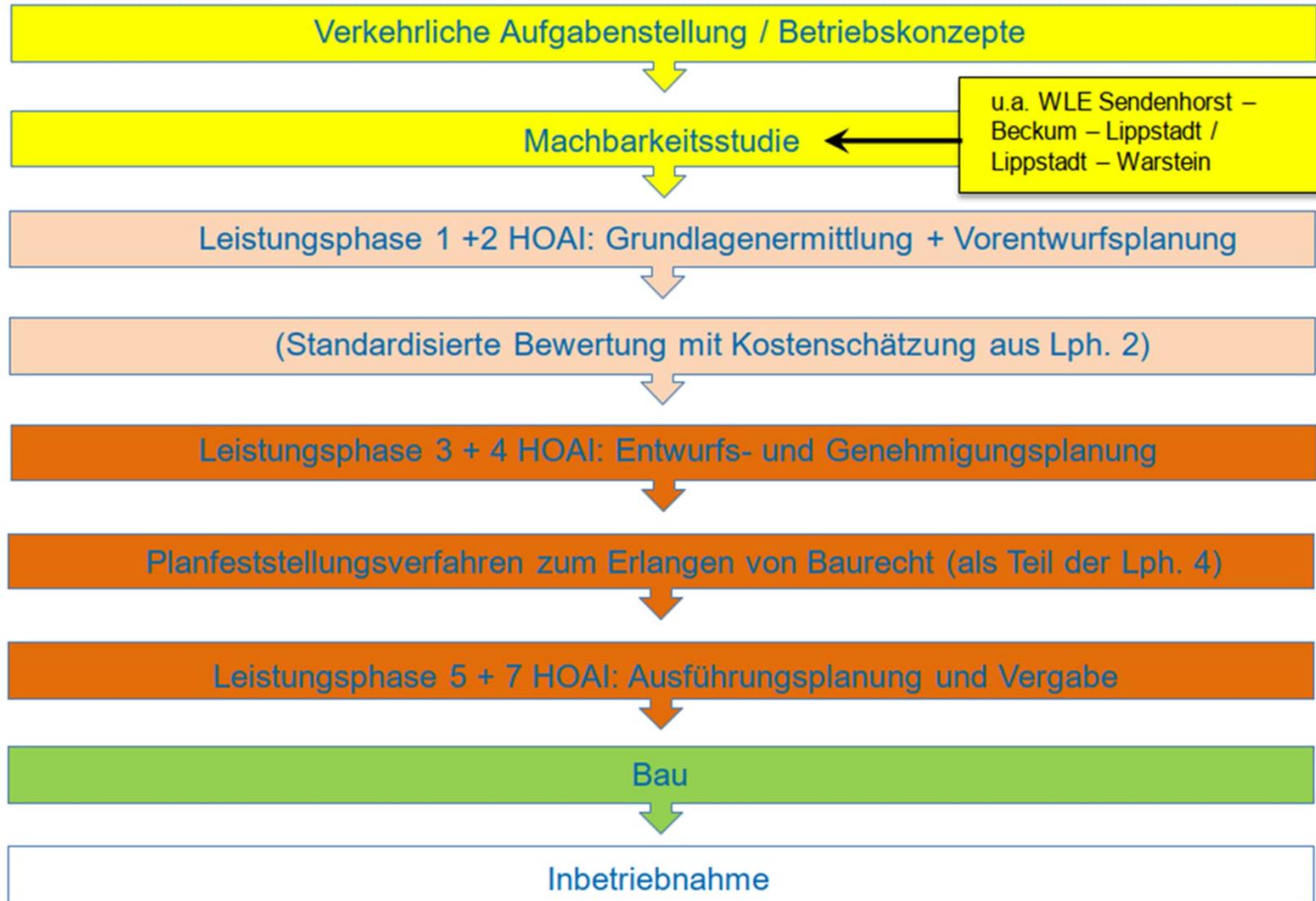
SPNV-Reaktivierungen im NWL

- Bestehende Reaktivierungsprojekte
- Machbarkeitsstudien Reaktivierungen: Paket A
- Machbarkeitsstudien Reaktivierungen: Paket B
- Bearbeitung abhängig von laufender Entscheidungsfindung

Darstellung: Misch-/Personenstrecken der Eisenbahninfrastrukturunternehmen
Datengrundlage: DB Open Data; BKG; EBA

Stand: Februar 2021

Meilensteine von Konzept bis Inbetriebnahme



Betriebskonzepte und Nachfrage – Strecke A2 Sendenhorst – Neubeckum - Lippstadt

UNTERSUCHTE PLANFÄLLE

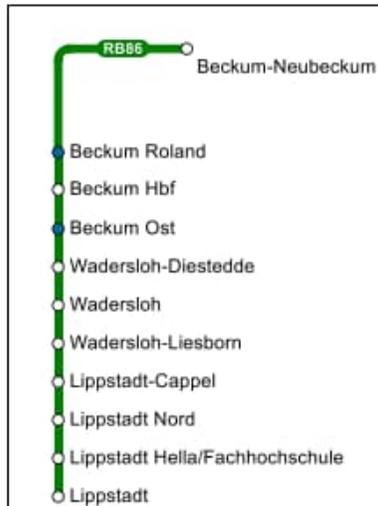
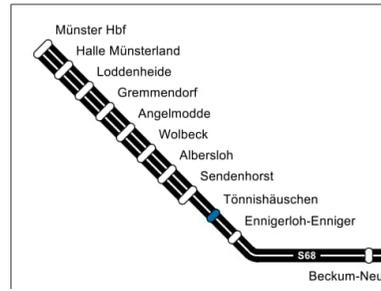
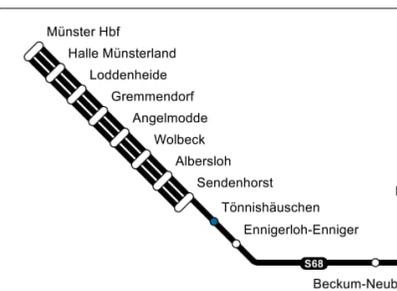
V1: 60-Min-Takt MS-Neubeckum
 60-Min-Takt
 Neubeckum-Lippstadt

V2: 20/40-Min-Takt MS-Neubeckum
 60-Min-Takt
 Neubeckum-Lippstadt

V4: 20/40-Min-Takt nach Neubeckum
 60-Min-Takt MS-LP
 60-Min-Takt
 Neubeckum-Lippstadt
 „langsam“
 (ohne Hamm-Beckum)

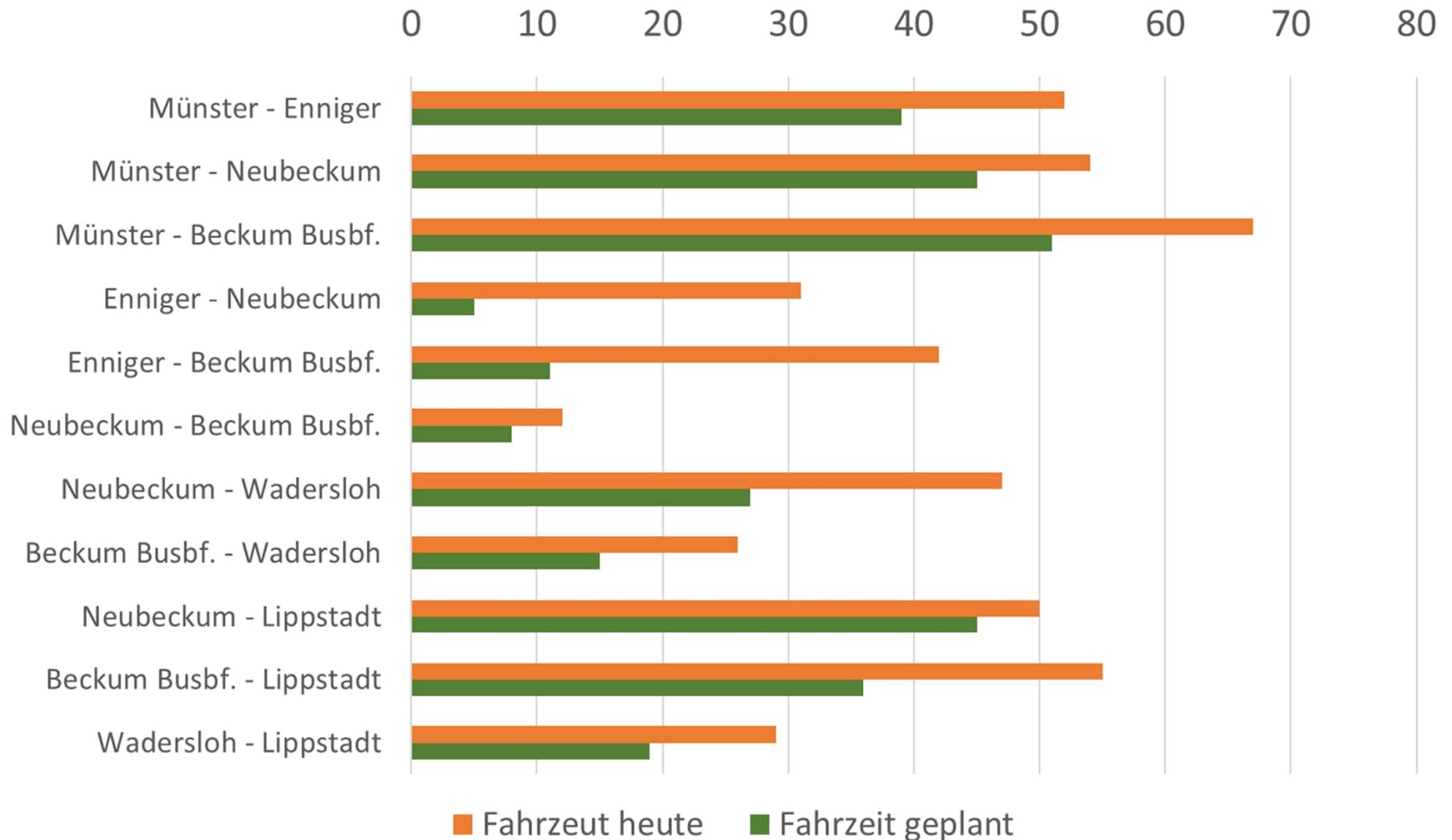
V5: 20/40-Min-Takt nach Neubeckum
 60-Min-Takt MS-LP
 60-Min-Takt
 Neubeckum-Lippstadt
 „schnell“
 (ohne Hamm-Beckum)

V5a: V5 mit
 Zugkreuzung in
 Lippstadt
 Hella/FH

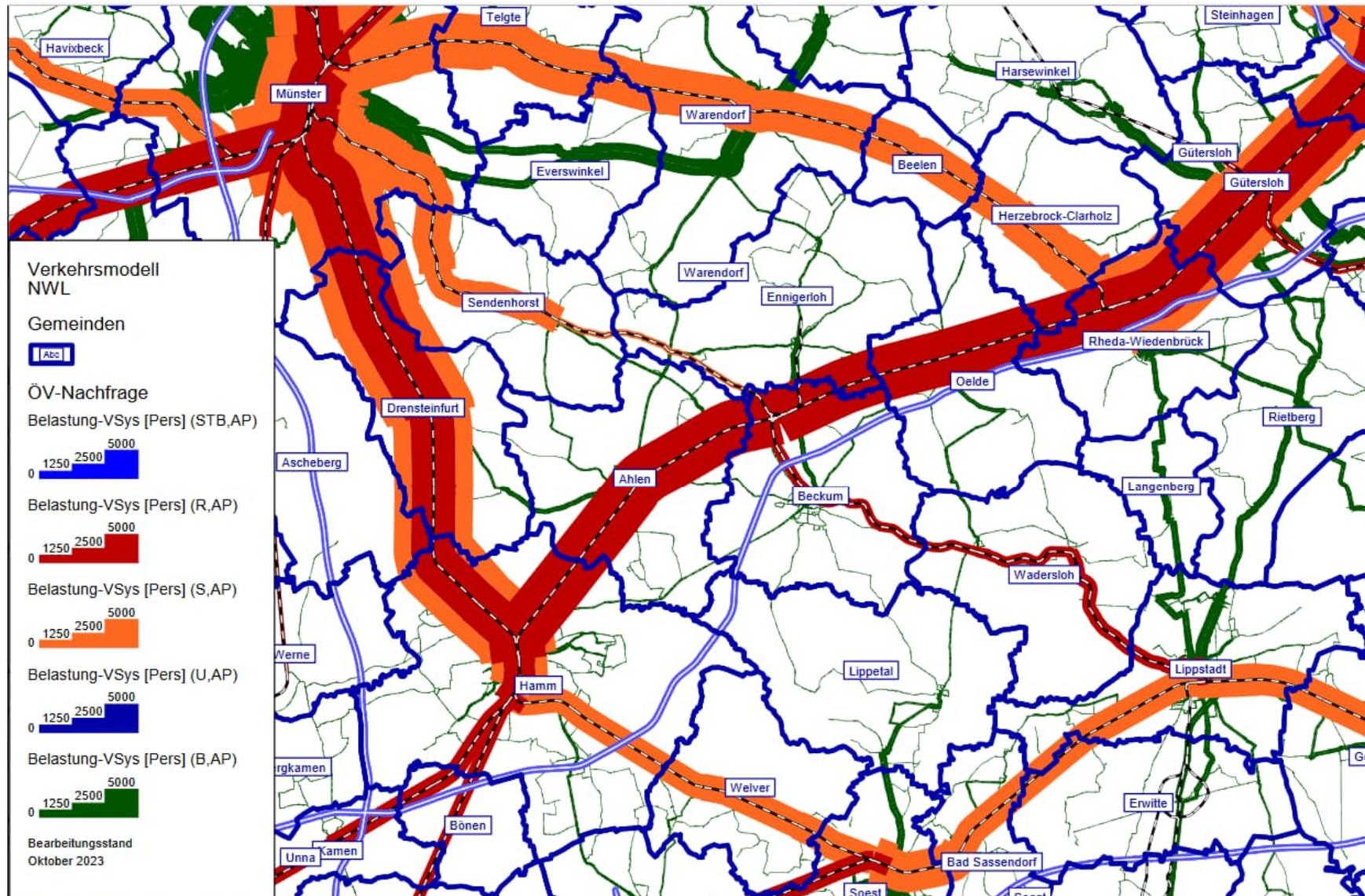


FAHRZEITVERGLEICH

Fahrzeit heute und mit Reaktivierung (Planfall V5a)

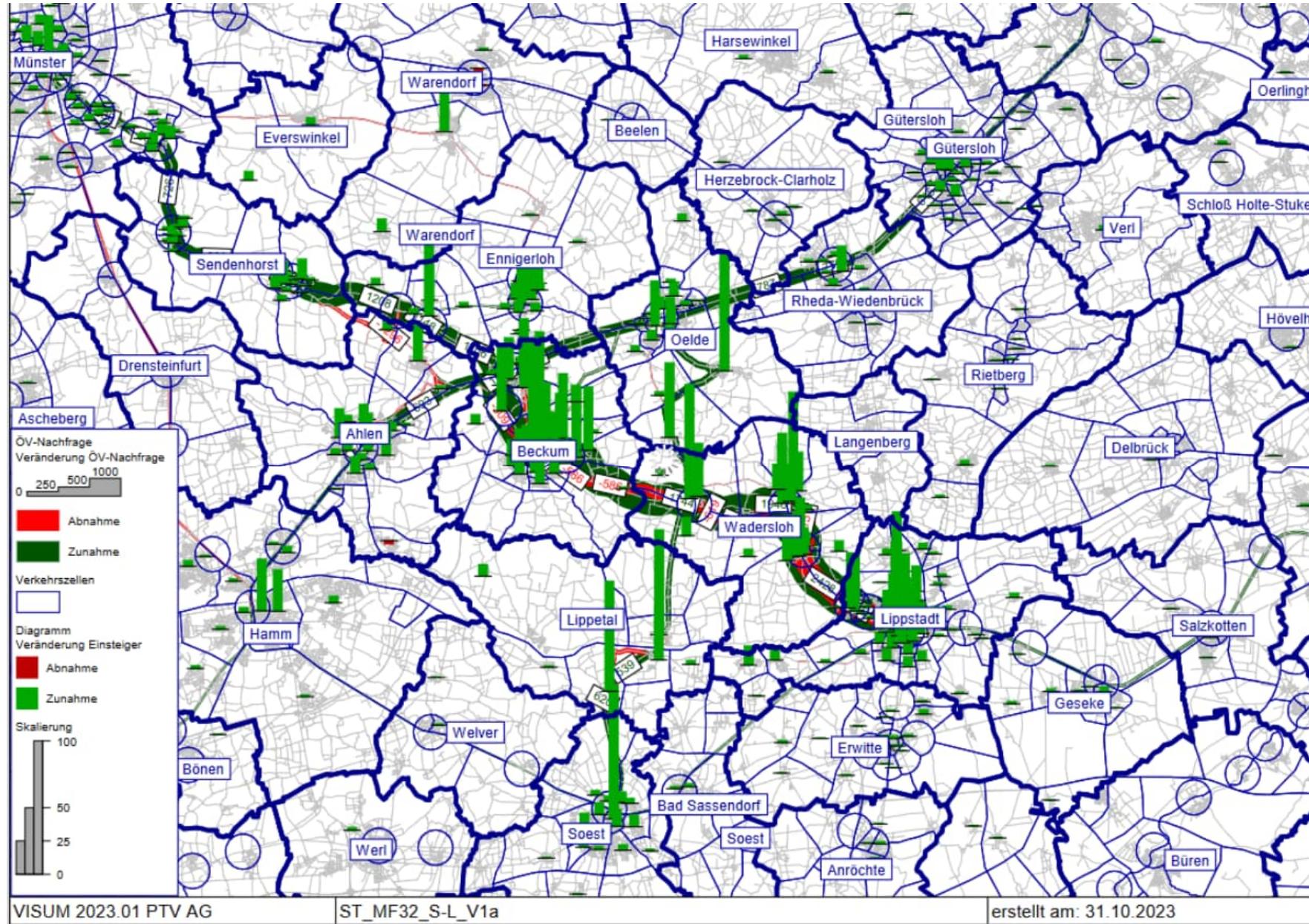


STRECKE A2 SENDENHORST-LIPPSTADT VARIANTE 1 – 60-MIN-TAKT

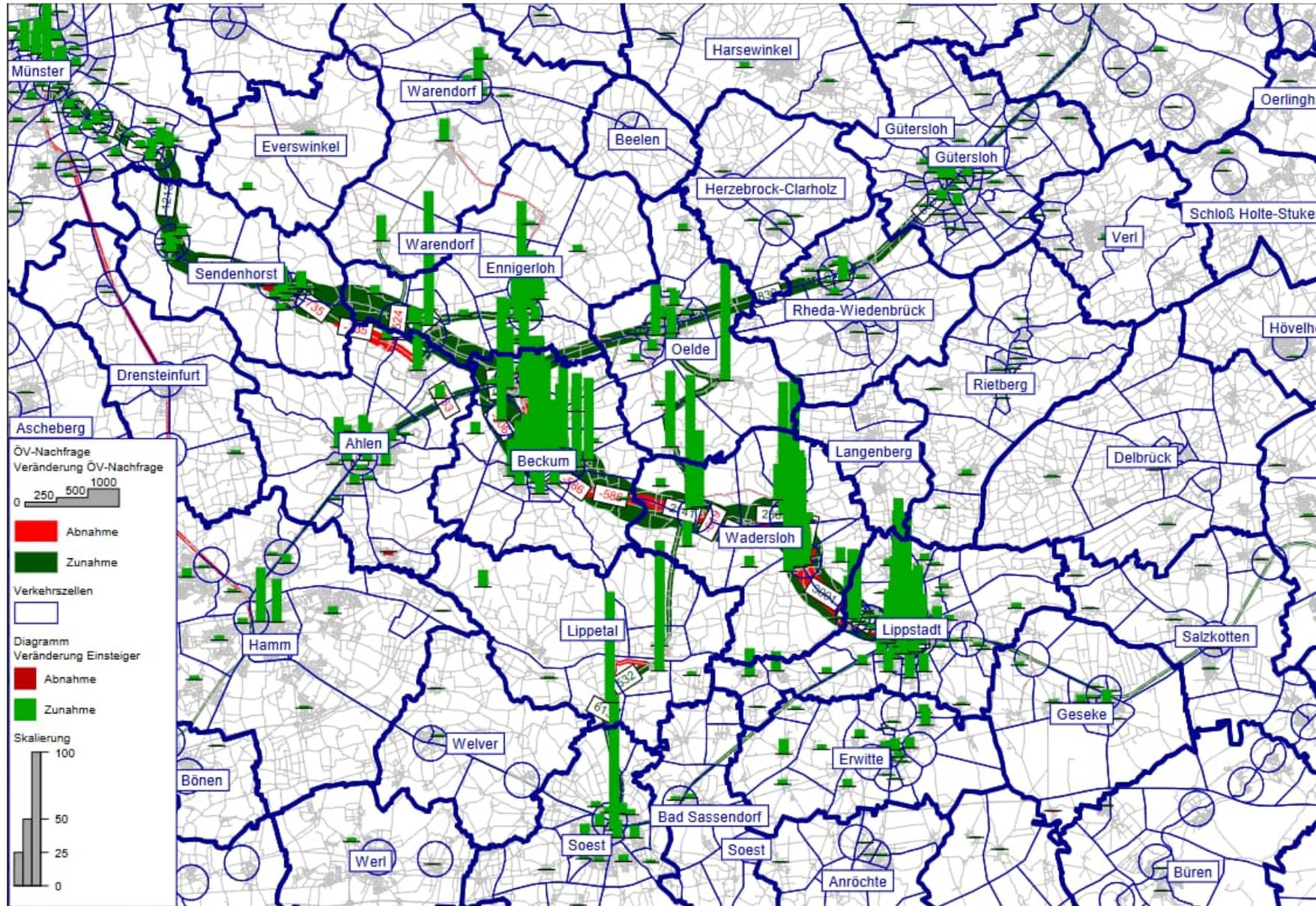


45 - ST_MF32_S-L_V1a		
31.10.2023	2023.01	1:253693

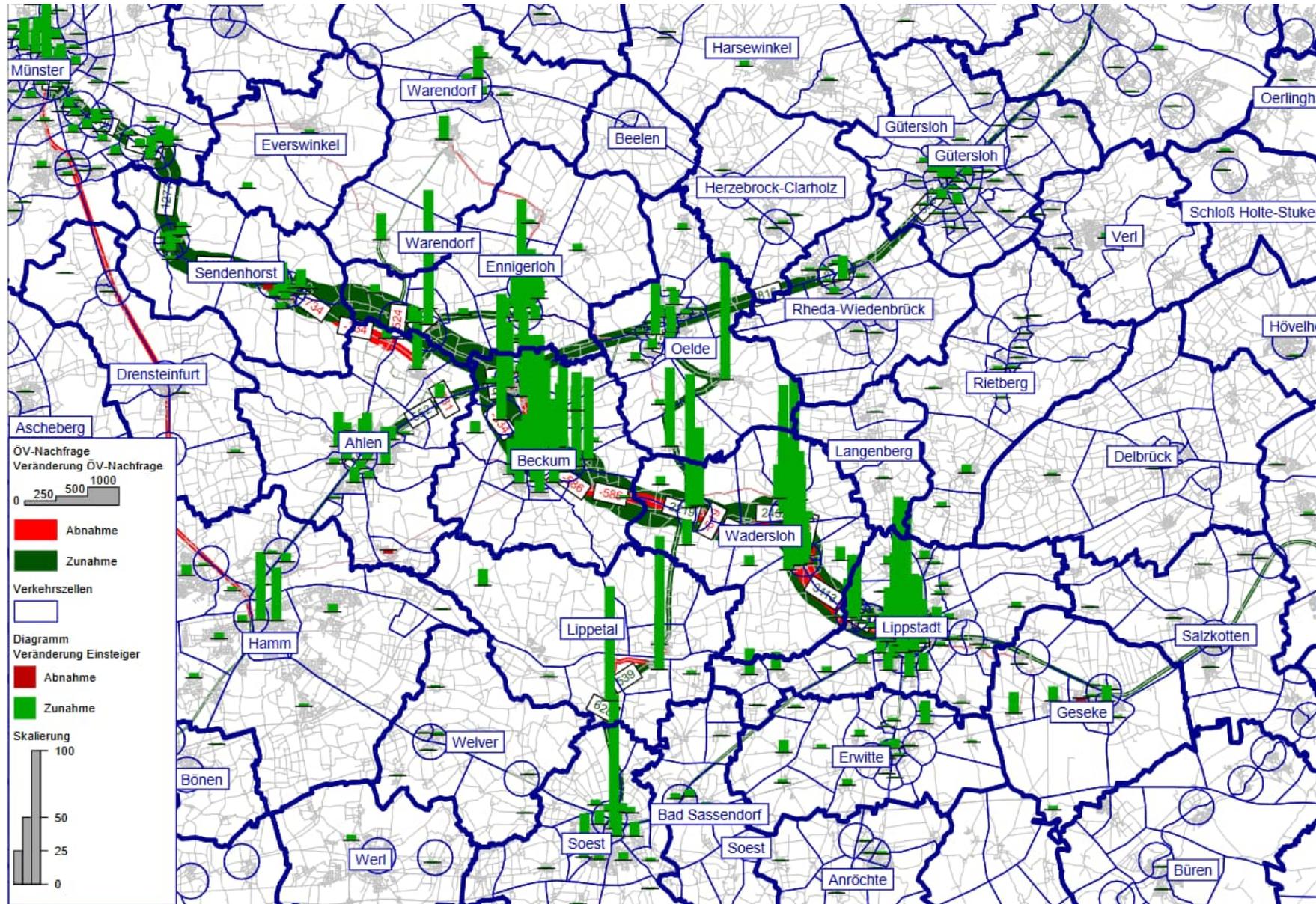
STRECKE A2 SENDENHORST-LIPPSTADT VARIANTE 1 – 60-MIN-TAKT



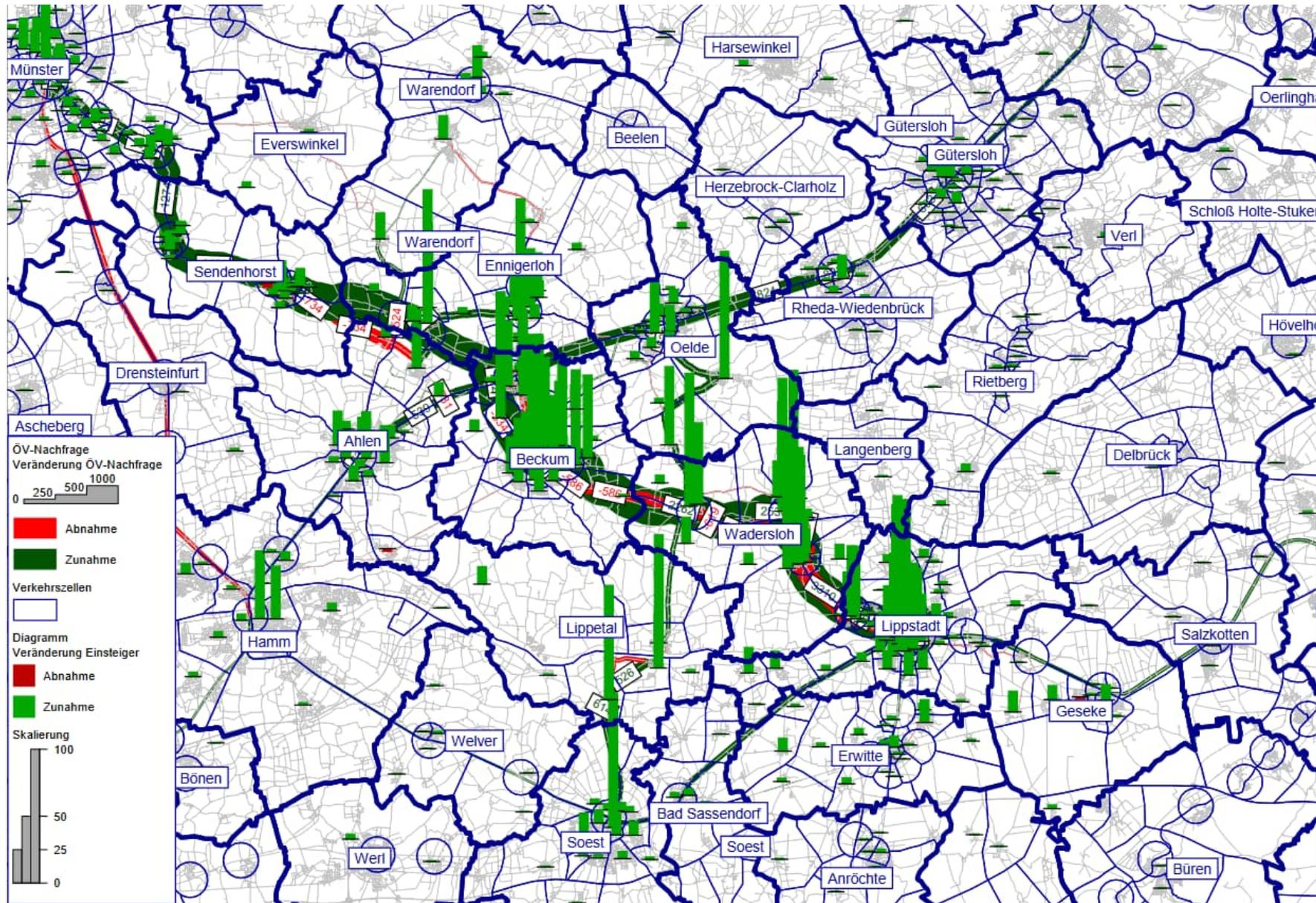
STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT VARIANTE 4 – MIT S68 MS-LIP LANGSAM



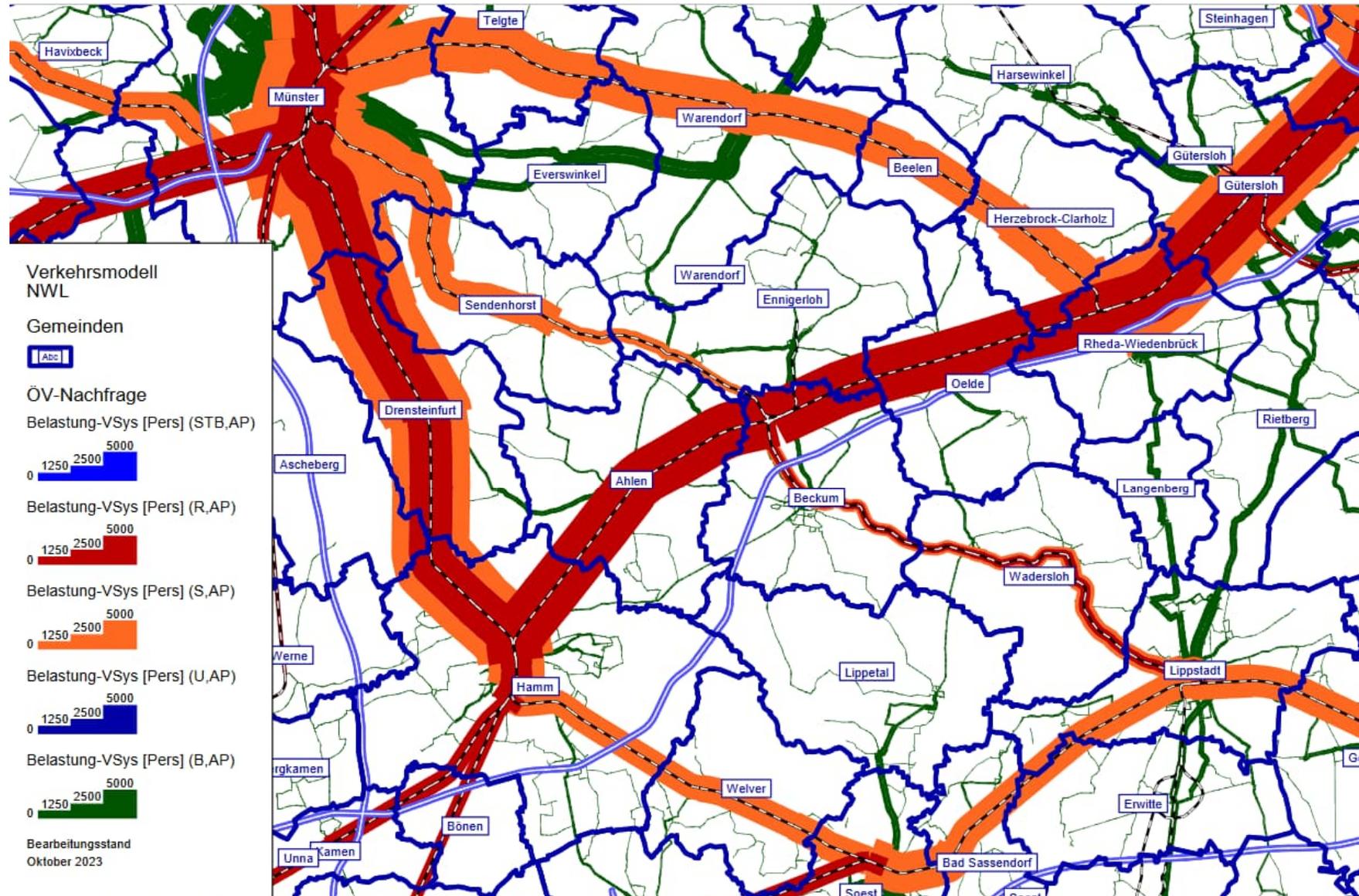
STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT VARIANTE 5 – MIT S68 MS-LIP SCHNELL



STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT VARIANTE 5A –S68 MS-LIP SCHNELL KREUZUNG HELLA



STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT VARIANTE 5A –S68 MS-LIP KREUZUNG HELLA



91 - ST_MF32_S-L_K5b

31.10.2023

2023.01

1:253693



Infrastrukturmaßnahmen – Strecke A2 Sendenhorst – Neubeckum - Lippstadt

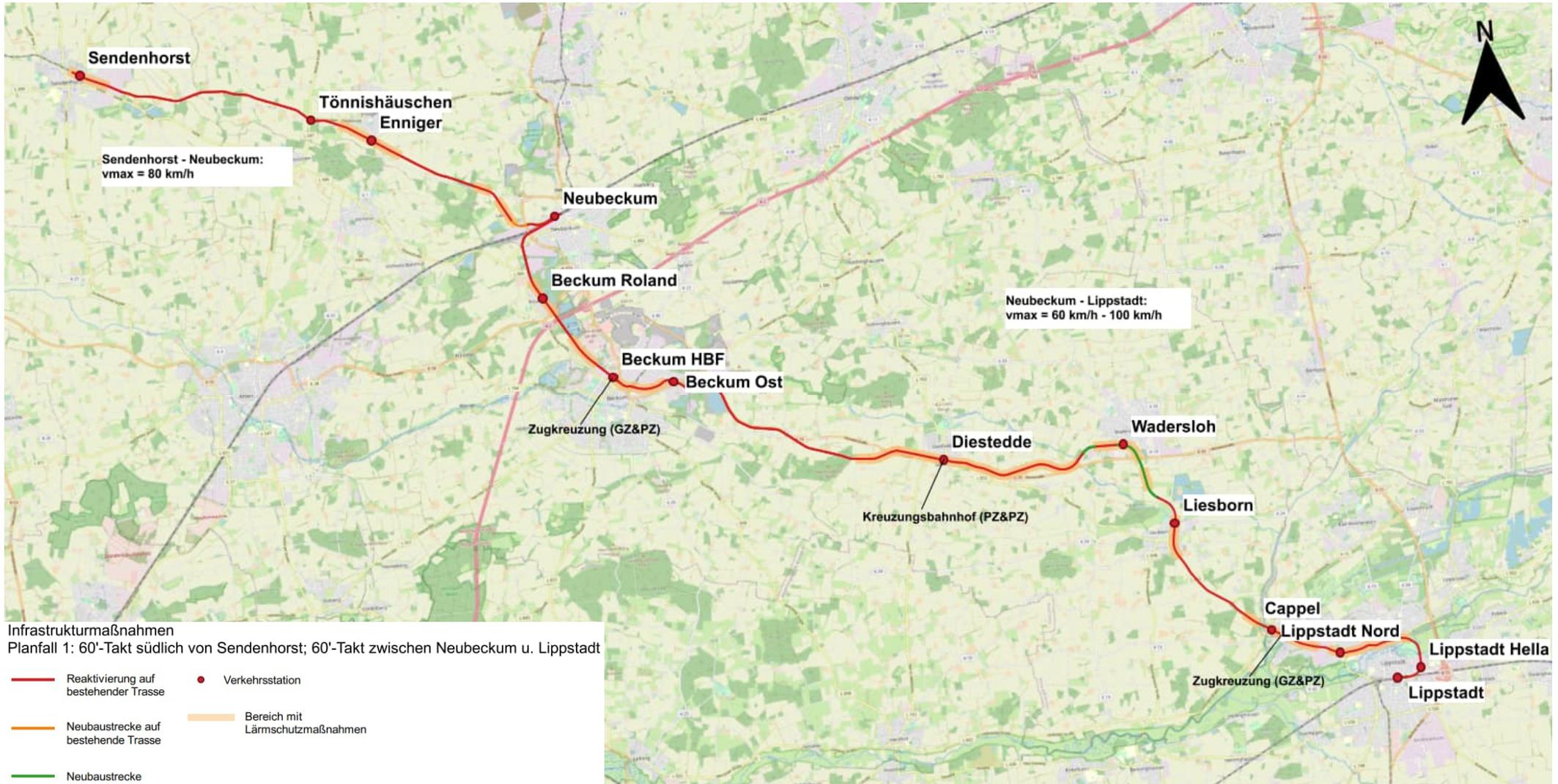
INFRSTRUKTURMAßNAHMEN STRECKE A2:
SENDENHORST – NEUBECKUM - LIPPSTADT

Planfall 1	Planfall 2	Planfall K4	Planfall K5	Planfall K5a
- Variante Stundentakt südlich von Sendenhorst - Mittelabschnitt Neubeckum – Lippstadt: Stundentakt	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Mittelabschnitt Neubeckum – Lippstadt: Stundentakt	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Durchbindung von Sendenhorst nach Beckum im 60'-Takt mit kreuzungsfreier Querung der Hauptstrecke - Neubeckum WLE Süd - Beckum - Lippstadt im 60'-Takt - Verlängerung der S68 v. Beckum nach Lippstadt (langsame S68)	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Durchbindung von Sendenhorst nach Beckum im 60'-Takt mit kreuzungsfreier Querung der Hauptstrecke - Neubeckum WLE Süd - Beckum - Lippstadt im 60'-Takt - Verlängerung der S68 v. Beckum nach Lippstadt - S68 v. Liesborn bis Lippstadt beschleunigt	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Durchbindung von Sendenhorst nach Beckum im 60'-Takt mit kreuzungsfreier Querung der Hauptstrecke - Neubeckum WLE Süd - Beckum - Lippstadt im 60'-Takt - Verlängerung der S68 v. Beckum nach Lippstadt - S68 v. Liesborn bis Lippstadt beschleunigt - Zugkreuzung in Lippstadt Hella/FH
Maßnahmen				
Sendenhorst - Neubeckum: Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 80 km/h				
Wendegleis in Sendenhorst	Wendegleis in Sendenhorst	Wendegleis in Sendenhorst	Wendegleis in Sendenhorst	Wendegleis in Sendenhorst
	Begegnungsabschnitt nördlich von Tönishauschen	Zwei Bahnsteigkanten in Neubeckum (Gl. 9/10)	Zwei Bahnsteigkanten in Neubeckum (Gl. 9/10)	Zwei Bahnsteigkanten in Neubeckum (Gl. 9/10)
Zwei Bahnsteigkanten in Neubeckum (Gl. 9/10)	Zwei Bahnsteigkanten in Neubeckum (Gl. 9/10)	Begegnungsabschnitt nördlich von Tönishauschen	Begegnungsabschnitt nördlich von Tönishauschen	Begegnungsabschnitt nördlich von Tönishauschen
Neuer Bahnsteig in Neubeckum	Neuer Bahnsteig in Neubeckum	Neuer Bahnsteig in Neubeckum	Neuer Bahnsteig in Neubeckum	Neuer Bahnsteig in Neubeckum
Neubeckum - Lippstadt: Teilweise Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 60 km/h bis 100 km/h	Neubeckum - Lippstadt: Teilweise Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 60 km/h bis 100 km/h	Neubeckum - Lippstadt: Teilweise Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 60 km/h bis 100 km/h	Neubeckum - Lippstadt: Teilweise Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 60 km/h bis 100 km/h	Neubeckum - Lippstadt: Teilweise Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 60 km/h bis 100 km/h
		Kreuzungsbahnhof Beckum Hbf		
Gleichzeitige Einfahrten in Diestedde	Kreuzungsbahnhof Diestedde	Kreuzungsbahnhof Diestedde	Kreuzungsbahnhof Diestedde	Kreuzungsbahnhof Diestedde
Neues Stumpfgleis in Lippstadt	Neues Stumpfgleis in Lippstadt	Neues Stumpfgleis in Lippstadt	Neues Stumpfgleis in Lippstadt	Neues Stumpfgleis in Lippstadt
		Überwerfungsbauwerk Neubeckum	Überwerfungsbauwerk Neubeckum	Überwerfungsbauwerk Neubeckum
		Zweigleisiger Ausbau zwischen Abzw. Beckum (Gleisdreieck) und Beckum-Roland	Zweigleisiger Ausbau zwischen Abzw. Beckum (Gleisdreieck) und Beckum-Roland	Zweigleisiger Ausbau zwischen Abzw. Beckum (Gleisdreieck) und Beckum-Roland
		Kreuzungsbahnhof in Beckum Ost	Kreuzungsbahnhof in Beckum Ost	Kreuzungsbahnhof in Beckum Ost
		Kreuzungsbahnhof in Liesborn		
			Begegnungsabschnitt Liesborn - Cappel	
			Begegnungsabschnitt auf der Lipperbrücke	
			EÜ Unionstraße - getrennte Einbindung der Strecke in den Bahnhof Lippstadt	EÜ Unionstraße - getrennte Einbindung der Strecke in den Bahnhof Lippstadt
Kreuzungsbahnhof Beckum Hbf (PZ & GZ)	Kreuzungsbahnhof Beckum Hbf (PZ & GZ)		Kreuzungsbahnhof Beckum Hbf (PZ & GZ)	Kreuzungsbahnhof Beckum Hbf (PZ & GZ)
Kreuzungsbahnhof Cappel (PZ&GZ)	Kreuzungsbahnhof Cappel (PZ&GZ)			Kreuzungsbahnhof Cappel (PZ&GZ)
			Kreuzungsbahnhof Wadersloh (PZ & GZ)	
				Kreuzungsbahnhof Liesborn (PZ&GZ)
				Kreuzungsbahnhof Lippstadt Hella

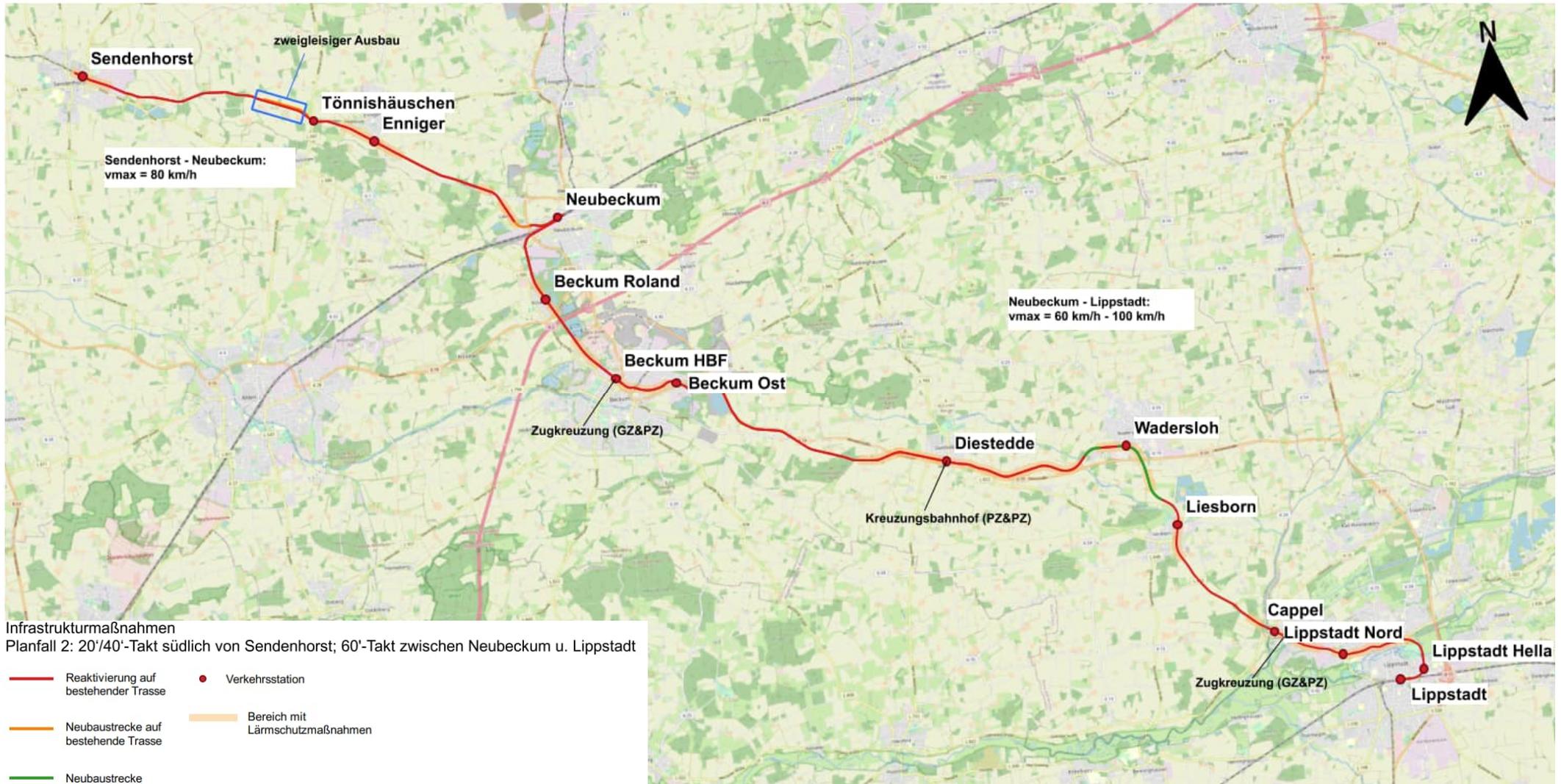
Weitere Maßnahmen

- Trassenanpassung inf. Geschwindigkeitserhöhung
- Ertüchtigung von EÜ's
- Ertüchtigung/Rückbau BÜ's
- Ersatzwege
- Schallschutzwände

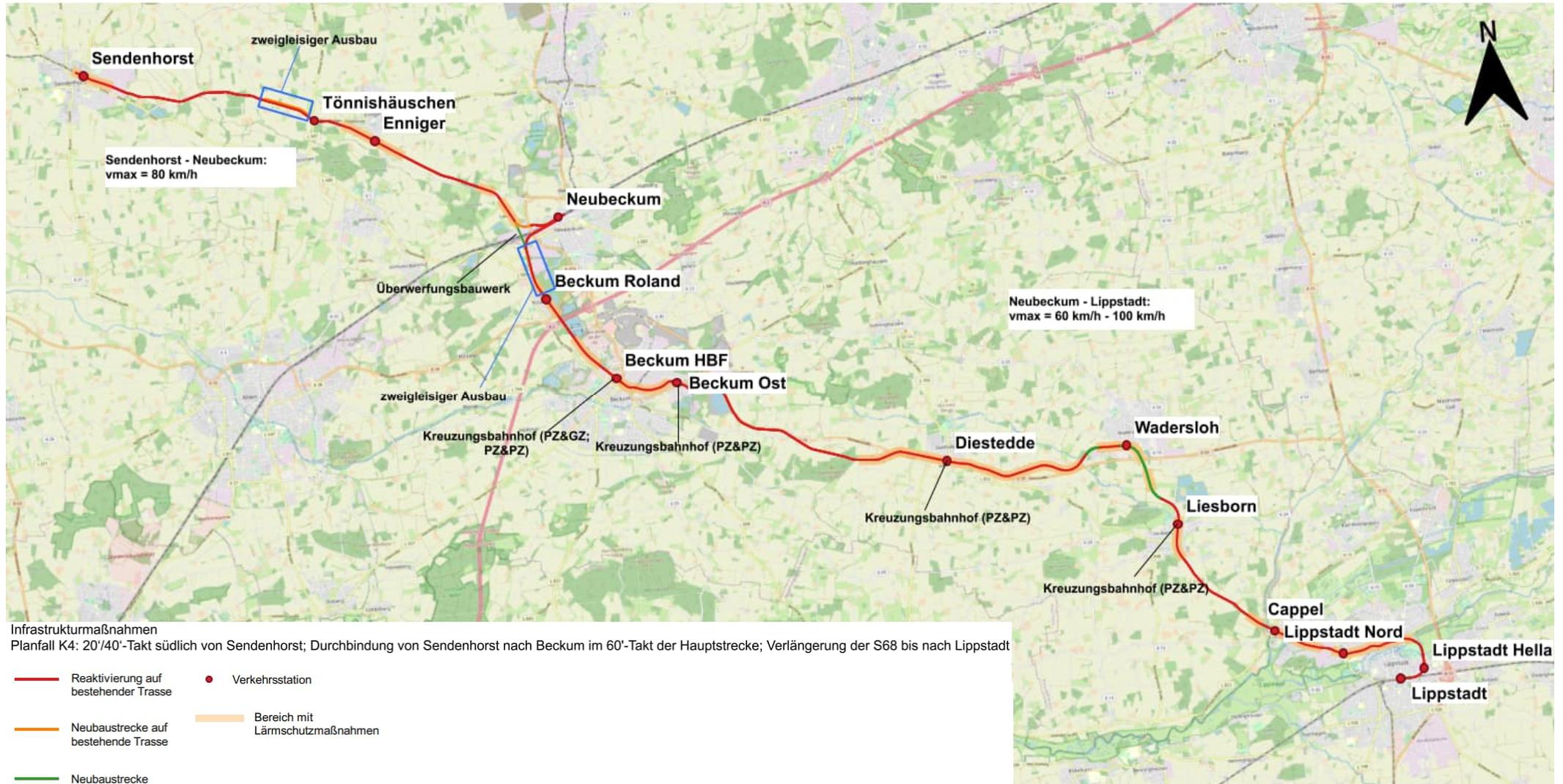
INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL 1



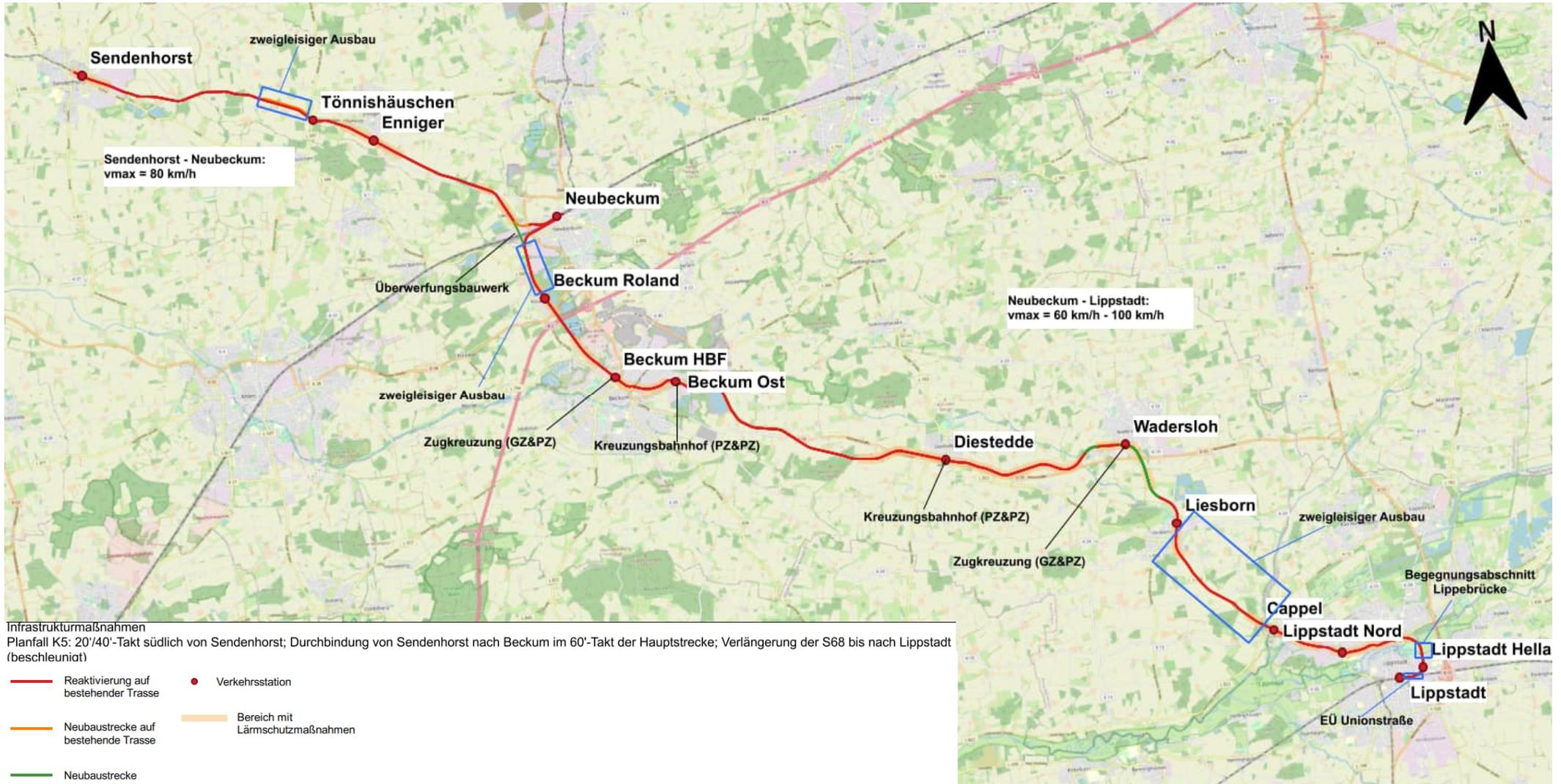
INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL 2



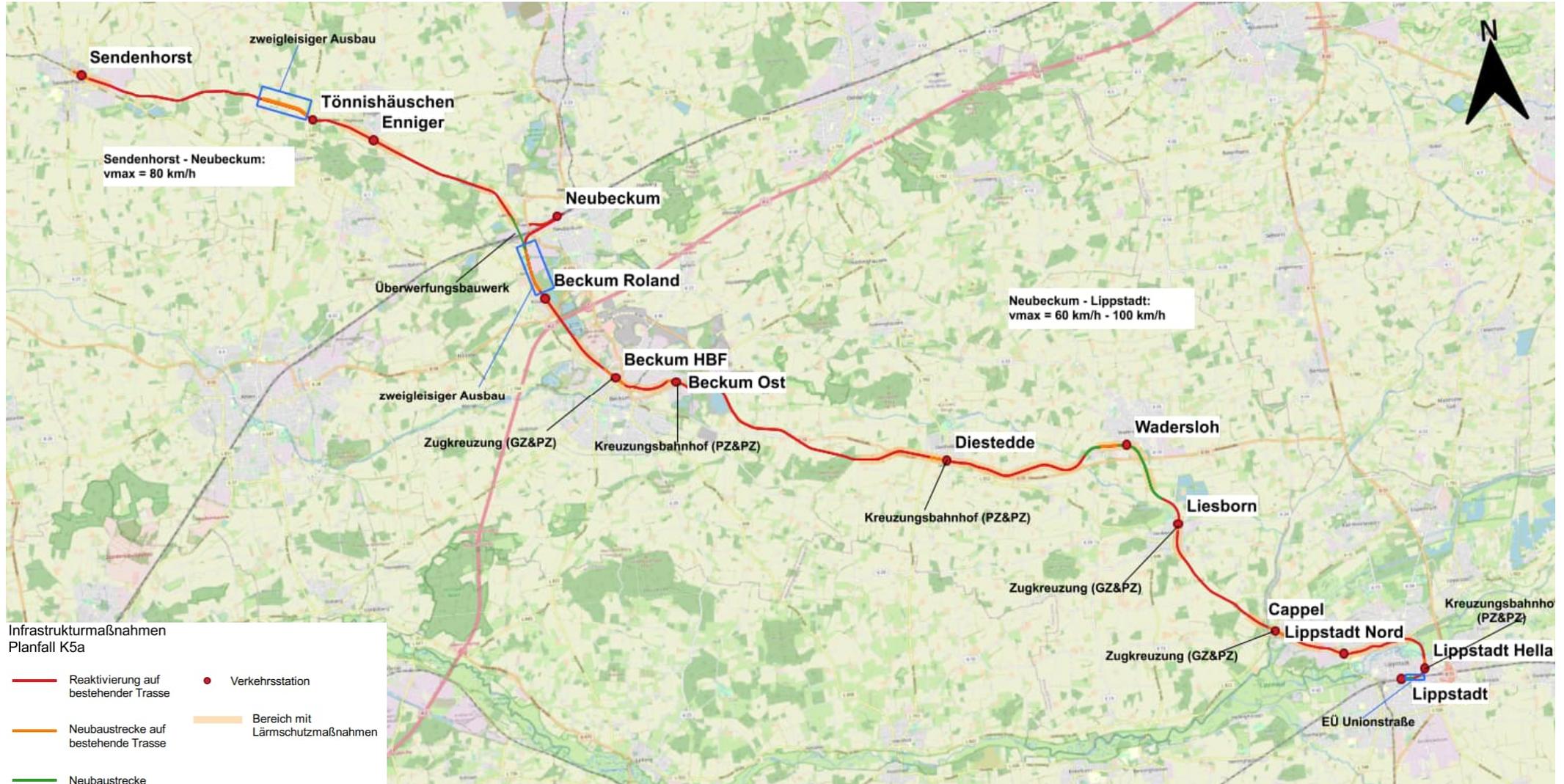
INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL K4



INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL K5



INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL K5A



ÜBERWERFUNGSAUWERK – PLANFALL K4, K5, K5A



INFRASTRUKTURKOSTEN

	Planfall 1	Planfall 2	Planfall K4	Planfall K5	Planfall K5a
	- Variante Stundentakt südlich von Sendenhorst - Mittelabschnitt Neubeckum - Lippstadt: Stundentakt	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Mittelabschnitt Neubeckum - Lippstadt: Stundentakt	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Durchbindung von Sendenhorst nach Beckum im 60'-Takt mit kreuzungsfreier Querung der Hauptstrecke - Neubeckum WLE Süd - Beckum - Lippstadt im 60'-Takt - Verlängerung der S68 v. Beckum nach Lippstadt (langsame S68)	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Durchbindung von Sendenhorst nach Beckum im 60'-Takt mit kreuzungsfreier Querung der Hauptstrecke - Neubeckum WLE Süd - Beckum - Lippstadt im 60'-Takt - Verlängerung der S68 v. Beckum nach Lippstadt - S68 v. Liesborn bis Lippstadt beschleunigt	- Variante 20'/40'-Takt südlich von Sendenhorst - Durchbindung von Sendenhorst nach Beckum im 60'-Takt mit kreuzungsfreier Querung der Hauptstrecke - Neubeckum WLE Süd - Beckum - Lippstadt im 60'-Takt - Verlängerung der S68 v. Beckum nach Lippstadt - S68 v. Liesborn bis Lippstadt beschleunigt - Zugkreuzung in Lippstadt Hella/FH
Zwischensummen					
Baukosten					
Grunderwerb	14.280,00	31.500,00	501.480,00	495.180,00	495.180,00
Gleisanlage	16.920.755,00	18.292.455,00	30.844.735,00	35.215.065,00	33.303.969,00
Leit- und Sicherungstechnik	25.283.000,00	25.683.000,00	27.783.000,00	27.383.000,00	27.583.000,00
Bahnstrom	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Technische Anlagen	3.650.000,00	3.650.000,00	3.650.000,00	3.650.000,00	3.650.000,00
Ingenieurbauwerke	47.867.615,00	47.486.071,00	81.654.971,00	99.482.471,00	86.898.270,00
Baunebenkosten					
Planungskosten gem. NKU	9.523.565,00	9.664.302,60	14.593.418,60	16.772.571,60	15.343.041,90
Bauplanungskosten	9.523.565,00	9.664.302,60	14.593.418,60	16.772.571,60	15.343.041,90
Gesamtkosten					
Baukosten	95.235.650,00	96.643.026,00	145.934.186,00	167.725.716,00	153.430.419,00
Baunebenkosten	19.047.130,00	19.328.605,20	29.186.837,20	33.545.143,20	30.686.083,80
Summe Netto	114.282.780,00	115.971.631,20	175.121.023,20	201.270.859,20	184.116.502,80

- Kostenschätzung erfolgt nach dem Kostenkennwertekatalog DB Richtlinie 808.0210A02 für den Preisstand 2022

Nutzen-Kosten-Bewertung – Strecke A2 Sendenhorst – Neubeckum - Lippstadt

STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT INFRASTRUKTURKOSTEN

Zusammenstellung der Eckdaten für die Infrastruktur im SPNV

Reaktivierung Sendenhorst - Lippstadt

		V1	V2	V4	V5a
Infrastrukturkosten					
Infrastrukturkosten 2021	Tsd. EUR	95,236	96,643	145,934	153,430
Planungskosten (10%)	Tsd. EUR	9,524	9,664	14,593	15,343
Summe (2021)	Tsd. EUR	104,759	106,307	160,528	168,773
Infrastrukturkosten 2016	Tsd. EUR	78,303	79,441	116,767	122,384
Planungskosten (10%)	Tsd. EUR	7,830	7,944	11,677	12,238
Summe (2016)	Tsd. EUR	86,133	87,385	128,444	134,623
Kapitalkosten Infrastruktur	Tsd. EUR/a	3,830	3,875	5,087	5,260
Unterhaltung ortsfeste Infrastruktur Mitfall	Tsd. EUR/a	554	577	887	944
Kapitalkosten Infrastruktur + 30% Risiko	Tsd. EUR/a	4,979	5,037	6,613	6,838
Unterhalt ortsfeste Infrastruktur + 30% Risiko	Tsd. EUR/a	721	750	1,153	1,228

STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT

BETRIEBSAUFWAND

Zusammenstellung der Eckdaten für das Betriebskonzept im SPNV

Reaktivierung Sendenhorst - Lippstadt					
		V1	V2	V4	V5a
Leistungsdaten					
S 68 Sendenhorst-Nebeckum	Zugkm/a	198,570	270,642	270,642	270,642
S 68 Sendenhorst-Lippstadt	Zugkm/a	0	0	356,076	356,076
RB86 Neubeckum-Lippstadt	Zugkm/a	638,756	638,756	638,756	624,870
RB87 Hamm-Beckum	Zugkm/a	0	0	0	0
Saldo Zugkm/a	Zugkm/a	837,326	909,398	1,265,474	1,251,588
S 68 Sendenhorst-Nebeckum	Std./a	3,472	4,732	4,732	4,732
S 68 Sendenhorst-Lippstadt	Std./a	0	0	8,316	7,182
RB86 Neubeckum-Lippstadt	Std./a	10,646	10,646	10,646	10,415
RB87 Hamm-Beckum	Std./a	0	0	0	0
Saldo Betriebsstunden/a	Std./a	14,117	15,377	23,693	22,328
Investitionskosten Fahrzeuge					
Fahrzeugmehrbedarf (Bemu)	Fz	4.4	8.8	13.2	13.2
Kosten pro Fahrzeug (Mittelwert)	Tsd. EUR	6,558	6,911	7,029	7,029
Fahrzeugkosten	Tsd. EUR	28,853	60,819	92,785	92,785

Betriebskosten im SPNV und Busverkehr

Reaktivierung Sendenhorst - Lippstadt					
		V1	V2	V4	V5a
Betriebskosten SPNV	Tsd. EUR/a	3,174	4,979	7,850	7,789
Betriebskosten Bus	Tsd. EUR/a	133	595	588	514
Summe Betriebskosten	Tsd. EUR/a	3,308	5,574	8,438	8,303

STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT NACHFRAGE

Nachfragewirkungen

		V1	V2	V4	V5a
vom MIV auf den ÖV verlagerte Fahrten	Fahrten/Tag	3,815	3,953	5,292	5,509
Induzierte ÖV-Fahrten	Fahrten/Tag	629	695	1,052	1,062
Verlagerte MIV-Km	km/Tag	138,616	141,398	169,035	180,126
Induzierte ÖV-Fahrleistung	km/Tag	15,597	16,115	21,701	22,783
mittlere Fahrtweite verlagerte Fahrten	km	36.3	35.8	31.9	32.7
mittlere Fahrtweite induzierte Fahrten	km	24.8	23.2	20.6	21.4

STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT

CO₂, SCHADSTOFFE, UNFALLKOSTEN

CO₂-Belastungen und Schadstoffemissionen

Reaktivierung Sendenhorst - Lippstadt

		V1	V2	V4	V5a
Saldo CO ₂ -Emissionen Betrieb MIV	to/a	-4,063	-4,144	-4,954	-5,279
Saldo CO ₂ -Emissionen Betrieb ÖPNV	to/a	222	536	596	533
Saldo CO ₂ -Emissionen Fahrzeugherstellung MIV	to/a	-1,312	-1,338	-1,599	-1,704
Saldo CO ₂ -Emissionen Fahrzeugherstellung ÖPNV	to/a	43	89	135	135
Saldo CO ₂ -Emissionen Infrastrukturherstellung ÖPNV	to/a	732	732	832	850
Saldo CO ₂ -Emissionen gesamt	to/a	-4,376	-4,124	-4,990	-5,464
Kostensatz CO ₂ -Emissionen	E/to	-670	-670	-670	-670
Saldo CO₂-Emissionen	Tsd. EUR/a	2,932	2,763	3,344	3,661
Schadstoffkosten pro Jahr im MIV		128	131	156	166
Schadstoffkosten pro Jahr im ÖPNV		-4	-12	-13	-12
Saldo Schadstoffe	Tsd. EUR/a	124	119	143	154

Unfallkosten

Reaktivierung Sendenhorst - Lippstadt

		V1	V2	V4	V5a
Saldo Unfallkosten MIV	Tsd. EUR/a	2,719	2,774	3,316	3,533
Saldo Unfallkosten ÖPNV	Tsd. EUR/a	-273	-356	-490	-481
Saldo der Unfallkosten	Tsd. EUR/a	2,446	2,418	2,826	3,052

STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT

NUTZWERT-INDIKATOREN

Nutzwertanalytische Indikatoren

Reaktivierung Sendenhorst - Lippstadt

		V1	V2	V4	V5a
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionskosten	Tsd. EUR/a	44	43	93	99
Nutzen anderer Netznutzer	Tsd. EUR/a				
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme	Tsd. EUR/a	652	660	787	823
Primärenergieverbrauch	Tsd. EUR/a	700	678	659	718
Daseinsvorsorge	Tsd. EUR/a	3,376	3,299	4,000	4,233
Summe	Tsd. EUR/a	4,771	4,679	5,540	5,873

STRECKE A2 SENDENHORST – LIPPSTADT NKI

Nutzen-Kosten-Indikator mit 30%-iger Steigerung der Infrastrukturkosten

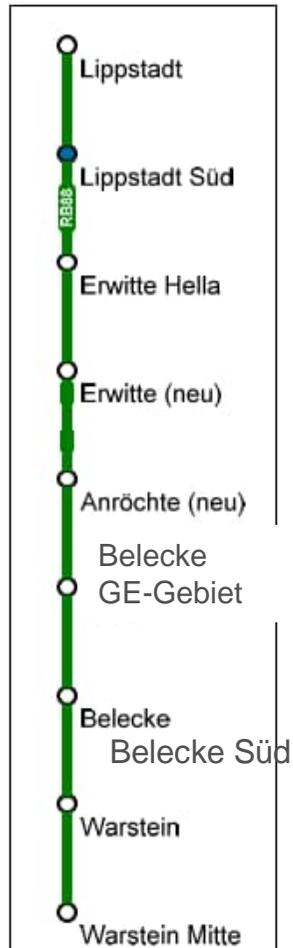
Reaktivierung Sendenhorst - Lippstadt

		V1	V2	V4	V5a
Saldo Fahrgastnutzen	Tsd. EUR/a	4,096	4,076	4,921	5,096
Saldo ÖPNV -Fahrgeld	Tsd. EUR/a	6,014	6,143	7,439	7,913
Saldo ÖPNV -Betriebskosten (SPNV)	Tsd. EUR/a	-3,174	-4,979	-7,850	-7,789
Saldo ÖPNV -Betriebskosten (Bus)	Tsd. EUR/a	-133	-595	-588	-514
Unterhaltung ortsfeste Infrastruktur Mitfall	Tsd. EUR/a	-721	-750	-1,153	-1,228
Unterhaltung ortsfeste Infrastruktur Ohnefall		0	0	0	0
Saldo Unfallkosten	Tsd. EUR/a	2,446	2,418	2,826	3,052
Saldo CO2-Emissionen	Tsd. EUR/a	2,932	2,763	3,344	3,661
Saldo Schadstoffemissionen	Tsd. EUR/a	124	119	143	154
Saldo Geräuschbelastungen	Tsd. EUR/a				
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionskosten	Tsd. EUR/a	44	43	93	99
Nutzen anderer Netznutzer	Tsd. EUR/a				
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme	Tsd. EUR/a	652	660	787	823
Primärenergieverbrauch	Tsd. EUR/a	700	678	659	718
Daseinsvorsorge	Tsd. EUR/a	3,376	3,299	4,000	4,233
Summe monetär bewerteter Einzelnutzen	Tsd. EUR/a	16,355	13,875	14,621	16,219
Kapitalkosten Infrastruktur Mitfall	Tsd. EUR/a	4,979	5,037	6,613	6,838
Kapitalkosten Infrastruktur Ohnefall		0	0	0	0
Saldo Kapitalkosten für die ortsfeste Infrastruktur		4,979	5,037	6,613	6,838
NKI-Wert mit 30%-Kostensteigerung Infrastruktur		3.3	2.8	2.2	2.4

Betriebskonzepte und Nachfrage – Strecke A3 Lippstadt - Warstein

UNTERSUCHTE PLANFÄLLE

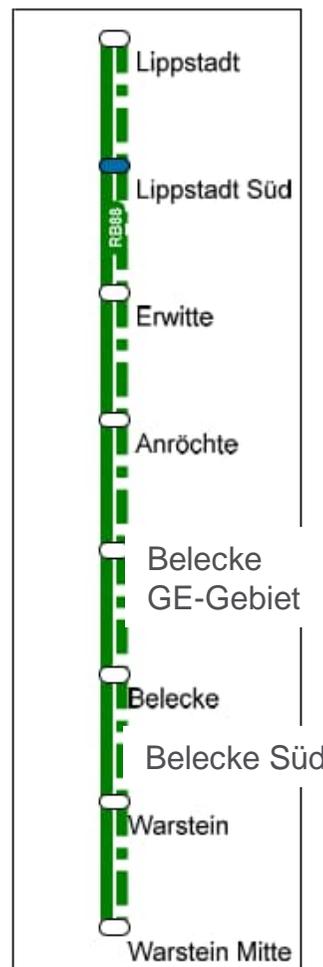
V1: 60-Min-Takt bis Warstein mit eingleisiger NBS



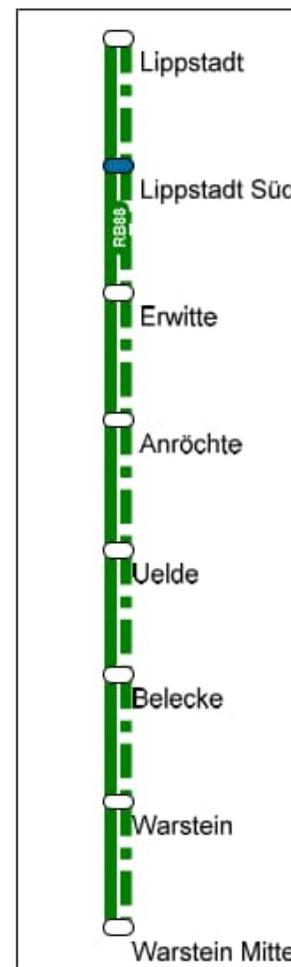
V2: 30-Min-Takt bis Anröchte mit eingleisiger NBS



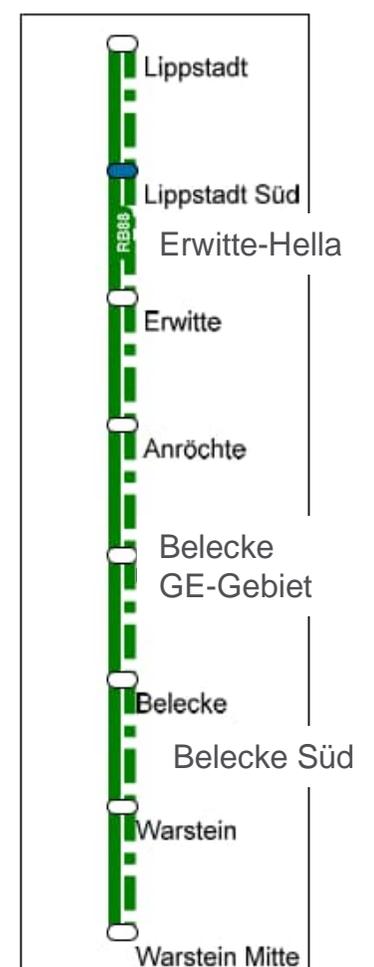
V3: 30-Min-Takt bis Warstein mit eingleisiger NBS



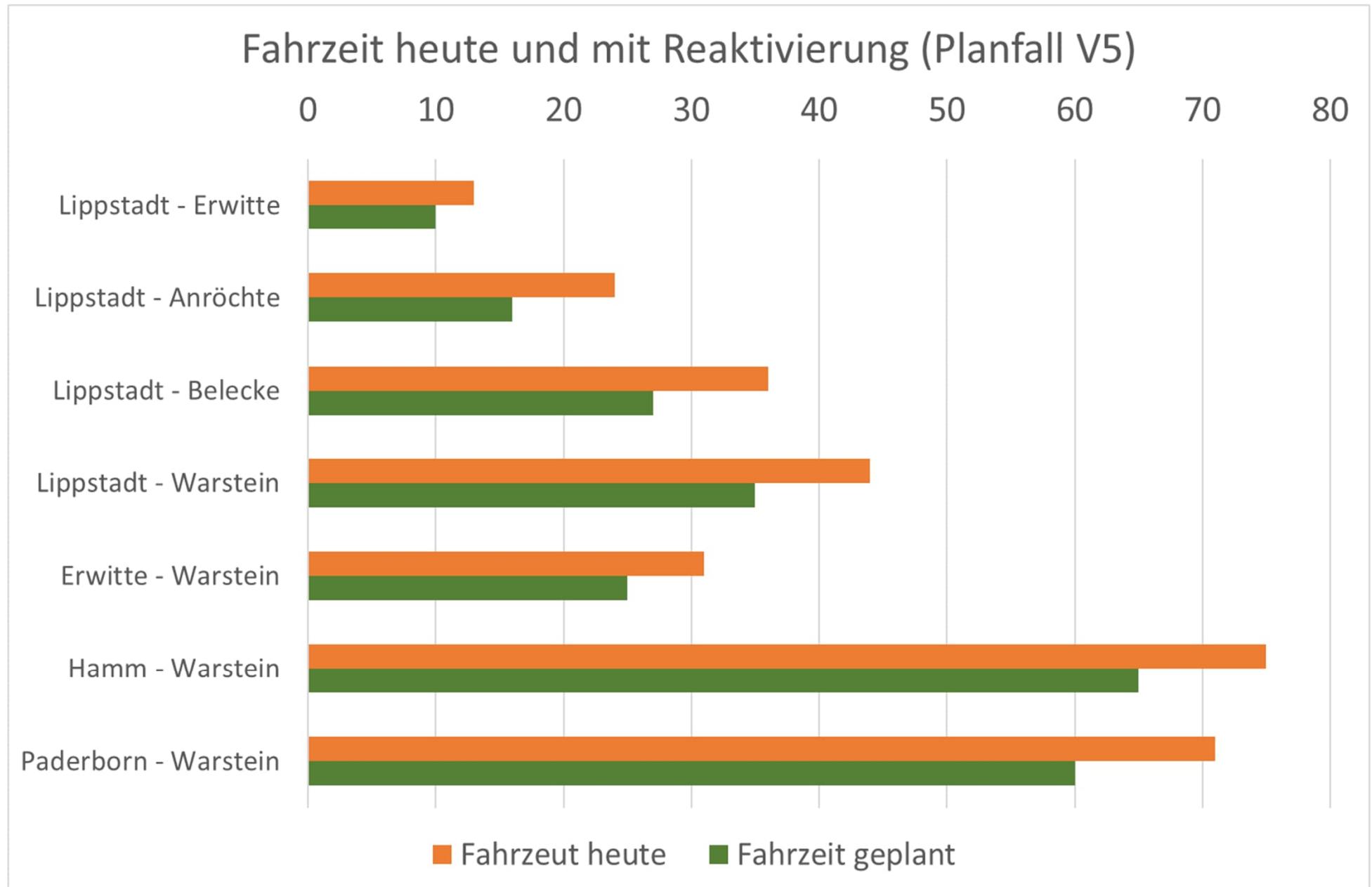
V3_0: 30-Min-Takt bis Warstein ohne NBS



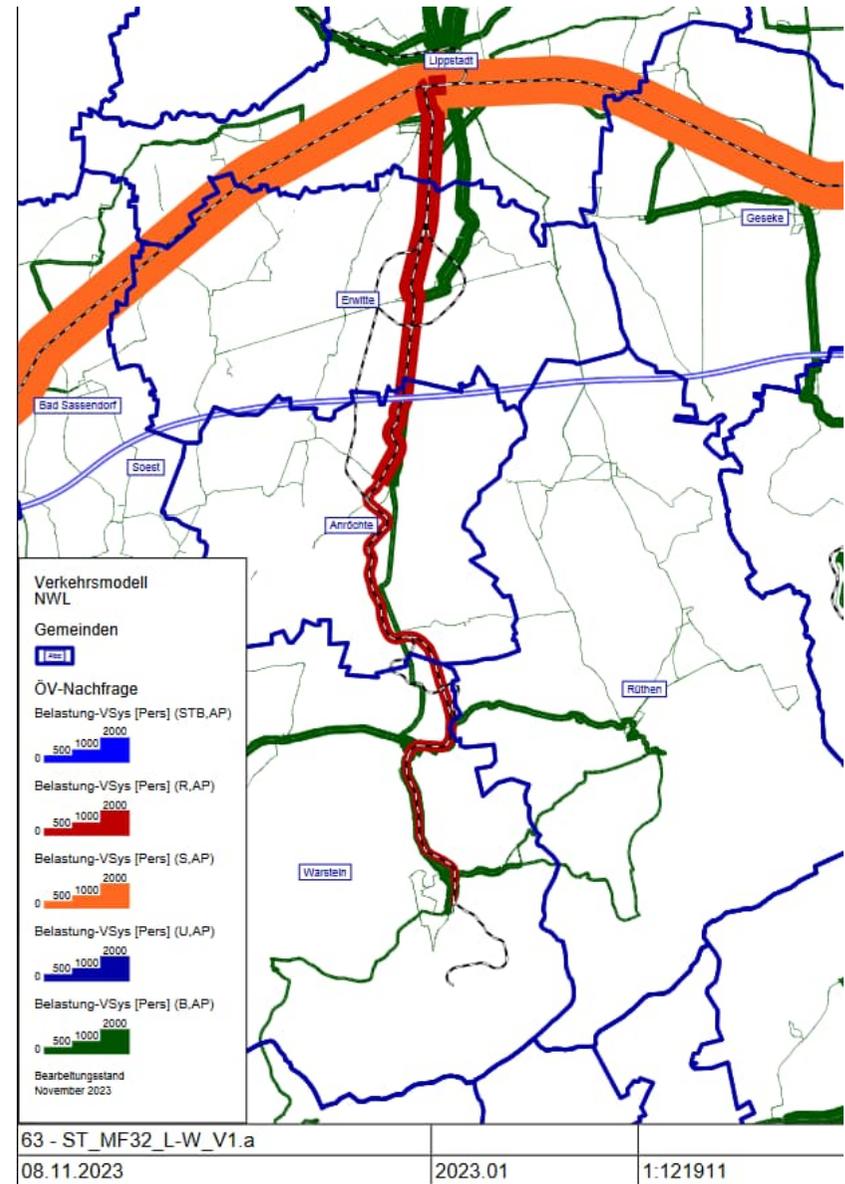
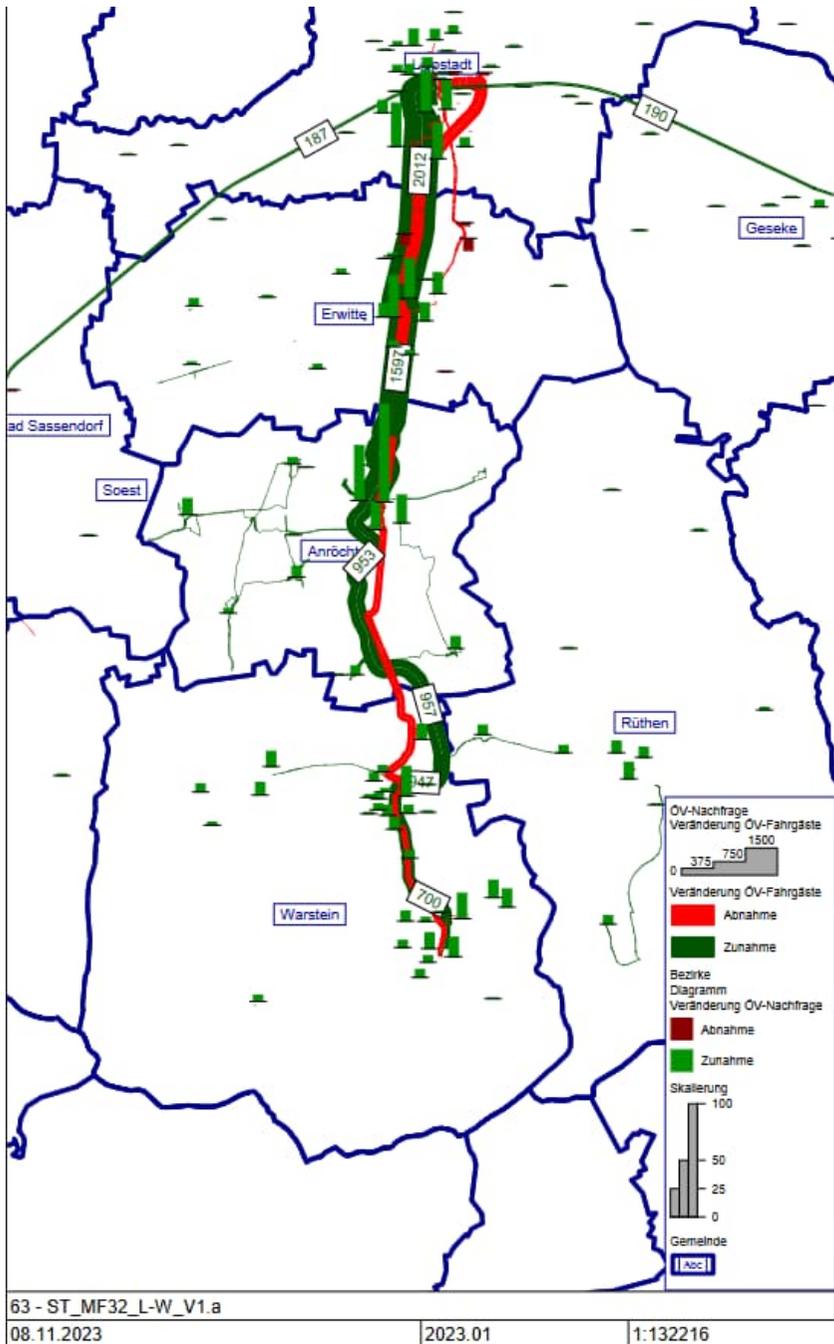
V5: 30-Min-Takt bis Warstein mit zweigleisiger NBS



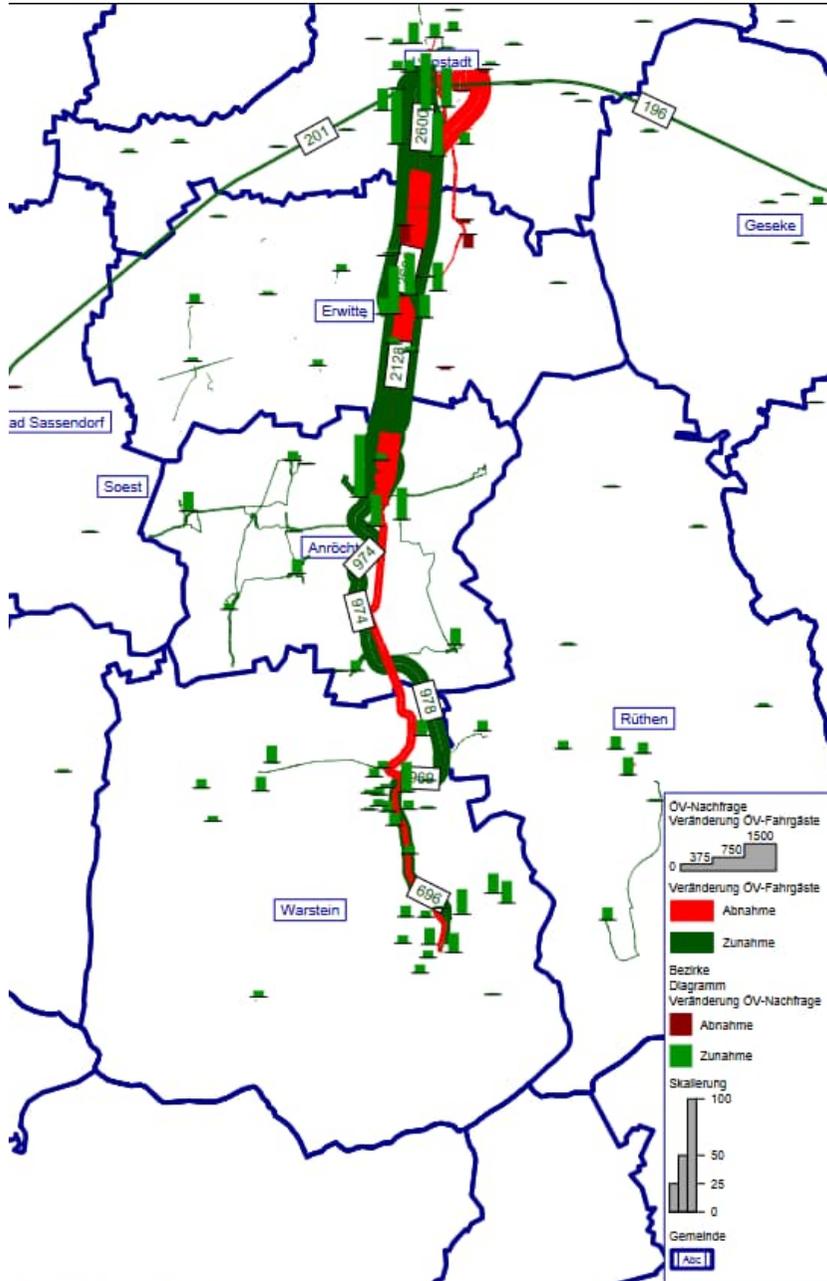
FAHRZEITVERGLEICH



V1: 60-Min-Takt mit eingleisiger NBS



V2 : 60-Min-Takt bis Warstein, 30-Min-Takt bis Anröchte

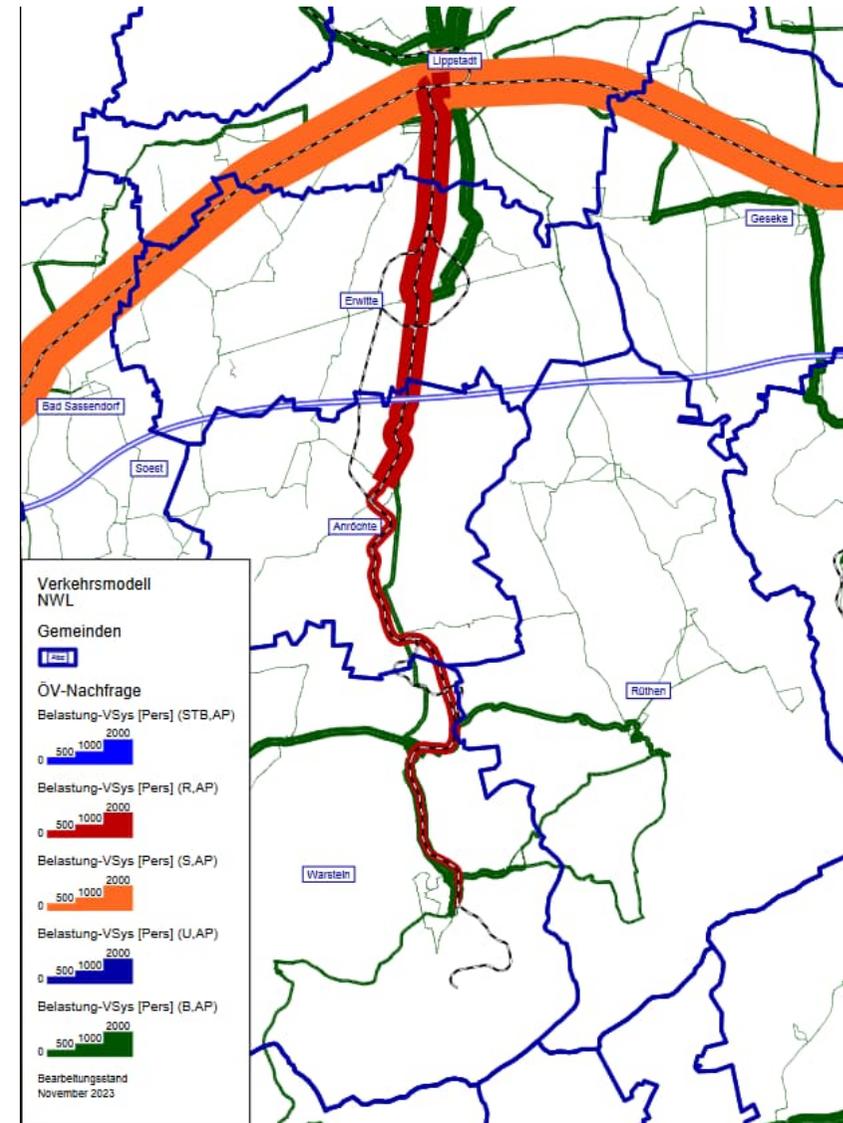


64 - ST_MF32_L-W_V2.a

08.11.2023

2023.01

1:132216



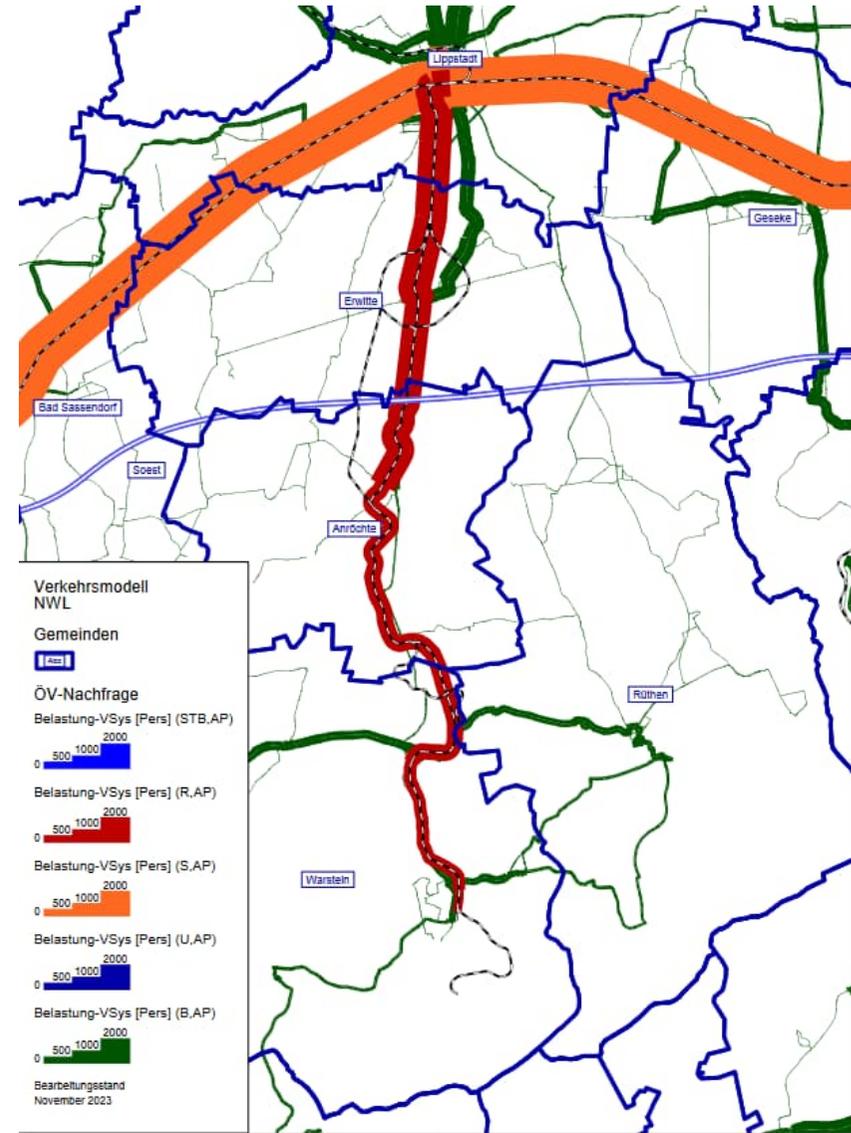
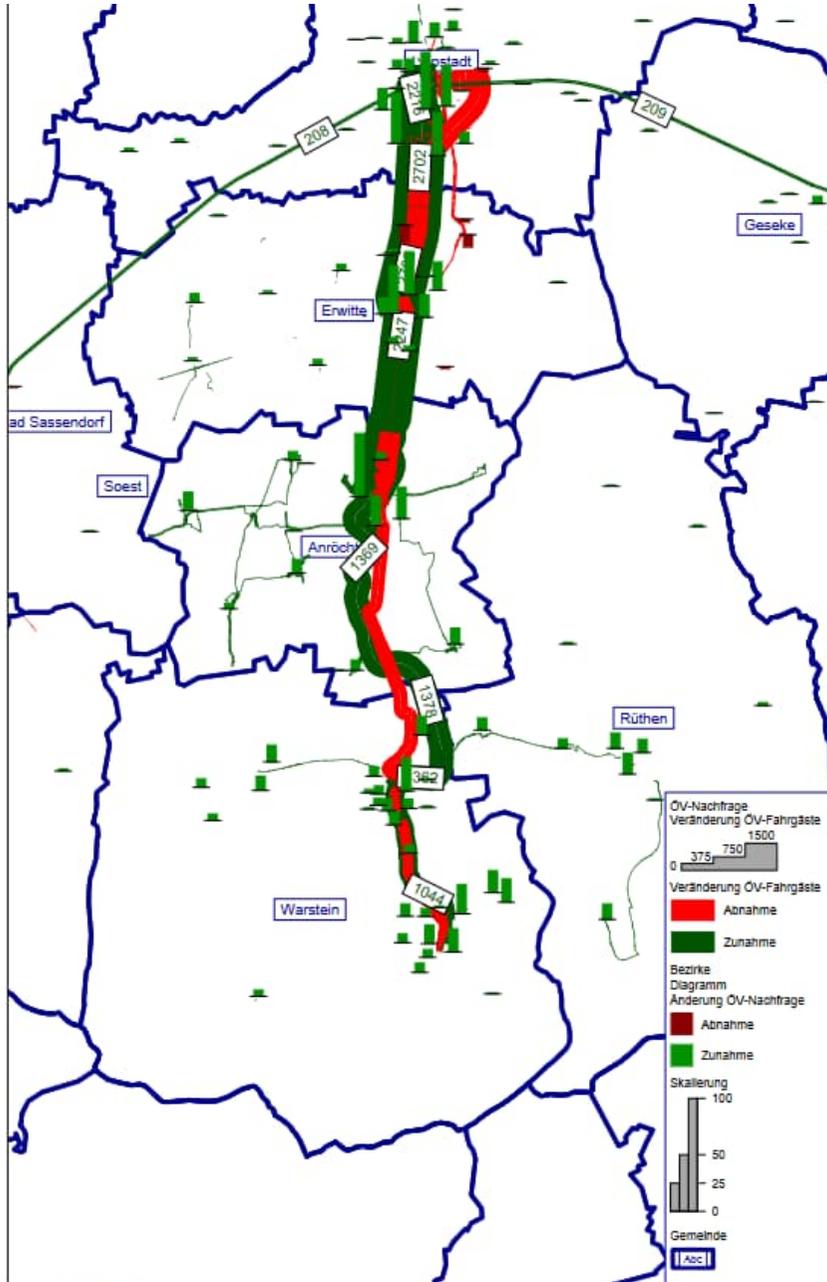
64 - ST_MF32_L-W_V2.a

08.11.2023

2023.01

1:121911

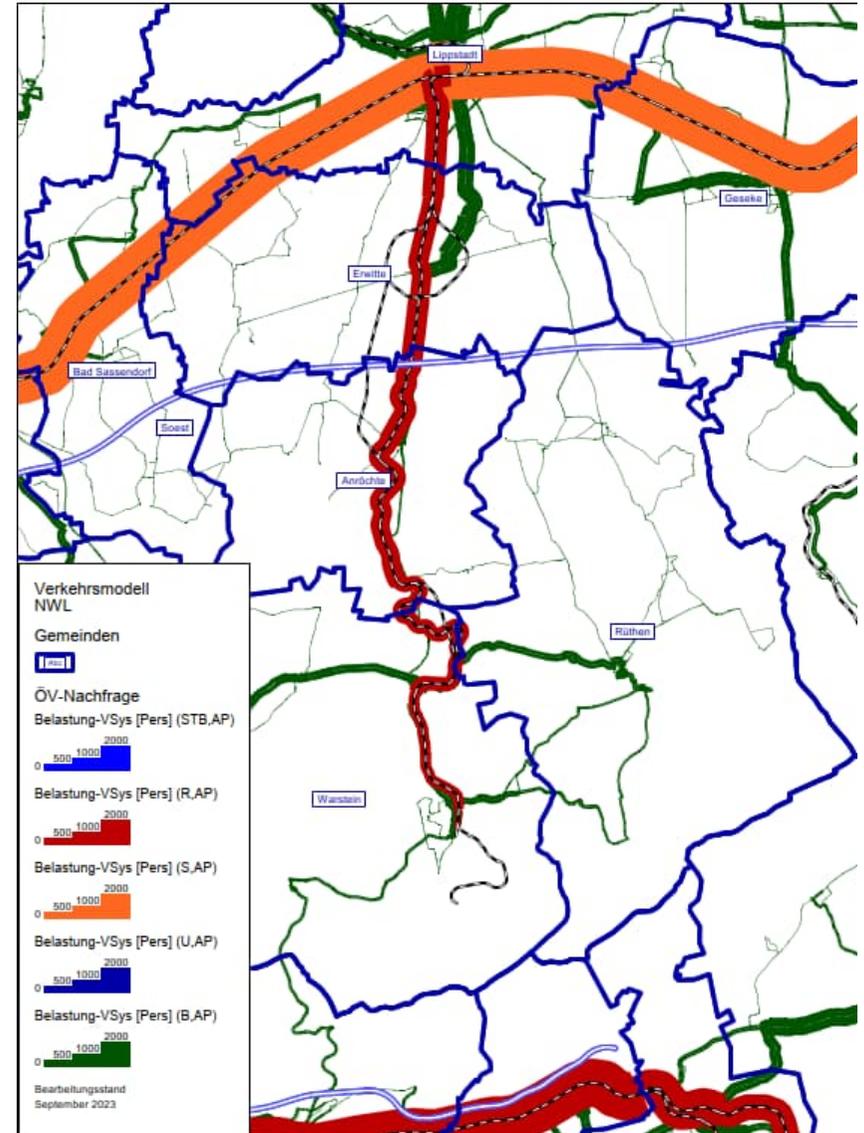
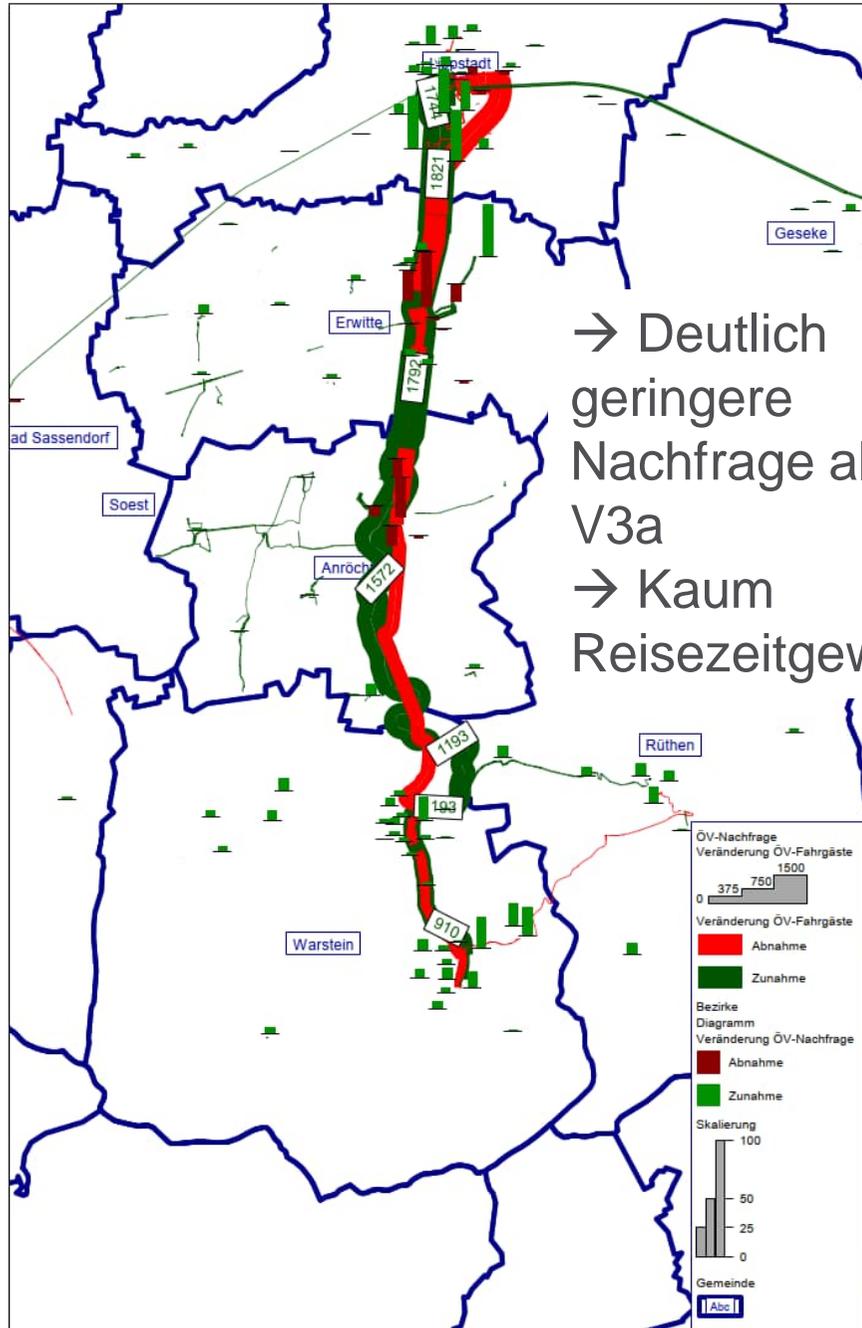
V3: 30-Min-Takt bis Warstein mit eingleisiger NBS



27 - ST_MF32_L-W_V3.a
08.11.2023 2023.01 1:132216

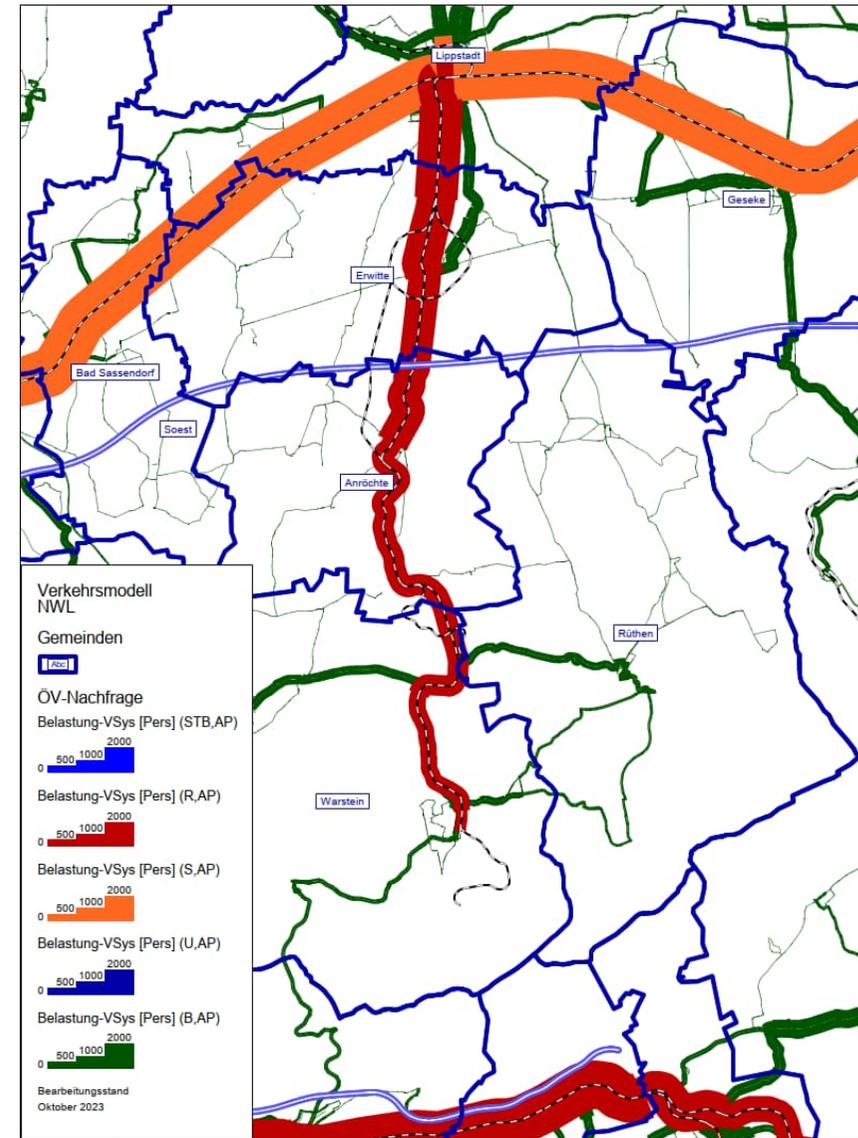
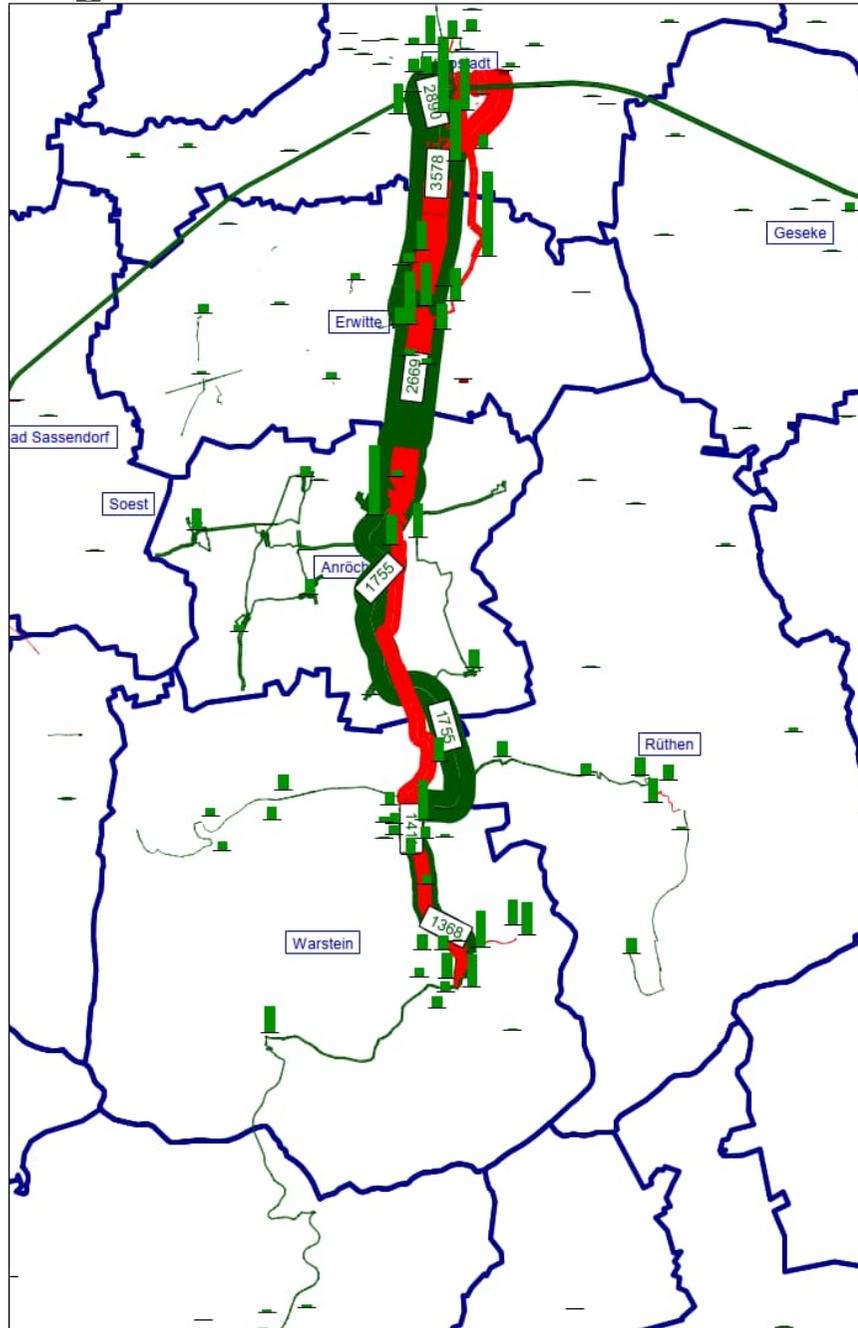
27 - ST_MF32_L-W_V3.a
08.11.2023 2023.01 1:121911

V3_0: 30-Min-Takt bis Warstein ohne NBS



26 - ST_MF32_L-W_V3
 29.09.2023 2023.01 1:134607

V5: ganztägiger 30-Min-Takt mit teilw. zweigl. NBS und Halt in Erw.-Hella



Verkehrsmodell
NWL

Gemeinden
[Lippstadt]

ÖV-Nachfrage
Belastung-VSys [Pers] (STB,AP)
0 500 1000 2000

Belastung-VSys [Pers] (R,AP)
0 500 1000 2000

Belastung-VSys [Pers] (S,AP)
0 500 1000 2000

Belastung-VSys [Pers] (U,AP)
0 500 1000 2000

Belastung-VSys [Pers] (B,AP)
0 500 1000 2000

Bearbeitungsstand
Oktober 2023

75 - ST_MF32_L-W_V3a.DoppelHellaVerdichtet
04.10.2023 2023.01 1:132216

75 - ST_MF32_L-W_V3a.DoppelHellaVerdicht
04.10.2023 2023.01 1:134607

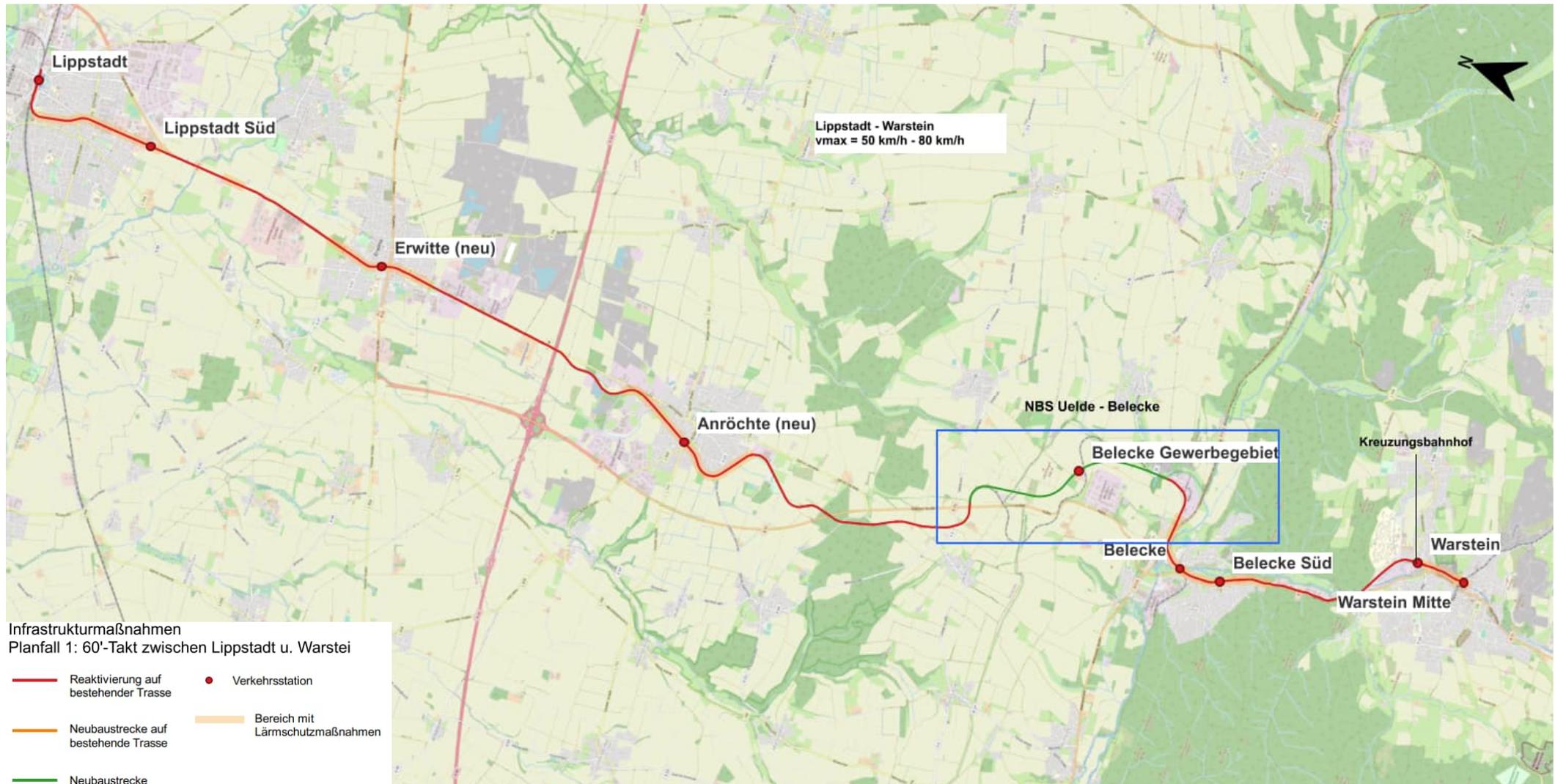
Infrastrukturmaßnahmen – Strecke A3 Lippstadt - Warstein

Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3	Planfall 3 - ohne NBS	Planfall 5
Variante Stundentakt	Variante mit Verstärker bis Anröchte	- Stundentakt Lippstadt – Warstein - Weiterer Stundentakt Lippstadt – Warstein in der Hauptverkehrszeit	- Stundentakt Lippstadt – Warstein - Weiterer Stundentakt Lippstadt – Warstein in der Hauptverkehrszeit	ganztägiger 30' Takt bis Warstein mit zweigleisiger NBS zwischen Uelde und GE-Gebiet Belecke
Maßnahmen				
Lippstadt - Warstein: Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 50 bis 80 km/h				
	Begegnungsabschnitt im Bereich des Hella-Großlagers	Begegnungsabschnitt im Bereich des Hella-Großlagers	Begegnungsabschnitt im Bereich des Hella-Großlagers	Begegnungsabschnitt im Bereich des Hella-Großlagers
Kreuzungsbahnhof Warstein	Kreuzungsbahnhof Warstein	Kreuzungsbahnhof Warstein		Kreuzungsbahnhof Warstein
			Kreuzungsbahnhof Erwitte	
				zusatzhalt in Erwitte Hella Zweigleisiger Ausbau Uelde - GE-Gebiet Belecke
			Begegnungsabschnitt zwischen Mellrich und Uelde	
			Bf. Uelde Begegnungsabschnitt (PZ&PZ; PZ&GZ)	
			Zugkreuzung in Belecke (GZ&PZ, GZ&GZ)	
Neubaustrecke zw. Uelde u. Belecke	Neubaustrecke zw. Uelde u. Belecke	Neubaustrecke zw. Uelde u. Belecke		
				Neubaustrecke zw. Uelde u. Belecke mit zweigleisigem Abschnitt

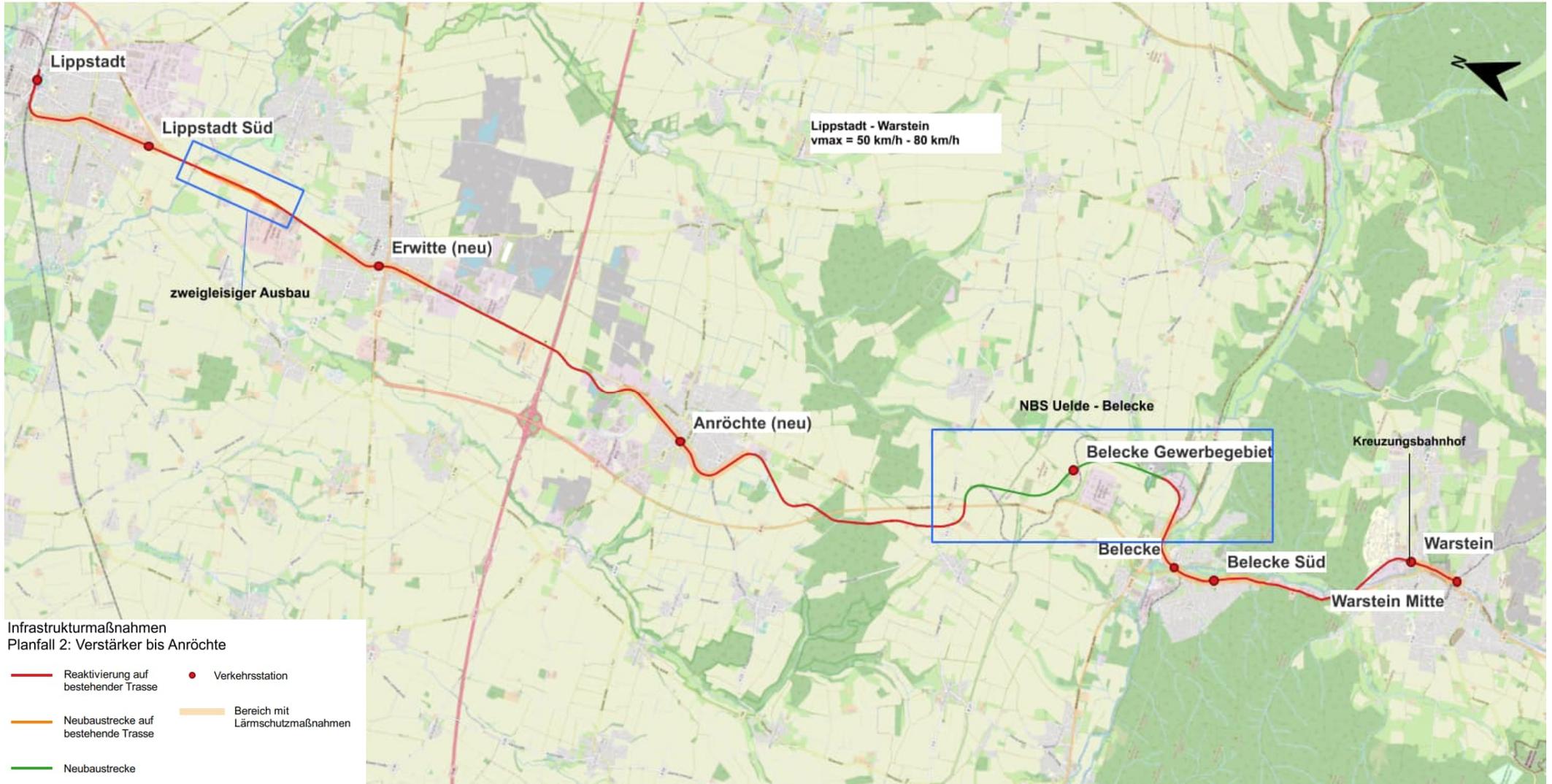
Weitere Maßnahmen

- Trassenanpassung inf. Geschwindigkeitserhöhung
- Ertüchtigung von EÜ's
- Ertüchtigung/Rückbau BÜ's
- Ersatzwege
- Schallschutzwände

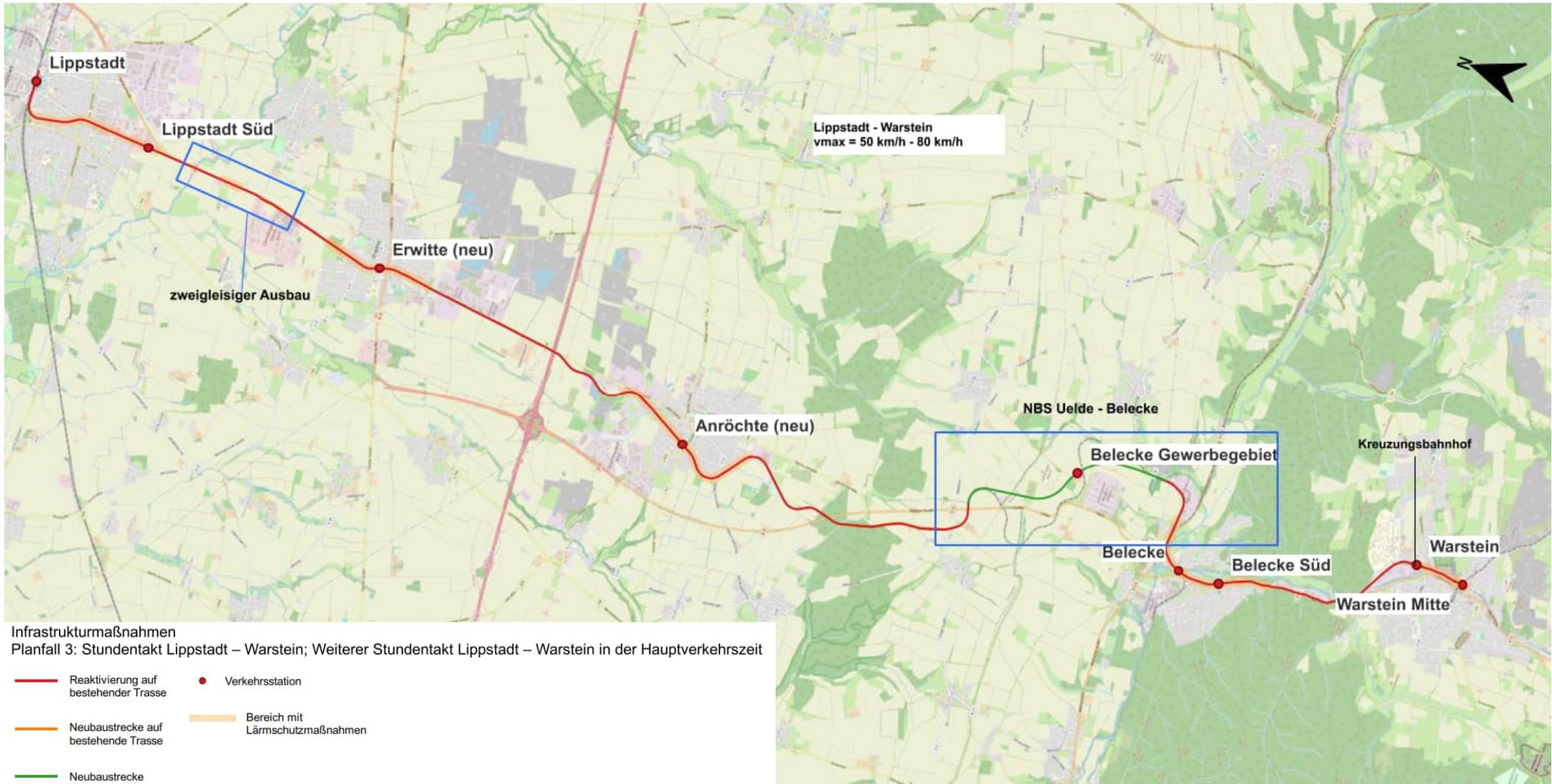
INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL 1



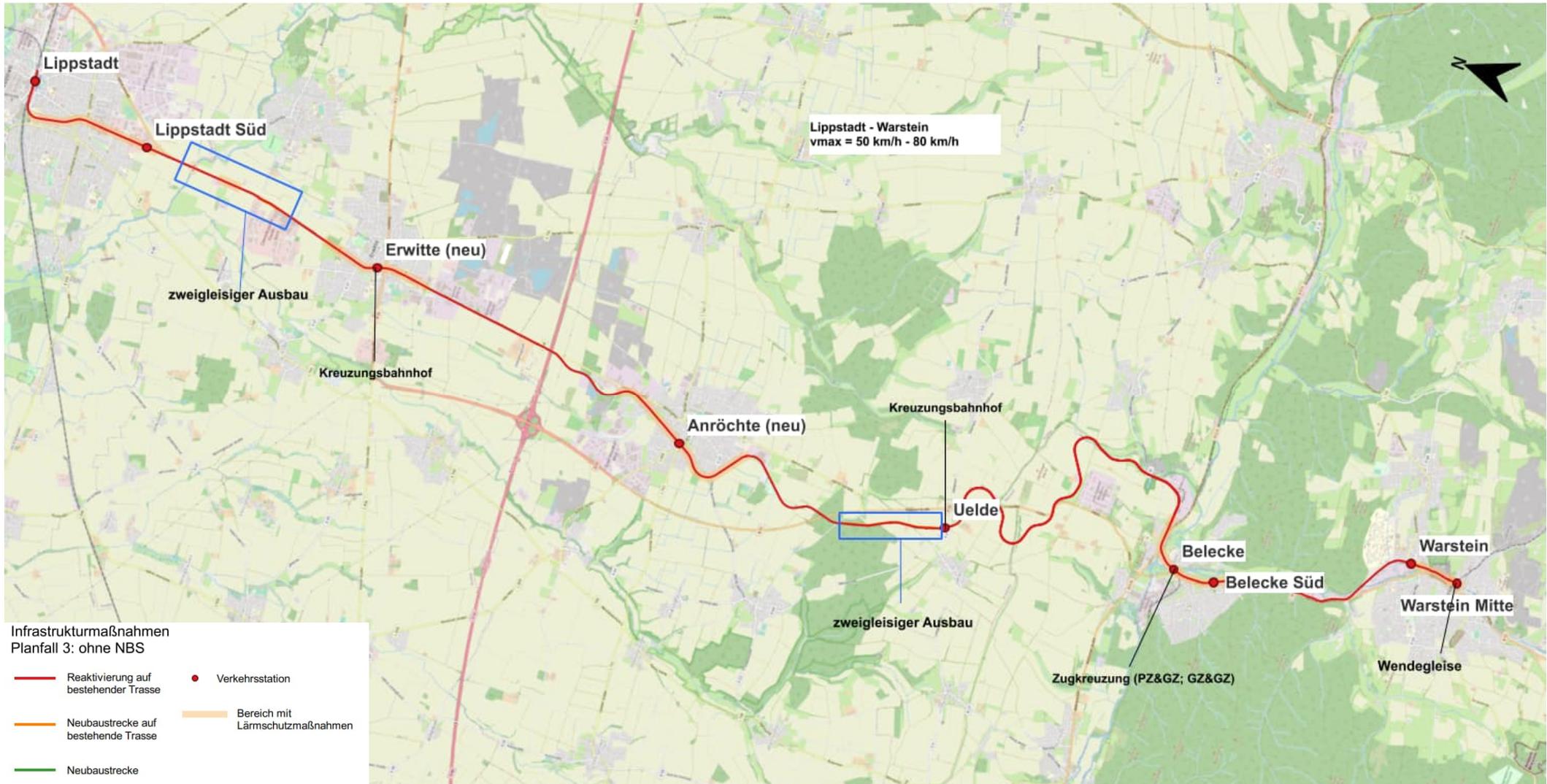
INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL 2



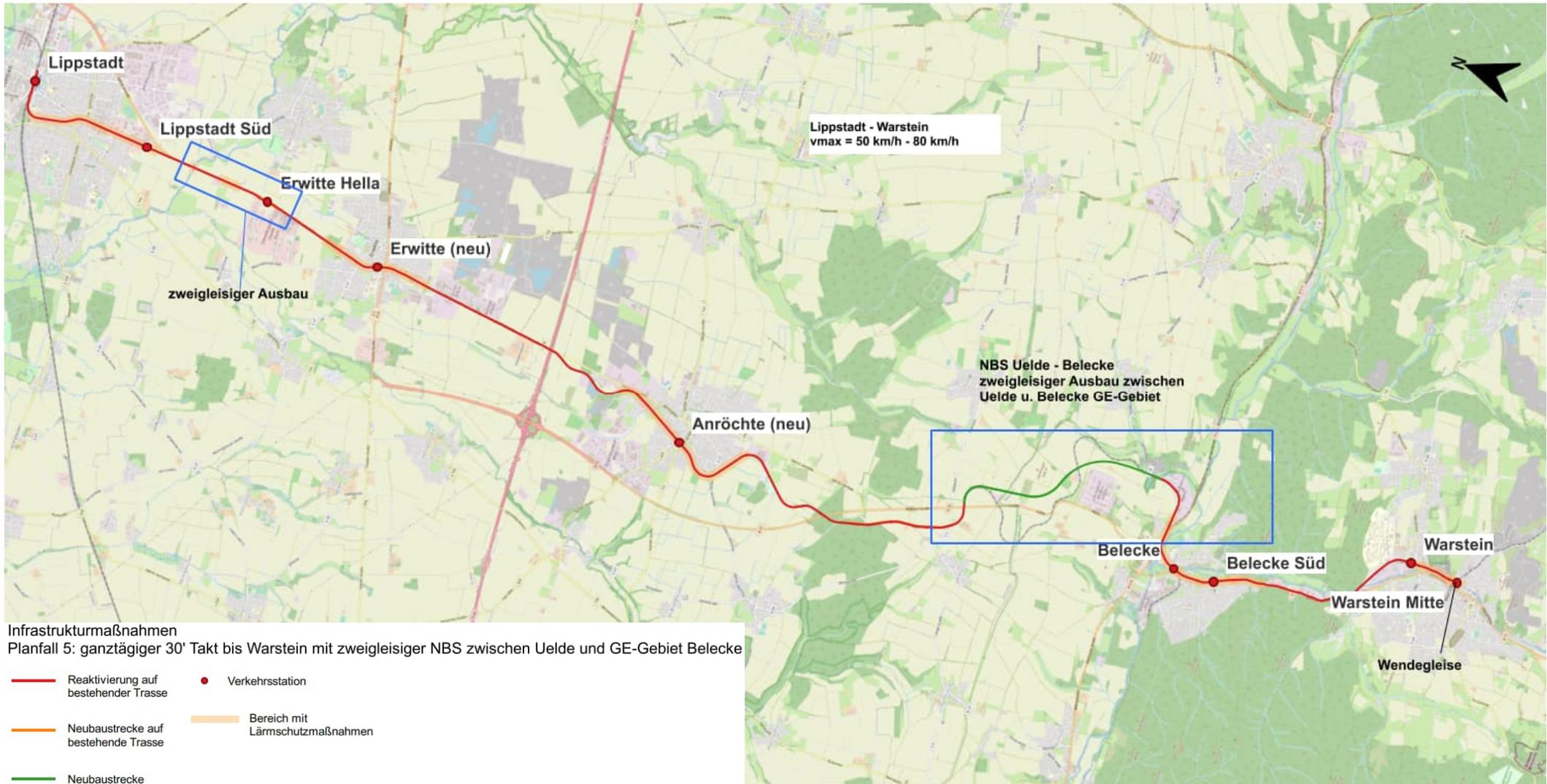
INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL 3



INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL 3_OHNE NBS



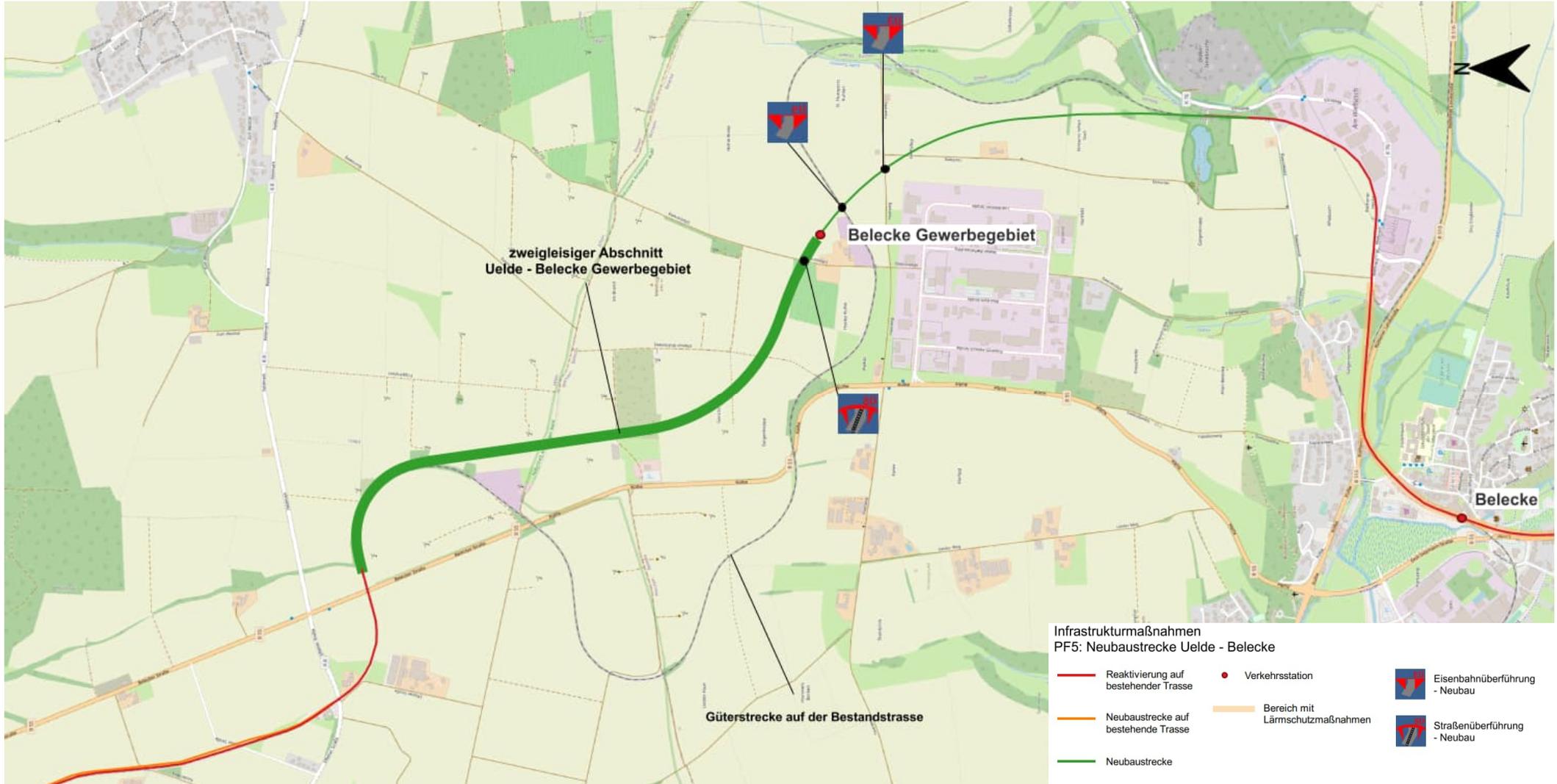
INFRASTRUKTURMAßNAHMEN – PLANFALL 5



NEUBAUSTRECKE UELDE – BELECKE PF 1 - PF 3



NEUBAUSTRECKE UELDE – BELECKE PF 5



INFRASTRUKTURKOSTEN

	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3	Planfall 3 - ohne NBS	Planfall 5
	- v = 50 - 80 km/h - Kreuzungsbahnhof in Erwitte Hella - Begegnungsabschnitt zw. Mellerich u. Uelde	- v = 50 - 80 km/h - Begegnungsabschnitt zw. Mellerich u. Uelde - Gleichzeitige Einfahrten in Erwitte - Begegnungsabschnitt am Hella-Großlager	- Stundentakt Lippstadt – Warstein - Weiterer Stundentakt Lippstadt – Warstein in der Hauptverkehrszeit	- Stundentakt Lippstadt – Warstein - Weiterer Stundentakt Lippstadt – Warstein in der Hauptverkehrszeit	ganztägiger 30' Takt bis Warstein mit zweigleisiger NBS zwischen Uelde und GE-Gebiet Belecka
Zwischensummen					
Baukosten					
Grunderwerb	589.400,00	589.400,00	589.400,00	79.000,00	589.400,00
Gleisanlage	16.219.210,80	18.061.762,80	18.061.762,80	9.801.918,60	22.636.282,80
Leit- und Sicherungstechnik	24.831.440,00	25.431.440,00	25.431.440,00	24.686.720,00	25.431.440,00
Bahnstrom	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Technische Anlagen	2.153.500,00	2.153.500,00	2.153.500,00	2.263.000,00	2.153.500,00
Ingenieurbauwerke	31.278.771,00	31.278.771,00	31.278.771,00	27.283.012,00	31.600.230,00
Baunebenkosten					
Planungskosten gem. NKU	7.657.232,18	7.901.487,38	7.901.487,38	6.561.365,06	8.391.085,28
Bauplanungskosten	7.657.232,18	7.901.487,38	7.901.487,38	6.561.365,06	8.391.085,28
Gesamtkosten					
Baukosten	76.572.321,80	79.014.873,80	79.014.873,80	65.613.650,60	83.910.852,80
Baunebenkosten	15.314.464,36	15.802.974,76	15.802.974,76	13.122.730,12	16.782.170,56
Summe Netto	91.886.786,16	94.817.848,56	94.817.848,56	78.736.380,72	100.693.023,36

- Kostenschätzung erfolgt nach dem Kostenkennwertekatalog DB Richtlinie 808.0210A02 für den Preisstand 2022

Nutzen-Kosten-Bewertung – Strecke A3 Lippstadt - Warstein

STRECKE A3 LIPPSTADT - WARSTEIN INFRASTRUKTURKOSTEN

Zusammenstellung der Eckdaten für die Infrastruktur im SPNV

Reaktivierung Warstein - Lippstadt						Ohne NBS
		V1	V2	V3	V5	V3_0
Infrastrukturkosten						
Infrastrukturkosten 2021	Tsd. EUR	76,572	79,015	79,015	83,911	65,614
Planungskosten (10%)	Tsd. EUR	7,657	7,901	7,901	8,391	6,561
Summe (2021)	Tsd. EUR	84,230	86,916	86,916	92,302	72,175
Infrastrukturkosten 2016	Tsd. EUR	62,863	64,851	64,851	68,706	54,784
Planungskosten (10%)	Tsd. EUR	6,286	6,485	6,485	6,871	5,478
Summe (2016)	Tsd. EUR	69,150	71,336	71,336	75,577	60,263
Kapitalkosten Infrastruktur	Tsd. EUR/a	3,041	3,145	3,145	3,272	2,873
Unterhaltung ortsfeste Infrastruktur Mitfall	Tsd. EUR/a	430	478	478	529	411
Kapitalkosten Infrastruktur + 30% Risiko	Tsd. EUR/a	3,953	4,089	4,089	4,254	3,735
Unterhalt ortsfeste Infrastruktur + 30% Risiko	Tsd. EUR/a	559	621	621	688	534

STRECKE A3 LIPPSTADT - WARSTEIN

BETRIEBSAUFWAND

Zusammenstellung der Eckdaten für das Betriebskonzept im SPNV

Reaktivierung Warstein - Lippstadt					
		V1	V2	V3	V5
Leistungsdaten					
RB 88 Lippstadt-Warstein	Zugkm/a	411,026	411,026	530,373	619,883
RB 88 Lippstadt-Wanröchte	Zugkm/a	0	52,819	0	0
	Zugkm/a	0	0	0	0
	Zugkm/a	0	0	0	0
Saldo Zugkm/a	Zugkm/a	411,026	463,845	530,373	619,883
RB 88 Lippstadt-Warstein	Std./a	8,794	8,794	11,348	11,867
RB 88 Lippstadt-Wanröchte	Std./a	0	941	0	0
0	Std./a	0	0	0	0
0	Std./a	0	0	0	0
Saldo Betriebsstunden/a	Std./a	8,794	9,735	11,348	11,867
Investitionskosten Fahrzeuge					
Fahrzeugmehrbedarf (Bemu)	Fz	2.2	3.3	4.4	4.4
Kosten pro Fahrzeug	Tsd. EUR	5,850	5,850	5,850	5,850
Fahrzeugkosten	Tsd. EUR	12,870	19,305	25,740	25,740

Betriebskosten im SPNV und Busverkehr

Reaktivierung Warstein - Lippstadt					
		V1	V2	V3	V5
Betriebskosten SPNV	Tsd. EUR/a	1,719	2,187	2,670	2,926
Betriebskosten Bus	Tsd. EUR/a	-583	-831	-1,039	-1,270
Summe Betriebskosten	Tsd. EUR/a	1,136	1,356	1,632	1,655

STRECKE A3 LIPPSTADT - WARSTEIN NACHFRAGE

Nachfragewirkungen						Ohne NBS
		V1	V2	V3	V5	V3_0
vom MIV auf den ÖV verlagerte Fahrten	Fahrten/Tag	1,261	1,413	1,529	1,994	772
Induzierte ÖV-Fahrten	Fahrten/Tag	167	190	205	265	57
Verlagerte MIV-Km	km/Tag	38,739	40,477	45,210	60,616	27,012
Induzierte ÖV-Fahrleistung	km/Tag	2,564	2,811	3,158	4,061	1,217
mittlere Fahrtweite verlagerte Fahrten	km	30.7	28.6	29.6	30.4	35.0
mittlere Fahrtweite induzierte Fahrten	km	15.4	14.8	15.4	15.3	21.4

Fahrgastnutzen und ÖPNV-Fahrgeld						Ohne NBS
Reaktivierung Warstein - Lippstadt						V3_0
		V1	V2	V3	V5	V3_0
Saldo Reisezeit Erwachsene [h/Tag]	h/d	-425	-463	-512	-645	-119
Saldo Reisezeit Schüler [h/Tag]	h/d	-47	-57	-66	-82	48
Saldo Reisezeitgewinne in Stunden pro Jahr	Tsd.h/a	-139	-153	-170	-214	-24
Kosten pro eingesparte Reisestunde	Euro/h	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60
Saldo Fahrgastnutzen	Tsd. EUR/a	919	1,011	1,121	1,413	155
Beförderungsleistungsänderung ÖPNV	Tsd. Pkm/a	12,391	12,987	14,510	19,403	8,469
Erlöse pro pkm	EUR/km	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	Tsd. EUR/a	1,611	1,688	1,886	2,522	1,101

STRECKE A3 LIPPSTADT - WARSTEIN CO2, SCHADSTOFFE, UNFALLKOSTEN

CO2-Belastungen und Schadstoffemissionen

Reaktivierung Warstein - Lippstadt

		V1	V2	V3	V5	Ohne NBS si
						V3_0
Saldo CO2-Emissionen Betrieb MIV	to/a	-1,135	-1,186	-1,325	-1,777	-792
Saldo CO2-Emissionen Betrieb ÖPNV	to/a	-246	-350	-444	-559	-442
Saldo CO2-Emissionen Fahrzeugherstellung MIV	to/a	-367	-383	-428	-574	-256
Saldo CO2-Emissionen Fahrzeugherstellung ÖPNV	to/a	20	30	41	41	41
Saldo CO2-Emissionen Infrastrukturherstellung ÖPNV	to/a	435	435	435	446	447
Saldo CO2-Emissionen gesamt	to/a	-1,293	-1,454	-1,721	-2,423	-1,002
Kostensatz CO2-Emissionen	E/to	-670	-670	-670	-670	-670
Saldo CO2-Emissionen	Tsd. EUR/a	866	974	1,153	1,623	671
Schadstoffkosten pro Jahr im MIV		36	37	42	56	25
Schadstoffkosten pro Jahr im ÖPNV		6	8	11	13	10
Saldo Schadstoffe	Tsd. EUR/a	42	46	52	69	35

Unfallkosten

Reaktivierung Warstein - Lippstadt

		V1	V2	V3	V5	Lippstadt
						V3_0
Saldo Unfallkosten MIV	Tsd. EUR/a	760	794	887	1,189	530
Saldo Unfallkosten ÖPNV	Tsd. EUR/a	-101	-99	-101	-105	-119
Saldo der Unfallkosten	Tsd. EUR/a	659	695	786	1,084	411

STRECKE A3 LIPPSTADT - WARSTEIN NUTZWERT-INDIKATOREN

Nutzwertanalytische Indikatoren

Reaktivierung Warstein - Lippstadt

		V1	V2	V3	V5	Ohne NBS
						V3_0
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionskosten	Tsd. EUR/a	25	25	25	27	18
Nutzen anderer Netznutzer	Tsd. EUR/a					
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme	Tsd. EUR/a	156	162	177	239	105
Primärenergieverbrauch	Tsd. EUR/a	130	128	140	201	28
Daseinsvorsorge	Tsd. EUR/a	917	975	1,068	1,113	358
Summe	Tsd. EUR/a	1,228	1,289	1,410	1,580	510

STRECKE A3 LIPPSTADT - WARSTEIN NKI

Nutzen-Kosten-Indikator mit 30%-iger Steigerung der Infrastrukturkosten

Reaktivierung Warstein - Lippstadt						Ohne NBS
		V1	V2	V3	V5	V3_0
Saldo Fahrgastnutzen	Tsd. EUR/a	919	1,011	1,121	1,413	155
Saldo ÖPNV-Fahrgeld	Tsd. EUR/a	1,611	1,688	1,886	2,522	1,101
Saldo ÖPNV-Betriebskosten (SPNV)	Tsd. EUR/a	-1,719	-2,187	-2,670	-2,926	-2,706
Saldo ÖPNV-Betriebskosten (Bus)	Tsd. EUR/a	583	831	1,039	1,270	1,039
Unterhaltung ortsfeste Infrastruktur Mitfall	Tsd. EUR/a	-559	-621	-621	-688	-534
Unterhaltung ortsfeste Infrastruktur Ohnefall		0	0	0	0	0
Saldo Unfallkosten	Tsd. EUR/a	659	695	786	1,084	411
Saldo CO2-Emissionen	Tsd. EUR/a	866	974	1,153	1,623	671
Saldo Schadstoffemissionen	Tsd. EUR/a	42	46	52	69	35
Saldo Geräuschbelastungen	Tsd. EUR/a					
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionskosten	Tsd. EUR/a	25	25	25	27	18
Nutzen anderer Netznutzer	Tsd. EUR/a					
Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme	Tsd. EUR/a	156	162	177	239	105
Primärenergieverbrauch	Tsd. EUR/a	130	128	140	201	28
Daseinsvorsorge	Tsd. EUR/a	917	975	1,068	1,113	358
Summe monetär bewerteter Einzelnutzen	Tsd. EUR/a	3,630	3,726	4,156	5,949	683
Kapitalkosten Infrastruktur Mitfall	Tsd. EUR/a	3,953	4,089	4,089	4,254	3,735
Kapitalkosten Infrastruktur Ohnefall		0	0	0	0	0
Saldo Kapitalkosten für die ortsfeste Infrastruktur		3,953	4,089	4,089	4,254	3,735
NKI-Wert mit 30%-Kostensteigerung Infrastruktur		0.9	0.9	1.0	1.4	0.2



Weitere Schritte

Machbarkeitsstudien Reaktivierungsprojekte



Ausblick

- **Prämissen**
 - Akzeptanz und Unterstützung vor Ort ist unerlässlich, transparenter Prozess
 - ergebnisoffene Untersuchung
 - kein Automatismus bei positiver Machbarkeitsstudie
- **Machbarkeitsstudie** mit grober Kostenschätzung, Nachfrageberechnung und Nutzen-Kosten-Untersuchung
 - **erst** Untersuchung, ob Maßnahme grundsätzlich funktionieren wird (NKI über 1,0 erreichbar?) inkl. möglicher inhaltlicher/finanzieller Spielräume
 - **dann** (in Lph. 1ff) Abstimmung/Festlegung von Details
- Diskussion der Ergebnisse und Grundlage für Entscheidung, weitere Planungsschritte einzuleiten:
 - Vorgehen (von Kapazitäten personell/planerisch/finanziell) mit abhängig davon,
 - wie viele der untersuchten Strecken im NWL NKI über 1,0 bekommen könnten
 - Finanzsituation NWL und Verfügbarkeit von zusätzlichen Planungsmitteln beim Land



OBERMEYER
Infrastruktur GmbH & Co. KG
Parsevalstraße 11
40468 Düsseldorf
Tel.: +49 211 247 014 - 0
Duesseldorf@obermeyer-group.com
www.obermeyer-group.de

Dipl.-Ing. Burkhard Rieche
burkhard.rieche@obermeyer-group.com
Tel.: 0211 247 014 - 20



Büro StadtVerkehr
Planungsgesellschaft GmbH & CO KG
Mittelstraße 55
40721 Hilden bei Düsseldorf
Tel.: +49 2103 91159-0
info@buero-stadtverkehr.de
www.buero-stadtverkehr.de

Dipl.-Ing. Jean-Marc Stuhm
stuhm@buero-stadtverkehr.de
Tel.: 02103 91159 - 0



Gertz Gutsche Rümenapp
Stadtentwicklung und Mobilität GbR
Johann-Georg-Straße 17
10709 Berlin
Te.: +49 30 4036695-30
info@ggr-planung.de
www.ggr-planung.de

Dipl.-Ing. Max Bohnet
bohnet@ggr-planung.de
Tel.: 030 40 36 695 - 33