

Nutzen-Kosten-Untersuchung zur Reaktivierung von Schienenstrecken für den SPNV nach dem Standardisierten Bewertungsverfahren

LOS I, Strecken:

Buchholz – Maschen – Hamburg-Harburg
Soltau – Lüneburg

LOS II, Strecken:

Bad Bentheim – Nordhorn – Neuenhaus
Emden – Aurich
Rinteln – Stadthagen



**Ergebnispräsentation
Lenkungsreis**

Hannover, 18. März 2015

Agenda

1 Methodik

2 Ergebnisse

3 Diskussion

1

Methodik

Methodik

Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des ÖPNV

- ➔ Verfahren zum Nachweis der Förderfähigkeit von Infrastrukturvorhaben bundesweit einheitlich, normierte Formblätter
- ➔ Ziel: transparente Fördermittelvergabe, Vergleichbarkeit förderfähiger Maßnahmen, ganzheitliche Bewertung aus betriebs- und volkswirtschaftlicher Sicht herstellen
- ➔ Die Standardisierte Bewertung besteht aus zwei Teilen:
 - ➔ 1. **Volkswirtschaftliche Betrachtung** unter Einbezug von monetarisierten externen Effekten
 - ➔ 2. Folgekostenrechnung mit aktuellen ortsüblichen Kostensätzen (betriebswirtschaftliche Effekte)
- ➔ Vergleich der Situation nach Umsetzung der geplanten Maßnahme (Mitfall) mit Vergleichswert für den Prognosezeitraum ohne das Investitionsvorhaben (Ohnefall)
- ➔ Gesamtwirtschaftliche Betrachtung: **Nutzen-Kosten-Quotient größer als 1,0**
→ **Förderfähigkeit gegeben** (d.h. der volkswirtschaftliche Nutzen übersteigt die Kosten)

Methodik

Bringt die geplante Infrastrukturmaßnahme einen volkswirtschaftlichen Nutzen?

- ➔ Einbeziehung betriebswirtschaftlicher Größen, u. a.:
 - ➔ Fahrzeugbedarf
 - ➔ Betriebskilometer
- ➔ Einbeziehung sog. „externer Effekte“
(Allgemeinkosten zu Gunsten/Lasten der Volkswirtschaft), u. a.:
 - ➔ Zeitgewinne/-verluste
 - ➔ Umweltschäden (Emissionen)
 - ➔ Verkehrsverlagerung zu umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln (Bus und Bahn)
 - ➔ Unfallkosten
- ➔ Die betriebswirtschaftlichen Größen und die monetarisierten externen Effekte der Maßnahme werden den Kosten der Maßnahme gegenübergestellt. Der Quotient stellt das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) dar.

$$\text{NKV} = \frac{\text{Nutzenänderungen} - \text{Änderung der Betriebskosten} + \text{vermiedene Investitionen}}{\text{Kapitaldienst Fahrweg}}$$

Methodik

Ermittlung verkehrlicher Effekte

➔ Stufenweises Vorgehen

➔ Istzustand

Abbildung des **aktuellen Angebots** und der **aktuellen Verkehrsnachfrage**

➔ Ohnefall

Hochrechnung der Verkehrsnachfrage auf den **Prognosehorizont** (Effekte durch **Änderung der Raumstruktur**)

Berechnung der Nachfragewirkung von geplanten **Angebotsänderungen in der Prognose** (ohne der zu untersuchenden **Reaktivierungsstrecke**)

➔ Mitfall

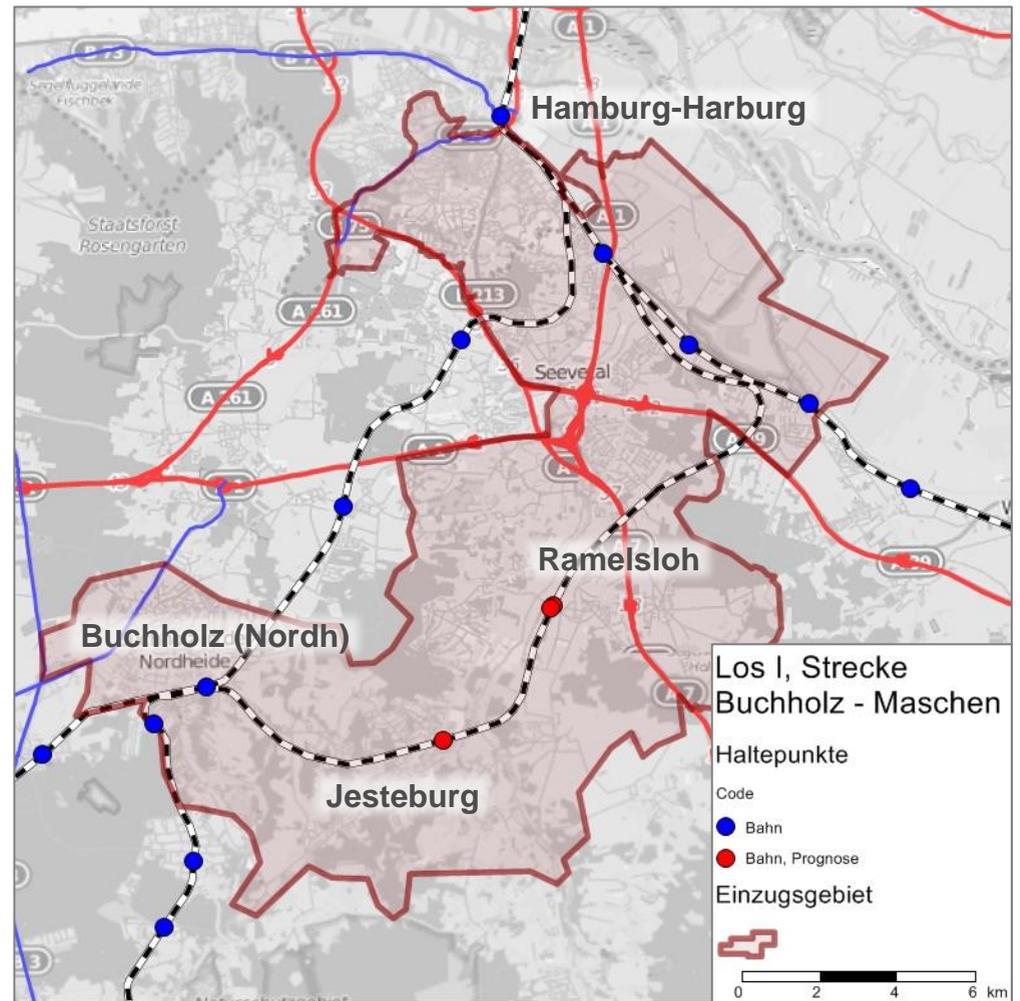
Berechnung der **Nachfragewirkung der Reaktivierungsstrecke**

2

Ergebnisse

Strecke Buchholz – Maschen – Hamburg-Harburg Istzustand

- ➔ Derzeitiges Verkehrsangebot
 - ➔ auf Hamburg ausgerichtetes SPNV-Angebot
 - ➔ Umsteigezwang für Fahrgäste aus/in Richtung Soltau/Hannover in Buchholz
 - ➔ Busangebot größtenteils auf Schülerverkehr ausgerichtet
- ➔ Derzeitige Verkehrsnachfrage
 - ➔ geringer Anteil des ÖV außerhalb der Einzugsbereiche des SPNV
 - ➔ Hoher Anteil von Schülerverkehr
- ➔ Einwohner und Arbeitsplätze im Einzugsbereich
 - ➔ 125 Tsd. Einwohner
 - ➔ 35 Tsd. Arbeitsplätze



Strecke Buchholz – Maschen – Hamburg-Harburg Ohnefall (Prognose 2025)

➔ Entwicklung Raumstruktur:

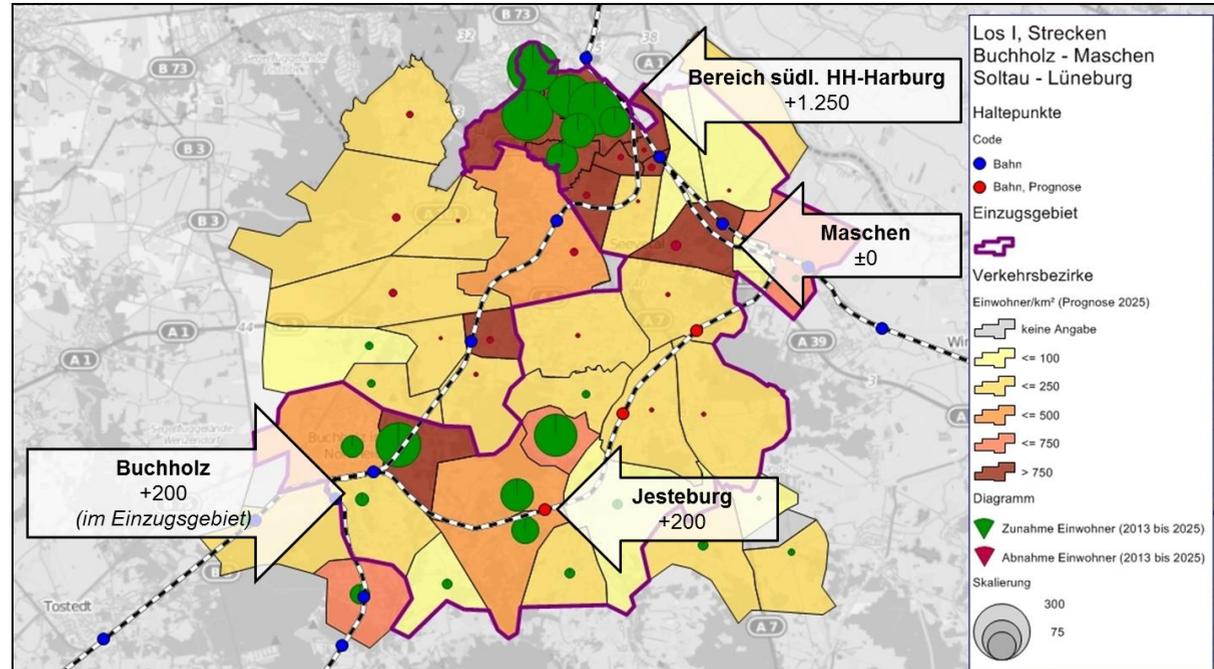
- ➔ Leicht positive Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung
- ➔ Rückgang der Schülerzahlen im Einzugsgebiet um ca. 10%

➔ Angebotsanpassungen:

- ➔ Anpassung des Fahrplans der Heidebahn nach Ausbau des Mittelabschnitts
- ➔ Zusätzliche Fahrten im Busnetz auf den Linien 4148, 4207 und 4408

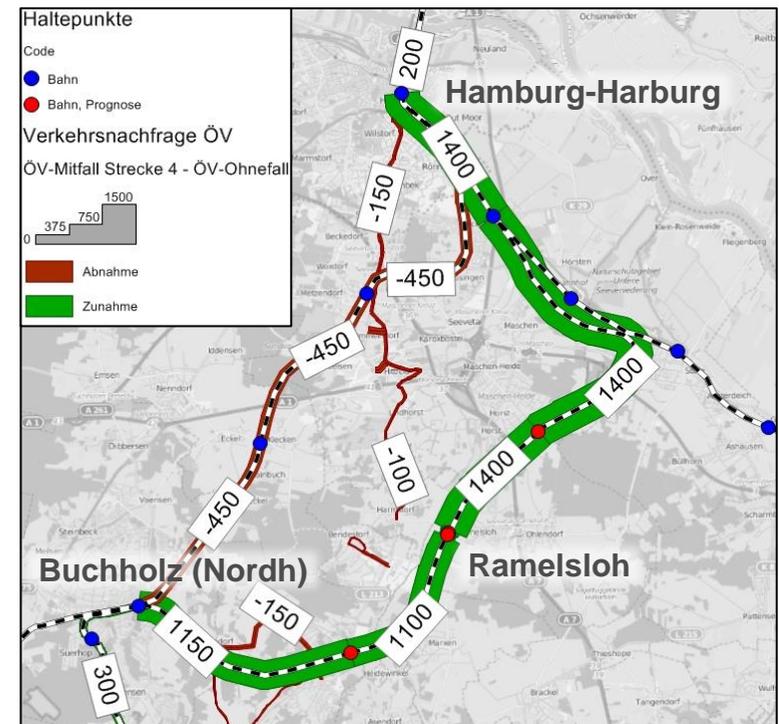
➔ Nachfrageentwicklung:

- ➔ Wachstum der ÖV-Nachfrage um ca. 1.100 Personenfahrten pro Werktag, davon ca.
 - ➔ ein Viertel durch raumstrukturelle Entwicklungen und
 - ➔ drei Viertel durch Angebotsanpassungen



Strecke Buchholz – Maschen – Hamburg-Harburg Mitfall (Prognose 2025)

- ➔ Angebotsanpassungen:
 - ➔ Verlängerung der RB-Strecke Hannover – Soltau – Buchholz über Maschen nach Hamburg-Harburg
 - ➔ Beibehaltung des Busangebots
 - ➔ Einrichtung P+R-Platz Ramelsloh
- ➔ Nachfrageentwicklung:
 - ➔ Wachstum der ÖV-Nachfrage um ca. 1.000 Personenfahrten pro Werktag
 - ➔ davon Verlagerung von ca. 900 Personenfahrten vom MIV
 - ➔ Maximale Querschnittsbelastung auf der Reaktivierungsstrecke: 1.400 Fahrgäste/Werktag zwischen Ramelsloh und Hamburg-Harburg

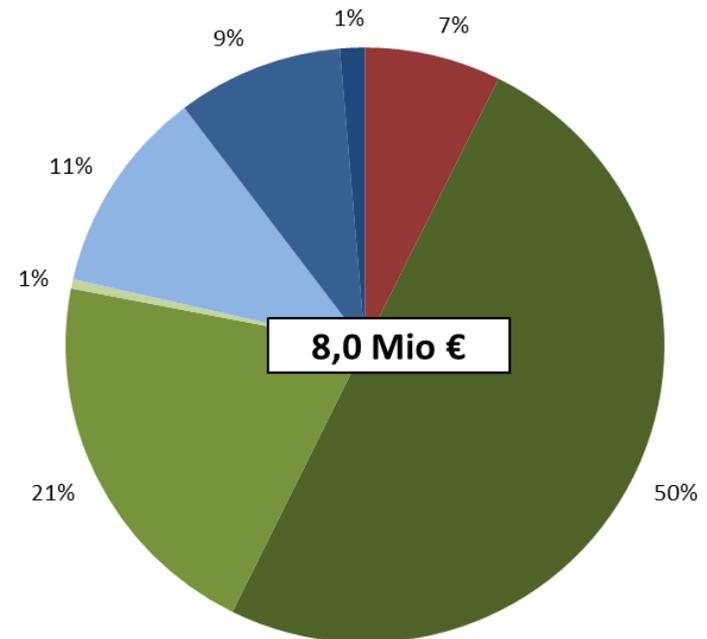


Strecke Buchholz – Maschen – Hamburg-Harburg Mitfall (Prognose 2025)

Investitionskosten Stationen (Drittelregelung, Stand 2014, netto)

- ➔ Neubau Bahnsteige einschließlich Haltestellenausrüstung

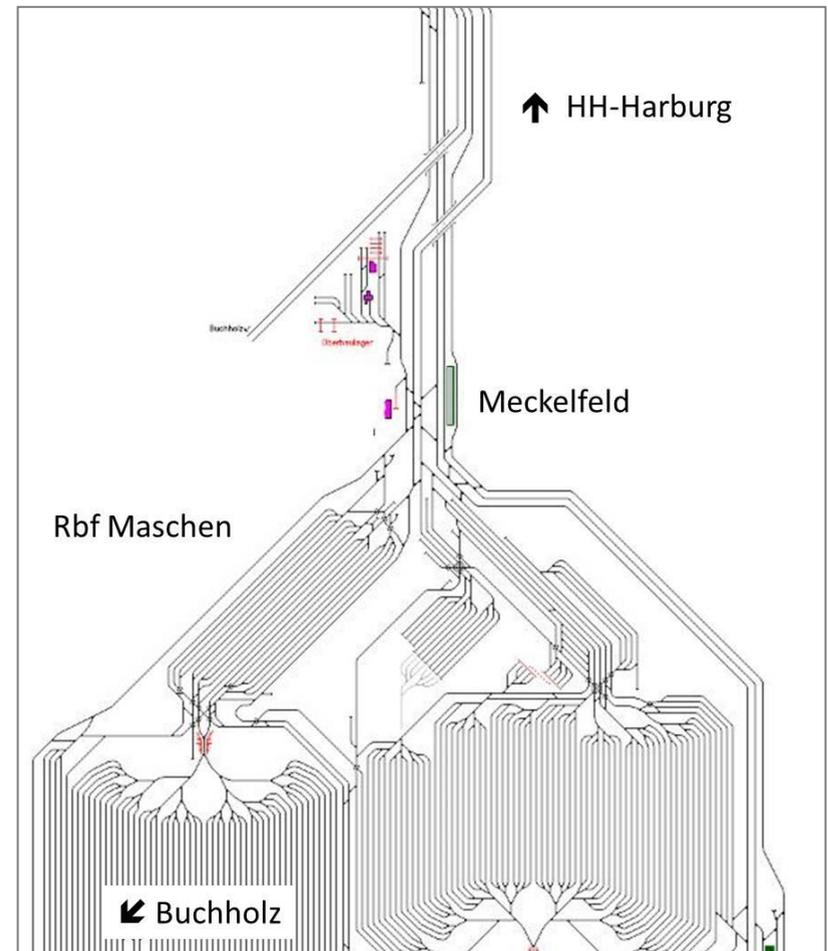
- Gleisbau
- Haltestellen, inkl. Bahnsteige und Ausstattung
- Bahnstrom, Kabel, Signale, Sonstiges ÖV
- Ingenieurbauwerke ÖV
- Vorbereitungskosten
- Planungskosten
- EBA-Gebühren



Strecke Buchholz – Maschen – Hamburg-Harburg Mitfall (Prognose 2025)

Investitionskosten Strecke

- ➔ auf heutiger Infrastruktur massive Konflikte mit dem Schienengüterverkehr (≥ 120 Konflikte)
- ➔ Investitionskosten für Netzinfrastruktur von DB Netz nicht abschätzbar
- ➔ kein Lösungsansatz im Rahmen dieses Projektes
- ➔ Erwartung, dass Konflikte durch avisierte Ausbaumaßnahmen entschärft/beseitigt werden



Strecke Buchholz – Maschen – Hamburg-Harburg

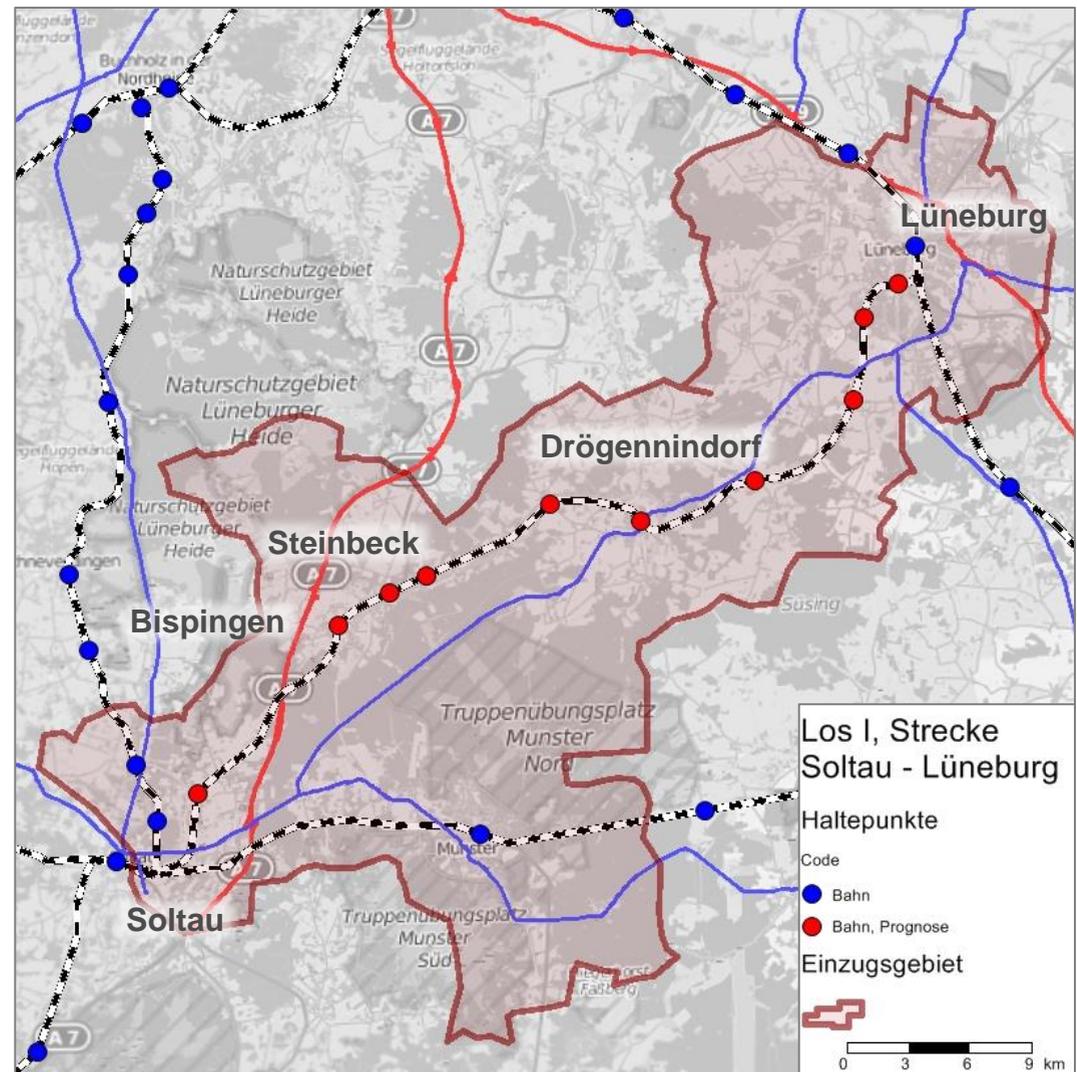
Zentrale Kennwerte

- ➔ Verlagerte Pkw-Verkehrsleistung:
Einsparung von 3,8 Mio. Pkw-km pro Jahr
- ➔ Reisezeiteffekte:
Einsparung von 65 Tsd. Stunden pro Jahr
- ➔ CO₂-Emissionen: +242 t pro Jahr
- ➔ Fahrzeugbedarf: +1 Fahrzeug (LINT 41)
- ➔ Betriebskilometer:
+332 Tsd. Zug-km pro Jahr
- ➔ Investitionskosten Stationen
(netto, inkl. Planung):
8 Mio. Euro (Stand 2014)
- ➔ *Investitionsbedarf Netz durch separate
Projekte darzustellen*
- ➔ *Betriebliche Machbarkeit: derzeit nicht
gegeben*

Lfd. Nr.	Kenngroße	Wert
①	Nutzenänderungen	1,542 Mio. €/a
②	Änderung der Betriebskosten	1,065 Mio. €/a
③	Vermiedene Investitionen	-
④	Kapitaldienst Fahrweg	0,316 Mio. € /a
⑤	Nutzen-Kosten-Verhältnis ⑤ = (①-②+③)/④	1,51

Strecke Soltau – Lüneburg Istzustand

- ➔ Derzeitiges Verkehrsangebot
 - ➔ Angebote sind entweder auf Soltau oder Lüneburg ausgerichtet
 - ➔ Sehr geringes Busangebot in der Relation Soltau – Lüneburg (Verbindung nur mit Umstieg möglich)
- ➔ Derzeitige Verkehrsnachfrage
 - ➔ Sehr hoher Anteil Schülerverkehr
 - ➔ Stärkere Nachfrage im Bereich Lüneburg
- ➔ Einwohner und Arbeitsplätze im Einzugsbereich
 - ➔ 158 Tsd. Einwohner
 - ➔ 55 Tsd. Arbeitsplätze



Strecke Soltau – Lüneburg Ohnefall (Prognose 2025)

➔ Entwicklung Raumstruktur:

- ➔ In Summe stagnierende Einwohner- und leicht rückläufige Arbeitsplatzentwicklung im Untersuchungsgebiet (Zuwächse in Lüneburg, Rückgänge in Soltau)
- ➔ Rückgang der Schülerzahlen im Einzugsgebiet um ca. 12%

➔ Angebotsanpassungen:

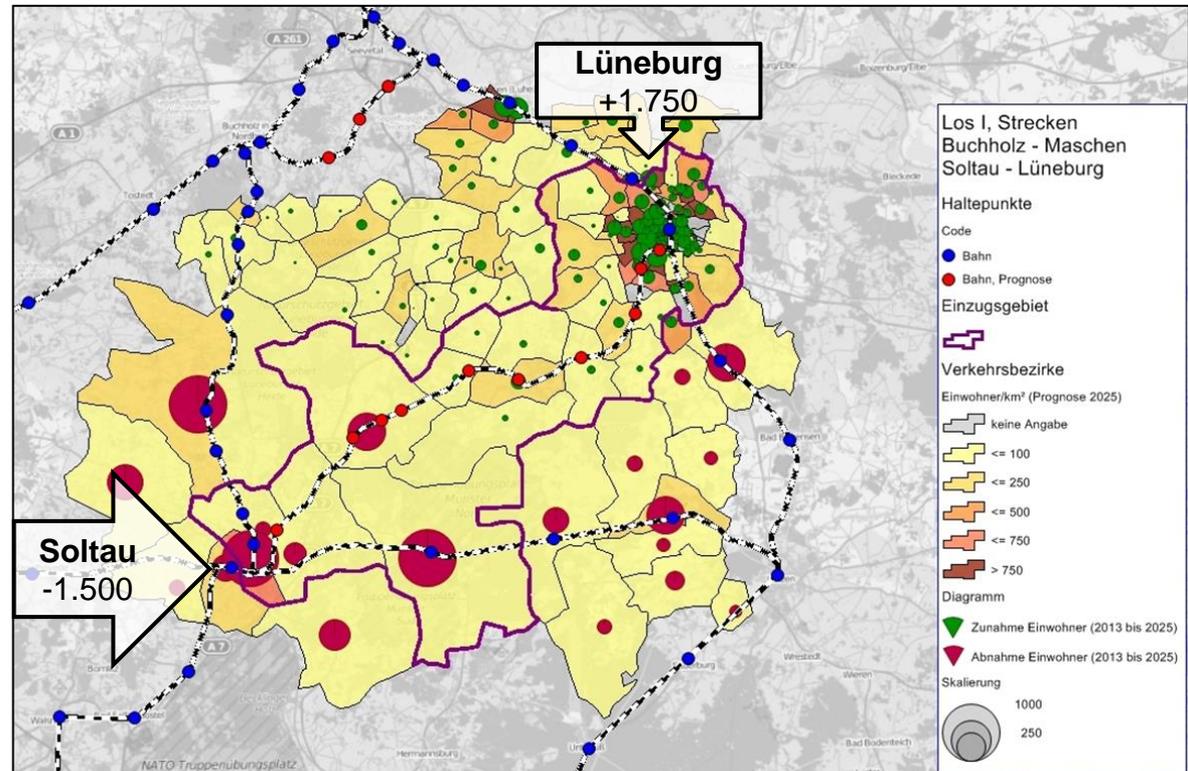
- ➔ Anpassung des Fahrplans der Heidebahn nach Ausbau des Mittelabschnitts

➔ Investitionskosten (netto, inkl. Planung, Drittelregelung):

- ➔ 0,6 Mio. Euro (Stand 2014)

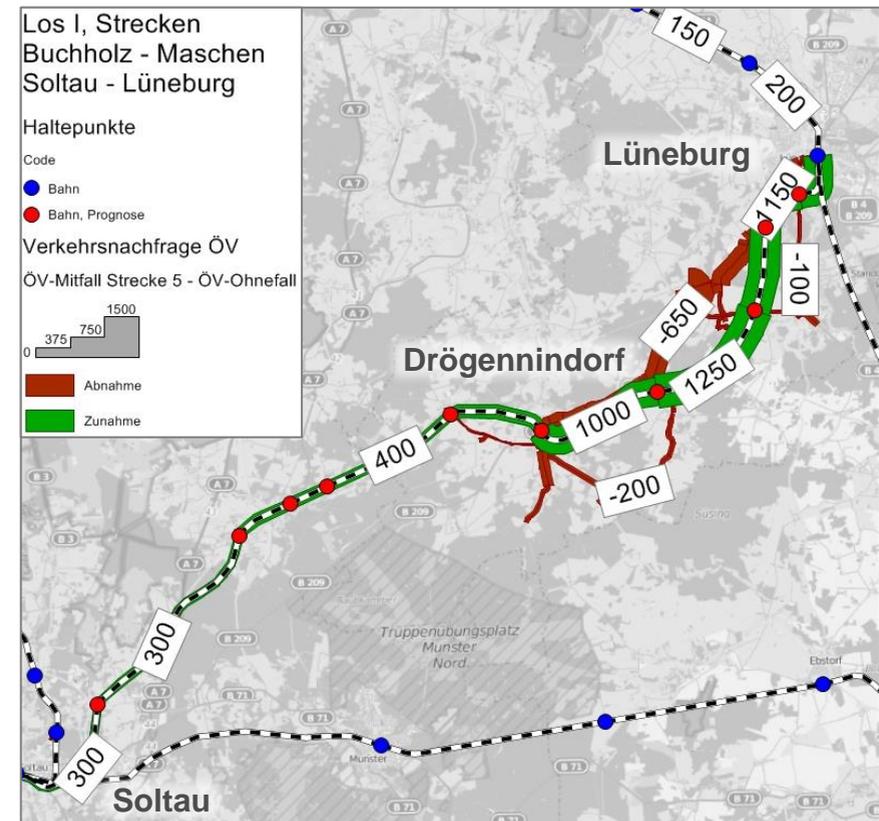
➔ Nachfrageentwicklung:

- ➔ Rückgang der ÖV-Nachfrage um ca. 300 Personenfahrten pro Werktag durch raumstrukturelle Entwicklungen



Strecke Soltau – Lüneburg Mitfall (Prognose 2025)

- ➔ Angebotsanpassungen:
 - ➔ Bedienung der Eisenbahnstrecke Soltau – Lüneburg im Stundentakt mit 17 Fahrtenpaaren (Mo-Fr)
- ➔ Nachfrageentwicklung:
 - ➔ Wachstum der ÖV-Nachfrage um ca. 1.150 Personenfahrten pro Werktag
 - ➔ davon Verlagerung von ca. 950 Personenfahrten vom MIV
 - ➔ Maximale Querschnittsbelastung auf der Reaktivierungsstrecke: 1.250 Fahrgäste/Werktag zwischen Drögennindorf und Lüneburg



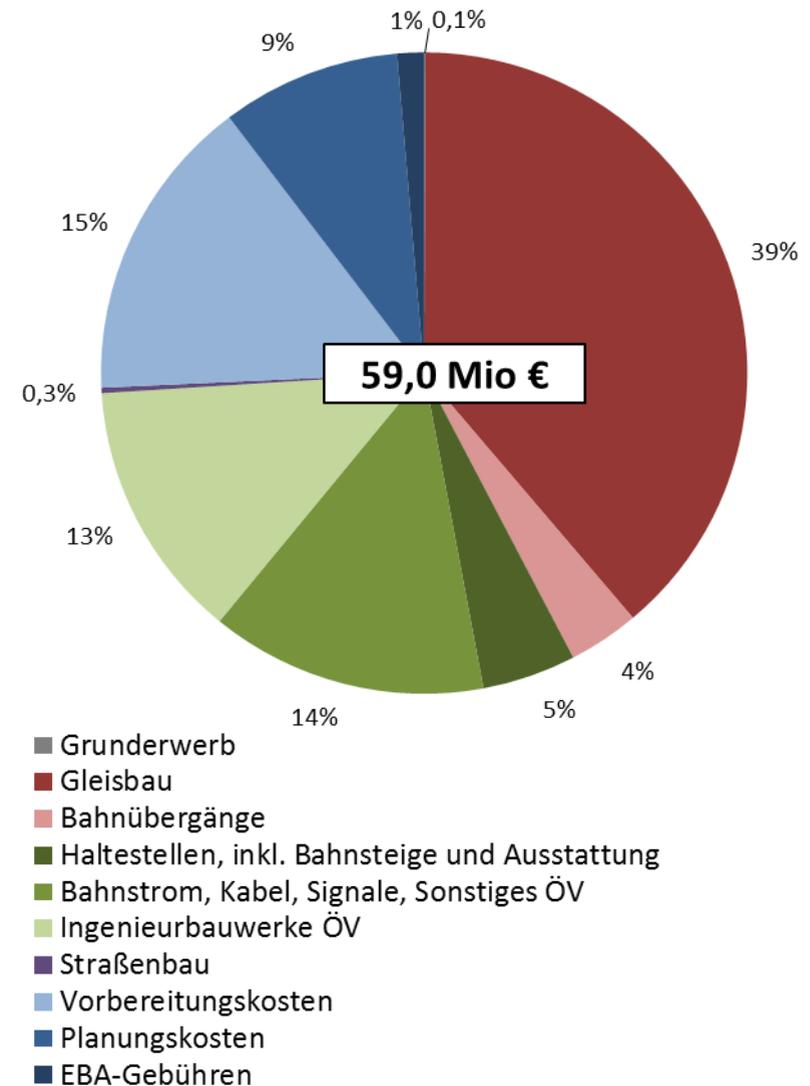
Strecke Soltau – Lüneburg Mitfall (Prognose 2025)

Investitionskosten

(Drittelregelung, Stand 2014, netto)

Wesentliche Maßnahmen:

- ➔ Erneuerung Oberbau
- ➔ Kreuzungsbahnhof Bispingen, Drögnindorf
- ➔ Neubau von fünf, Ertüchtigung von sechs Brücken
- ➔ Anpassung Leit- und Sicherungstechnik
- ➔ Sicherung der Bahnübergänge
- ➔ Neubau Bahnsteige einschließlich Haltestellenausrüstung



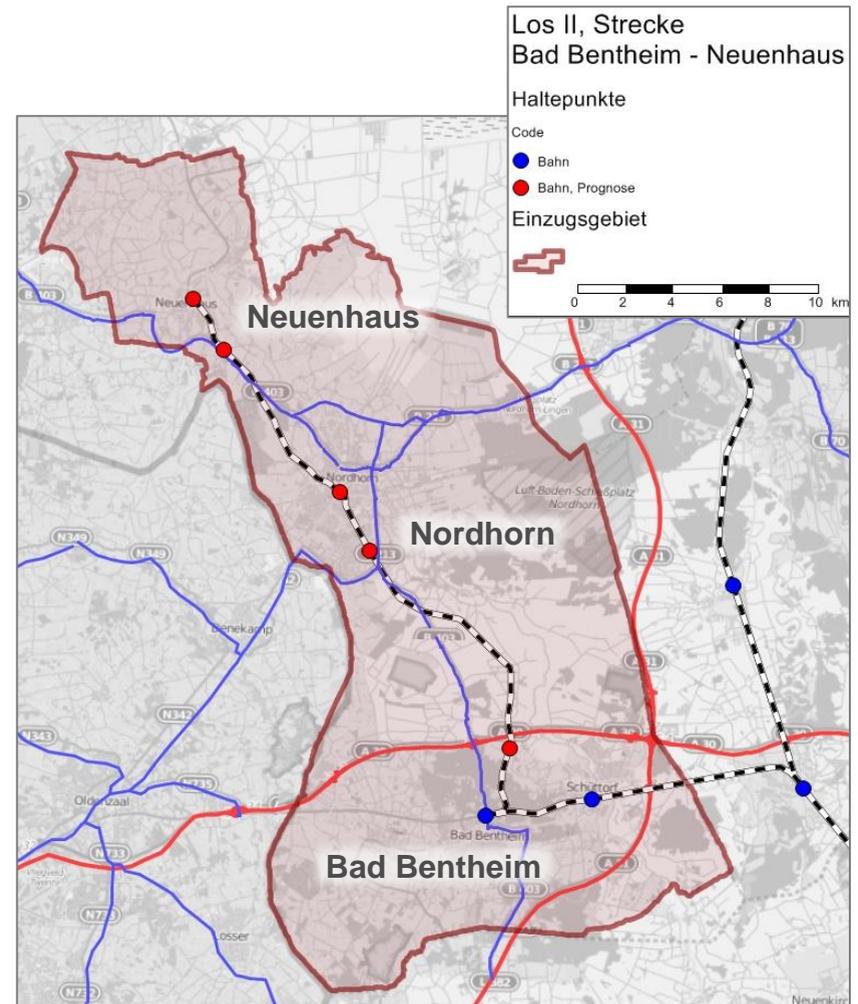
Strecke Soltau – Lüneburg Zentrale Kennwerte

- ➔ Verlagerte Pkw-Verkehrsleistung:
Einsparung von 4,7 Mio. Pkw-km pro Jahr
- ➔ Reisezeiteffekte: Einsparung von 128 Tsd.
Stunden pro Jahr
- ➔ CO₂-Emissionen: +1.400 t pro Jahr
- ➔ Fahrzeugbedarf: +3 Fahrzeuge (LINT 41)
- ➔ Betriebskilometer: +631 Tsd. Zug-km pro
Jahr
- ➔ Investitionskosten (netto, inkl. Planung):
59 Mio. Euro (Stand 2014)

Lfd. Nr.	Kenngroße	Wert
①	Nutzenänderungen	1,532 Mio. €/a
②	Änderung der Betriebskosten	3,064 Mio. €/a
③	Vermiedene Investitionen	0,029 Mio. €/a
④	Kapitaldienst Fahrweg	2,097 Mio. €/a
⑤	Nutzen-Kosten-Verhältnis $⑤ = (① - ② + ③) / ④$	-0,72

Strecke Bad Bentheim – Nordhorn – Neuenhaus Istzustand

- ➔ Derzeitiges Verkehrsangebot
 - ➔ Dichtes Busangebot in der Relation der Reaktivierungsstrecke
 - ➔ Angebot in der Fläche auf Belange des Schülerverkehrs abgestimmt
- ➔ Derzeitige Verkehrsnachfrage
 - ➔ Geringer ÖPNV-Anteil der Erwachsenen
 - ➔ Querschnittsbelastungen zwischen Bad Bentheim und Nordhorn >2.000 Personenfahrten/Werktag
- ➔ Einwohner und Arbeitsplätze im Einzugsbereich
 - ➔ 93 Tsd. Einwohner
 - ➔ 33 Tsd. Arbeitsplätze



Strecke Bad Bentheim – Nordhorn – Neuenhaus Ohnefall (Prognose 2025)

➔ Entwicklung Raumstruktur:

- ➔ Positive Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung (+5% bzw. +3%)
- ➔ Rückgang der Schülerzahlen im Einzugsgebiet um ca. 18%

➔ Angebotsanpassungen:

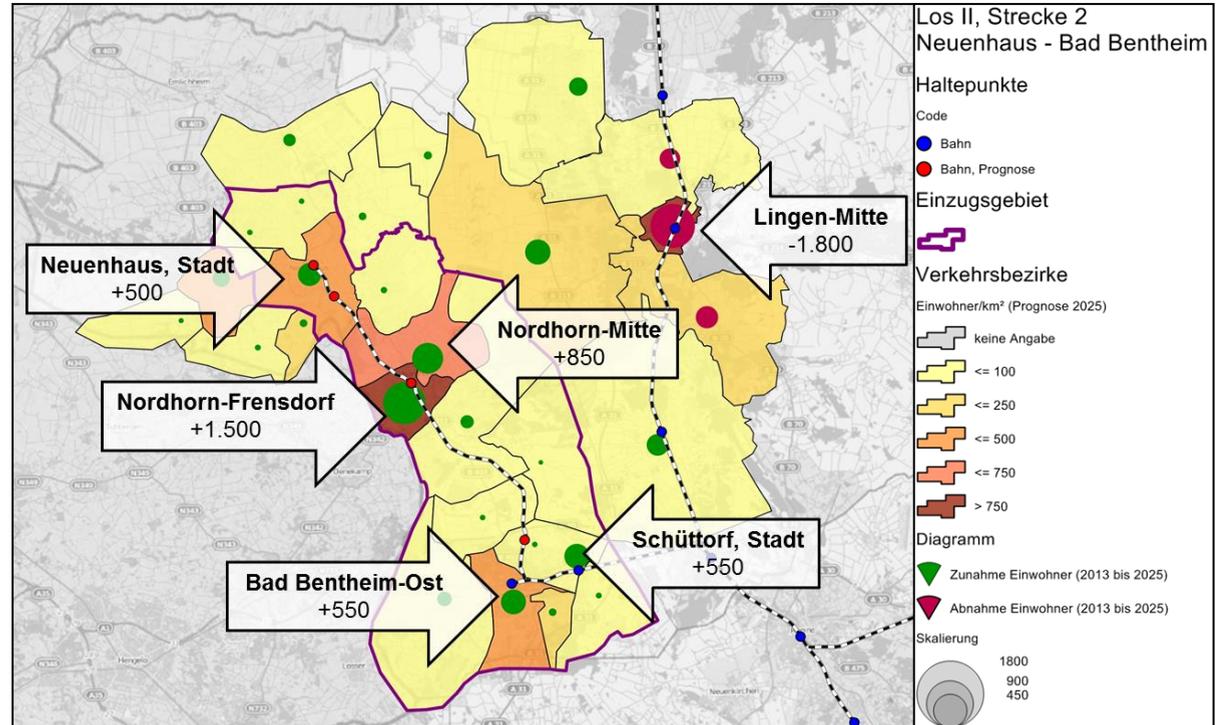
- ➔ Neugestaltung des Busnetzes (siehe nächste Folie)

➔ Investitionskosten (netto, inkl. Planung, Drittelregelung):

- ➔ 0,25 Mio. Euro (Stand 2014)

➔ Nachfrageentwicklung:

- ➔ Nahezu konstante ÖV-Nachfrage
- ➔ Raumstrukturelle Rückgänge, insbesondere im Bereich der Schüler können durch Angebotsverbesserungen kompensiert werden



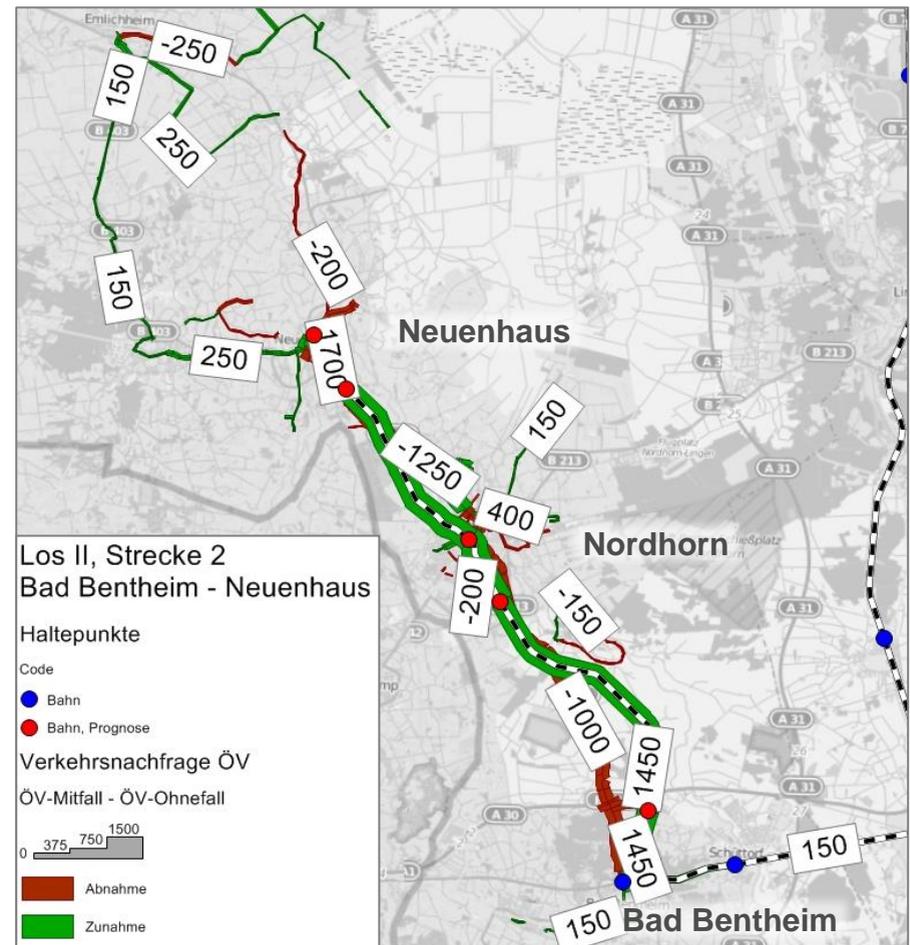
Strecke Bad Bentheim – Nordhorn – Neuenhaus Ohnefall (Prognose 2025)

➔ Anpassungen Busnetz:

- ➔ Zusätzliche Fahrten auf der Linie 100 (Emlichheim – Uelsen – Neuenhaus – Nordhorn – Bad Bentheim), mit Anschluss an jeden Regionalzug in Bad Bentheim
- ➔ Angebotserweiterung auf den Linien 200 und 400 an Wochenenden (nachfrageseitig nicht relevant)
- ➔ Die Ruftaxi-Linien 11 bis 16 werden auf die Anpassungen, die sich auf den Linien 100 und 200 ergeben, abgestimmt.
- ➔ Die neue Linie 410 verkehrt als Ruftaxi auf dem Linienweg Bad Bentheim – Gildehaus – Gildehaus Industriegebiet an allen Wochentagen im Stundentakt mit Anschluss am Bahnhof Bad Bentheim an die Regionalzüge sowie die Linie 100.
- ➔ In Wengsel, Abzw. Schüttorf erhalten werktags alle Fahrten der Linien 100 und 200 bis 20:00 Uhr Anschluss von bzw. nach Schüttorf mit der Linie 500.
- ➔ Die Linie 700 verkehrt neu durch den Stadtteil Deegfeld, um die Neubaugebiete im Norden der Stadt Nordhorn an den ÖPNV anzuschließen.

Strecke Bad Bentheim – Nordhorn – Neuenhaus Mitfall (Prognose 2025)

- ➔ Angebotsanpassungen:
 - ➔ Bedienung der Eisenbahnstrecke Bad Bentheim – Neuenhaus im Stundentakt mit 17 Fahrtenpaaren (Mo-Fr)
 - ➔ Anpassung des Busnetzes (Abbau von Parallelverkehr und Optimierung der Verknüpfung an den Bahnhöfen)
- ➔ Nachfrageentwicklung:
 - ➔ Wachstum der ÖV-Nachfrage um ca. 1.800 Personenfahrten pro Werktag
 - ➔ davon Verlagerung von ca. 1.500 Personenfahrten vom MIV
 - ➔ Maximale Querschnittsbelastung auf der Reaktivierungsstrecke: 1.700 Fahrgäste/Werktag zwischen Nordhorn und Neuenhaus



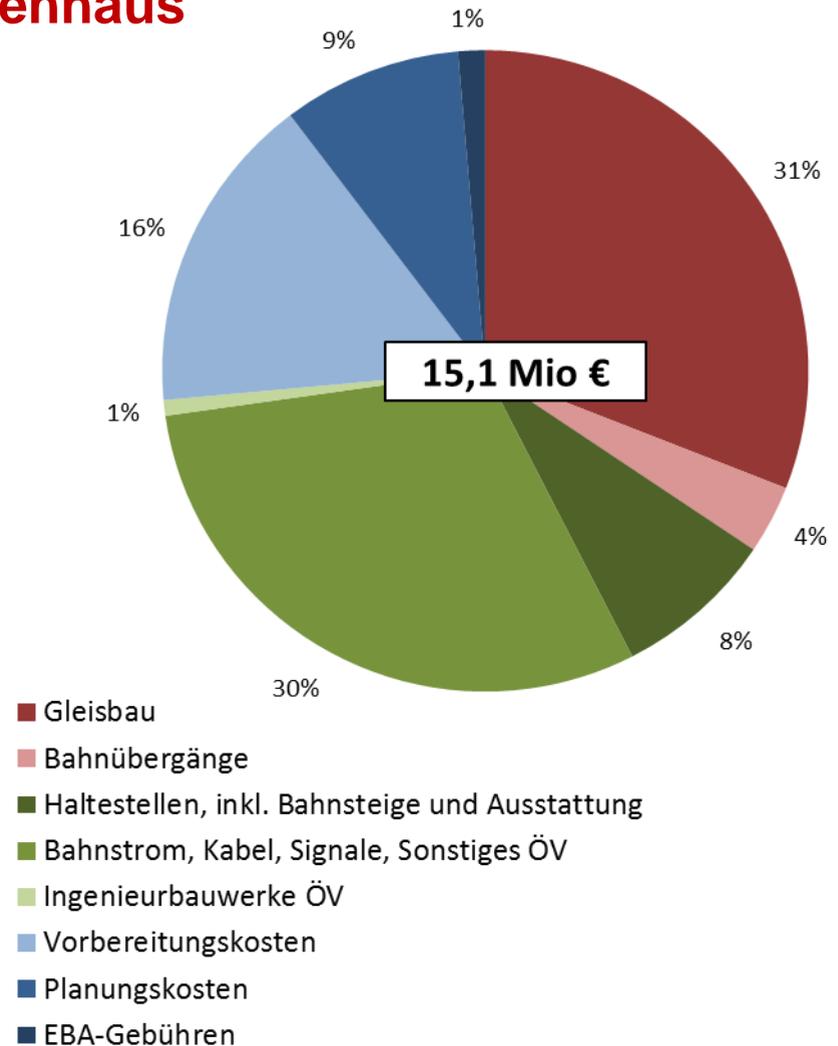
Strecke Bad Bentheim – Nordhorn – Neuenhaus Mitfall (Prognose 2025)

Investitionskosten

(Drittelregelung, Stand 2014, netto)

Wesentliche Maßnahmen:

- ➔ Kreuzungsbahnhof Hestrup und Nordhorn
- ➔ Ertüchtigung Brücken
- ➔ Anpassung Leit- und Sicherungstechnik für höhere Geschwindigkeit
- ➔ Sicherung der Bahnübergänge für höhere Geschwindigkeit
- ➔ Neubau Bahnsteige einschließlich Haltestellenausrüstung



Strecke Bad Bentheim – Nordhorn – Neuenhaus

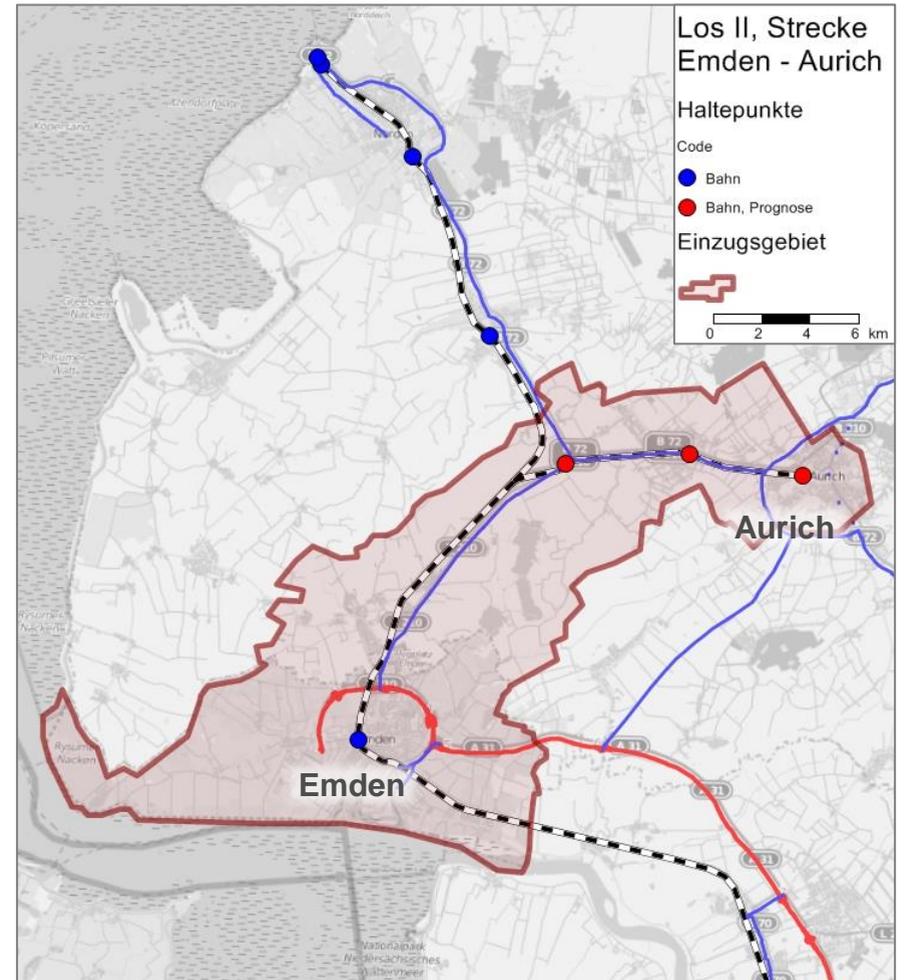
Zentrale Kennwerte

- ➔ Verlagerte Pkw-Verkehrsleistung:
Einsparung von 5,1 Mio. Pkw-km pro Jahr
- ➔ Reisezeiteffekte: Einsparung von 11 Tsd. Stunden pro Jahr
- ➔ CO₂-Emissionen: -349 t pro Jahr
- ➔ Fahrzeugbedarf:
+2 Fahrzeuge (LINT 41)
-8 Busse
- ➔ Betriebskilometer: +326 Tsd. Zug-km pro Jahr; -464 Tsd. Bus-km pro Jahr
- ➔ Investitionskosten (netto, inkl. Planung):
15,1 Mio. Euro (Stand 2014)

Lfd. Nr.	Kenngröße	Wert
①	Nutzenänderungen	1,892 Mio. €/a
②	Änderung der Betriebskosten	0,975 Mio. €/a
③	Vermiedene Investitionen	0,013 Mio. €/a
④	Kapitaldienst Fahrweg	0,576 Mio. €/a
⑤	Nutzen-Kosten-Verhältnis ⑤ = (① - ② + ③) / ④	1,62

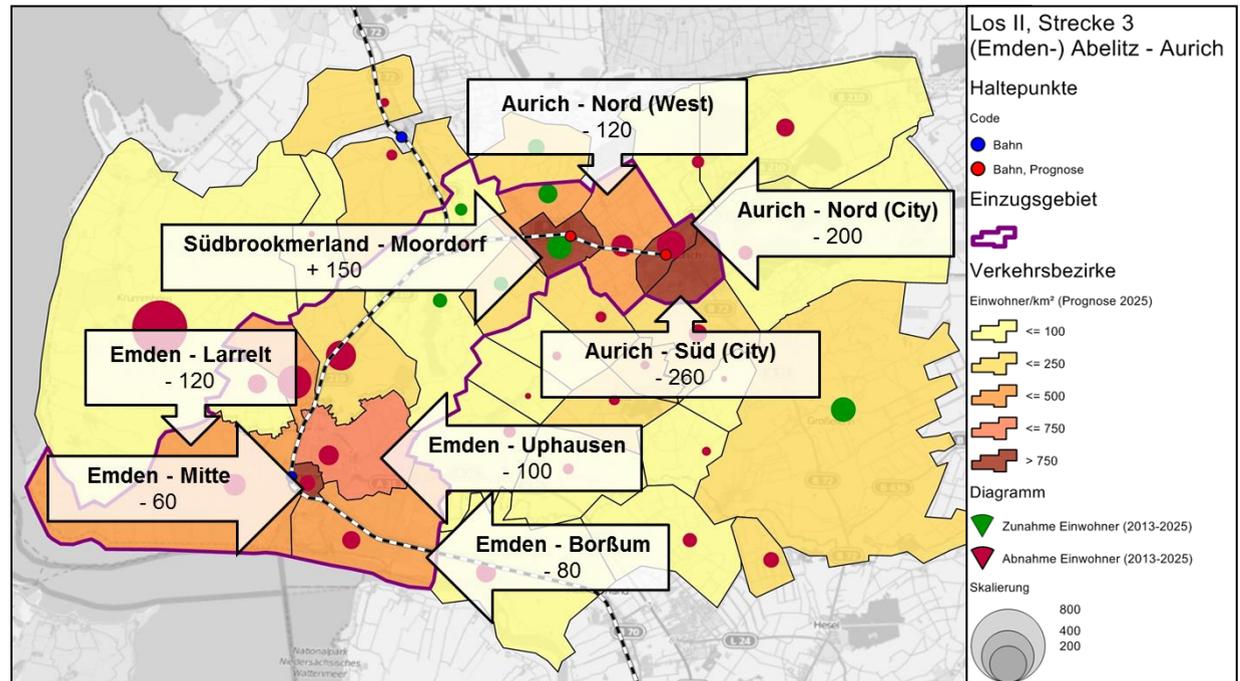
Strecke Emden – Aurich Istzustand

- ➔ Derzeitiges Verkehrsangebot
 - ➔ In der Relation Emden und Aurich verkehren mehrere Buslinien, allerdings nicht im direkten Korridor
 - ➔ Angebot stark auf Schülerverkehr ausgerichtet
 - ➔ Dichtes Angebot zwischen Aurich und Leer
- ➔ Derzeitige Verkehrsnachfrage
 - ➔ Disperse Pendlerbeziehungen im Untersuchungsgebiet
 - ➔ Geringer ÖV-Anteil an Gesamtverkehrsnachfrage
- ➔ Einwohner und Arbeitsplätze im Einzugsbereich
 - ➔ 103 Tsd. Einwohner
 - ➔ 48 Tsd. Arbeitsplätze



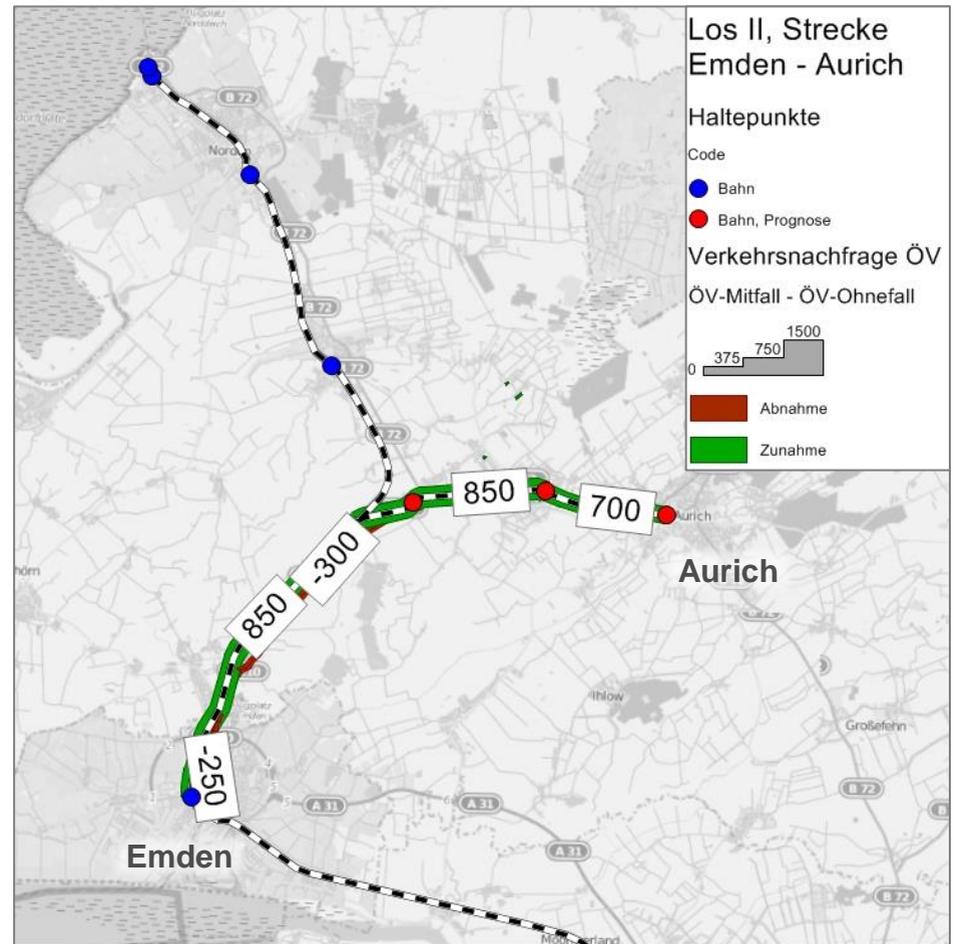
Strecke Emden – Aurich Ohnefall (Prognose 2025)

- ➔ Entwicklung Raumstruktur:
 - ➔ Leicht negative Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung
 - ➔ Rückgang der Schülerzahlen im Einzugsgebiet um ca. 10%
- ➔ Angebotsanpassungen:
 - ➔ Keine Anpassungen
- ➔ Nachfrageentwicklung:
 - ➔ Rückgang der ÖV-Nachfrage um ca. 300 Personenfahrten pro Werktag durch raumstrukturelle Entwicklungen



Strecke Emden – Aurich Mitfall (Prognose 2025)

- ➔ Angebotsanpassungen:
 - ➔ Bedienung der Eisenbahnstrecke Emden – Aurich im Stundentakt mit 17 Fahrtenpaaren (Mo-Fr)
- ➔ Nachfrageentwicklung:
 - ➔ Wachstum der ÖV-Nachfrage um ca. 700 Personenfahrten pro Werktag
 - ➔ davon Verlagerung von ca. 650 Personenfahrten vom MIV
 - ➔ Maximale Querschnittsbelastung auf der Reaktivierungsstrecke: 850 Fahrgäste/Werktag zwischen Emden und Georgsheil



Strecke Emden – Aurich Mitfall (Prognose 2025)

Investitionskosten

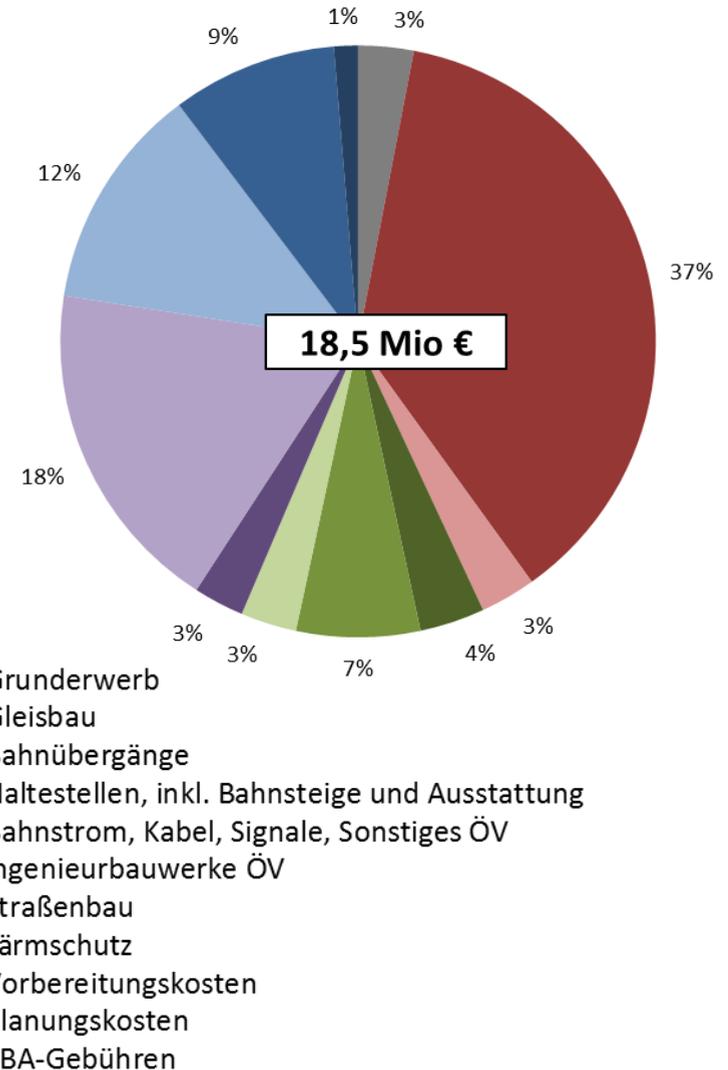
(Drittelregelung, Stand 2014, netto)

Wesentliche Maßnahmen

(LIS-oAES* für 25 km/h umgesetzt)

- ➔ Kreuzungsbahnhof Abelitz Ost
- ➔ Ausweichgleis Güterverkehr bei Haltestellen
- ➔ Neubauabschnitt Aurich Zentrum einschließlich Schallschutz
- ➔ Anpassung Leit- und Sicherungstechnik für höhere Geschwindigkeit
- ➔ Sicherung der Bahnübergänge für höhere Geschwindigkeit
- ➔ Neubau Bahnsteige einschließlich Haltestellenausrüstung
- ➔ Blockverdichtung zwischen Emden und Abelitz

*Lademaßvergrößerung im Schienenverkehr zur optimierten Anbindung des Emdener Seehafens



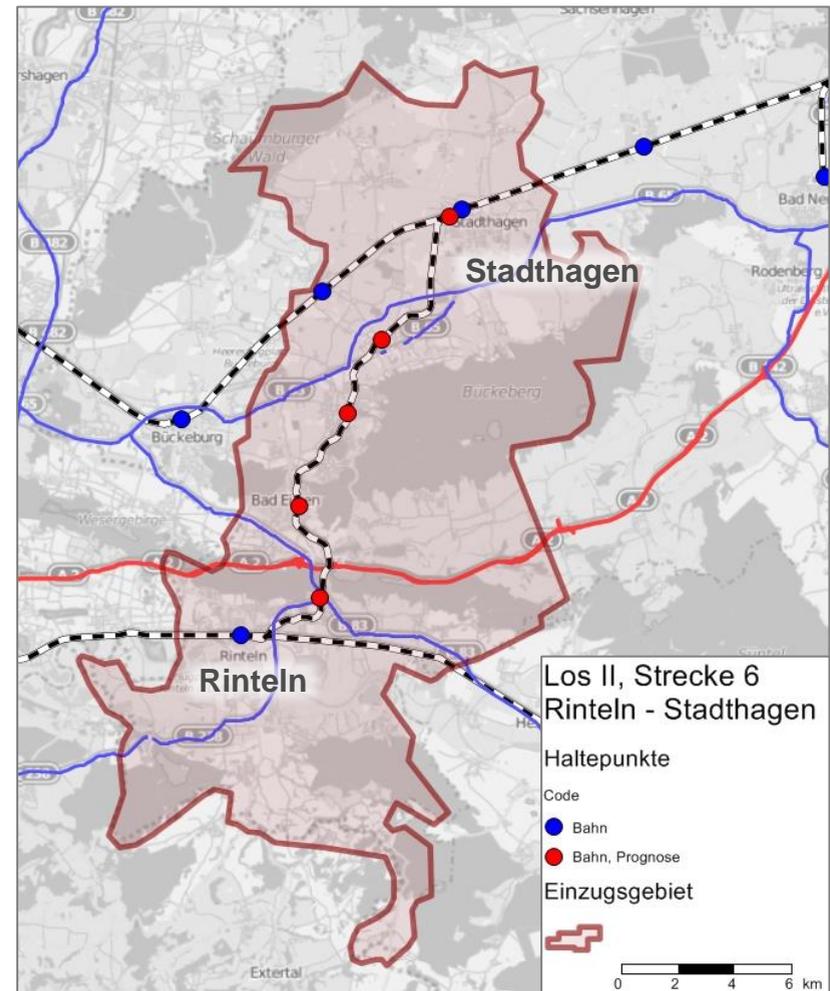
Strecke Emden – Aurich Zentrale Kennwerte

- ➔ Verlagerte Pkw-Verkehrsleistung:
Einsparung von 3,2 Mio. Pkw-km pro Jahr
- ➔ Reisezeiteffekte: Einsparung von 33 Tsd.
Stunden pro Jahr
- ➔ CO₂-Emissionen: +189 t pro Jahr
- ➔ Fahrzeugbedarf: +2 Fahrzeuge (LINT 41)
- ➔ Betriebskilometer:
+263 Tsd. Zug-km pro Jahr
- ➔ Investitionskosten (netto, inkl. Planung):
18,5 Mio. Euro (Stand 2014)

Lfd. Nr.	Kenngroße	Wert
①	Nutzenänderungen	1,124 Mio. €/a
②	Änderung der Betriebskosten	1,383 Mio. €/a
③	Vermiedene Investitionen	-
④	Kapitaldienst Fahrweg	0,623 Mio. € /a
⑤	Nutzen-Kosten-Verhältnis $⑤ = (① - ② + ③) / ④$	-0,42

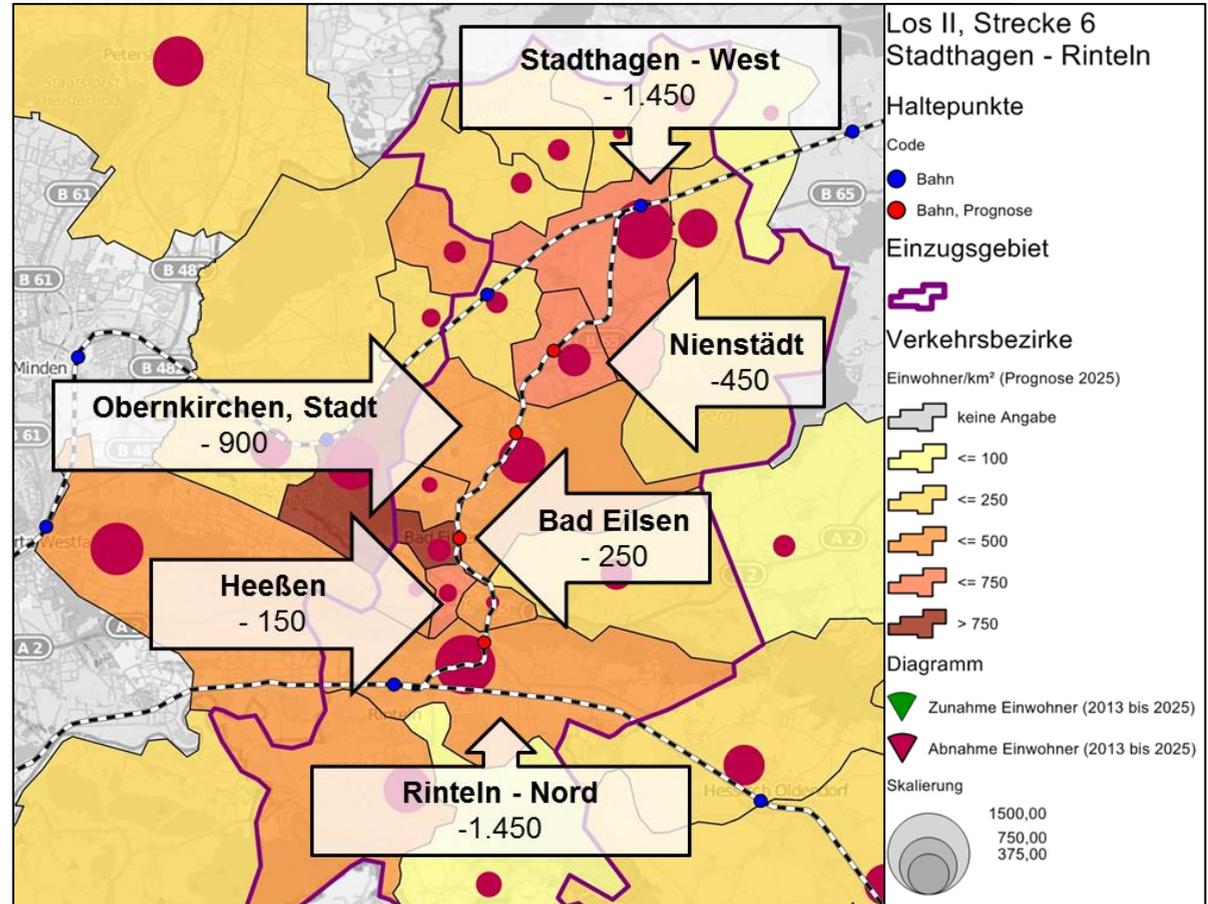
Strecke Rinteln – Stadthagen Istzustand

- ➔ Derzeitiges Verkehrsangebot
 - ➔ Busnetz mit Zubringerfunktion zum SPNV und starker Ausrichtung auf den Schülerverkehr
 - ➔ SPNV-Angebot mit Ausrichtung auf Hannover und Minden
- ➔ Derzeitige Verkehrsnachfrage
 - ➔ Mehrzahl der ÖV-Fahrgäste an der Peripherie des Untersuchungsgebietes nutzt die Angebote im SPNV
 - ➔ Hoher Anteil des Schülerverkehrs im Busbereich
- ➔ Einwohner und Arbeitsplätze im Einzugsbereich
 - ➔ 82 Tsd. Einwohner
 - ➔ 24 Tsd. Arbeitsplätze



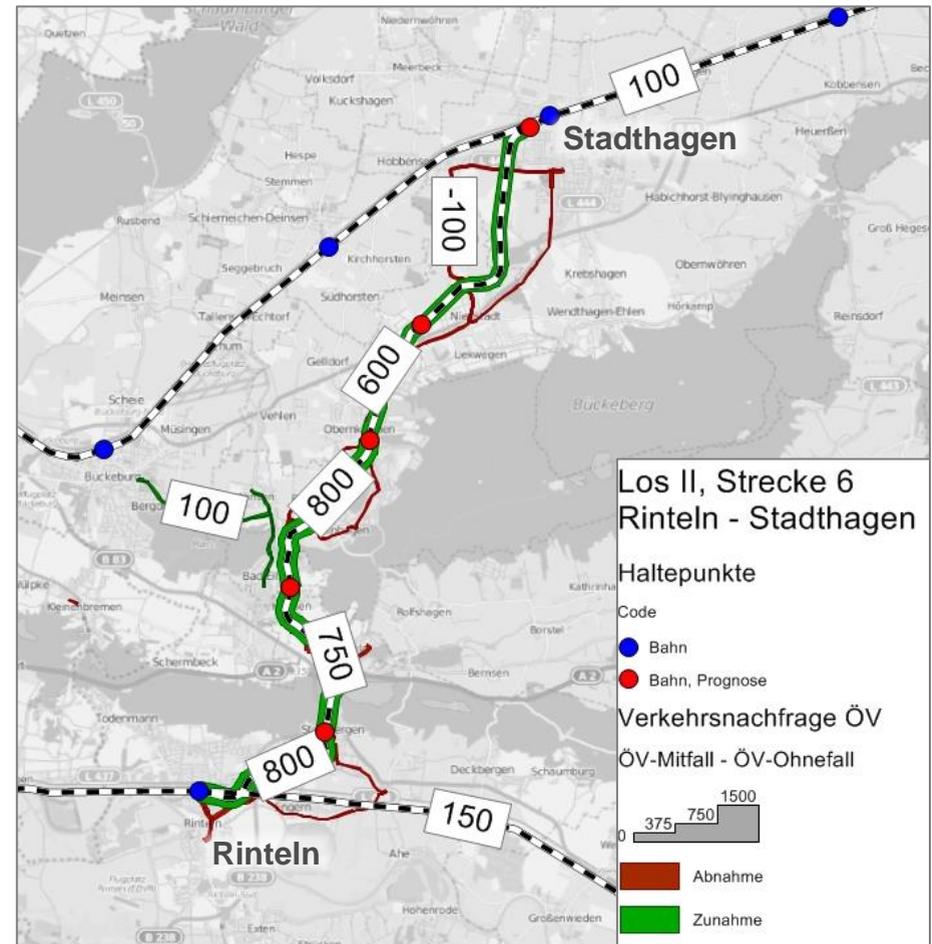
Strecke Rinteln – Stadthagen Ohnefall (Prognose 2025)

- ➔ Entwicklung Raumstruktur:
 - ➔ Negative Einwohner- und Arbeitsplatzentwicklung
 - ➔ Rückgang der Schülerzahlen im Einzugsgebiet um ca. 28%
- ➔ Angebotsanpassungen:
 - ➔ Fortschreibung Status Quo
- ➔ Nachfrageentwicklung:
 - ➔ Rückgang der ÖV-Nachfrage um ca. 1.050 Personenfahrten pro Werktag durch raumstrukturelle Entwicklungen



Strecke Rinteln – Stadthagen Mitfall (Prognose 2025)

- ➔ Angebotsanpassungen:
 - ➔ Bedienung der Eisenbahnstrecke Rinteln – Stadthagen im Stundentakt mit 17 Fahrtenpaaren (Mo-Fr)
- ➔ Nachfrageentwicklung:
 - ➔ Wachstum der ÖV-Nachfrage um ca. 1.050 Personenfahrten pro Werktag
 - ➔ davon Verlagerung von ca. 900 Personenfahrten vom MIV
 - ➔ Maximale Querschnittsbelastung auf der Reaktivierungsstrecke: 800 Fahrgäste/Werktag zwischen Rinteln und Steinbergen



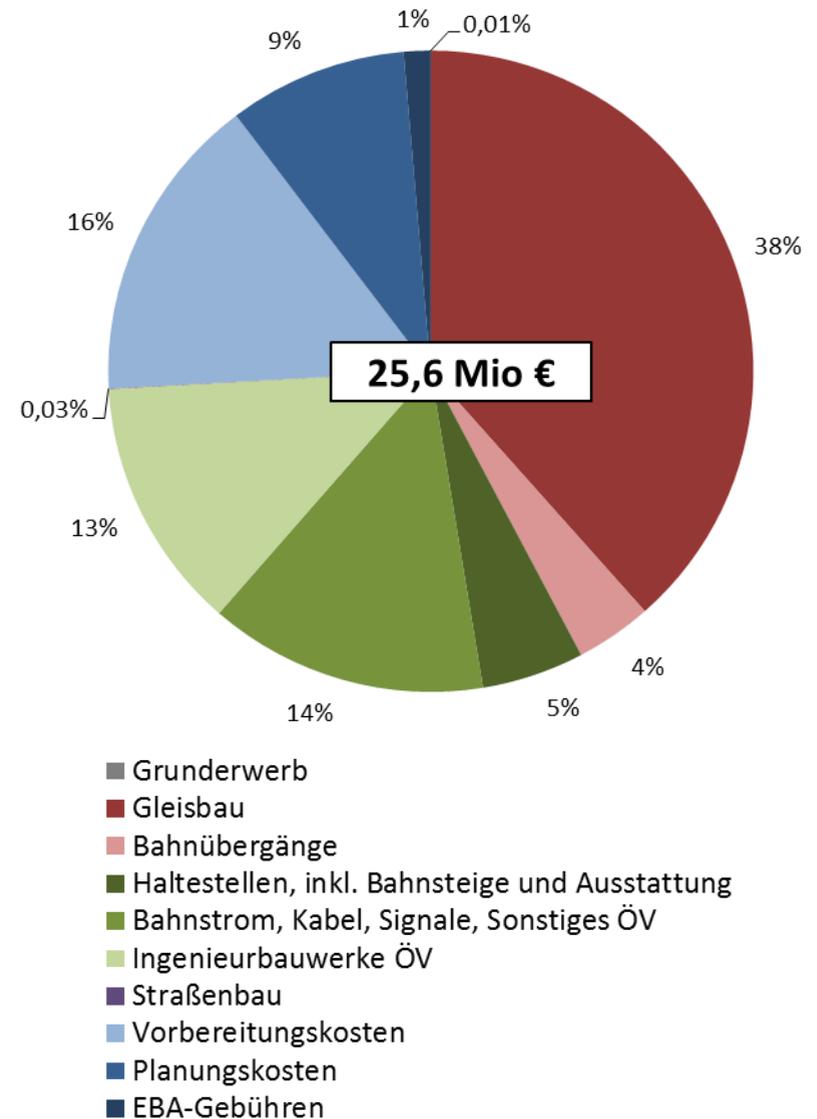
Strecke Rinteln – Stadthagen Mitfall (Prognose 2025)

Investitionskosten

(Drittelregelung, Stand 2014, netto)

Wesentliche Maßnahmen

- ➔ Erneuerung Oberbau + teilweise Verbesserung Unterbau (Entwässerung)
- ➔ Ertüchtigung Brücken
- ➔ Anpassung Leit- und Sicherungstechnik für höhere Geschwindigkeit
- ➔ Sicherung der Bahnübergänge für höhere Geschwindigkeit
- ➔ Neubau Bahnsteige einschließlich Haltestellenausrüstung



Strecke Rinteln – Stadthagen

Zentrale Kennwerte

- ➔ Verlagerte Pkw-Verkehrsleistung:
Einsparung von 4,1 Mio. Pkw-km pro Jahr
- ➔ Reisezeiteffekte: Einsparung von 65 Tsd. Stunden pro Jahr
- ➔ CO₂-Emissionen: +28 t pro Jahr
- ➔ Fahrzeugbedarf: +1 Fahrzeug (LINT 41)
- ➔ Betriebskilometer:
+225 Tsd. Zug-km pro Jahr
- ➔ Investitionskosten (netto, inkl. Planung):
25,6 Mio. Euro (Stand 2014)

Lfd. Nr.	Kenngroße	Wert
①	Nutzenänderungen	1,663 Mio. €/a
②	Änderung der Betriebskosten	1,179 Mio. €/a
③	Vermiedene Investitionen	-
④	Kapitaldienst Fahrweg	0,910 Mio. €/a
⑤	Nutzen-Kosten-Verhältnis ⑤ = (①-②+③)/④	0,53