

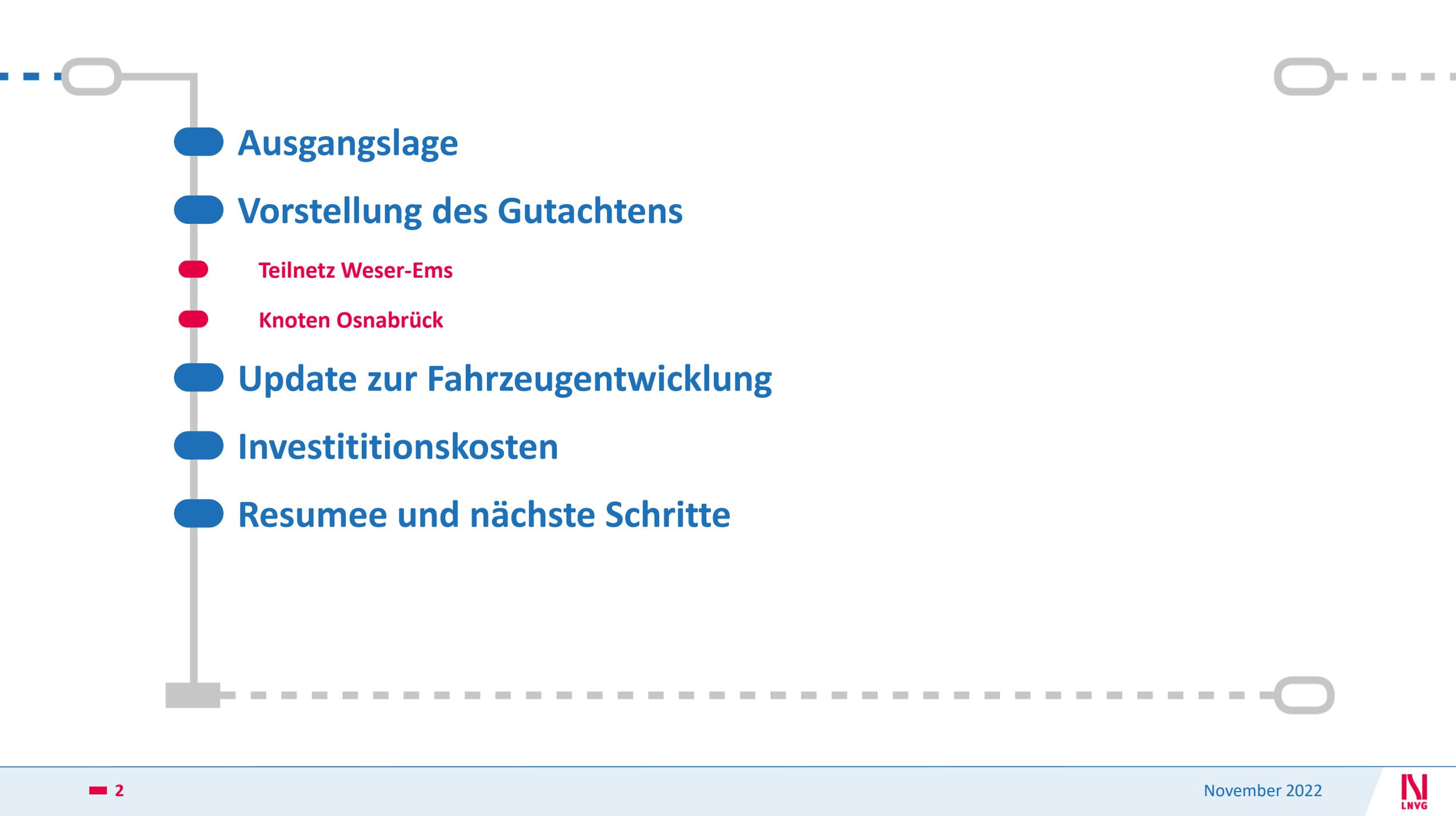
21. November 2022



Zielkonzept für das Teilnetz Weser-Ems

Vorstellung des Gutachtens und weiterer Schritte

Stand 11/2022

- 
- Ausgangslage**
 - Vorstellung des Gutachtens**
 - Teilnetz Weser-Ems
 - Knoten Osnabrück
 - Update zur Fahrzeugentwicklung**
 - Investitionskosten**
 - Resumee und nächste Schritte**

Ausgangslage: Dringender Handlungsbedarf

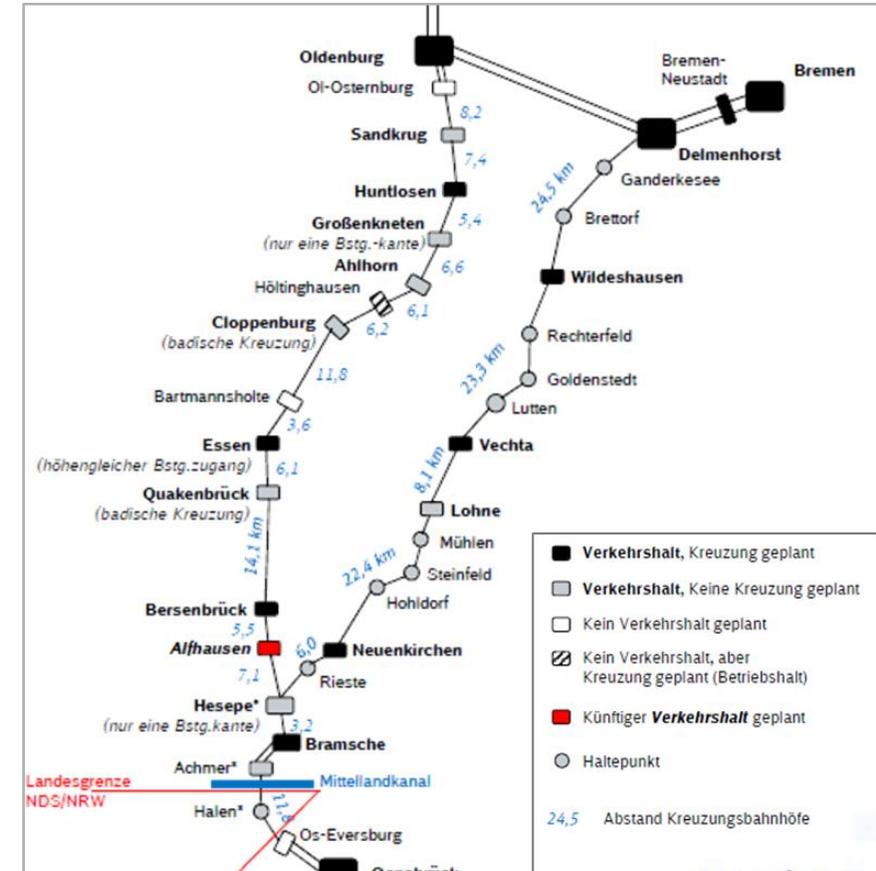


Ausgangslage 2019

- Infrastruktur limitiert: eingleisig mit fixen Kreuzungs-Bf.
- Betriebsqualität mangelhaft
 - bundesweit Regionalnetz mit niedrigster Pünktlichkeit
 - diverse Gründe für Entwicklung, aber
 - Abstimmung mit DB Netz, NWB und LNVG hat keine minimalinvasiven Lösungsansätze erkennen lassen

Zielstellung

- dringlich ist Verbesserung der Pünktlichkeit
- angestrebte Angebotsverbesserungen u.a.
 - Anschluss an Fernverkehr Richtung Rhein/Ruhr,
 - Verbesserte Anschlüsse in OL, OS und Bramsche
 - 1/2-h-Takt ganztägig zw. OL und OS und in HVZ Delmenhorst - Lohne
 - Reaktivierung Halt Alfhausen
 - Ablösung der Dieseltriebwagen durch lokal emissionsfreie Fahrzeuge



Gutachten: Auftragnehmer, Zeitplan und Prozess



Komplexität des Gutachtauftrags hat Nachsteuerung erfordert

- Gutachter: DB Netz AG, Frankfurt, mit Unterauftragnehmer sma und Partner AG, Zürich/Frankfurt
- Unterzeichnung Werkvertrag 22.08.2019
- Bearbeitungsdauer lt. Vertrag 9/2019 – 4/2020
 - Nachbeauftragung eines „Stresstests“ in 12/2020; Ziel: Abschluss 5/2021
- Abschlussbericht mit Datum 06.09.2021

Gutachten

Bearbeitung erwies sich als deutlich komplexer -> Bearbeitung bis Ende 2020

Nachbeauftragung

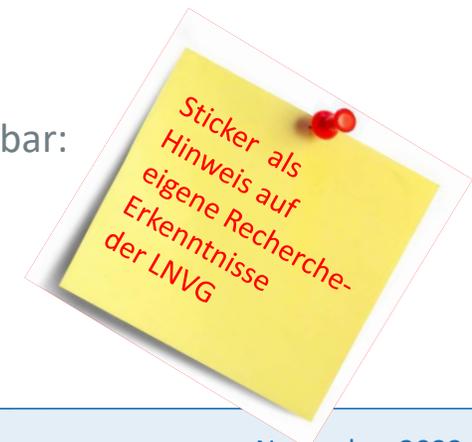
Erkenntnis aus Gutachten legte vertiefende Betrachtung nahe (-> „Stresstest“ -> endgültige Fertigstellung Gutachten bis 9/2021)

Gutachten: Auftragnehmer, Zeitplan und Prozess



Vorab: Gutachten und Erkenntnisgewinne während der Erarbeitung des Gutachtens

- Bearbeitung des Gutachtens deutlich zeitaufwändiger als erwartet – Gründe u.a. erfordern
 - Wechselwirkungen zwischen den Zielen „Angebotsverbesserungen“ – „Fahrzeugkonzept“ – „Infrastrukturausbaubedarf“ die Festlegung von Eckpunkten -> u.a. Fahrzeug mit hoher Fahrdynamik unterstellt
 - Verkehrliche und betriebliche Wechselwirkungen der beiden Linien RE 18 Oldenburg – Osnabrück und RB 58 Delmenhorst – Vechta – Osnabrück im Gemeinschaftsabschnitt Hesepe – Osnabrück erforderten Iterationsschleifen und aufwärtskompatible Umsetzungsstrategie
- Gutachterliche Empfehlung einer Vollelektrifizierung Oldenburg – Osnabrück
 - leitet sich ab aus Fahrzeitbedarf (/Angebotszielen) und ist
 - mit hohem Investitions- und Planungsaufwand verbunden
- parallel zur Gutachtenbearbeitung erhebliche Entwicklung bei Fahrzeugantriebstechnik feststellbar: LNVG geht dem parallel nach



Gutachten: Wesentliche Ergebnisse im Überblick



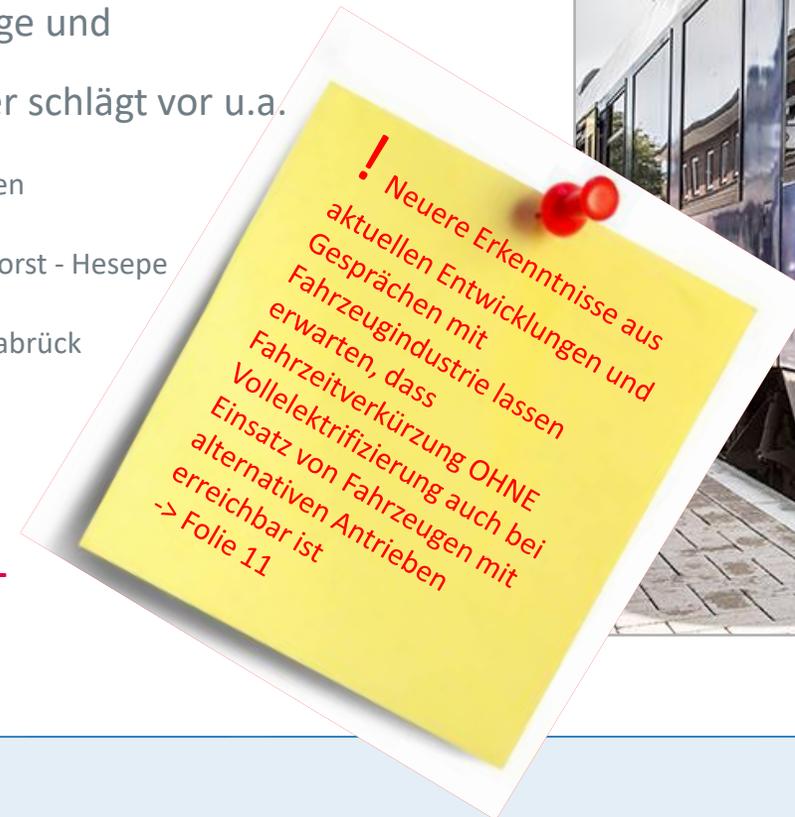
Zielerreichung erfordert deutliche Verkürzung der Fahrzeiten

Zielkonzept erfüllt alle geforderten verkehrlichen Zielstellungen und lässt sich stufenweise umsetzen.

Voraussetzung dafür ist eine deutliche Fahrzeitverkürzung durch

- Einsatz beschleunigungsstarker Fahrzeuge und
- massiven Infrastrukturausbau: Gutachter schlägt vor u.a.
 - Ausbau von 2gleisigen Begegnungsabschnitten
 - Erhöhung Streckengeschwindigkeit Delmenhorst - Hesepe
 - Elektrifizierung der Strecke Oldenburg – Osnabrück

- **Zielkonzept erfüllt am Besten die verkehrlichen, betrieblichen und klimapolitischen Ziele**



Gutachten im Detail: verkehrliche Ziele erreichbar



Stabilisierung Betriebsqualität und deutliche Angebotsverbesserungen

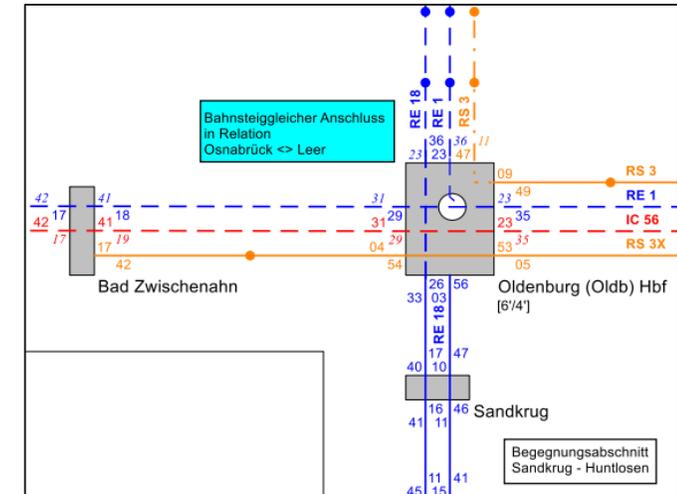
Relation Oldenburg - Osnabrück

- Verbesserung der Betriebsqualität (Pünktlichkeit), Berücksichtigung ausreichender Haltezeiten
- Berücksichtigung aller sonstigen perspektivischen Angebotsänderungen (Änderungen Fernverkehr, „Wunderline“)
- Verbesserung und Stabilisierung der Anschlüsse in Oldenburg
- Durchgängiger 30-Minuten-Takt Oldenburg – Osnabrück
- Reaktivierung Alfhausen und Bedienung im 1-h-Takt
- Verbesserung Anschlüsse in Osnabrück Richtung NRW
- geringfügige Fahrzeitreduzierung trotz Verlängerung Haltezeiten und zusätzlichem Halt Alfhausen
- Verbesserung Eckanschluss Bramsche

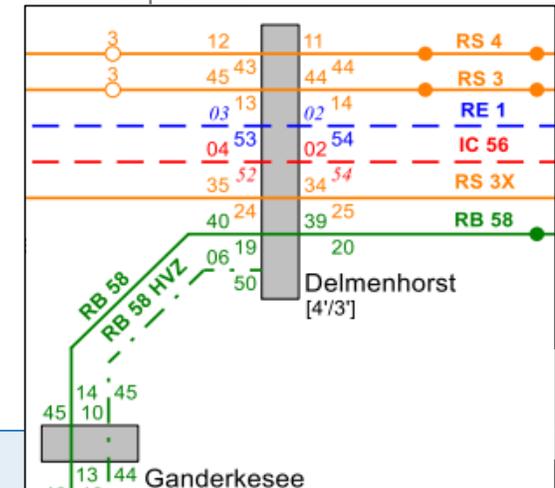
Relation Delmenhorst – Vechta – Hesepe (- Osnabrück)

- Ermöglichung Verstärker-Fahrten Delmenhorst – Wildeshausen/Lohne in Hauptverkehrszeiten mit Anschluss von/nach Bremen (angenäherter 30-min-Takt)
- Fahrzeitverkürzung Wildeshausen – Bremen um (bis zu*) 7, Lohne – Bremen um (bis zu*) 16 Minuten im stündlichen Grundtakt

* abhängig vom Fahrzeugeinsatz



Zielkonzept 203X

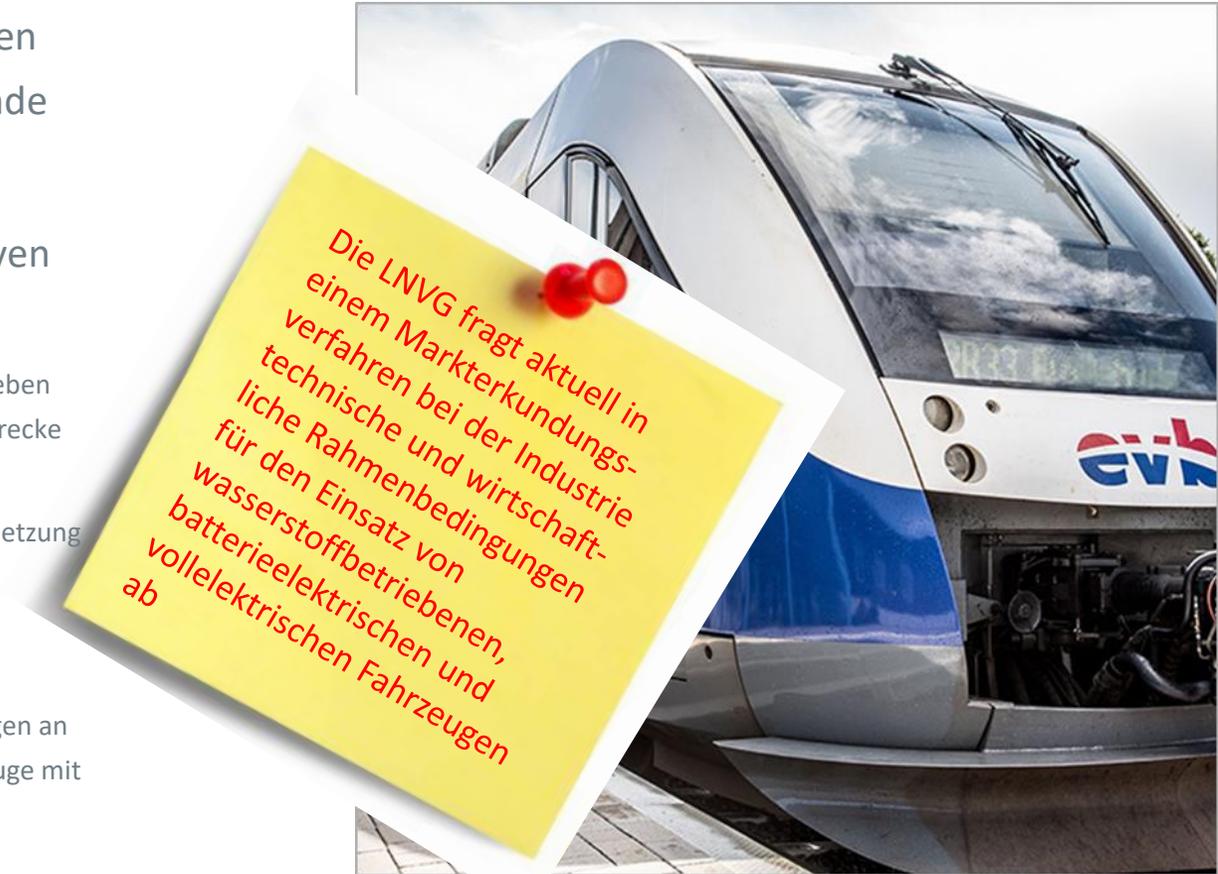


Gutachten im Detail: Ansätze zur Fahrzeitverkürzung



Fahrzeugeinsatz

- Die heute eingesetzten insgesamt 43 Dieseltriebwagen erreichen sukzessive ab Ende der 20iger Jahre das Ende ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer
- Gutachten betrachtet alle fahrzeugseitigen Alternativen (wasserstoffbetriebene, batterie- und vollelektrische Fahrzeuge)
 - gutachterlich betrachtete Fahrzeuge mit alternativen Antrieben verfügen nicht über die notwendige Fahrdynamik für die Strecke OL – OS
 - Einsatz von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben zur Umsetzung des Zielkonzepts auf der Strecke OL – OS nur dann möglich, wenn diese die Fahrdynamik des Referenzfahrzeugs (konventioneller elektrischer Triebzug) erreichen
 - Strecke Delmenhorst – Hesepe: hier geringere Anforderungen an Fahrdynamik (Referenzfahrzeug: Dieseltriebwagen) -> Fahrzeuge mit alternativen Antrieben grds. geeignet



Gutachten im Detail: Ansätze zur Fahrzeitverkürzung



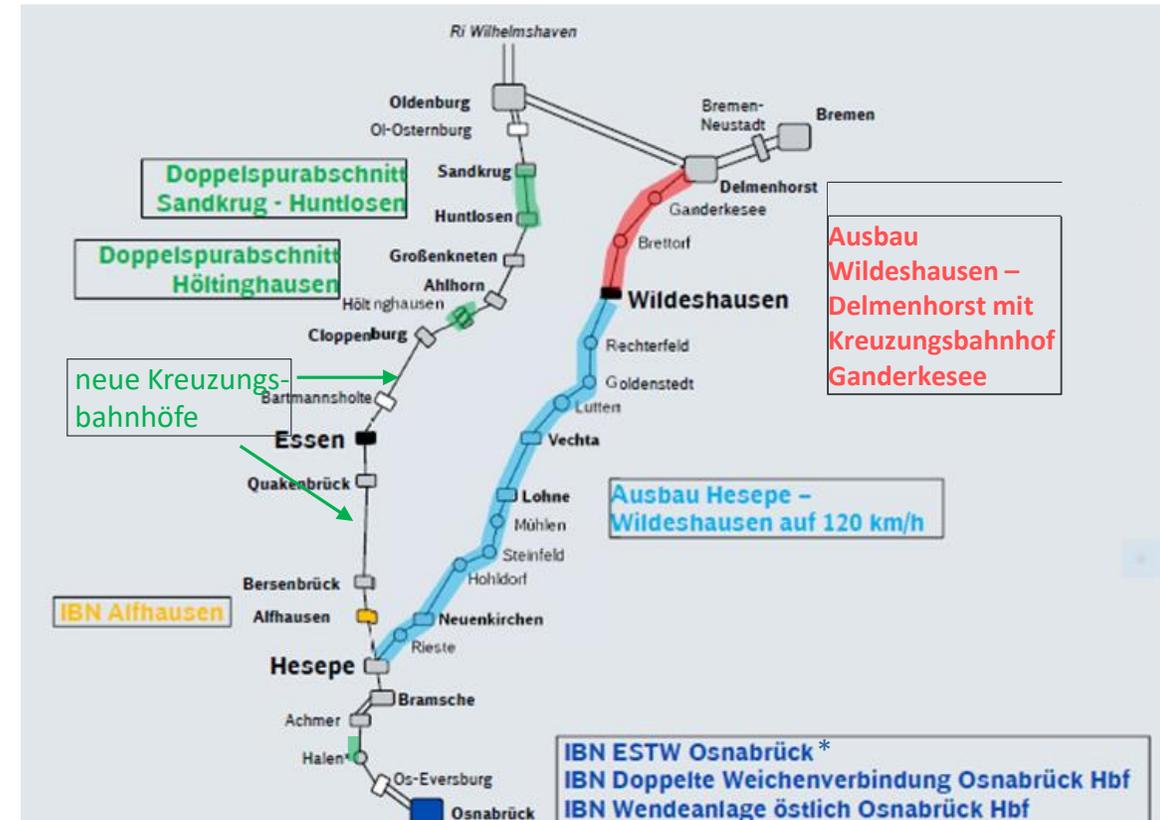
Infrastrukturausbau

● Infrastrukturausbau Strecke Oldenburg - Osnabrück

- 2-Gleisigkeit Sandkrug – Huntlosen,
- Erweiterung 2-Gleisigkeit im Bereich Höttinghausen
- 2-Gleisigkeit im Bereich Achmer – Halen
- Neubau Kreuzungsbahnhöfe Badbergen und Hemmelte
- Erweiterung Bahnhöfe Halen und Großenkneten
- auf Grund zwischenzeitlicher Erkenntnisse ist Vollelektrifizierung OL – OS nicht zwingend erforderlich

● Infrastrukturausbau Strecke Delmenhorst – Hesepe (- Osnabrück)

- Ausbau Delmenhorst – Hesepe auf 120 km/h (heute 80 km/h) -> u.a. Anpassung Signaltechnik, Bahnübergänge
- Neubau Kreuzungsbahnhöfe Ganderkesee, Lutten und Hesepe



Gutachten: Weitergehende Erkenntnisse



Aus- bzw. Überlastung des Knotens Osnabrück

Im Rahmen der Begutachtung erfolgter „Stresstest“ (Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung) zeigt hohe Kapazitätsauslastung des Knotens Osnabrück

- Reaktivierung der Tecklenburger Nordbahn Recke – Osnabrück Hbf (eigenständiges Projekt aus NRW) belastet Betriebsqualität aller Status quo-Verkehre auf der Ost-West-Achse (Rheine -) OS-Eversburg – OS Hbf zusätzlich erheblich

- Fahrplankonzept der Tecklenburger Nordbahn „nicht fahrbar“ (Aussage DB)

- Gutachten sieht „generellen Ausbaubedarf“ für den Knoten

- 3-gleisiger Ausbau OS-Eversburg – OS Hbf
- 3. Bahnsteigkante OS-Altstadt



Update: Neue Erkenntnisse bei der Fahrzeugentwicklung



Entwicklung bei Antriebstechnik eröffnet Neubewertung der Streckenelektrifizierung OL - OS

- bislang nur wenige Erkenntnisse zu neuen Antriebstechnologien mit Fokus auf technische Einsatzreife
 - erster Piloteinsatz von Brennstoffzellen-Fz. (HEMU*) im evb-Netz abgeschlossen: technisch erfolgreich; wirtschaftliche Erkenntnisse noch unvollständig
 - erstes HEMU-Serienfahrzeug (LINT X) im evb-Netz seit Mitte 2022 (Fahrzeug für Strecke OL – OS nicht geeignet)
 - ab 2023 Einsatz von BEMU**-Fahrzeugen bundesweit in mehreren Teilnetzen im Regelbetrieb
- für Relation Delmenhorst – Vechta – OS ist Einsatz von BEMU- oder HEMU-Fahrzeugen grundsätzlich möglich
- gutachterlich vorgeschlagene Streckenelektrifizierung OL – OS ist nach neuen Erkenntnisse nicht zwingend
 - > aber Notwendigkeit, Fahrzeuge mit größtmöglicher Fahrdynamik einzusetzen. Einzelne Hersteller präsentieren inzwischen Fahrzeuge mit alternativen Antrieben, die bzgl. Fahrdynamik vollelektrischen Fahrzeugen ebenbürtig sind
- Entscheidung über künftiges Fahrzeugkonzept unter Berücksichtigung aller technischen, wirtschaftlichen und betrieblichen Aspekte

* HEMU: Brennstoffzellen-Fahrzeug (hydrogen electric multiple unit)

** BEMU: batterieelektrisches Fahrzeug (battery electric multiple unit)

Investitionskosten laut Gutachten

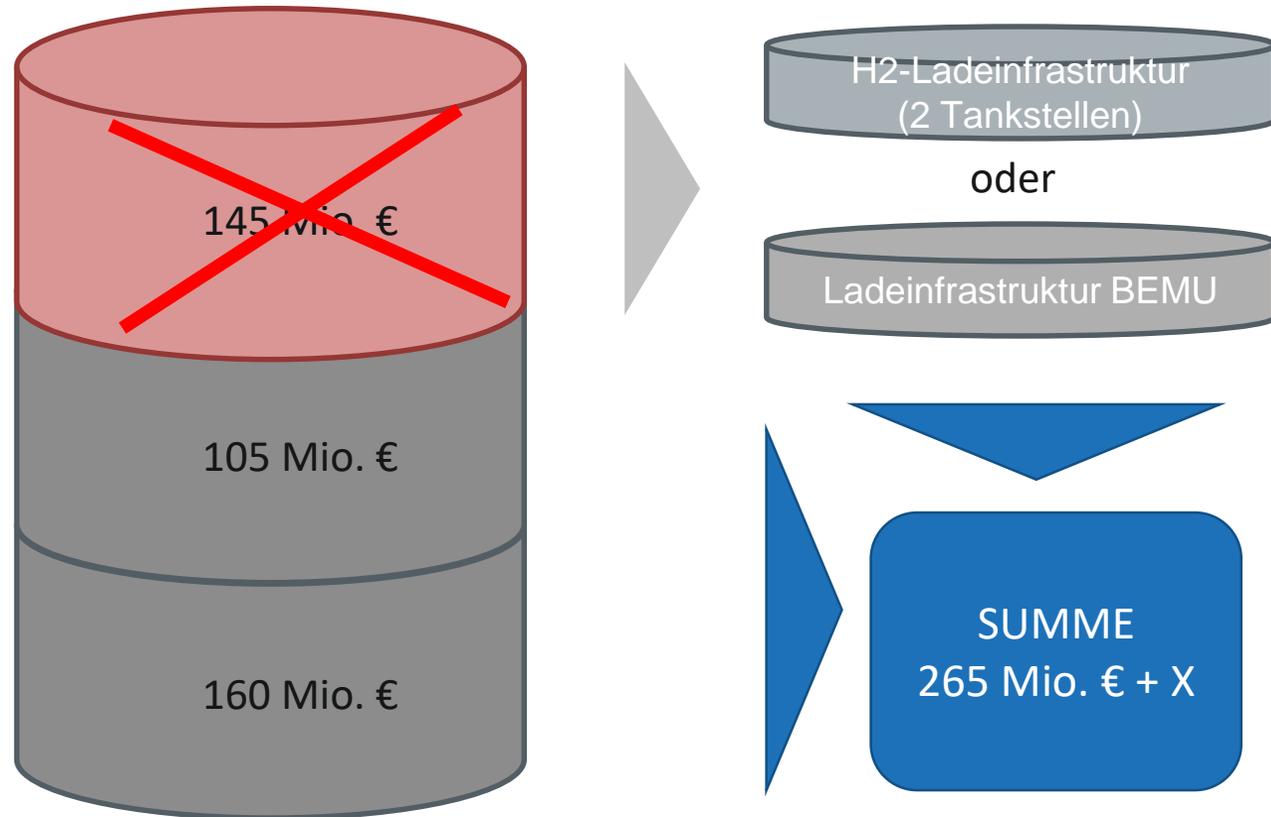


Abschätzung ohne Fahrzeuginvestitionen, Ladeinfrastruktur und weiterem Anpassungsbedarf

Streckenelektrifizierung
Oldenburg - Osnabrück (bei
Einsatz von Fahrzeugen mit alt.
Antrieben)

Ausbau Delmenhorst – Hesepe für
120 km/h u. Kreuzungsbahnhöfe

teilweise 2-gleisiger Streckenausbau
Oldenburg - Osnabrück einschl.
Herstellung Kreuzungsbahnhöfe und
weitere Bahnhofsanpassungen





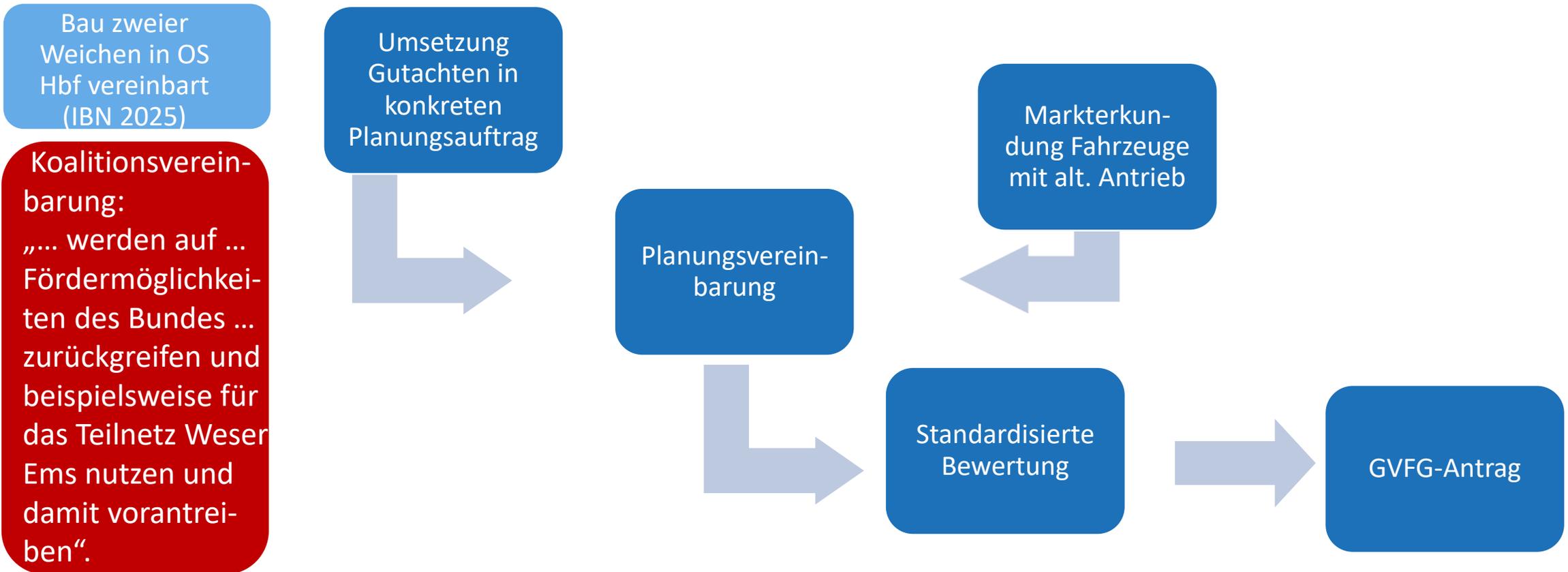
Infrastrukturausbau ist unabdingbare Voraussetzung für Angebotsverbesserungen

- Durchgehende Streckenelektrifizierung OL – OS ist nach neuen Erkenntnissen nicht zwingend erforderlich
 - **ABER: Notwendigkeit bleibt bestehen, Fahrzeuge mit größtmöglicher Fahrdynamik einzusetzen (LINT X derzeit keine Alternative)**
 - Einsatz konventioneller elektrischer Fahrzeuge lässt günstigste Betriebskosten erwarten
- Relation Delmenhorst – Vechta – Osnabrück: Einsatz von HEMU- oder BEMU-Fahrzeugen derzeit möglich
- Fahrzeug-Systementscheidung im Kontext mit dem Fahrzeugkonzept für OL – OS
- Finanzierung stellt große Herausforderung dar
 - Investitionsvolumen 265 Mio. € (geschätzt) + Invest für Energieversorgung
 - Finanzierungsquelle: GVFG – seit 2020 Fördertatbestände und –quoten verbessert
 - Sicherstellung der Förderfähigkeit (Bund hat 2022 neue Vorgaben veröffentlicht)
 - Infrastrukturplanung für beide Strecken
- Ziel ist Standardisierte Bewertung für Teilnetz in Vorbereitung eines GVFG-Antrages

Resumee und nächste Schritte



Nächste Meilensteine: Planung und Sicherstellung der Finanzierung





Landesnahverkehrsgesellschaft
Niedersachsen mbH (LNVG)
Kurt-Schumacher-Straße 5
30159 Hannover
Tel.: +49 511 53333-0
Fax: +49 511 53333-299
E-Mail: info@lnvg.de

Vielen Dank!



www.lnvg.de