

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg – Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung
zur Alternativplanung
Eisenbahnumgehungstrasse

G185 - Version 1.0

im Auftrag der Stadt Oldenburg



Prof. Dr.-Ing.
Harry Dobeschinsky

Dipl.-Ing.
Peter Breuer

Dipl.-Ing.
Matthias Körner

Dezember 2013

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg – Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse

G185 - Version 1.0

im Auftrag der Stadt Oldenburg

Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky

Dipl.-Ing. Peter Breuer

Dipl.-Ing. Matthias Körner

Die Hauptautoren Harry Dobeschinsky, Peter Breuer und Matthias Körner wurden bei der Erstellung dieses Berichts von Johannes Bossert und Johannes Uhl unterstützt.

Das Titelbild zeigt die Rollklappbrücke über die Hunte und stammt von Peter Breuer. Die Rechte von Fotos und Abbildungen im Bericht liegen bei der VWI Stuttgart GmbH, sofern dies nicht anders vermerkt ist.

Die VWI Stuttgart GmbH arbeitet in Kooperation mit dem Verkehrswissenschaftlichen Institut an der Universität Stuttgart e.V. und dem Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen der Universität Stuttgart unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin.

Weitere Gutachten aufbauend auf dem vorliegenden wurden von IBK Kohnen (Lärm), Küfog (Umwelt), Thalen (Städtebau) und Dolde Mayen und Partner (Recht) erstellt.

Stuttgart, 03.12.2013

VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH
Torstraße 20
70173 Stuttgart
post@vwi-stuttgart.de
www.vwi-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	13
2	Ausgangssituation	15
2.1	Infrastruktur.....	15
2.2	Betrieb.....	20
2.2.1	Personenverkehr.....	20
2.2.2	Güterverkehr.....	21
2.2.3	Gesamtverkehr.....	22
3	Vorgehensweise und Randbedingungen	23
3.1	Planfeststellungsabschnitte.....	23
3.2	Vorgehensweise.....	24
3.3	Randbedingungen.....	27
3.3.1	Anschlüsse an bestehende Strecken.....	27
3.3.2	Längsneigung.....	27
3.3.3	Huntequerung.....	27
3.3.4	Überschwemmungsgebiet der Hunte.....	27
3.3.5	Neuplanung der Rastanlage an der BAB 29.....	28
3.3.6	Gleisanschlüsse.....	29
3.4	Datengrundlage.....	30
4	Abwägung vorgeschlagener Trassenvarianten	33
4.1	Seefeldt-Trasse.....	33
4.1.1	Trassenverlauf der Seefeldt-Trasse.....	33
4.1.2	Vorteile der Seefeldt-Trasse.....	33
4.1.3	Nachteile der Seefeldt-Trasse.....	33
4.2	Erster Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“.....	35
4.2.1	Trassenverlauf Linke I.....	35
4.2.2	Vorteile Trasse Linke I.....	35
4.2.3	Nachteile Trasse Linke I.....	35
4.3	Zweiter Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“.....	37
4.3.1	Trassenverlauf Linke II.....	37
4.3.2	Vorteile Trasse Linke II.....	37
4.3.3	Nachteile Trasse Linke II.....	37
4.4	ILQ Bahnumgehung.....	39
4.4.1	Trassenverlauf ILQ.....	39
4.4.2	Einschätzung Trassenvariante ILQ.....	39
4.5	Weitere Trassenentwürfe Stadt Oldenburg.....	41
4.5.1	Trassenverläufe.....	41

4.5.2	Varianten A, A1, A2, A3	41
4.5.3	Einschätzung weitere Trassenvarianten	41
4.6	Fazit und Variantenentscheidung.....	43
5	Planung der Streckenverläufe	45
5.1	Überblick	45
5.2	Anbindung Hauptbahnhof bis zur Hunte (Strecke 1500neu), Huntequerung bis Anschluss Bestandstrecke.....	48
5.2.1	Verlauf	48
5.2.2	Radien und Geschwindigkeitsprofil.....	50
5.3	Ostumfahrung (Strecke 1522neu).....	51
5.3.1	Verlauf.....	51
5.3.2	Radien und Geschwindigkeitsprofil	55
5.4	Anschluss der Strecke 1502 durch 1502neu.....	56
5.4.1	Verlauf.....	56
5.4.2	Radien und Geschwindigkeitsprofil	56
5.5	Verbindungsstrecken	57
5.5.1	Donnerschweer Kurve	57
5.5.2	Verbindung Drielaker See.....	58
5.6	Abschnittsweise Trassenvarianten.....	59
5.6.1	Überblick	59
5.6.2	Strecke 1522neu - Abschnitt Groß Bornhorst.....	60
5.6.3	Strecke 1522neu - Abschnitt Park- und Rastanlage Ohmstede.....	60
5.6.4	Strecke 1522neu - Abschnitt Gemarkungsgrenze	61
5.7	Mögliche Weiterführung Richtung Osnabrück (Strecke 1502).....	62
5.8	Sensitivitätsuntersuchungen	63
5.8.1	Allgemeines	63
5.8.2	Bereich Hemmelsberger Kurve	63
5.8.3	Donnerschweer Wiesen.....	66
5.8.4	Damm vs. Aufständering im Bereich der Donnerschweer Wiesen	68
5.9	Querschnitte und Trassenbreite.....	69
5.9.1	Geländenahe Trassierung	69
5.9.2	Trassierung in Dammlage.....	70
5.9.3	Trassierung im Einschnitt.....	71
5.10	Zusammenfassung	71

6	Zugzahlen und Fahrzeitenabschätzung.....	73
6.1	Zugzahlen	73
6.2	Fahrzeitenrechnung	74
6.2.1	Allgemeines	74
6.2.2	Personenverkehr Oldenburg – Wilhelmshaven	75
6.2.3	Personenverkehr Oldenburg – Osnabrück	76
6.2.4	Personenverkehr Oldenburg – Bremen	77
6.2.5	Güterverkehr Wilhelmshaven – Bremen.....	78
6.2.6	Zusammenfassung.....	78
7	Abschätzung der Infrastrukturaufwendungen	81
7.1	Eisenbahnumfahrungrasse.....	81
7.1.1	Annahmen und Kostenkomponenten	81
7.1.2	Zusammenstellung der Investitionen unter Berücksichtigung des Schienenbonus	84
7.1.3	Zusammenstellung der Investitionen ohne Berücksichtigung des Schienenbonus	86
7.2	Ertüchtigung der Bestandstrasse	88
7.2.1	Gliederung des Bestandstrassenausbau	88
7.2.2	Bestandsstrecke.....	88
7.2.3	Bahnübergang „Alexanderstraße“	88
7.2.4	Bahnübergang „Am Stadtrand“.....	88
7.2.5	Neue Huntequerung.....	88
7.2.6	Gesamtsumme.....	89
8	Abschätzung der Nutzen	91
8.1	Nutzen durch Einsparungen von Reisezeit.....	91
8.2	Nutzen durch Vermeidung von Unfällen	91
8.3	Nutzen durch städtebauliche Entwicklungspotenziale	93
8.4	Nutzen durch vermiedene Reinvestitionen	93
9	Zusammenfassung	95
9.1	Anlass der Planung	95
9.2	Trassenverlauf der Eisenbahnumfahrungrasse.....	95
9.3	Varianten.....	96
9.4	Reisezeiten/Betriebliche Machbarkeit.....	96
9.5	Investitionen.....	96
9.6	Resümee.....	97

Literaturverzeichnis	99
Abkürzungsverzeichnis	101
Anlagenverzeichnis.....	103

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bestehende Eisenbahnstrecken in und um Oldenburg, Quelle: VWI.....	15
Abbildung 2:	Eisenbahnstrecken von Oldenburg in Richtung Südosten, Quelle: VWI	16
Abbildung 3:	Eisenbahnstrecken von Oldenburg in Richtung Nordwest, Quelle: VWI	18
Abbildung 4:	Querung der Hunte – KBS 390, Blick von Norden, © PB, VWI GmbH ..	19
Abbildung 5:	Prognostizierte Zugfahrten 2025 auf den Bestandsstrecken, Quelle: VWI GmbH	22
Abbildung 6:	Planfeststellungsabschnitte KBS 392, Oldenburg – Wilhelmshaven, Quelle: DB Netze	23
Abbildung 7:	Schutzgut Natur und Landschaft nachrangig, Quelle: NWP Planungsgesellschaft GmbH	25
Abbildung 8:	Schutzgut Mensch, Quelle: NWP GmbH	26
Abbildung 9:	Überschwemmungsgebiet der Hunte, Quelle: Stadt Oldenburg	28
Abbildung 10:	Neuplanung einer Rastanlage an der BAB 29, Quelle: Straßenbauverwaltung Niedersachsen	29
Abbildung 11:	Gleisplan Güterbahnhof Oldenburg, Quelle DB Netz AG	29
Abbildung 12:	Seefeldt-Trasse, Quelle: Stadt Oldenburg	34
Abbildung 13:	Trassenvorschlag Ratsfraktion „Die Linke“, Quelle: Stadt Oldenburg....	36
Abbildung 14:	Weiterentwicklung des Trassenvorschlags der Ratsfraktion „Die Linke“, Quelle: Stadt Oldenburg.....	38
Abbildung 15:	Trassenvorschlag ILQ, Quelle: ILQ.....	40
Abbildung 16:	Mögliche Varianten einer Güterumgehung, Quelle: Stadt Oldenburg....	42
Abbildung 17:	Übersicht über die geplanten Neubaustrecken	47
Abbildung 18:	Anschluss Hauptbahnhof über Strecke 1500neu (blau), Quelle: VWI ...	48
Abbildung 19:	Neubaustrecke 1522 (blau), Quelle: VWI.....	52
Abbildung 20:	Minimale Abstände Trasse – Gebäude im Bereich Elsflether Straße, Quelle: VWI	54
Abbildung 21:	Minimale Abstände an der Bestandstrasse, Quelle VWI, Luftbild: Aeroview	55
Abbildung 22:	Anschluss Strecke 1502 über Hemmelsberger Kurve, Quelle: VWI	56
Abbildung 23:	Donnerschweer Kurve (blau), Quelle: VWI	58
Abbildung 24:	Verbindung Drielaker See, Quelle: VWI.....	58
Abbildung 25:	Alternative Trassenverläufe (blau), Quelle: VWI	59

Abbildung 26:	Mögliche Weiterführung einer Umgehungstrasse in Richtung Osnabrück	62
Abbildung 27:	Hemmelsberger Kurve im Planzustand	64
Abbildung 28:	Zwischenzustand der Führung in Richtung Süden unter Aufrechterhaltung der bestehenden Huntebrücke	65
Abbildung 29:	Alternative Durchquerung der Donnerschweer Wiesen mit Huntequerung weiter westlich	66
Abbildung 30:	Alternative Durchquerung der Donnerschweer Wiesen mit Huntequerung weiter östlich	67
Abbildung 31:	Beispielhafter Querschnitt geländenahe Trassenführung, Quelle: VWI	69
Abbildung 32:	Beispielhafter Querschnitt einer Trassenführung in Dammlage, Quelle: VWI	70
Abbildung 33:	Beispielhafter Querschnitt einer Trassierung im Einschnitt, Quelle: VWI	71
Abbildung 34:	Zugfahrten 2025 nach Realisierung der Umfahrungstrasse	74
Abbildung 35:	Anzahl niveaugleicher Bahnübergänge in Deutschland, Quelle: DB AG [10]	91
Abbildung 36:	Anzahl der Unfälle an niveaugleichen Bahnübergängen in Deutschland, Quelle: DB AG [10]	92
Abbildung 37:	Unfälle je niveaugleichem Bahnübergang, Quelle: VWI GmbH	92

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Fahrzeiten OL – Schnittpunkt NBS/Bestand 1522 für Dieseltriebzug	76
Tabelle 2:	Fahrzeiten OL – Schnittpunkt NBS/Bestand 1522 für Elektrotriebzug...	76
Tabelle 3:	Fahrzeiten OL – Schnittpunkt Ausbaustrecke 1502/Bestand 1502	76
Tabelle 4:	Fahrzeit lokbespannter RE-Zug OL – Anschluss Strecke 1500.....	77
Tabelle 5:	Fahrzeit Elektrotriebzug OL – Anschluss Strecke 1500	77
Tabelle 6:	Fahrzeit Dieseltriebzug OL – Anschluss Strecke 1500	77
Tabelle 7:	Fahrzeit lokbespannter IC-Zug OL – Anschluss Strecke 1500	78
Tabelle 8:	Fahrzeit lokbespannter Güterzug Anschluss Strecke 1500 – Anschluss Strecke 1522	78
Tabelle 9:	Infrastrukturinvestitionen (netto) Östliche Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg mit Schienenbonus.....	85
Tabelle 10:	Infrastrukturinvestitionen (netto) Östliche Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg ohne Schienenbonus	87
Tabelle 11:	Zusammenstellung der voraussichtlichen Investitionen zur Ertüchtigung der Bestandstrasse.....	89

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Oldenburg liegt an der Hunte und ist mit 160.000 Einwohnern die drittgrößte Stadt Niedersachsens. Seit 2005 gehört Oldenburg zur Europäischen Metropolregion Bremen/Oldenburg. Nach Bremen sind es etwa 45 km, nach Wilhelmshaven ca. 50 km.

Verkehrlich liegt Oldenburg an den Autobahnen BAB 28, BAB 29 und BAB 293, die teilweise sehr dicht am Stadtzentrum vorbeiführen. Die erste Eisenbahnstrecke wurde 1867 eröffnet und führt über 44,4 km nach Bremen (DB-Streckennummer 1500, KBS 390), 1869 wurde diese nach Leer und später nach Emden verlängert (DB-Strecke 1520, KBS 390). Des Weiteren liegt Oldenburg an der KBS 392 Wilhelmshaven – Oldenburg (DB-Strecke 1522) – Osnabrück (DB-Strecke 1502).

An diesen Strecken liegt noch heute eine der ältesten beweglichen Eisenbahnbrücken Europas, eine zweigleisig elektrifizierte Rollklappbrücke, die jeglicher Bahnverkehr aus Oldenburg in Richtung Süden (Osnabrück) und Osten (Bremen) queren muss. Gleichzeitig wird die Brücke für den Schiffsverkehr etwas mehr als 10 Minuten je Stunde geöffnet.

Im Personenverkehr fahren Fernverkehrszüge aus Richtung Bremen kommend in Richtung Norddeich (Nordwesten – KBS 390). Zwei ICE-Linien (aus München und Berlin) enden in Oldenburg. Diese verkehren jedoch lediglich einmal täglich. Weiterhin verkehrt eine Regionallinie von Hannover in Richtung Emden sowie zwei Linien der Nordwestbahn (Osnabrück – Wilhelmshaven und Bremen – Bad Zwischenahn).

Bislang erfolgt Güterverkehr über Oldenburg insbesondere von und zum VW-Werk nach Emden, der Güterverkehr in Richtung Wilhelmshaven war bis zur Eröffnung des Jade-Weser-Ports von untergeordneter Bedeutung.

Mit der Eröffnung des Jade-Weser-Ports (September 2012) wird erwartet, dass der Güterverkehr – insbesondere im Containerbereich – von und nach Wilhelmshaven stark zunimmt. Aus diesem Grund soll die Strecke zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven, die zwischen Rastede und Varel teilweise nur eingleisig ausgebaut sowie auf voller Länge nicht elektrifiziert ist, in mehreren Planfeststellungsabschnitten (Details siehe Kapitel 3.1) überarbeitet und ausgebaut werden. Auf Gemarkung der Stadt Oldenburg sind bislang lediglich die Elektrifizierung der Strecke, die hier durchgängig zweigleisig ausgebaut und auf eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h ausgelegt ist, sowie die Verbesserung des Lärmschutzes vorgesehen. Die Güterzüge aus und nach Wilhelmshaven sollen dementsprechend nach bisheriger Planung weiterhin den 10gleisigen Oldenburger Hauptbahnhof, der zwei Durchgangsgleise für Güterzüge vorsieht, durchfahren und die Hunte auf der bestehenden Rollklappbrücke queren.

Da von einer Zunahme des Eisenbahngüterverkehrs auszugehen ist und die bestehende Huntequerung – auch wegen der Notwendigkeit, die Brücke tidenunabhängig auch bei kleineren Schiffen zu öffnen – nahe an der Kapazitätsgrenze ist, lässt die Stadtverwaltung der Stadt Oldenburg die Machbarkeit einer Streckenvariante, in der das Oldenburger Stadtgebiet weiträumig vorzugsweise im Osten nahe der Autobahn umfahren wird und die eine Verbesserung der Situation für die Wohnbevölkerung zur Folge hat, prüfen.

Die eisenbahnbetriebliche Planung ist Inhalt dieses Gutachtens. Aufbauend auf diesem Gutachten wurden weitere Expertisen betreffend den Lärm, bearbeitet von IBK Kohnen,

den Umweltschutz, bearbeitet von Küfog, und die städtebauliche Sicht, bearbeitet von Thalen Consult, angefertigt.

2 Ausgangssituation

2.1 Infrastruktur

Die Stadt Oldenburg liegt am Kreuzungspunkt der Kursbuchstrecken Emden/Leer – Bremen (KBS 390 – DB-Strecken 1520 und 1500) und Wilhelmshaven – Osnabrück (KBS 392 – DB-Strecken 1522 und 1502).

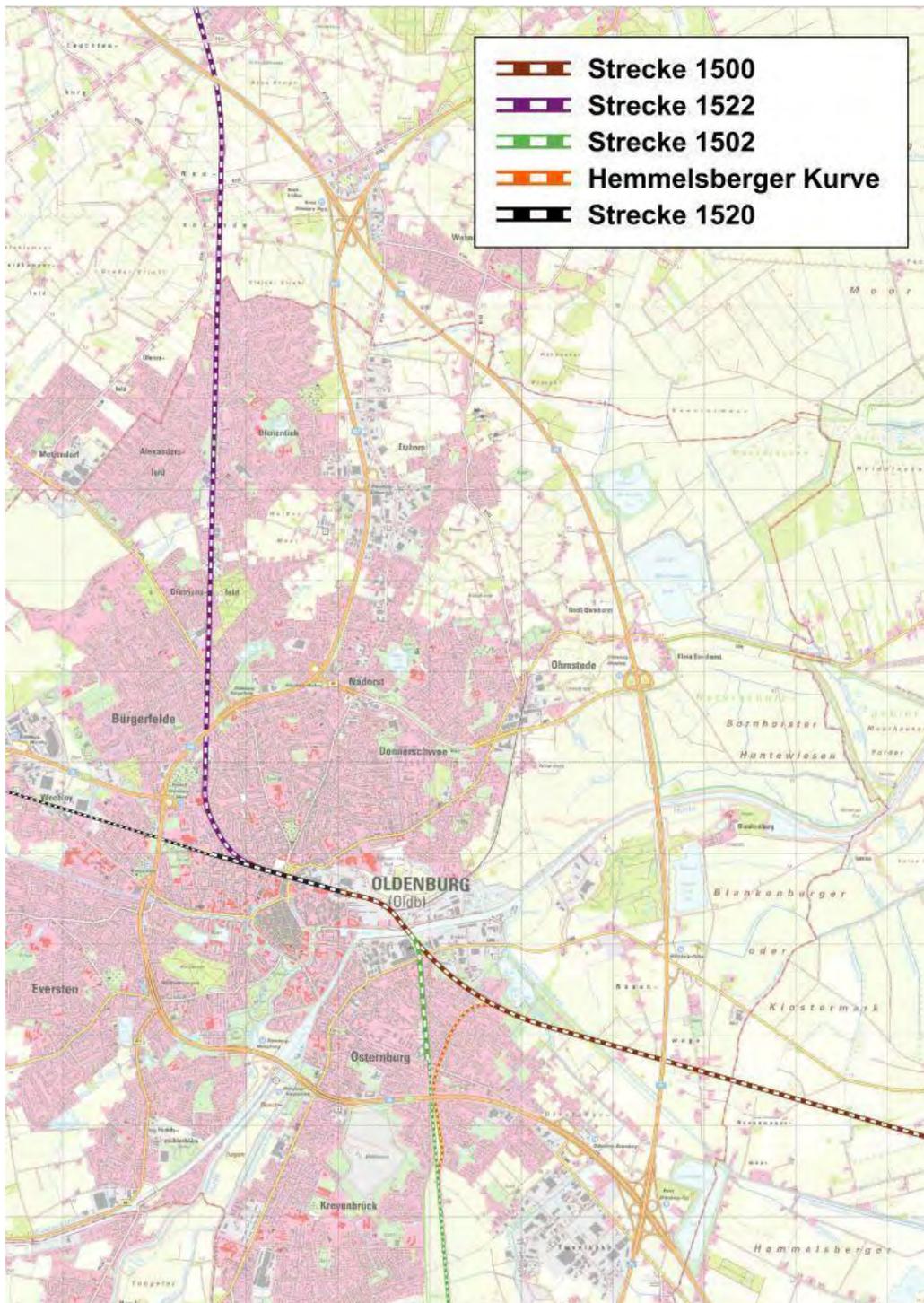


Abbildung 1: Bestehende Eisenbahnstrecken in und um Oldenburg, Quelle: VWI

DB-Strecke 1500 (Bremen – Oldenburg):

Die Strecke 1500 ist zwischen Bremen und Oldenburg zweigleisig geführt und elektrifiziert (in Abbildung 2 braun dargestellt). Die Streckengeschwindigkeit beträgt 160 km/h.

Im östlichen Zulauf auf Oldenburg hat die Strecke 1500 bis zur Huntebrücke drei und im direkten Anschluss an die Huntebrücke eine weitere niveaugleiche Kreuzung mit der Straße (in Abbildung 2 durch Andreaskreuze auf brauner Strecke dargestellt).

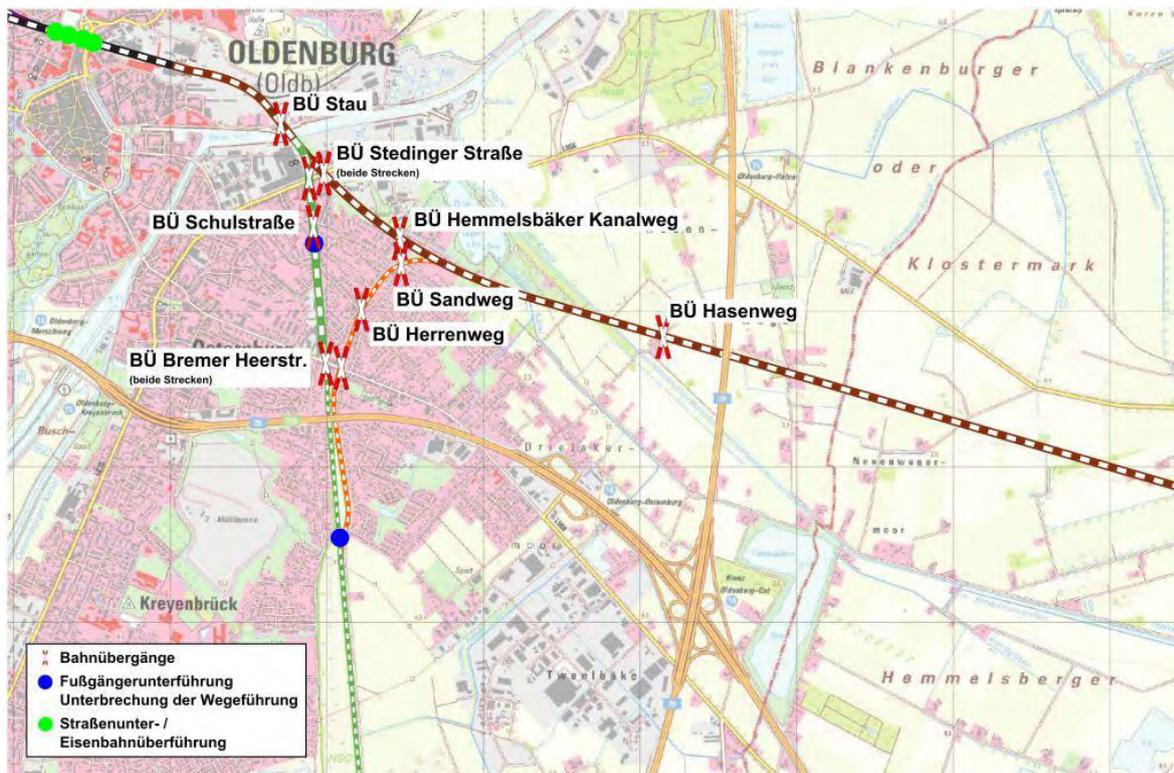


Abbildung 2: Eisenbahnstrecken von Oldenburg in Richtung Südosten, Quelle: VWI

DB-Strecke 1502 (Osnabrück – Oldenburg):

Die DB-Strecke 1502 ist von Osnabrück kommend eingleisig und nicht elektrifiziert, die Streckengeschwindigkeit beträgt 120 km/h (in Abbildung 2 grün dargestellt). Kurz vor der Zusammenführung mit der Strecke 1500 wird die Strecke zweigleisig, so dass eine gleichzeitige Ein- und Ausfahrt von Zügen auf die Strecke 1500 möglich ist.

Im Zulauf auf Oldenburg gibt es vier niveaugleiche Kreuzungen mit der Straße, die alle durch Schranken gesichert sind (in Abbildung 2 durch Andreaskreuze auf grüner Strecke dargestellt – zzgl. ein weiterer, der im Süden liegend nicht mehr auf der Karte abgebildet ist).

Insbesondere die Situation, die durch die beiden – unabhängig voneinander zu stellenden – Bahnübergänge der Strecken 1500 und 1502 unmittelbar südlich der Huntebrücke an der Stedinger Straße hervorgerufen wird, wo für den Individualverkehr ein etwa 85 m langer Abschnitt zwischen den Schranken verbleibt, ist besonders zu beachten.

Diese Strecke wird vom Land Niedersachsen im Jahr 2015 zum BVWP angemeldet, um einen möglichen Ausbaubedarf festzustellen.

DB-Strecke 1520 (Oldenburg – Leer):

Ab der Ausfädelung der DB-Strecke 1522 kurz nach der Pferdemarktbrücke ist die Strecke in Richtung Leer/Emden (in Abbildung 1 schwarz dargestellt) weiterhin elektrifiziert, jedoch nur noch eingleisig mit einer Streckengeschwindigkeit von 120 km/h befahrbar.

Diese Strecke ist von der nachfolgenden Planung nicht betroffen. Lediglich eine mögliche Entlastung des Abschnittes über die Pferdemarktbrücke – und damit verbunden die Ein- und Ausfahrt in den Oldenburger Hauptbahnhof – durch Änderung der Linienführung der Strecke 1522 spielt für Fahrten aus und in Richtung Leer eine Rolle.

DB-Strecke 1522 (Wilhelmshaven – Oldenburg):

Zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven verläuft die DB-Strecke 1522. Die Streckengeschwindigkeit liegt zwischen 100 km/h und 120 km/h. Die Strecke ist auf voller Länge nicht elektrifiziert. Im PFA 1 (Details siehe Kapitel 3.1) ist vorgesehen, den bestehenden zweigleisigen Abschnitt zwischen Oldenburg Abzweig von der Strecke 1520 im Anschluss an die Pferdemarktbrücke und Rastede (in Abbildung 1 und Abbildung 3 violett dargestellt) zu elektrifizieren und geeigneten Lärmschutz (aktiv wie passiv) anzubringen. In Abbildung 3 ist gut zu erkennen, dass ein Großteil dieser Strecke durch dicht besiedeltes Gebiet verläuft, dementsprechend hoch ist ein Aufwand einzuschätzen, die Anwohner dieser Strecke nach geltenden Regeln (16. BImSchV) gegen Schienenverkehrslärm zu schützen.

Auf Oldenburger Stadtgebiet bestehen fünf niveaugleiche und mit Schranken gesicherte Bahnübergänge, im weiteren Verlauf des PFA 1 sind im Landkreis Ammerland auf Höhe der Gemeinde Neusüdende zwei weitere beschränkte Bahnübergänge vorhanden (in Abbildung 3 Andreaskreuze auf violetter Strecke).

Trotz des beinahe acht Kilometer langen Streckenabschnitts, der auf Oldenburger Gemarkung verläuft, gibt es im Stadtgebiet von Oldenburg keinen weiteren Halt, z. B. für die Nordwestbahn.



Abbildung 3: Eisenbahnstrecken von Oldenburg in Richtung Nordwest, Quelle: VWI

Verbindungsbahn – Hemmelsberger Kurve (Strecke 1511):

Südlich der bestehenden Huntebrücke existiert eine eingleisige, nicht elektrifizierte Verbindungsbahn über die Hemmelsberger Kurve (in Abbildung 1 und Abbildung 2 orange dargestellt), so dass Züge aus Richtung Cloppenburg/Osnabrück in Richtung Hude/Bremen und zurück nicht über den Oldenburger Hauptbahnhof fahren müssen (insbesondere für den Güterverkehr relevant). Diese Verbindungsbahn geht durch dicht besiedeltes Gebiet und kreuzt unter anderem in drei Fällen niveaugleich die Straße (Andreaskreuz auf oranger Strecke). Bislang ist hier weder aktiver noch passiver Lärmschutz vorhanden. Da die Strecke in den aktuellen Planungen des PFA 1 keine Rolle spielt, ist auch

nicht zu erwarten, dass sich durch die bestehenden Planungen der DB Netz AG an der aktuell vorhandenen Beeinträchtigung durch Lärm insbesondere von nächtlich verkehrenden Güterzügen etwas ändert.

Huntebrücke (Abbildung 4):

Die über die Hunte führende Rollklappbrücke wurde in den Jahren 1946 bis 1954 gebaut und im Jahr 1982 elektrifiziert. Der südliche Antrieb wurde 2002 erneuert. Wegen ihrer niedrigen Bauhöhe muss die Brücke tidenunabhängig für beinahe alle durchfahrenden Schiffe geöffnet werden. Hierfür ist im Betriebsprogramm der Eisenbahn (siehe auch Kapitel 2.2) je Stunde eine Öffnungszeit von etwas mehr als 10 Minuten vorgesehen.

Das Brückenregime liegt zu 100 % bei der Bahn, so dass das WSA Bremen keinen Einfluss auf die Brückenöffnungszeiten und -dauern hat. Dies ist bislang noch unproblematisch, führt aber bei zunehmender Belastung der Schieneninfrastruktur zu einer Situation, die die Binnenschifffahrt beeinträchtigt.



Abbildung 4: Querung der Hunte – KBS 390, Blick von Norden, © PB, VWI GmbH

2.2 Betrieb

2.2.1 Personenverkehr

Richtung Emden, KBS 390, DB-Strecke 1520

Stündlich unvertaktet kommen Züge aus Richtung Emden – Ausgangsbahnhöfe sind Norddeich Mole, Norddeich, Emden und Bad Zwischenahn – in Oldenburg an, dies sind in der Regel Regionalzüge, von denen jeder zweite in Oldenburg endet und jeder zweite über Bremen bis Hannover weiterfährt. Drei der Regionalzüge werden durch IC-Züge (zwei Mal Norddeich – Dresden, ein Mal Emden – Cottbus) ersetzt. Für die Gegenrichtung gilt der gleiche Fahrplan, jedoch kommen die Intercity-Züge aus Bremen, Cottbus und Leipzig.

Richtung Bremen, KBS 390, DB-Strecke 1500

Im Personenverkehr wird Oldenburg drei Mal täglich von ICEs aus Richtung München, Frankfurt und Dresden angefahren, die in Oldenburg über Nacht abgestellt werden und am folgenden Morgen ihre Fahrt im Hauptbahnhof Oldenburgs beginnen und nach Dresden und München fahren.

In Richtung Bremen verkehren zusätzlich zu den aus Richtung Emden kommenden drei IC-Verbindungen sieben Mal täglich IC-Züge mit den Zielen Leipzig, Dresden, Cottbus und Magdeburg. Insgesamt zehn IC-Verbindungen aus Richtung Bremen fahren bis Oldenburg oder darüber hinaus in Richtung Emden.

Ergänzt werden die Fernverkehrsverbindungen von und nach Bremen durch Regionalverkehrszüge RE, die im 2h-Takt verkehren (insgesamt 10 Fahrten täglich) und die Bremer Regio-S-Bahnlinie RS3, die mindestens im Stundentakt verkehrt (insgesamt 21 tägliche Fahrten). Des Weiteren verkehren aus Bremen kommend nachmittags zwei RE, die den Takt verdichten, wovon einer in Oldenburg endet und einer bis Emden fährt. Außerdem verkehren drei tägliche Fahrten der NWB von Bremen über Oldenburg nach Wilhelmshaven und zurück.

Richtung Osnabrück, DB-Strecke 1502, Richtung Wilhelmshaven, DB-Strecke 1522, KBS 392

Die Züge der Nordwestbahn NWB verkehren im Stundentakt zwischen Wilhelmshaven und Osnabrück mit einem etwa vierminütigen Aufenthalt in Oldenburg. Insbesondere in den Morgen- und Abendstunden wird dieser Takt zwischen Oldenburg und Osnabrück auf einen Halbstundentakt verdichtet.

Auch von Oldenburg in Richtung Wilhelmshaven erfolgt eine Taktverdichtung, die in Gegenrichtung jedoch ausbleibt. Die taktverdichtenden Fahrten beginnen bzw. enden in Oldenburg und haben keine Durchbindung.

Aktuell ist der Fahrplan wegen der Baumaßnahmen zu den PFA 2 bis 6 nur fragmentarisch in Ausführung und sehr stark von Maßnahmen des Schienenersatzverkehrs geprägt.

2.2.2 Güterverkehr

Bremen – Wilhelmshaven

Vor Inbetriebnahme des Jade-Weser-Ports in Wilhelmshaven verkehrten durchschnittlich etwa acht Züge je Tag (vier je Richtung) auf der Relation Bremen – Wilhelmshaven. Mit Inbetriebnahme des ersten Abschnittes des Jade-Weser-Ports werden bis zum Jahr 2025 laut Prognose des BMVBS beinahe siebzig zusätzliche Züge pro Tag (35 je Richtung) in der Relation Wilhelmshaven-Oldenburg-Bremen verkehren, so dass mit über 75 Zügen pro Tag zwischen Bremen und Wilhelmshaven zu rechnen sein wird. Dabei ist nur etwa die Hälfte der zusätzlichen Züge direkt dem Ausbau des JWP geschuldet, die andere Hälfte resultiert aus sich in unmittelbarer Nähe zum JWP ansiedelnder Industrie sowie Firmen der Logistik- und Transportbranche.

Bremen – Emden

Zwischen Bremen und Emden verkehren aktuell etwa 5 bis 7 Güterzüge je Tag und Richtung. Da zwar eine Zunahme dieser Zugzahlen prinzipiell möglich ist, jedoch bislang keine Steigerungen feststehen bzw. prognostiziert sind, ist für das Jahr 2025 von den gleichen Mengen wie heute auszugehen.

Bremen – Osnabrück

Zwischen Bremen und Osnabrück fahren derzeit maximal 2 Güterzüge pro Tag und Richtung. Diese tangieren den Bahnhof Oldenburg nicht, sondern umfahren Oldenburg über die Hemmelsberger Kurve (DB-Strecke 1511). Eine Vollausslastung des Jade-Weser-Ports könnte zwar zu dem Wunsch führen, auch von dort über Oldenburg Züge in Richtung Osnabrück zu führen, dies ist aber wegen der begrenzten Streckenkapazität und vieler eingleisiger Abschnitte sowie der fehlenden Elektrifizierung zwischen Oldenburg und Osnabrück unter den gegebenen Umständen recht unwahrscheinlich. Für 2025 wird deswegen von den bestehenden Verkehren ausgegangen.

Emden – Wilhelmshaven

Zwischen Emden und Wilhelmshaven bestehen derzeit keine über Oldenburg führenden Güterverkehre. Auch die Planungen sehen hier keine Änderung vor, so dass hier von keinerlei Güterverkehrsverbindungen im Jahr 2025 ausgegangen werden darf.

In Oldenburg beginnende und endende Güterverkehre

In Oldenburg beginnen und enden Güterzüge insbesondere im Güterbahnhof und im Gleisanschluss Hafen-Ost. Diese sind zahlenmäßig jedoch gering und liegen im Mittel unter einem Zug pro Tag und Richtung.

Auf den übrigen Relationen findet Güterverkehr nur sporadisch statt, so dass diese in den Prognosezahlen vernachlässigt werden können.

2.2.3 Gesamtverkehr

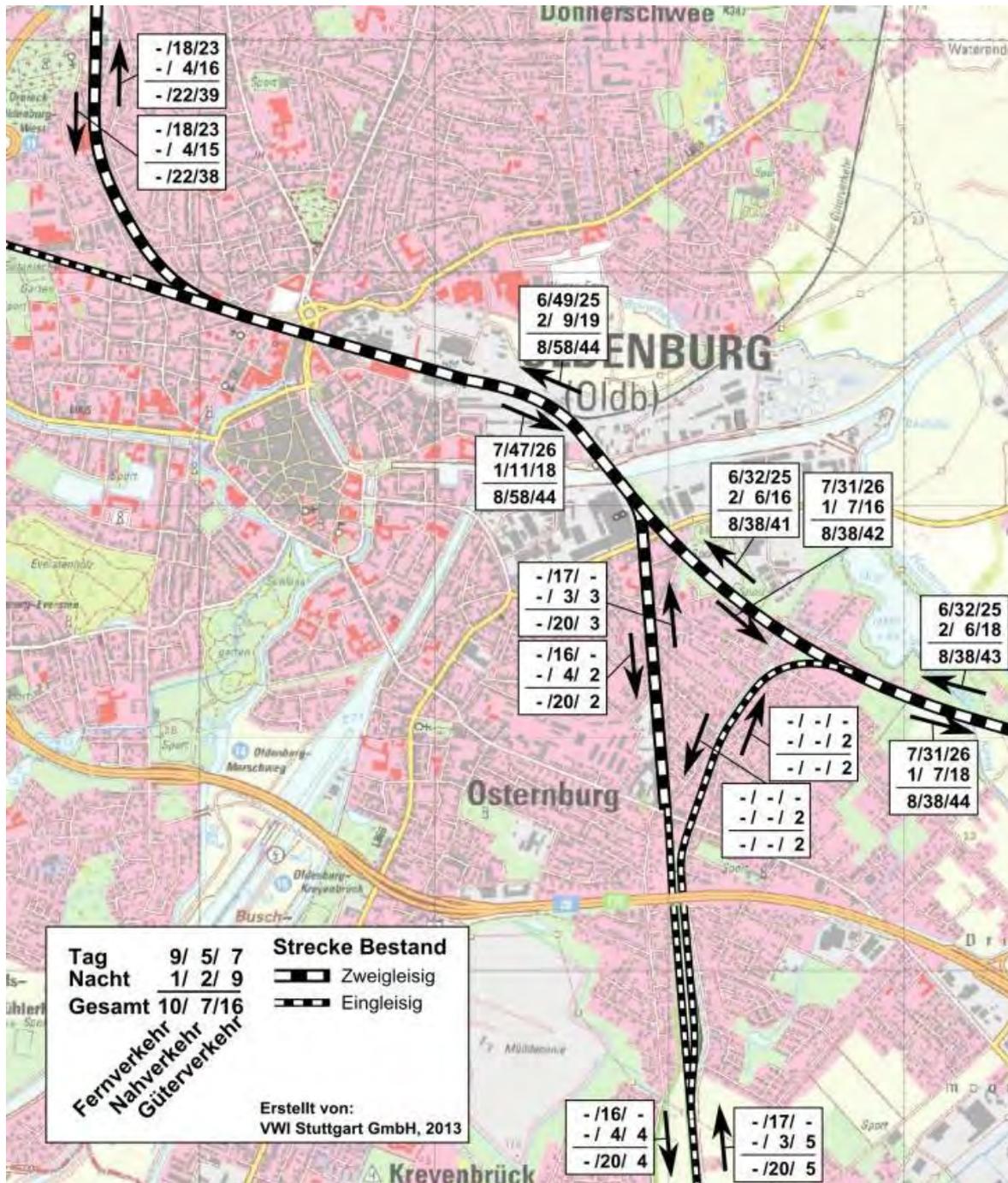


Abbildung 5: Prognostizierte Zugfahrten 2025 auf den Bestandsstrecken, Quelle: VWI GmbH

In Abbildung 5 sind die prognostizierten Zugzahlen aller Strecken ohne Änderungen der bestehenden Infrastruktur dargestellt. Die Abbildung zeigt, dass ca. 120 Züge je Tag durch das westliche Stadtgebiet fahren und etwa 220 Züge täglich die Rollklappbrücke über die Hunte queren müssen.

3 Vorgehensweise und Randbedingungen

3.1 Planfeststellungsabschnitte

Die Ausbaustrecke 1522 ist zwischen Oldenburg Hbf und Wilhelmshaven in sechs Planfeststellungsabschnitte aufgeteilt (Abbildung 6). Dabei ist für die Stadt Oldenburg insbesondere der PFA 1 zwischen Oldenburg und Rastede wesentlich. Der Schnittpunkt zwischen PFA 1 und PFA 2 liegt bei der derzeitigen Unterführung der Autobahn BAB 29. Der PFA 2 von Rastede bis Hahn ist bereits planfestgestellt. Für die nachfolgenden Überlegungen ist jedoch relevant, dass die ersten 500 m des Anschlusses an den PFA 1 noch nicht endgültig festgelegt wurden.

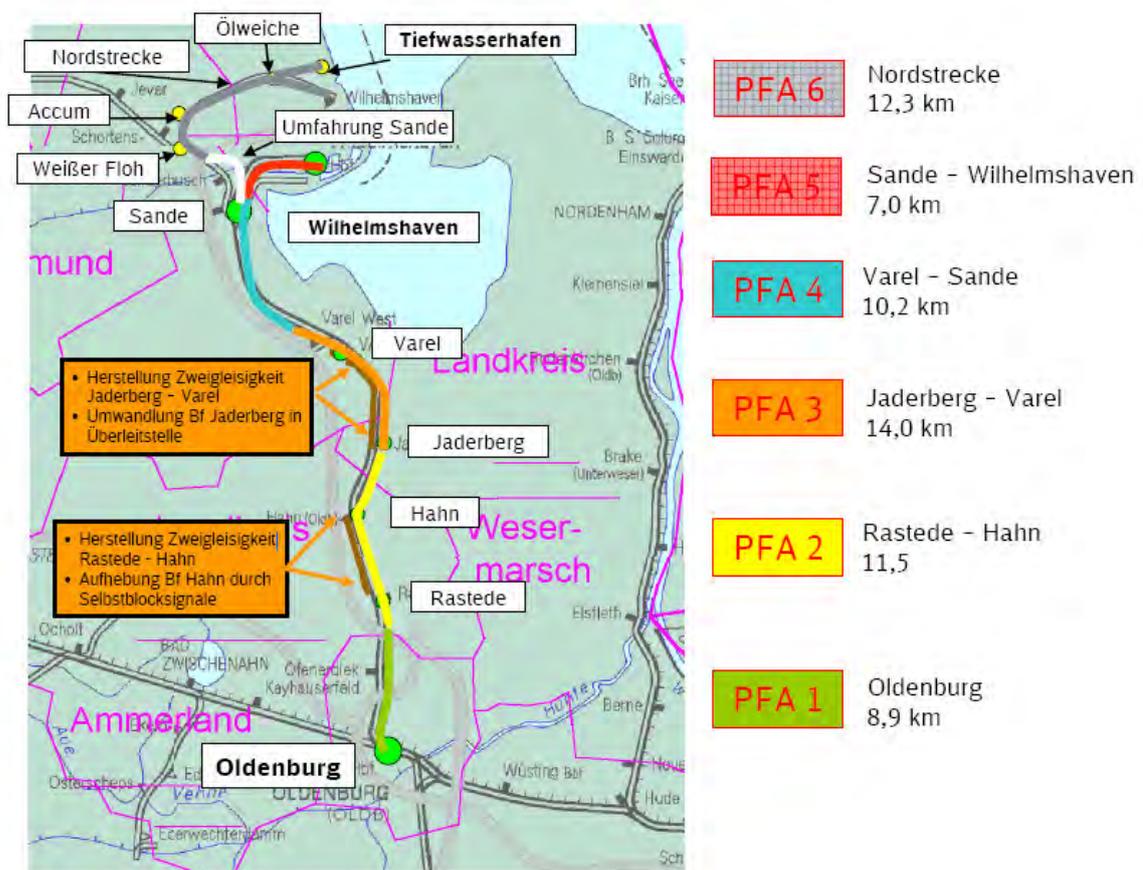


Abbildung 6: Planfeststellungsabschnitte KBS 392, Oldenburg – Wilhelmshaven, Quelle: DB Netze

3.2 Vorgehensweise

Für den in Abbildung 6 dargestellten Planfeststellungsabschnitt 1 wird nach Abwägung verschiedener Trassenvarianten (siehe Kapitel 4) unter Beachtung konfliktarmer Korridore (Abbildung 7 – dargestellt nur Gemarkung Oldenburg ohne angrenzende Gebiete im Landkreis Ammerland) ein Vorschlag einer möglichen Trassenführung einer östlichen Umfahrung Oldenburgs erarbeitet und im Maßstab 1:5.000 dargestellt. Umfahrungen in anderen geografischen Räumen müssen aus Oldenburger ausscheiden, da nur bei einer östlichen Umfahrung eine mögliche neue Trasse zumindest in großen Teilen auf Oldenburger Gemarkung liegt. Dabei ist auch das „Schutzgut Mensch“ (Abbildung 8 – dargestellt nur Gemarkung Oldenburg ohne angrenzende Gebiete im Landkreis Ammerland) zu beachten und ein möglichst ausreichender Abstand zu bewohnten Gebieten einzuhalten. Wo ein Abstand nicht in ausreichendem Maße möglich ist, sind geeignete Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen (siehe auch Kapitel 3.3). Nach einer lärmtechnischen Untersuchung (IBK Kohnen) und einer Einschätzung einer betrieblichen Machbarkeit werden die abgeschätzten Kosten und die Nutzen im Vergleich zum Ausbau der Bestandstrasse aufgezeigt, um ggf. die Vorteilhaftigkeit einer Eisenbahnumfahrungstrasse (EUT) darzustellen.

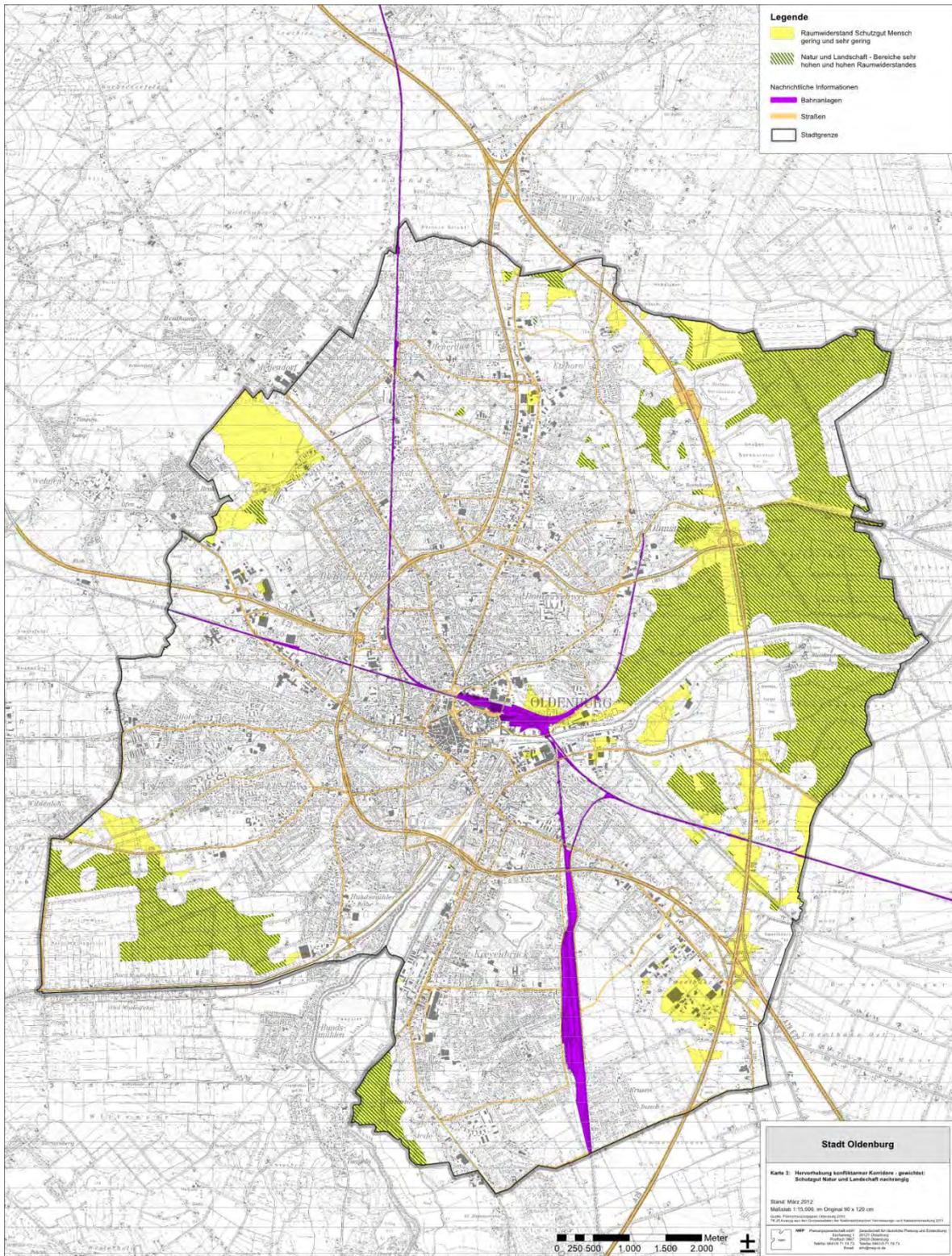


Abbildung 7: Schutzgut Natur und Landschaft nachrangig, Quelle: NWP Planungsgesellschaft GmbH

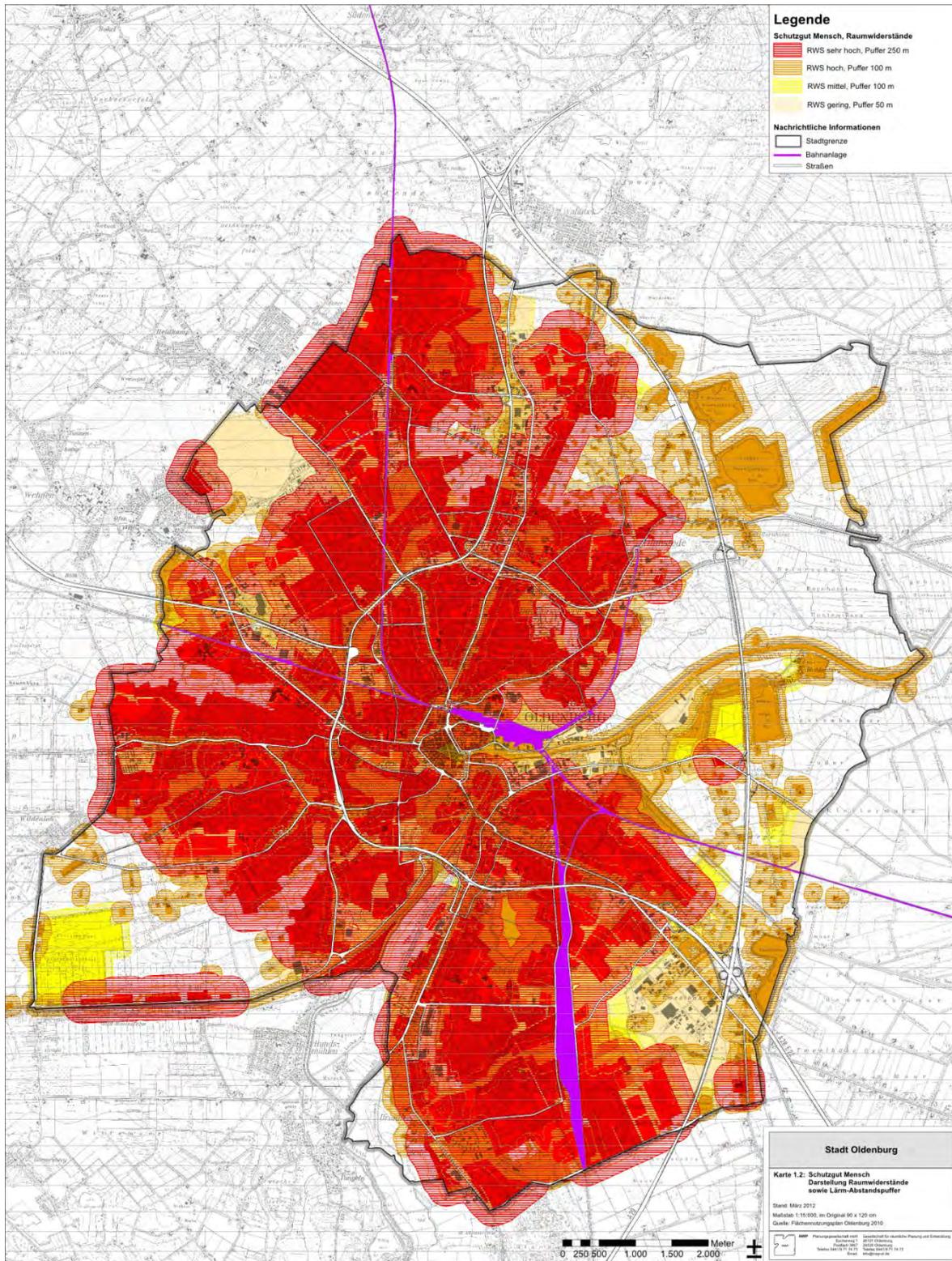


Abbildung 8: Schutzgut Mensch, Quelle: NWP GmbH

3.3 Randbedingungen

3.3.1 Anschlüsse an bestehende Strecken

Im Norden ist der Anschluss an die im PFA 2 festgelegte Strecke 1522 in Richtung Wilhelmshaven herzustellen. Östlich wird an die Strecke 1500 Richtung Bremen angeschlossen, wobei die Strecke 1502 von Osnabrück kommend ebenfalls mit einzubeziehen ist. Westlich ist an die Zulaufstrecken zum Hbf Oldenburg und weiter in Richtung Leer anzuschließen, eine Fahrmöglichkeit zum Güterbahnhof ist herzustellen.

Der Betrieb auf der bestehenden Strecke 1522 zwischen dem Abzweig von der Strecke 1520 westlich des Oldenburger Hauptbahnhofs und dem Anschluss an den PFA 2 muss aus Sicht der Stadt Oldenburg nicht aufrechterhalten werden. Nach Umsetzung einer östlichen Umfahrung kann diese Strecke aufgelassen werden.

3.3.2 Längsneigung

Durch den relativ hohen Anteil von Güterverkehr auf den vorliegenden Streckenachsen und insbesondere von Oldenburg in Richtung Norden von und zum Jade-Weser-Port (JWP) ist bei der Trassierung die Längsneigung auf maximal 6 ‰ zu beschränken. Dies führt speziell bei der Querung der Hunte, deren minimale Höhe vorgegeben ist (Kapitel 3.3.3) zu sehr langen Anrampungen.

3.3.3 Huntequerung

Die bestehende Huntequerung, die über eine Rollklappbrücke in unmittelbarer Nähe des Stadtzentrums führt, soll wegen der erwarteten Kapazitätsengpässe (siehe Kapitel 2.1) an anderer Stelle ersetzt werden. Östlich der heutigen Brücke ist hierzu ein Brückenbauwerk mit mindestens 6 m lichter Höhe bei mittlerem Tidenhochwasserstand zu errichten, das von Binnenschiffen zu unterfahren ist, ohne dafür geöffnet werden zu müssen. Dennoch muss auch dieses Brückenbauwerk zu öffnen sein, da einige Schiffe, die die Hunte in diesem Abschnitt befahren, höher sind als 6 m. Die Anzahl beläuft sich auf etwa ein Schiff pro Tag, so dass eine neue Brücke etwa einmal täglich geöffnet werden muss, wobei betrieblich täglich mehrere Öffnungsslots vorzuhalten sind, die jedoch ggf. dispositiv für den Bahnverkehr zur Verfügung stehen.

3.3.4 Überschwemmungsgebiet der Hunte

Von Oldenburg aus gesehen flussabwärts erstrecken sich große Flächen, die der Hunte als Überschwemmungsgebiet dienen (Abbildung 9). Eine neu zu planende Eisenbahntrasse führt dabei durch den Polder Donnerschwee II, der weiterhin als Überschwemmungsfläche dienen muss. Bei der Planung ist dementsprechend darauf zu achten, dass die Möglichkeit, diese Fläche zu überfluten, durch geeignete Maßnahmen (z. B. aufgeständerte Trassenführung) erhalten bleibt.

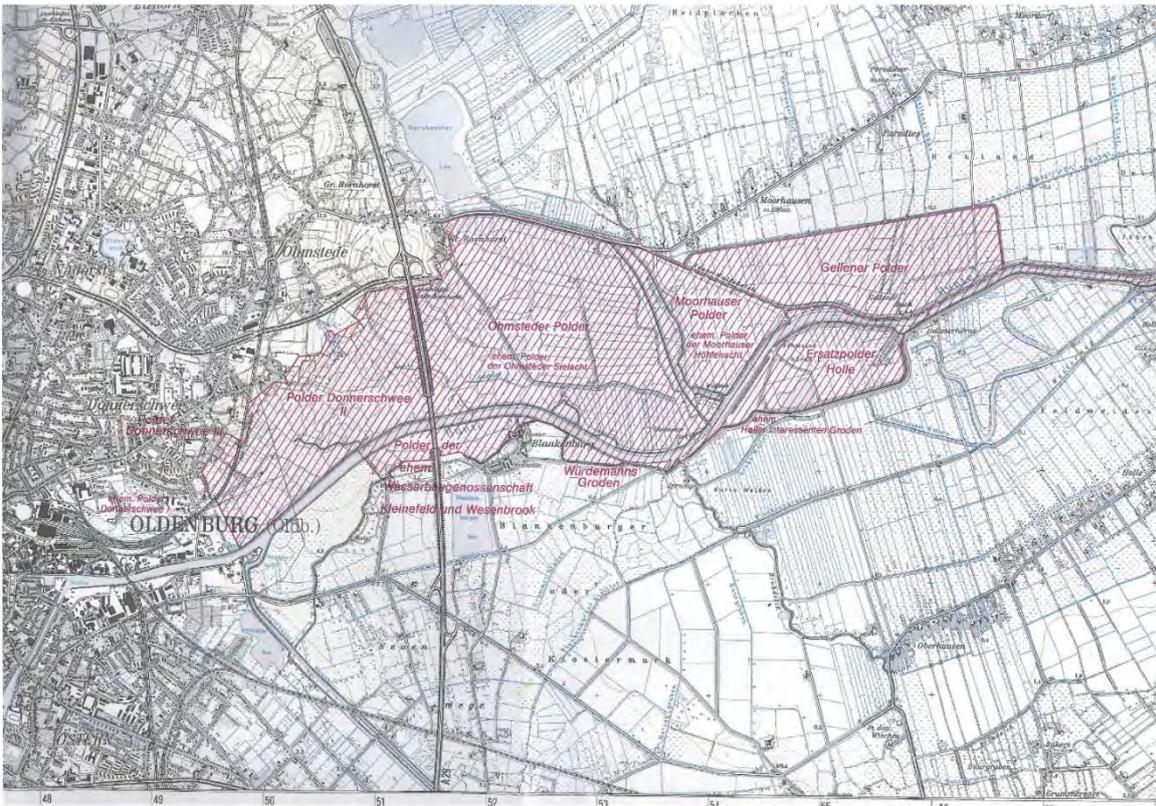


Abbildung 9: Überschwemmungsgebiet der Hunte, Quelle: Stadt Oldenburg

3.3.5 Neuplanung der Rastanlage an der BAB 29

Westlich der BAB 29 ist bei Autobahn-km 40,1 geplant, die Rastanlage Ohmstede wegen immer wieder auftretender Nachtabstellung von Lkw, die dem Transport von Windkraftanlagen dienen, auszubauen und zu erweitern (Abbildung 10). Bei der Trassenplanung der Eisenbahnostumfahrung ist entweder ein ausreichender Abstand zu dieser Neuplanung einzuhalten oder die Trasse gegen den Autobahnverkehr zu schützen.

Gleisanschluss Dalbenstraße (Strecke 1500)

Der im Eigentum der Stadt Oldenburg befindliche Gleisanschluss Dalbenstraße fädelt unmittelbar im Anschluss an die Huntebrücke von Norden kommend in Richtung Osten aus und erschließt den am südlichen Hunteufer liegenden Teil des östlichen Hafens. Sofern dieser Gleisanschluss in derzeitiger Form aufrecht erhalten werden müsste, wäre dies ein KO-Kriterium für den Ersatz der bestehenden Huntebrücke, da infolge der Gleisgeometrie die bestehende Huntebrücke zur Ausfahrt mitbenutzt werden müsste.

In Rücksprache mit der Verwaltung der Stadt Oldenburg ist dieser Gleisanschluss aufrechtzuerhalten und muss dementsprechend in die Planung mit einbezogen werden. Ein Anschluss in Richtung Süden ist jedoch laut Auskunft der Verwaltung der Stadt Oldenburg betrieblich denkbar. Damit ist es möglich, diesen Gleisanschluss aufrecht zu erhalten und dennoch die bestehende Huntebrücke zu ersetzen.

Gleisanschluss „Peguform“ (Strecke 1502)

Der Gleisanschluss zur ehemaligen Glashütte, heute Peguform, fädelt bei km 1,25 der Strecke 1502 in Höhe des BÜ Stedinger Straße über ein Wendegleis (Sägebewegung) zunächst auf das 3. Gleis der Strecke 1502 aus, um dann über eine „Handweiche“ auf das Gelände „Peguform“ zu gelangen. Die Strecke im Anschlussbereich in den Hafen West ist nicht mehr in Betrieb und abgebaut. Dieser Gleisanschluss ist seit einiger Zeit stillgelegt und muss dementsprechend in den Alternativplanungen nicht berücksichtigt werden.

Gleisanschluss „Großmarkt Oldenburg“ (Strecke 1522)

Etwa vier Kilometer von der Abzweigung der Strecke 1522 aus der Strecke 1520 entfernt liegt der Gleisanschluss „Großmarkt Oldenburg“. Dieser fädelt südlich des Bahnübergangs „Am Stadtrand“ von Norden kommend aus der Strecke aus, wofür ebenfalls südlich des Bahnübergangs eine Gleisverbindung zwischen den beiden Streckengleisen vorhanden ist. Die maximal nutzbare Länge des Gleises beträgt 300 m. Dieser Gleisanschluss wird seit einiger Zeit nicht mehr genutzt und ist stillgelegt. Somit ist auch dieser Gleisanschluss in den Alternativplanungen nicht zu berücksichtigen.

3.4 Datengrundlage

Grundlage für die Trassierung der Eisenbahnumgehung bilden im Wesentlichen folgende Daten, die vom Auftraggeber Stadt Oldenburg, dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen oder der DB AG für das Planungsgebiet zur Verfügung gestellt wurden:

- Digitales Geländemodell (DGM5) des Landes Niedersachsen: einheitliche Gitterweite von 10 m und in Abhängigkeit der Genauigkeitsstufe maximaler Abstand zur Geländeoberfläche im offenen Gelände 0,50 m bzw. 1,50 m
- ALKIS-Daten mit Gebäuden und Flurstücksgrenzen
- Georeferenzierte Luftbilder
- Grenzen vorhandener Schutzgebiete
- Bestandslagepläne der DB AG (ohne Angaben zu Gradienten)

Da die Umgehungsstrasse sowohl über Gebiet der Stadt Oldenburg als auch der Gemeinde Rastede im Landkreis Ammerland führt, stammen die oben genannten Daten teilweise aus unterschiedlichen Quellen und weisen daher zum Teil eine unterschiedliche Aktualität und Qualität auf.

Genaue Vermessungsdaten für den Bereich der Umgehungsstrasse liegen zum Zeitpunkt dieser Machbarkeitsstudie nicht vor, sind jedoch für spätere Planungsstufen unbedingt erforderlich. Die Höhenplanung erfolgt auf Grundlage des DGM5 und kann aufgrund des mangelnden Detaillierungsgrades geringe Ungenauigkeiten – insbesondere im Bereich des Anschlusses an die Gradienten der Bestandsstrecken – aufweisen. In den Höhenplänen ist deswegen bei Betrachtung des Geländeverlaufs punktuell an einigen kreuzenden Wegen oder Straßen, für die das DGM5 nicht alle Bruchkanten enthält, so nur eine „Spitze“ dargestellt. Für die Untersuchung der Machbarkeit wird die vorliegende Datengrundlage jedoch als ausreichend eingeschätzt.

Die Trassierung und Erstellung der dazugehörigen Lage- und Höhenpläne erfolgte mit dem Programmsystem Vestra7Pro.

4 Abwägung vorgeschlagener Trassenvarianten

4.1 Seefeldt-Trasse

4.1.1 Trassenverlauf der Seefeldt-Trasse

Die im Jahr 2011 vorgestellte Seefeldt-Trasse (Abbildung 12), die als reine Güterumfahrbahn gedacht war, unterquert von Norden kommend in einem schleifenden Schnitt die BAB 29, um im Anschluss in extrem autobahnnaher Lage westlich der Autobahn BAB 29 liegend die Verbindungsspuren des Autobahnkreuzes Oldenburg-Nord sowie die BAB 293 zu unterqueren. Die BAB 29 wird bei km 40,0 etwa auf Höhe der bestehenden Rastanlage in einem Winkel von wenigen Grad überquert, was ein sehr langes Brückenbauwerk mit großer Spannweite erforderlich macht. Im weiteren Verlauf verläuft die neue Trasse östlich der BAB 29 weiterhin sehr autobahnnah. Diese autobahnnaher Lage wird im Bereich des Autobahnanschlusses Ohmstede aufgegeben, um diesen zu umfahren. Im Anschluss wird das Naturschutzgebiet Bornhorster Huntewiesen durchfahren, bevor die Hunte in paralleler Lage zur Autobahn überquert wird. In welcher Höhe die Huntequerung liegt, ist nicht zu erkennen, es ist jedoch wegen der geringen Entwicklungslänge davon auszugehen, dass eine Klappbrücke erforderlich sein wird. Südlich der Hunte ist zwischen Blankenburger See und Autobahn ein längeres Brückenbauwerk vorgesehen. Anschließend werden die Holler Landstraße und die Zubringer der Autobahnanschlussstelle Oldenburg-Hafen unterfahren, bevor östlich der Autobahn die Bestandsstrecke erreicht wird.

4.1.2 Vorteile der Seefeldt-Trasse

Die weitestgehende Bündelung mit der BAB 29 führt zu sehr geringen zusätzlichen Zerschneidungseffekten. Auch ist u. U. davon auszugehen, dass durch den erforderlichen Lärmschutz der Eisenbahnstrecke positive Effekte auf Lärmimmissionen der BAB 29 erfolgen können. Planungseingriffe in Gebiete benachbarter Gemeinden finden nur in unmittelbarer Nähe zur Autobahn statt. Durch die an dieser Stelle befindliche Überführung der Bahn über die Autobahn ist der Eingriff in das Landschaftsschutzgebiet zwischen Oldenburg und Wahnbek sehr gering gehalten.

4.1.3 Nachteile der Seefeldt-Trasse

Die Trassierung der Seefeldt-Trasse in unmittelbarer Nähe zur Autobahn führt insbesondere bei der Querung derselben zu sehr schleifenden Schnitten und damit zu unverhältnismäßig langen Ingenieurbauwerken. Die erforderliche Höhe eines Brückenbauwerks über der Autobahn im Bereich des Landschaftsschutzgebiets bei Wahnbek führt zu Rampen von mehr als 1.000 m Länge innerhalb dieses Bereichs. Auch die Über- und Unterquerung verschiedener aufeinanderfolgender Querungsbauwerke des Straßenverkehrs führen zu unverhältnismäßig großen Eingriffen in die Straßeninfrastruktur bzw. zu unzulässig großen Längsneigungen der Eisenbahntrasse, hier ist insbesondere die Unterquerung des Autobahnzubringers der Anschlussstelle Oldenburg-Hafen als kritisch anzusehen, da im ersten Augenschein die Entwicklungslänge im Anschluss an die Huntebrücke nicht ausreicht. Ein weiterer Nachteil ist, dass trotz der Güterumfahrung, die mit hohen Investitionen verbunden ist, weiterhin zwei Klappbrücken – eine rein für den Güterverkehr Richtung Wilhelmshaven, eine für den Personenverkehr sowie den Güterverkehr Richtung

Leer – betrieben werden müssen. Insofern steht den relativ hohen Kosten, die eine solche Umfahrung mit sich bringt, nur ein geringer Nutzen gegenüber.

Der Hauptgrund für eine Ablehnung der vorgeschlagenen Seefeldt-Trasse liegt jedoch darin, dass diese Trasse durch das Naturschutzgebiet Bornhorster Huntewiesen führt, was aus Gründen des Umwelt- und Naturschutzes nicht akzeptabel ist.

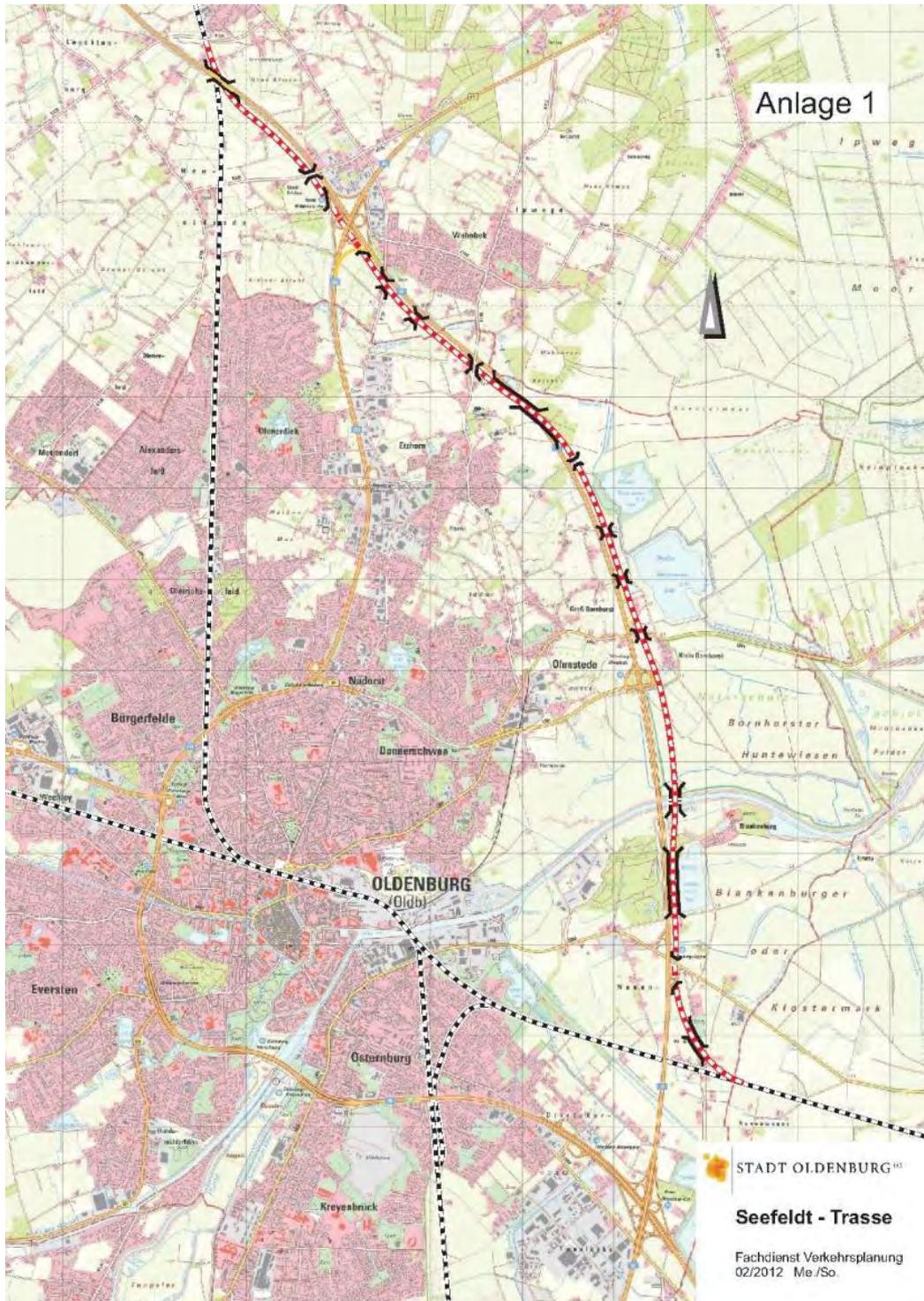


Abbildung 12: Seefeldt-Trasse, Quelle: Stadt Oldenburg

4.2 Erster Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“

4.2.1 Trassenverlauf Linke I

Der erste Entwurf des Trassenvorschlags der Ratsfraktion „Die Linke“ (Abbildung 13) sieht ähnlich wie die Seefeldt-Trasse von Norden kommend eine sehr autobahnnaher Lage mit einem schleifenden Schnitt unter der BAB 29 vor. Auch das Autobahnkreuz Oldenburg-Nord und die Verbindungsfahrbahnen werden in gleicher Weise unterquert. Entgegen der Seefeldt-Trasse bleibt die vorgelegte Trasse jedoch im Anschluss westlich der Autobahn und zweigt von dieser im Bereich der Anschlussstelle Ohmstede in Richtung Westen ab, um nach dem Queren der L865 durch das Überschwemmungsgebiet Polder Donnerschweer zu führen. Hier werden mittels Gleisdreieck eine Verbindung in Richtung Oldenburg Hauptbahnhof und eine Verbindung in Richtung Bestandsstrecke 1500 nach Bremen geschaffen. Die Hunte wird mit einer Klappbrücke gequert. Direkt im Anschluss wird die Holler Landstraße (L 866) mit einem weiteren Brückenbauwerk überquert, bevor die Bestandsstrecke noch vor der Unterführung unter der Autobahn BAB 29 erreicht wird.

Eine Weiterführung dieser Umgehungstrasse in Richtung Osnabrück wäre möglich und ist angedeutet. Da dies jedoch nicht Gegenstand des derzeitigen Planfeststellungsverfahrens ist und insofern in dieser Variante nicht berücksichtigt wurde, muss der Verkehr in und aus Richtung Osnabrück weiterhin die bestehende Huntebrücke nutzen.

4.2.2 Vorteile Trasse Linke I

Durch den Anschluss des Oldenburger Hauptbahnhofs kann auch Personenverkehr von und nach Wilhelmshaven auf die Neubaustrecke verlagert werden, damit werden weite Teile der Oldenburger Innenstadt vom Lärm entlastet. Außerdem sinkt die Belastung der bestehenden Huntebrücke durch die mögliche Führung von Personenzügen in Richtung Bremen über die neu zu errichtende Huntebrücke. Die Bündelung mit der Autobahn BAB 29 in weiten Bereichen vermindert die Zerschneidungseffekte. Planungen in benachbarten Gemeinden finden nur in unmittelbarer Autobahnnähe statt. Die Naturschutz-, Landschaftsschutz- und FFH-Gebiete werden in größtmöglichem Maße umfahren, lediglich die Landschaftsschutzgebiete der Donnerschweer Wiesen und zwischen Wahnbek und Oldenburg müssen durchfahren werden.

4.2.3 Nachteile Trasse Linke I

Die Trassenführung im Norden ist insbesondere von den Höhenlagen und Längsneigungen sehr anspruchsvoll und hat intensive Eingriffe in die Straßeninfrastruktur zur Folge. Des Weiteren muss der Bahnverkehr aus Richtung Osnabrück weiterhin die bestehende Huntebrücke queren, so dass zwei Huntebrücken betrieben werden müssen. Außerdem wird die Trasse laut Darstellung im Bereich der Überschwemmungsflächen Donnerschweer Wiesen in Dammlage geführt, was zum Ersten die Donnerschweer Wiesen als Überschwemmungsfläche weitgehend unbrauchbar macht, zum Zweiten einen sehr hohen Zerschneidungseffekt mit sich bringt und zum Dritten wegen des anstehenden Wassers mit einem erhöhten Herstellungsaufwand verbunden ist.

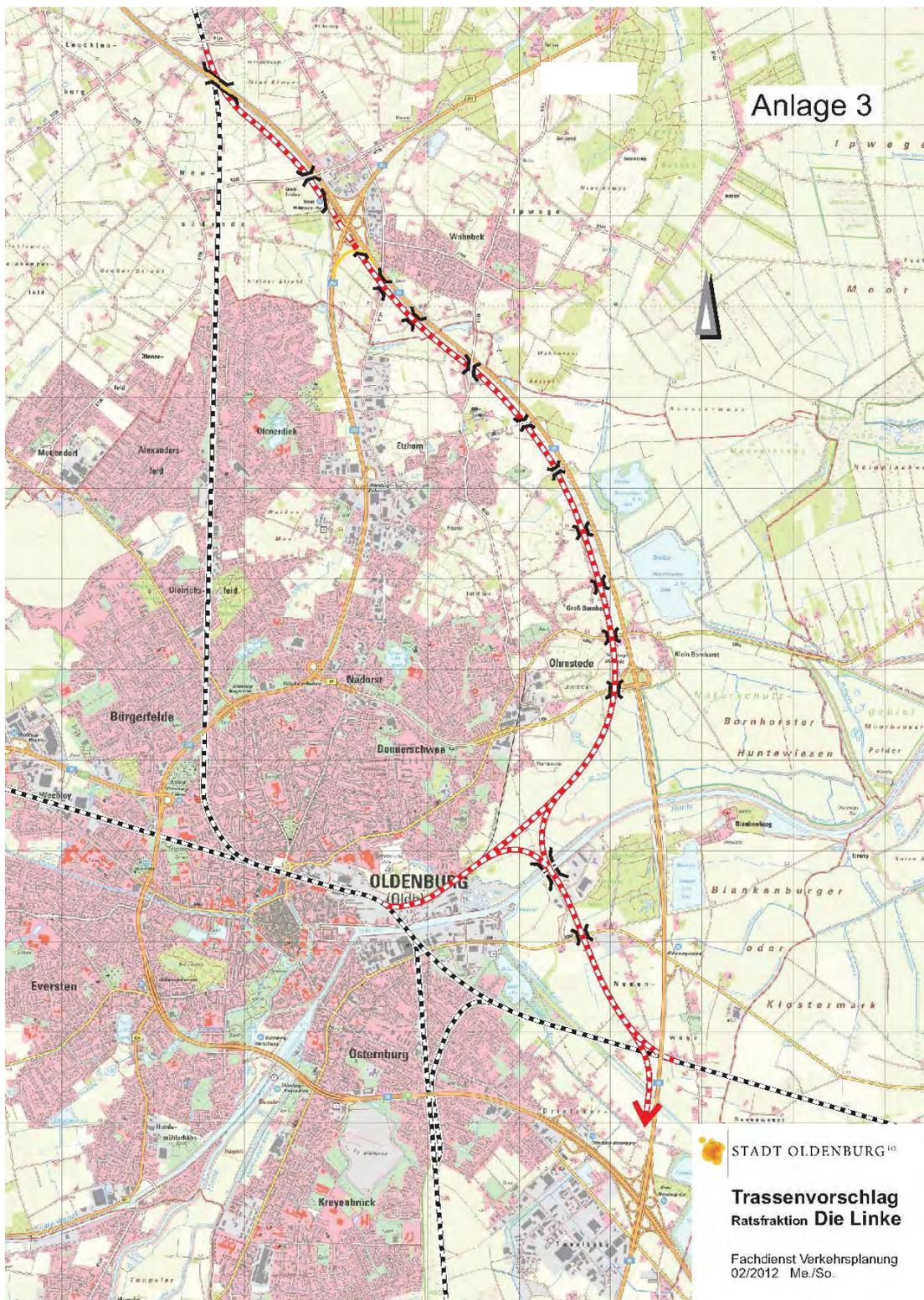


Abbildung 13: Trassenvorschlag Ratsfraktion „Die Linke“, Quelle: Stadt Oldenburg

4.3 Zweiter Entwurf Trasse der Ratsfraktion „Die Linke“

4.3.1 Trassenverlauf Linke II

Die Weiterentwicklung des Trassenvorschlages „Die Linke“ (Abbildung 14) sieht eine geänderte Führung am nördlichen Anschluss an die Bestandstrasse vor, wodurch ein schleifender Schnitt mit der Autobahn BAB 29 vermieden wird und das bestehende Unterführungsbauwerk weiterhin verwendet werden kann.

4.3.2 Vorteile Trasse Linke II

Die Vorteile aus der Trasse Linke I (Kapitel 4.2) bleiben unverändert bestehen. Ein weiterer Vorteil ist, dass in dieser Variante das Unterführungsbauwerk unter der BAB 29 weiterhin unverändert genutzt werden kann. Außerdem ist die Trassenführung bei der Querung der BAB 293 bis hin zur autobahnnahen Lage wesentlich leichter realisierbar, wenn anstatt der dargestellten Überführung über der BAB 293 eine an gleicher Stelle liegende Unterführung gewählt werden würde.

4.3.3 Nachteile Trasse Linke II

Durch die neue Trassenführung im Norden werden in diesem Bereich voraussichtlich größere Aufwendungen für aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, dafür entfällt der Nachteil der sehr schwierig zu realisierenden Trassenführung unter der BAB 29 sowie unter den Spangen der Autobahnkreuzes Oldenburg-Nord hindurch. Im Gegensatz zur Trasse „Linke I“ verläuft die Trasse „Linke II“ wegen des südlicher liegenden Anschlusses an die Bestandsstrecke in einem größeren Maße durch das Landschaftsschutzgebiet im Bereich Wahnbek.

Als Hauptnachteil bleiben die weiterhin unverzichtbare zweite Huntebrücke sowie die in Kapitel 4.2.3 beschriebenen Probleme durch die Dammlage in den Donnerschweer Wiesen bestehen.

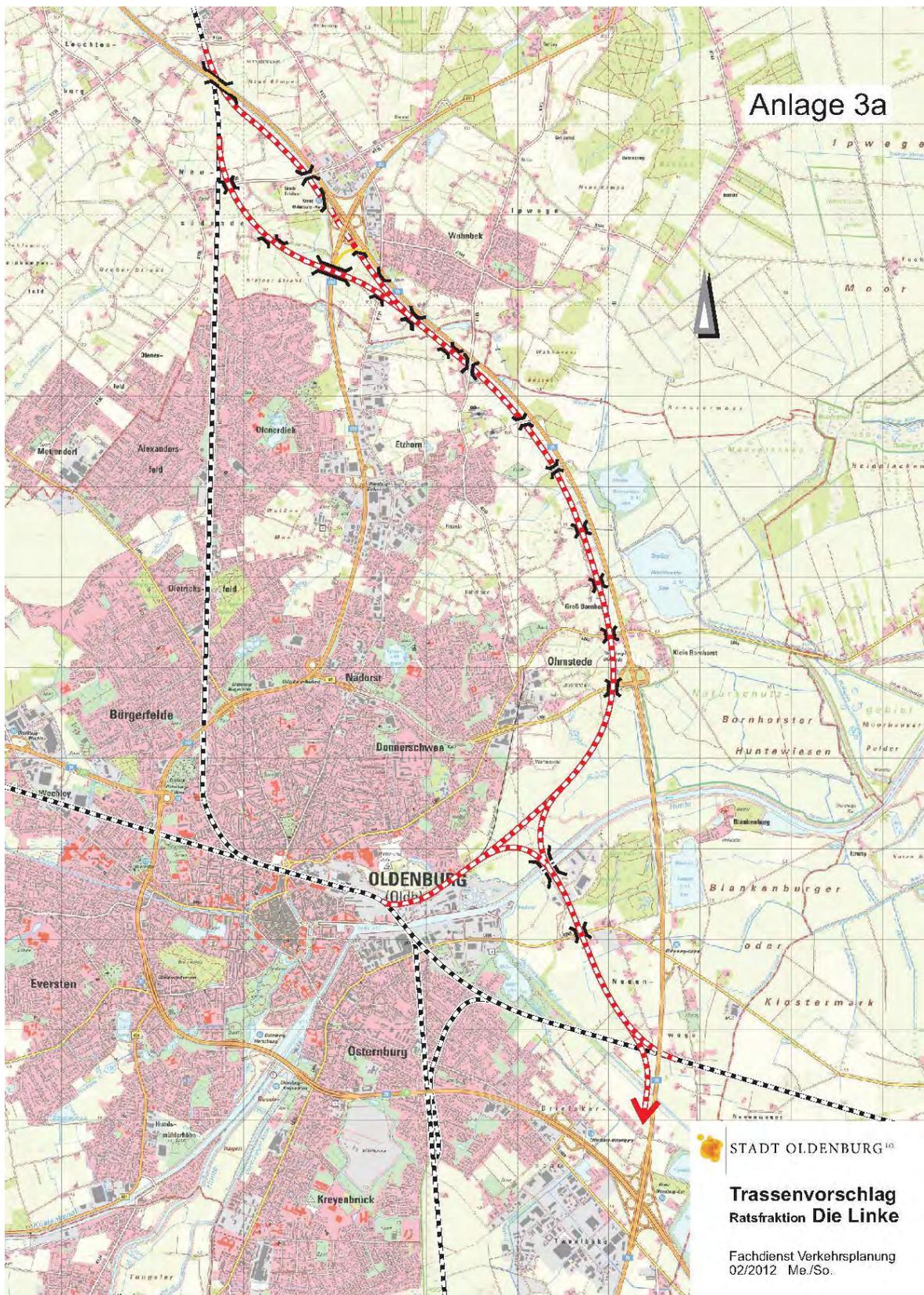


Abbildung 14: Weiterentwicklung des Trassenvorschlags der Ratsfraktion „Die Linke“, Quelle: Stadt Oldenburg

4.4 ILQ Bahnumgehung

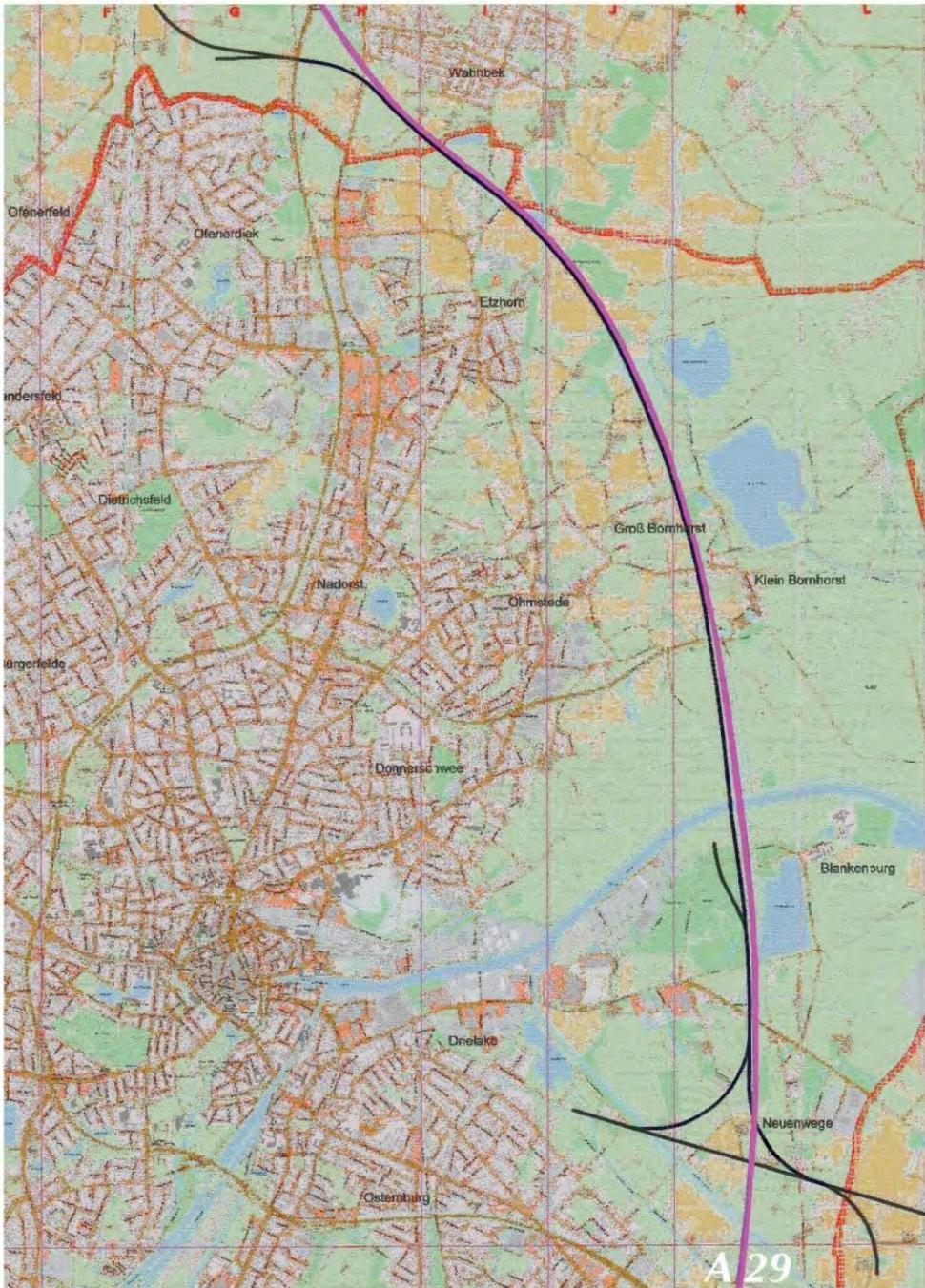
4.4.1 Trassenverlauf ILQ

Der Trassenverlauf des Vorschlags der Initiative Lebensqualität an der Bahn in Oldenburg (ILQ) (Abbildung 15) ähnelt im nördlichen Teil sehr dem Vorschlag Linke II (Kapitel 4.3), ist in seiner Darstellung jedoch sehr viel weniger detailliert ausgearbeitet, weswegen an vielen Zwangspunkten keine Aussagen zu Längsneigungen, Ingenieurbauwerken oder Radien getroffen werden können. Insgesamt folgt die Trasse auf Oldenburger Gemarkung ausschließlich der Trassierung der Autobahn BAB 29. Im Süden erfolgt der Anschluss an die Bestandsstrecke 1500 über ein Gleisdreieck sowohl in Richtung Bremen als auch in Richtung Oldenburg Hauptbahnhof. Weiterhin dargestellt ist ein möglicher Anschluss an eine östlich der BAB 29 nach Süden in Richtung Osnabrück führende Strecke, der östlich der Autobahntunnelunterführung erfolgt. Aus Sicht des Gutachters nicht nutzbar wäre der dargestellte Gleisanschluss am östlichen Huntehafen, da dieser wegen der sich im Anstieg zur Huntebrücke befindlichen Bahnstrecke eine sehr starke Längsneigung aufweist.

4.4.2 Einschätzung Trassenvariante ILQ

Einerseits hat die im gesamten Stadtgebiet der Stadt Oldenburg ausschließlich autobahnnahe Führung der Trasse eine sehr geringe Zerschneidung der Landschaft zur Folge, andererseits ist die allem Augenschein nach in wesentlichen Teilen an den Autobahndamm angelegte Trasse baulich vielerorts nur schwer zu realisieren. Insbesondere im Umfeld der Anschlussstellen und Autobahnkreuze, aber auch im Bereich des auf die Huntebrücke führenden Autobahndamms ist ein Abweichen von der autobahnnahen Lage unumgänglich. Auch der sehr schleifende Schnitt unter der BAB 29 zum Anschluss an die Bestandsstrecke 1500 Richtung Bremen ist nur durch ein sehr langes Straßenbrückenbauwerk mit großer Spannweite realisierbar und somit mit einem hohen Investitionsaufwand verbunden. Sollte über diese Strecke auch der Personenverkehr zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven abgewickelt werden, so ist durch den sehr weit südlich liegenden Anschluss eine wesentlich höhere Fahrzeit für diese Relation zu erwarten. Auch die zweite Huntebrücke wird mit dieser Trassenvariante nicht obsolet, im Gegenteil: Züge zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven müssen sogar beide Brücken befahren, so dass die bestehende Huntebrücke lediglich um die bestehenden Güterzüge zwischen Wilhelmshaven und Bremen entlastet wird.

ILQ Bahnumgehung



2-gleisige Personen- und Güterzugtrasse
31. Okt. 2011 / NWZ TV - Dokumentation

Abbildung 15: Trassenvorschlag ILQ, Quelle: ILQ

4.5 Weitere Trassenentwürfe Stadt Oldenburg

4.5.1 Trassenverläufe

Im Zusammenhang mit einer möglichen Güterumgebungsbahn wurden in Verwaltung und politischen Gremien der Stadt Oldenburg noch weitere Varianten entwickelt. Diese sind in Abbildung 16 dargestellt. Einige gleichen den schon vorgestellten Überlegungen (z. B. B1, die weitestgehend dem Trassenvorschlag Linke II entspricht) oder sind nur geringfügig abweichend (B2 – Linke II, C – Seefeldt), andere – wie insbesondere die A-Varianten greifen neue Ideen auf. Diese werden hier kurz beleuchtet.

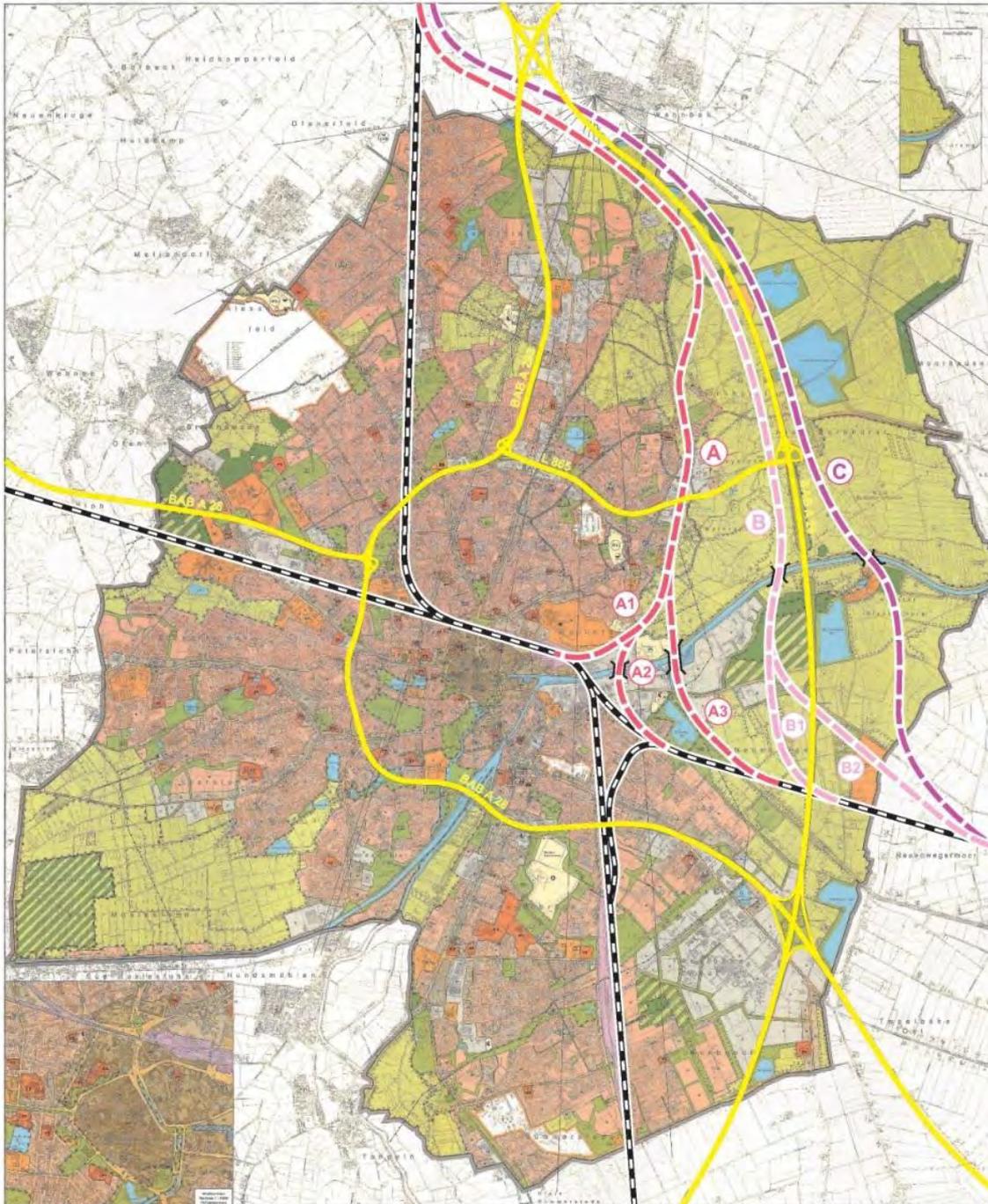
4.5.2 Varianten A, A1, A2, A3

Die Variante A verläuft teilweise auf der alten Braker Bahn sehr nah an bebauten Gebieten. Im Norden erfolgt ein Anschluss an die Bestandsstrecke 1522 in ähnlicher Form wie bei der vorgestellten Trassenvariante Linke II. Im Süden erfolgt über die Variante A1 ein Anschluss an den Bahnhof Oldenburg, über die Varianten A2 und A3 wird die Bestandsstrecke 1500 in Richtung Bremen erreicht, wobei sich A2 und A3 lediglich durch die Lage der Huntebrücke unterscheiden. Wegen der sehr kurzen Entfernung der Huntebrücke in Variante A2 zur Bestandsstrecke ist jedoch hier davon auszugehen, dass diese mit der geforderten maximalen Längsneigung von 6 ‰ nicht in einer für Binnenschiffe ausreichenden lichten Höhe von 6,00 m über mittlerem Tidehöchstwasserstand errichtet werden kann. Dies bedeutet, dass in Variante A2 eine Brücke, die der heutigen in Höhenlage und Funktion sehr ähnlich ist, errichtet werden muss, die für jede Schiffsbewegung in diesem Bereich zu öffnen ist. Damit bleibt auch das in Kapitel 2.1 angesprochene Kapazitätsproblem bestehen. In Variante A3 kann voraussichtlich eine ausreichende lichte Höhe für die Durchfahrt von Binnenschiffen erreicht werden, so dass eine in dieser Variante errichtete Brücke nur für hochseetaugliche Schiffe von mehr als 5,50 Metern Höhe zu öffnen ist.

4.5.3 Einschätzung weitere Trassenvarianten

Allen Varianten gemeinsam ist, dass zwei Huntebrücken zu betreiben sind, eine Entlastung der bestehenden Huntebrücke ergibt sich nur durch die Verlagerung bestehender Güterzugfahrten zwischen Wilhelmshaven und Oldenburg. Lediglich bei Realisierung der Variante A1, die mit einer erhöhten Lärmbelastung in unmittelbarer Nähe bebauter Gebiete einhergeht, könnte die bestehende Strecke in Richtung Wilhelmshaven ersetzt werden, wobei die Trassenführung von A2 und A3 südlich der Hunte genauer zu untersuchen wäre, da hier in den letzten Jahren einige vormals freie Flächen einer gewerblichen Nutzung zugeführt wurden.

Mögliche Varianten einer Güterbahnumgehung um Oldenburg




 Der Oberbürgermeister
STADT OLDENBURG¹⁰⁰
 Amt für Verkehr und Straßenbau
 Fachdienst Verkehrsplanung
 8/2010 Se.

Abbildung 16: Mögliche Varianten einer Güterumgehung, Quelle: Stadt Oldenburg

4.6 Fazit und Variantenentscheidung

Alle Varianten haben dasselbe Ziel, den Güterverkehr um Oldenburg umzuleiten. Einige Trassenvarianten ermöglichen eine gleichzeitige Verlagerung des Personenverkehrs zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven auf die Umgehungsstrasse, diese sind wegen des zu erwartenden positiven Effekts entlang der dann nicht mehr benötigten Bestandsstrecke zu bevorzugen. Bei keiner der bislang vorgestellten Trassenvarianten, bei welchen jeweils eine zweite Huntebrücke zu errichten ist, wird die bestehende Huntebrücke obsolet, in einer Variante befahren einzelne Zugläufe sogar beide Brücken.

Nach Abwägung der in Kapitel 4.1 bis Kapitel 4.5 dargestellten Vor- und Nachteile der Trassenvarianten erscheint die Trassenvariante „Linke II“ (Kapitel 4.3) diejenige mit dem höchsten Entwicklungspotenzial. Hier sind sowohl eine Umfahrung der Stadt Oldenburg durch den Güterverkehr über einen akzeptablen Anschluss der Strecken 1500 und 1522 als auch eine sinnvolle Verlagerung des Personenverkehrs zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven möglich.

Aufbauend auf dieser Variante wird ein realisierbarer – sowohl betrieblich machbarer als auch umweltverträglicher – Trassenvorschlag entwickelt. Dabei sind neben den Erstellungskosten insbesondere auch die erforderlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen zu ermitteln und darzustellen (IBK Kohnen). Die Nachteile der in der vorgestellten Trassenvariante weiterhin benötigten Huntebrücke und der Führung der Trasse in Dammlage in den Donnerschweer Wiesen sind nach Möglichkeit zu reduzieren bzw. gänzlich zu beseitigen.

5 Planung der Streckenverläufe

5.1 Überblick

Die Randbedingungen der Planung folgend Kapitel 2 bis 4 sind dementsprechend

- eine möglichst autobahnahe Führung im nördlichen Bereich zur Vermeidung von zusätzlichen Zerschneidungseffekten,
- eine Beschränkung der Längsneigung der Rampen auf maximal 6 ‰ für schwere Güterzüge,
- eine lichte Brückenhöhe der Huntequerung 6,00 m über mittlerem Tidenhöchstwasserstand, um Binnenschiffen eine Durchfahrt bei geschlossener Brücke zu ermöglichen,
- eine geeignete Bauform im Überschwemmungsgebiet Donnerschweer Wiesen und
- die Weiterführung der Verkehre in Richtung Osnabrück unter Wegfall der bestehenden Huntebrücke.

Diesen Randbedingungen folgend lehnt sich die geplante Trasse im Norden an die Trasse „Die Linke II“ (Kapitel 4.3) an. Der Anschluss der Trasse erfolgt für die Strecke **1522neu** im Norden an die Bestandsstrecke 1522 in Richtung Wilhelmshaven. Von dort aus wird in Richtung Süden die BAB 293 unterquert, anschließend verläuft die Trasse autobahnnah bis Groß Bornhorst. Im Anschluss an die Überquerung der L 865 verzweigt sich die Strecke in Richtung Oldenburg (1522neu) und Bremen (Verbindung für Güterzüge „Donnerschweer Kurve“) und verläuft in aufgeständerter Bauweise durch die Donnerschweer Wiesen. Nach etwa 12 Kilometern Neubaustrecke wird die Strecke 1500neu im Bereich der Straße „Bohlendamm“ erreicht.

Die Strecke **1500neu** zweigt vom Oldenburger Bahnhof aus kommend auf Höhe des bisherigen Abzweigs der alten Braker Bahn von der Bestandsstrecke 1500 ab und verläuft in Richtung Nordosten. Nach etwa 1,8 Kilometern zweigt die Strecke 1522neu in Richtung Wilhelmshaven nach Norden ab (siehe oben), während die Strecke 1500neu in Richtung Südosten verläuft. Wenig später fädelt die Donnerschweer Kurve ein, bevor die Hunte mittels eines Klappbrückenbauwerks überquert wird. Im Anschluss an die Huntequerung biegt die Strecke in Richtung Osten ab und erreicht die Bestandsstrecke 1500 in Richtung Bremen.

Während der Bearbeitung kam die Überlegung auf, nicht nur die Bestandsstrecke 1522 auf Oldenburger Gemarkung aufzulassen, sondern zusätzlich die bestehende Querung der Hunte über die denkmalgeschützte Rollklappbrücke, die das eigentliche limitierende Element darstellt (siehe auch Kapitel 2.1), durch geeignete Planungen auch für Zugverkehre von und nach Osnabrück zu ersetzen und somit dafür zu sorgen, dass diese Brücke nicht mehr für den Eisenbahnverkehr benötigt wird. Dies würde durch den Wegfall dieses Hindernisses auch für den (Binnen-)Schiffsverkehr auf der Hunte eine wesentliche Verbesserung bedeuten, da Binnenschiffe unter der neuen Brücke wegen der ausreichenden lichten Höhe durchfahren können, während die bestehende Huntebrücke für jede Schiffsbewegung geöffnet werden muss, was zu Wartezeiten auch im Schiffsverkehr führt. Realisiert wurde deswegen ein Anschluss der Neubaustrecke an die Strecke **1502** über die „Hemmelsberger Kurve“ und ein Gleisdreieck südlich der neuen großen Huntebrücke.

Somit lassen sich die erforderlichen Maßnahmen zur Umfahrung Oldenburgs im Osten grob in folgende Teile gliedern:

- Die Anbindung des Hauptbahnhofes an die Neubaustrecke 1500neu bis zur Huntequerung und die Querung der Hunte mittels neuer Brücke bis zur Anbindung an die Bestandsstrecke 1500 im Osten (3.765 m – Kapitel 5.2 – in Abbildung 17 braun),
- die eigentliche Ostumfahrung 1522neu (10.524 m), die im Norden südlich der Autobahnunterquerung der BAB 29 an den Bestand der Strecke 1522 anknüpft (Kapitel 5.3 – in Abbildung 17 violett),
- den Anschluss der Strecke 1502 im Süden über einen Ausbau der Hemmelsberger Kurve (Kapitel 5.4 – in Abbildung 17 grün) sowie
- die Verknüpfungen der jeweils neuen Strecken 1500neu und 1522neu sowie der Bestandsstrecke 1500 mit der Neubaustrecke 1502neu (Kapitel 5.5– in Abbildung 17 türkis und orange).

Abschnittsweise werden alternative Varianten dargestellt, diese sind in Kapitel 5.6 aufgeführt.

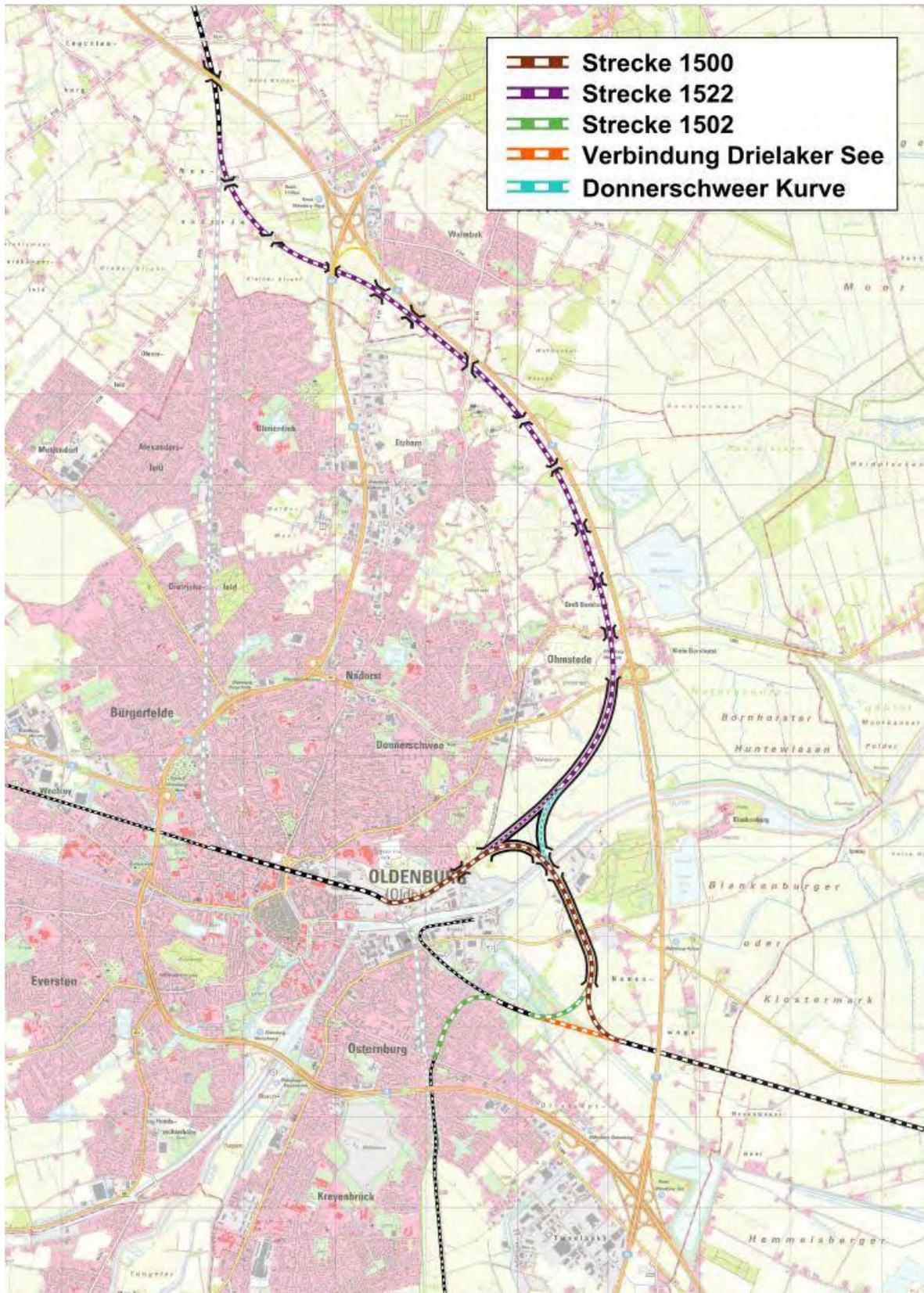


Abbildung 17: Übersicht über die geplanten Neubaustrecken

5.2 Anbindung Hauptbahnhof bis zur Hunte (Strecke 1500neu), Huntequerung bis Anschluss Bestandsstrecke

5.2.1 Verlauf

Aus dem Hauptbahnhof kommend folgt die neue Führung der Strecke 1500 (in Abbildung 18 blau dargestellt) annähernd der Altstrecke der Braker Bahn. Die Anschlüsse des weiterhin bestehenden Güterbahnhofgeländes sind nach Norden zu verschwenken und ca. bei Kilometer 0,7+00 wesentlich früher als bisher über eine Weichenverbindung an die Strecke 1500 anzubinden, so dass Fahrmöglichkeiten in Richtung Bremen und Osnabrück sowie im Vergleich zum Istzustand zusätzlich in Richtung Wilhelmshaven möglich sind.

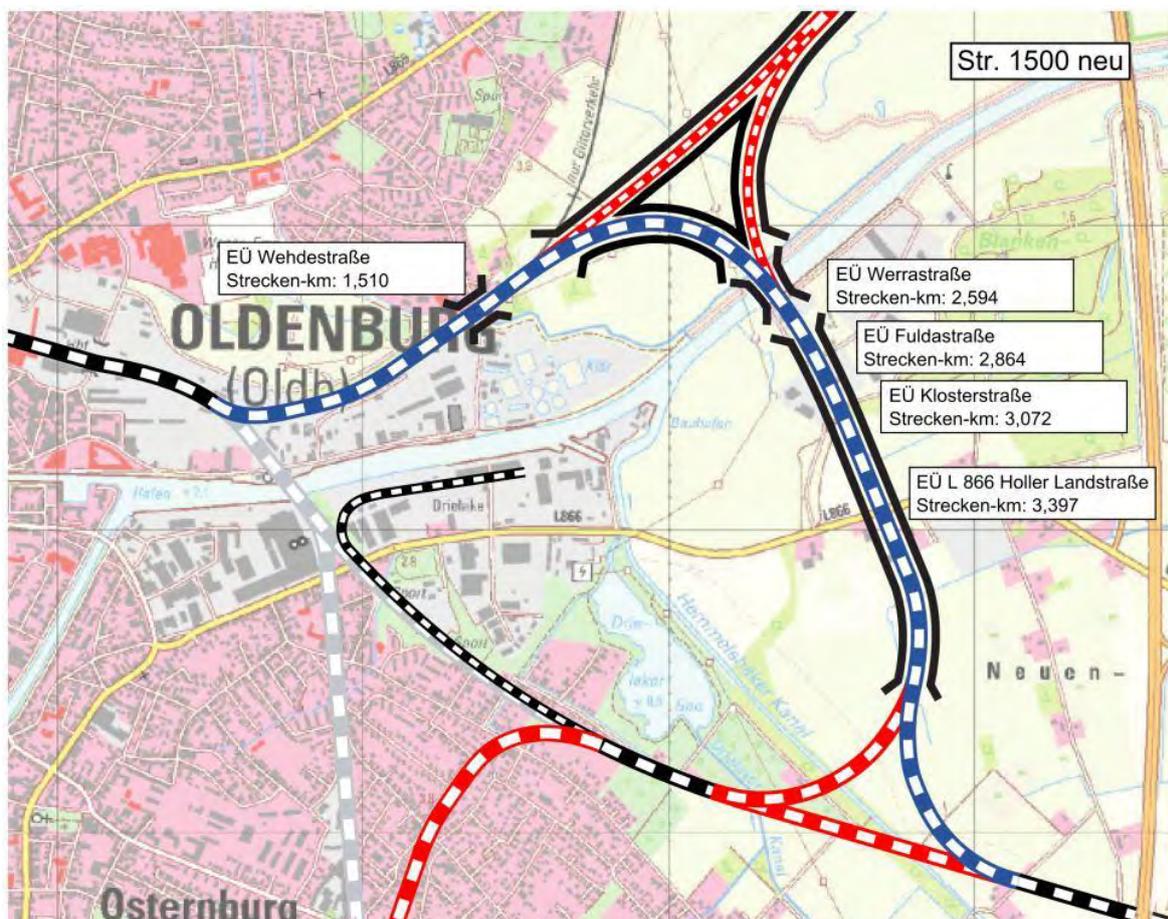


Abbildung 18: Anschluss Hauptbahnhof über Strecke 1500neu (blau), Quelle: VWI

Der Streckenkilometer 1,1+87 der Bestandsstrecke wurde als Bau-km 0,0+00 der Neubaustrecke festgelegt, da ab hier Änderungen in Lage und Höhe der dort noch bestehenden Gleisanlagen zwingend erforderlich sind (Übergang von schwarz zu blau). Die in den Abbildungen dargestellten und im Text erwähnten Kilometrierungswerte beziehen sich – soweit nicht anders angegeben – immer auf die Baukilometrierung.

Ab Streckenkilometer 1,2+00 geht die Strecke 1500neu in den **Anstieg**, der eine Maximalneigung von 6 ‰ aufweist. Bei Streckenkilometer 1,5+10 wird die **Wehdestraße**, die als Erschließung des nördlichen Hafengeländes dient, niveaufrei gekreuzt. Obwohl die

Eisenbahntrasse an diesem Punkt schon etwa 1,8 m über der heutigen Lage geführt wird ist dazu eine Absenkung des Straßenniveaus um etwa 3,50 m erforderlich. Durch die Auflassung der bestehenden Huntequerung entfällt auch der niveaugleiche Bahnübergang im Zuge der Straße „**Stau**“.

Im Bereich des Überschwemmungsgebiets Polder **Donnerschwee II** ist die Strecke vollständig aufgeständert. Ein Damm in gleicher Höhe wäre zusätzlich zum Nachteil der erforderlichen Wasserdurchlässe mit erhöhter Standfestigkeit herzustellen, um bei gegebenem Hochwasserstand nicht an Tragkraft einzubüßen. Zudem wären die Trennwirkungen eines Dammes und die damit verbundenen Einschränkungen bei der Bewirtschaftung der Wiesen unweigerlich höher als bei aufgeständerter Bauweise, für die wesentlich geringere Trennwirkungen zu erwarten sind, da sich die Trasse an allen maßgebenden Stellen mehr als 4,50 m lichter Höhe über dem Boden befindet.

Bei Streckenkilometer 1,7+62 zweigt die **Strecke 1522neu** (siehe Kapitel 5.4) ab, dieser Abzweig liegt im Bereich eines Dammes kurz vor Beginn der Aufständering auf einer Höhe von ca. 8,21 m NN (SOK).

Die **Eisenbahnklappbrücke über die Hunte** erstreckt sich von Streckenkilometer 2,5+54 bis 2,5+94, sie ist dementsprechend ca. 40 Meter lang und überführt die Hunte mit einer lichten Höhe von 6,50 m gemessen ab einem mittleren Tidenhochwasserstand von 2,50 m (NN) einschließlich Puffer für dynamische Wasserspiegelschwankungen. Die Konstruktionsunterkante der Brücke ist demnach bei einer Höhe ab 9 m (NN) zu planen. Die Höhe der Gradienten beträgt im Brückenbereich 11 m (SOK), so dass eine Konstruktionshöhe von max. 2 m resultiert. Der am nördlichen Hunteufer liegende **Deichweg** wird von dem Abschnitt der Aufständering überspannt, der bis an das nördliche Widerlager der neuen Huntebrücke heranreicht. Die Brücke überspannt den größten Teil der Hunte mit einem Klappfeld, welches in geöffnetem Zustand eine Öffnungsweite von 40 m zwischen den Stützen zulässt. Der Fluss hat an dieser Stelle eine Breite von ca. 70 m. Das nördliche Widerlager der Huntebrücke steht am Ufer. Geplant ist, im nördlichen Widerlager die gesamte Technik, die für das Klappelement benötigt wird, sowie den Klappmechanismus unterzubringen. Das südliche Auflager steht im Becken der Hunte. Ob dieses als einfache Stütze innerhalb der Wasserlinie auszubilden ist oder ob die Uferlinie der Hunte an dieser Stelle auf 40 Meter Breite anzupassen ist, ist eine Einzelfallentscheidung, die in diesem Planungsstadium nicht zu treffen ist. An dieser Stelle ist in einer späteren Detailplanung zu prüfen, ob die Kosten einer größeren Spannweite der Klappbrücke durch den Nutzen einer breiteren Schifffahrtsstraße und den geringeren Umwelteinfluss aufgewogen werden. An das südliche Widerlager schließt direkt ein weiteres Aufständeringsbauwerk an, welches somit auch die verbleibende Flussbreite überspannt.

Östlich der neuen Huntebrücke ist die Schifffahrtsstraße mit einer Breite von 70 m ausreichend breit, um dort einen Schiffs Liegeplatz für wartende Schiffe einzurichten, die dort stromaufwärts vor Anker liegen, bis die Brücke öffnet. Westlich der Huntebrücke ist die Hunte lediglich etwa 50 m breit. Hier ist in unmittelbarer Nähe ein Liegeplatz zu schaffen, so dass ein stromabwärts fahrendes Schiff zum Zweck des Wartens auf die Brückenöffnung festmachen kann, ohne den zukünftig möglichen Binnenschifffahrtsverkehr unter der Brücke zu behindern.

Am südlichen Hunteufer trifft die Brücke auf die **Werrastraße**, die genau an dieser Stelle einen Bogen macht und von der Lage parallel zur Hunte in eine Lage orthogonal zur Hunte abbiegt. Da sich an dieser Stelle voraussichtlich ein weiteres Brückenlager bzw. die erste an Land befindliche Stütze des Aufständerbauwerks befinden wird, ist die Werrastraße ggf. um dieses Lager herumzuführen.

Im Anschluss an die Huntequerung durchfährt die Neubautrasse die neu erschlossenen Industrie- und Gewerbeareale an Werra- und Fuldastraße weiterhin in aufgeständerter Form. Dabei werden die **Fuldastraße** bei Streckenkilometer 2,8+64 und direkt nachfolgend der **Klosterholzweg** bei km 3,0+72 in einer lichten Höhe von mehr als 4,50 m bzw. mehr als 3,30 m überfahren. Diese 3,30 m sind aufgrund der Wegfunktion des Klosterholzwegs sowie der vorhandenen Querungsalternative über die Fuldastraße mit Rückführung auf den Klosterholzweg akzeptabel. Bis Streckenkilometer 2,9+41 befindet sich die Trasse im Gefälle mit der maximalen Längsneigung von 6 ‰, es schließt sich eine Gefällestrecke mit einer Neigung von 1 ‰ an, um bei der Überführung der L 866 Holler Landstraße straßenseitig keine Absenkung vornehmen zu müssen.

Bei Streckenkilometer 3,3+97 wird die **Holler Landstraße** in einer lichten Höhe von mehr als 4,70 m gequert. Danach endet das Aufständerbauwerk bei Streckenkilometer 3,5+74 und die Trasse geht in einen Damm über. Die Längsneigung im Gefälle beträgt nun wieder 6 ‰, um auf kurzer Distanz eine geländenahe Lage zu erreichen.

Bei Streckenkilometer 3,7+50 erfolgt der niveaugleiche zweigleisige Abzweig der Strecke **1502neu** auf einer Höhe von ca. 7,39 m (SO), bevor die Strecke 1500neu bei Streckenkilometer 4,9+52 nach 3.765 Metern Neubaulänge in der Nähe des **Hemmelsbäcker Kanals** an die Bestandstrecke 1500 bei deren Streckenkilometer 3,8+00 anschließt. Von Oldenburg Hbf aus ergeben sich für die neue Linienführung in Richtung Bremen damit rund 1,15 Streckenkilometer mehr.

5.2.2 Radien und Geschwindigkeitsprofil

Aus dem Bahnhof kommend führt die Strecke nach dem Abzweig der Strecke 1522 im Anstieg in einen Radius von 400 m, um möglichst in einem Winkel von 100 Gon die Hunte zu queren. Dieser Radius erlaubt bei Ansatz eines Überhöhungsfehlbetrages im Ermessensbereich das Befahren der Kurve mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 60 km/h. Der Einbau einer Überhöhung mit entsprechend erforderlicher Entwicklungslänge für die Übergangsbögen oder ein großzügigerer Radius sind hier aufgrund der Zwangspunkte neue Huntebrücke, betrieblich erforderliche Gleisverbindung zwischen Brücke und Ausfädelung der Verbindungskurve, Abzweig der Strecke 1522neu und rechtzeitiges Einschwenken auf die alte Trasse der Braker Bahn in Richtung Hauptbahnhof nicht möglich. Im Anschluss an die Huntebrücke folgt eine Kurve mit einem Radius von 850 m sowie im Anschluss an den Abzweig der Strecke 1502neu eine Kurve mit einem Radius von 700 m, die bei der gewählten Überhöhung beide mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h durchfahren werden können. Eine mögliche größere Überhöhung für den 850m-Radius wurde nicht vorgesehen, da sonst der daraus resultierende Übergangsbogen in den Bereich der neuen Huntebrücke rückt oder die Lage der Kurve verschoben werden muss.

5.3 Ostumfahrung (Strecke 1522neu)

5.3.1 Verlauf

Die Ostumfahrung (in Abbildung 19 blau dargestellt) fädelt bei Streckenkilometer 1,7+62 eingleisig aus der Neubaustrecke 1500neu aus. Hier beginnt die neue Kilometrierungsbezeichnung der Strecke 1522neu bei 0,0+00.

Bei Streckenkilometer 0,1+25 beginnt die durch den Polder Donnerschwee II, welcher als regelmäßiges Überschwemmungsgebiet der Hunte dient, führende **Aufständigung**, die bei Kilometer 2,0+66 den **Husteder Weg** mit einer lichten Höhe von über 4,50 m kreuzt, so dass eine Änderung von Achse oder Gradienten des Husteder Weges nicht erforderlich ist. Gleiches gilt für den **Wellenweg**, der bei Kilometer 2,4+50 ebenfalls in einer lichten Höhe von mehr als 4,50 m gequert wird.

Die **L 865** wird in Höhe des derzeit bestehenden Straßendamms bei Streckenkilometer 2,5+00 gequert. Dies bedeutet, dass die Gradienten der Straße um etwa 4 m abgesenkt werden muss. Ohne eine Tieferlegung der Straße an diesem Punkt muss die nördliche Rampe der Trasse der Ostumfahrung wesentlich weiter im Norden beginnen und die erforderliche Höhe für die Huntequerung ist schon bei Querung der L 865 deutlich überschritten. Eine solche Lösung wäre zwar möglich, würde den Anschluss der Neubaustrecke an den Bahnhof jedoch erheblich erschweren und das Vorhaben durch sehr viel längere und höhere Brückenbauwerke wesentlich verteuern. Aus der Tieferlegung der Straße folgt auch eine Anpassung des Längsgefälles der westlichen Rampen der BAB-Anschlussstelle Oldenburg-Ohmstede. Die Rampen sind mit einem stärkeren Längsgefälle auszuführen, die maximale Längsneigung bzw. maximale Schrägneigung gemäß Richtlinien für die Anlage von Autobahnen können hierbei voraussichtlich eingehalten werden. Bis zur Unterführung unter der BAB 29 wird die ursprüngliche Höhenlage der Landesstraße wieder erreicht.

Südlich von **Groß Bornhorst** führt die Streckenachse nach Osten, um einerseits die Autobahnanschlussstelle Ohmstede zu umfahren, andererseits jedoch möglichst früh in eine autobahnnahe Lage zu gelangen. Außerdem ist bei der Vorzugsvariante (alternative Trassenvariante siehe 5.6.2) vorgesehen, Groß Bornhorst östlich in direkter Nachbarschaft zur Autobahn zu umfahren. Dafür ist am Rande des Weilers Groß Bornhorst im Bereich der Elsflether Straße die Durchfahrung eines Gehöfts erforderlich, das ggf. aufgegeben werden muss.

Hier liegt auch die Stelle der neugeplanten Trasse, die den geringsten Abstand zu bestehenden Gebäuden aufweist. Der minimale Abstand zu diesem Gehöft ist mit ca. 10,2 m bis zur Trasse (siehe Abbildung 20) jedoch immer noch größer als an mehreren Stellen der Bestandsstrecke (siehe z. B. Abbildung 21 im Bereich Ziegelhofstraße).

Bis zu diesem Punkt fällt die Trasse der Ostumfahrung stetig mit 6 ‰ ab und erreicht bei Kilometer 3,0+85 die Eisenbahnüberführung über die **Elsflether Straße**, die an dieser Stelle unter den beiden parallel liegenden Autobahn- und Eisenbahntrassen durchgeführt wird.



Abbildung 19: Neubaustrecke 1522 (blau), Quelle: VWI

Von ca. Streckenkilometer 3,0+80 bis 7,3+00 verläuft die Trasse entlang der BAB 29 mit einem Mindestabstand von 20 m zwischen Fahrbahnrand der BAB und Planumsrand der Eisenbahntrasse.

Bei Kilometer 3,7+00 wird der **Fliehweg** überquert, auch dieser wird an dieser Stelle unter dem etwa in gleicher Höhe zur Eisenbahn liegenden Autobahndamm durchgeführt.

Die Gradienten des Weges „**Kleine Hamheide**“, der bei Streckenkilometer 4,2+93 überquert wird, muss für eine lichte Durchfahrts Höhe von 4,50 m (Nutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge vorausgesetzt) um ca. 2,50 m abgesenkt werden.

Im Bereich zwischen Streckenkilometer 4,6+20 bis 5,0+10 wird momentan die **Rastanlage Ohmstede** neu geplant. Da mit einer Umfahrung dieser neu geplanten Rastanlage größere Eingriffe in die Natur und erhöhte Auswirkungen von Lärmimmissionen verbunden sind und durch ungünstigere Radien trotz einer geringfügig kürzeren Streckenlänge eine längere Fahrzeit die Folge einer Umfahrung ist, ist die Trassierung der Vorzugsvariante autobahnnah ohne Berücksichtigung der Neuplanung der Rastanlage erfolgt. Eine alternative Trassenvariante wird in Kapitel 5.6.3 vorgestellt.

Bei Streckenkilometer 5,0+63 wird der **Ellerholtweg**, der aktuell mittels Brückenbauwerk über die Autobahn geführt wird, unterfahren. Dazu ist ein Neubau der westlichen Brückenrampe sowie des westlichen Widerlagers und der Brücke selbst erforderlich. Gleiches gilt für den Wirtschaftsweg, der bei Streckenkilometer 5,6+66 unterfahren wird.

Der **Wahnbäkenweg**, der aktuell bei Streckenkilometer 6,4+04 als Wirtschaftsweg bis an die Autobahn herangeführt wird, muss an dieser Stelle angepasst werden. Hier ist der Bedarf zu überprüfen, so dass eventuell lediglich eine Verkürzung dieses Weges vonnöten ist.

Die **K 143**, die bei Streckenkilometer 6,5+40 erreicht wird, verläuft über der Autobahn. Auch an dieser Stelle sind im Zuge der vorgesehenen Eisenbahnunterführung ein Neubau der südlichen Rampe, des südlichen Widerlagers und der Brücke selber erforderlich. Die neben der K 143 liegende Splittersiedlung liegt in einem Mindestabstand von 18 m, hier sind geeignete Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Bei Streckenkilometer 7,0+98 wird die **Stadtgrenze Oldenburgs** erreicht und die Strecke verläuft ab diesem Punkt im **Landkreis Ammerland** auf Gemarkung der Gemeinde Rastede. Um auch die benachbarten Entscheidungsgremien in den Planungs- und vor allem Entscheidungsprozess einzubinden, werden ab diesem Punkt zwei Trassenvarianten angeboten (siehe auch Kapitel 5.6.4), an dieser Stelle wird die autobahnnähere Vorzugsvariante vorgestellt.

Der **Hohlweg**, ein Wirtschaftsweg, der die Trasse bei Streckenkilometer 7,3+73 kreuzt, muss um etwa 4,50 m abgesenkt werden, um die Eisenbahntrasse darüber hinweg zu führen. Die **K 131**, die bei Kilometer 7,8+65 erreicht wird, muss aufgrund der hier vorgesehenen Eisenbahnüberführung ebenfalls um ca. 6 m abgesenkt werden. Eine höhere Lage der Eisenbahntrasse ist an dieser Stelle nicht möglich, da die Neubautrassen bei Streckenkilometer 8,4+45 die Autobahn **BAB 293** im Bereich der Rampe auf der Zuführung zum Autobahnkreuz Oldenburg-Nord unterquert. Lage und Höhe der Autobahn blei-

ben dabei von der Eisenbahnplanung unbeeinflusst, an der Stelle der Kreuzung mit der Bahntrasse ist ein Brückenbauwerk innerhalb der Rampe zu errichten. Die am westlichen Dammfuß parallel entlang der BAB 293 verlaufende **Grafestraße** wird durch die Eisenbahntrasse unterbrochen und mit einem Neubau auf einer Länge von ca. 450 m südlich entlang der Eisenbahntrasse wieder an den Bestand weiter nördlich angeschlossen. Ein Kreuzungsbauwerk an dieser Stelle wäre mit einer starken Höhenänderung der Grafestraße verbunden und damit deutlich aufwändiger.

Für die folgenden Querungen der **Grafestraße/Achtern Grode Feldhus**, diese wird bei Streckenkilometer 8,9+20 erreicht, und der **K 135 – Neusüdender Straße** (Streckenkilometer 9,8+73) gibt es sowohl die Möglichkeit, diese Straßen über die Eisenbahntrasse zu führen als auch sie unter der Eisenbahntrasse hindurch zu führen. Eine Anpassung der Höhenlage der beiden Straßen ist in jedem Fall erforderlich. Die Vorzugsvariante sieht jeweils eine Überführung der Straßen bei einer Einschnittslage der Eisenbahntrasse von ca. 1 m bzw. ca. 2 m vor.

Der **Knickweg**, ein weiterer Wirtschaftsweg, ist auf einer Länge von 300 m zu verlegen, bevor bei Streckenkilometer 10,5+24 die Bestandsstrecke bei deren Streckenkilometer 9,2+78 erreicht wird. Von Oldenburg Hbf aus ergeben sich für die neue Linienführung damit rund 3,01 Streckenkilometer mehr.



Abbildung 20: Minimale Abstände Trasse – Gebäude im Bereich Elsflether Straße, Quelle: VWI

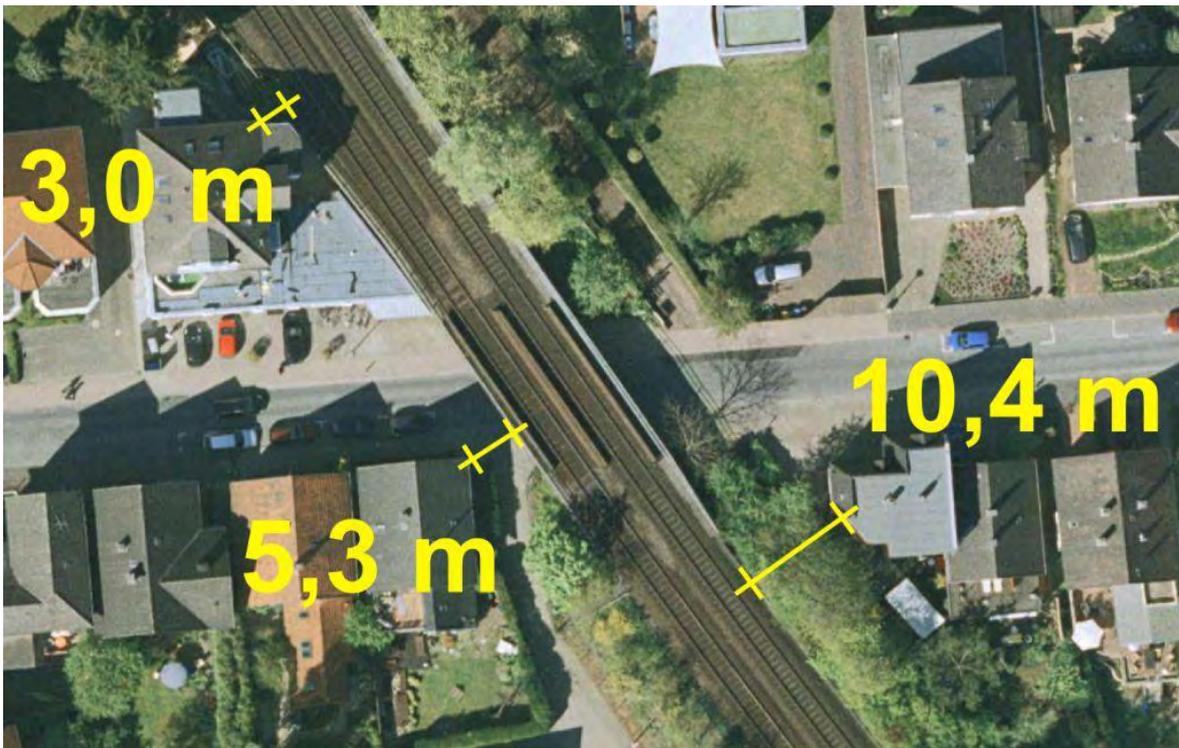


Abbildung 21: Minimale Abstände an der Bestandstrasse, Quelle VWI, Luftbild: Aeroview

5.3.2 Radien und Geschwindigkeitsprofil

Vom Abzweig der Strecke 1500 aus (siehe Abbildung 19 links unten) sind im eingleisigen Bereich auf dem Aufständerbauwerk bis zur Zusammenführung mit dem Gleis der Güterzugverbindung aus Richtung Bremen eine Links- und eine Rechtskurve mit jeweils einem Radius von 600 m zu durchfahren. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt in diesem Bereich 80 km/h. Nach der Zusammenführung folgt bis zum Erreichen der Anschlussstelle Oldenburg-Ohmstede ein kleinster Kurvenradius von 1.000 m, was in diesem Bereich eine zulässige Geschwindigkeit von 120 km/h ermöglicht. Vor dem Erreichen von Groß-Bornhorst ist aufgrund der Zwangspunkte BAB 29 und Bebauung eine Kurve mit einem Radius von 700 m vorgesehen. Diese kann maximal mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h befahren werden. Im weiteren Verlauf der Strecke ergeben sich keine weiteren Mindestradien unterhalb von 1.000 m, so dass bis zum Anschluss an die Bestandsstrecke im Norden eine zulässige Geschwindigkeit von 120 km/h möglich ist. Auf einem rund 4,5 km langen Abschnitt der Umfahrungstrasse ist sogar eine Geschwindigkeit von 160 km/h möglich. Wegen der Vergleichbarkeit mit der Bestandstrasse wurde diese Geschwindigkeit aber beispielsweise bei der Fahrzeitenrechnung (siehe Kapitel 6.1) nicht zum Ansatz gebracht. Unter Ansatz der möglichen Geschwindigkeit lässt sich die Fahrzeit dementsprechend noch reduzieren.

5.4 Anschluss der Strecke 1502 durch 1502neu

5.4.1 Verlauf

Die Strecke 1502neu zweigt südlich der Huntebrücke bei Streckenkilometer 3,7+50 von der Strecke 1500neu ab (siehe Kapitel 5.2) und führt in einem Radius von 400 Metern in Richtung Südwesten, wo sie bei Kilometer 0,4+57 den **Hemmelsbäker Kanal** und bei Kilometer 0,6+90 den **Drielaker Kanal** quert. Bei Streckenkilometer 1,0+10 erreicht die Strecke 1502neu die bestehende Strecke 1500 bei deren Streckenkilometer 2,4+21.

Nach einem 83 m kurzen Abschnitt auf der Bestandsstrecke 1500 führt die Strecke 1502neu bei Streckenkilometer 1,0+93 in die **Hemmelsberger Kurve** (bestehende Strecke 1511), die zu diesem Zweck bis Streckenkilometer 2,0+32 auf 939 m zweigleisig auszubauen ist. Dies beinhaltet auch die Bahnübergänge **Sandweg** bei Streckenkilometer 1,5+06 und **Herrenweg** bei Streckenkilometer 1,9+04. Der Übergang **Bremer Heerstraße** hingegen kann unverändert bleiben, dieser liegt im weiterhin eingeleisig genutzten Bereich.

Der Übergang von Strecke 1502neu auf die bestehende Strecke 1502 erfolgt bei deren Streckenkilometer 2,6+25 nach insgesamt 3.430 m auf Strecke 1502neu an derselben Stelle wie im Fall der Bestandsstrecke 1511, wobei der Anschluss trassierungstechnisch so angepasst wird, dass Züge diesen mit einer Geschwindigkeit von 80 km/h passieren können. Von Oldenburg Hbf aus ergeben sich für die neue Linienführung damit rund 3,62 Streckenkilometer mehr.

Eventuell kann auch eine frühere Zusammenführung der Strecke 1502neu mit der Bestandsstrecke 1500 erreicht werden, im Sinne einer Minimierung der Aufwendungen wurde im vorliegenden Planungsstadium jedoch die Fortführung auf der Hemmelsberger Kurve gewählt.

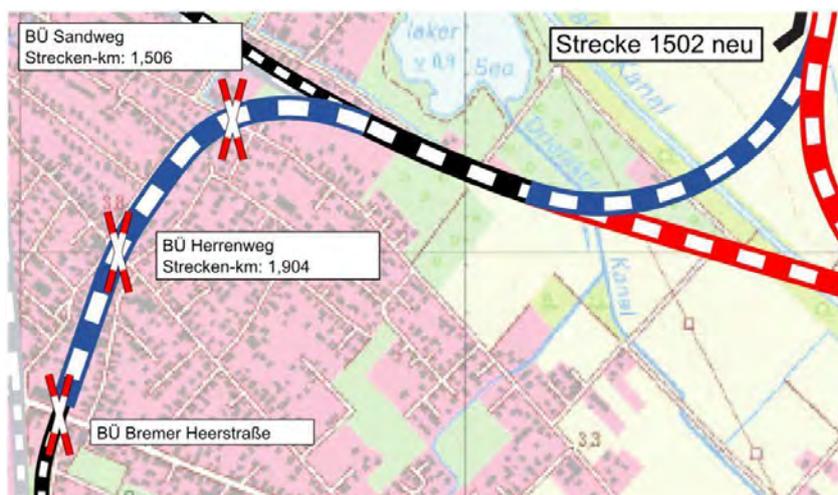


Abbildung 22: Anschluss Strecke 1502 über Hemmelsberger Kurve, Quelle: VWI

5.4.2 Radien und Geschwindigkeitsprofil

Im Abzweig aus der Strecke 1500 lässt der Radius von 400 m eine Geschwindigkeit von 60 km/h zu. Der engste Radius der ausgebauten Hemmelsberger Kurve beträgt 295 m und lässt aufgrund der neu vorgesehenen Überhöhung ebenfalls eine Höchstgeschwin-

digkeit von 60 km/h zu. Bis zum Ende des zweigleisigen Ausbaus der Strecke 1502neu folgt noch eine Kurve mit einem Radius von 500 m, die ebenfalls eine maximale Geschwindigkeit von 60 km/h ermöglicht.

5.5 Verbindungsstrecken

Die neu entstehende Ostumfahrung, die die Strecken 1500, 1502 und 1522 betrifft, wird durch zwei Verbindungsstrecken ergänzt.

5.5.1 Donnerschweer Kurve

Die Donnerschweer Kurve (in Abbildung 23 blau dargestellt) ermöglicht direkte Fahrten insbesondere des Güterverkehrs zwischen Bremen/Osnabrück und Wilhelmshaven, indem die Strecken 1500neu und 1522neu verbunden werden.

Der eingleisige Abzweig von der Strecke 1500neu aus Bremen kommend erfolgt direkt nördlich der neuen Huntebrücke bei Streckenkilometer 2,4+51. In einem Rechtsbogen mit einem Radius von 440 m führt die Donnerschweer Kurve mit einem Gefälle von erst 6 ‰, dann 1,5 ‰ zur Strecke 1522neu, die sie nach rund 0,82 km bei deren Streckenkilometer 0,9+55 erreicht. Dieser Radius erlaubt bei Ansatz eines Überhöhungsfehlbetrages im Ermessensbereich das Befahren der Kurve mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 60 km/h. Dies betrifft ausschließlich den Güterverkehr, da für den Personenverkehr das Befahren der Verbindungskurve aufgrund der Führung über Oldenburg Hbf nicht erforderlich ist. Der Einbau einer Überhöhung mit entsprechend erforderlicher Entwicklungslänge für die Übergangsbögen oder ein großzügigerer Radius wären hier nur bei Verschiebung der Gleislage von Strecke 1522neu in Richtung städtische Bebauung möglich (Lage der Huntebrücke an dieser Stelle sowie die betrieblich erforderliche Gleisverbindung vor Ausfädelung der Verbindungskurve werden als Zwangspunkte vorausgesetzt). Dies würde sich dementsprechend auf den Lärmschutz bzw. die Lärmschutzinvestitionen nachteilig auswirken. Die Länge der Kurve einschließlich des Abschnitts auf Strecke 1522neu bis zur anschließenden Weichenverbindung ist ausreichend, dass ein 700 m langer Güterzug halten kann, ohne den Zugbetrieb auf den Strecken 1500neu und 1522neu zu beeinträchtigen. Der Bereich, in dem die Güterzüge stehen können, liegt im Bereich des oben genannten Längsgefälles von 1,5 ‰, somit ist sowohl das Anhalten als auch das Anfahren problemlos möglich.



Abbildung 23: Donnerschweer Kurve (blau), Quelle: VWI

5.5.2 Verbindung Drielaker See

Die Verbindung Drielaker See (in Abbildung 24 blau) als Teil der bestehenden Strecke 1500 verbindet zukünftig die Strecke 1500neu aus und nach Bremen mit der Strecke 1502neu aus und nach Osnabrück. Hierzu wird der Teil der Bestandsstrecke vom Anschluss der Neubaustrecke 1500neu an den Bestand (Streckenkilometer 3,8+00) bis zum Anschluss der Strecke 1502neu an die bestehende Achse (Streckenkilometer 2,4+21) aufrechterhalten. Sie ermöglicht direkte Fahrten insbesondere des Güterverkehrs von Bremen nach Osnabrück und umgekehrt.



Abbildung 24: Verbindung Drielaker See, Quelle: VWI

5.6 Abschnittsweise Trassenvarianten

5.6.1 Überblick

Die abschnittswisen Trassenvarianten sind in Abbildung 25 blau dargestellt. Es handelt sich (von Süd nach Nord) um

- Strecke 1522neu - Abschnitt Groß Bornhorst (Kapitel 5.6.2),
- Strecke 1522neu - Abschnitt Park- und Rastanlage Ohmstede (Kapitel 5.6.3) und
- Strecke 1522neu - Abschnitt Gemarkungsgrenze (Kapitel 5.6.4).



Abbildung 25: Alternative Trassenverläufe (blau), Quelle: VWI

5.6.2 Strecke 1522neu - Abschnitt Groß Bornhorst

Im Bereich Groß Bornhorst wurde für die Strecke 1522neu eine Variante entwickelt, die erst weiter im Norden nach der Kreuzung des Flihwegs die autobahnahe Lage entlang der BAB 29 erreicht. Das Durchfahren von Gehöften im Bereich Elsflether Straße sowie die Anpassung der westlichen Rampen der Anschlussstelle Oldenburg-Ohmstede in Folge einer Absenkung der L 865 können hierdurch vermieden werden.

Aus Richtung Oldenburg Hbf kommend zweigt die Variante „**Umfahrung Groß Bornhorst**“ ab Streckenkilometer 1,4+44 von der Linie der Vorzugsvariante ab und erreicht die L 865 aufgrund einer engeren Kurve mit einem Radius von 600 m früher als bei der Vorzugsvariante. Die Länge der Aufständigung über das Überschwemmungsgebiet einschließlich Überführung der L 865 reduziert sich daher um ca. 75 m.

Daran schließen sich Kurven mit Radien von 600 m, 800 m und 2.500 m an, bis die autobahnahe Lage erreicht wird, ab der die Weiterführung wie im Fall der Vorzugsvariante ab Streckenkilometer 4,2+00 erfolgen kann. Die Streckenlänge ist im Vergleich zur Vorzugsvariante nahezu identisch. Auf Höhe der Querung der Elsflether Straße verläuft die Trasse nahe zweier bebauter Grundstücke. Der Mindestabstand zu Gebäuden beträgt hier 17 m.

Die oben genannten Kurven mit Radien von 600 m lassen ein Befahren mit einer Geschwindigkeit von maximal 80 km/h zu, die anderen Kurvenradien ermöglichen das Befahren mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 120 km/h.

5.6.3 Strecke 1522neu - Abschnitt Park- und Rastanlage Ohmstede

Im Bereich der Park- und Rastanlage Ohmstede wurde ebenfalls eine Variante entwickelt, die in diesem Bereich von der autobahnnahen Lage der Strecke 1522neu abweicht. Grund ist die Neuplanung der Rastanlage, die nach Südwesten mehr Flächeninanspruchnahme als im Bestand vorsieht. Im Gegensatz zur Vorzugsvariante, die eine Um- bzw. Neuplanung der Rastanlage an einer anderen Stelle zur Folge hätte, verläuft die Variante südwestlich an den Flächen der bestehenden Planung vorbei. Im Gegenzug verringern sich die Abstände zu den in diesem Bereich angesiedelten Gehöften von einem Mindestabstand zu Gebäuden in der Vorzugsvariante von 22 m auf einen Mindestabstand von 16 m.

Die Variante „**Umfahrung Park- und Rastanlage**“ weicht bei Streckenkilometer 4,1+91 von der Vorzugsvariante ab und verläuft aufgrund einer Kurve mit einem Radius von 1.000 m an den Flächen der neugeplanten Rastanlage vorbei. Die Kreuzung des Krummerkampgrabens erfordert ein zusätzliches Durchlassbauwerk. Die Unterführung des **Ellerholtweges** erfolgt weiter abgerückt von der BAB 29, so dass hier im Gegensatz zur Vorzugsvariante kein Eingriff in die vorhandene Überführung des Weges über die BAB erforderlich ist. Anschließend wird durch eine Kurve mit einem Radius von 3.000 m wieder die Linie der Vorzugsvariante erreicht (Streckenkilometer 6,5+64).

Die Streckenlänge ist gegenüber der Vorzugsvariante um rund 11 m kürzer. Die zulässige Geschwindigkeit ist aufgrund der Kurve mit dem Radius von 1.000 m auf 120 km/h begrenzt.

5.6.4 Strecke 1522neu - Abschnitt Gemarkungsgrenze

Weiterhin wurde für den Verlauf der Trasse auf dem Gebiet der Gemeinde Rastede bis zum nördlichen Anschluss an die Bestandsstrecke 1522 eine alternative Trassenvariante entwickelt. Diese Variante verlässt die autobahnahe Lage bereits bei Streckenkilometer 6,9+37 durch eine Kurve mit einem Radius von 2.000 m und verläuft näher am Stadtrand Oldenburgs. Anschließend biegt sie durch eine Kurve mit einem Radius von 1.260 m in Richtung Bestandsstrecke ein und erreicht diese bereits bei deren Streckenkilometer 8,9+29. Daraus ergibt sich gegenüber der Vorzugsvariante eine um rund 150 m kürzere Streckenlänge.

Die Variante „**Gemarkungsgrenze Süd**“ erfordert die Kreuzung derselben Straßen und Wege wie im Fall der Vorzugsvariante, die Querungsstellen verschieben sich jedoch in Lage und Höhe. Die Unterführung der Trasse unter der BAB 293 fällt kürzer aus, da die BAB an dieser Stelle eine geringere Breite aufweist. Eine Verlegung der parallel zur BAB verlaufenden Grafestraße ist deutlich aufwändiger als im Fall der Vorzugsvariante, eine Alternative wäre ein weiteres Kreuzungsbauwerk. Die Kreuzung der K 135 befindet sich in unmittelbarer Nähe bebauter Gebiete (Neusüdende) und gestaltet sich aufgrund der erforderlichen Straßenabsenkung und des daraus folgenden Einsatzes von Stützwänden aufwändiger. Für mehrere Grundstücke müsste ein neues Erschließungskonzept gefunden werden. Eine Alternative wäre eine niveaugleiche Lösung in Form eines durch Schranken gesicherten Bahnüberganges wie bisher.

5.7 Mögliche Weiterführung Richtung Osnabrück (Strecke 1502)

Die Weiterführung der Planung in Richtung Osnabrück ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens und der aktuellen Planung im Planfeststellungsverfahren. Im Zusammenhang mit dem vom Land zum BVWP angemeldeten Ausbau der Strecke Osnabrück – Oldenburg ist jedoch auch hier über eine sinnhafte Ergänzung der vorliegenden Planung zur Entlastung der südlichen Oldenburger Siedlungsgebiete nachzudenken. Eine Führung der Trasse in Richtung Osnabrück westlich der Autobahn, wie im Trassenvorschlag „Die Linke II“ (siehe Kapitel 4.3) ist wegen der bestehenden Bebauung und der Kreuzungen mit Straßen nur schwer zu realisieren. Eine Variante östlich der BAB 29, die erst nach gemeinsamer Nutzung der Eisenbahnunterführung unter der BAB 29 von der Bestandsstrecke abzweigt, hat den vollständigen Entfall der südlich der Hunte im Oldenburger Siedlungsgebiet liegenden Bahntrasse zur Folge. Damit verbunden entfallen die Belastungen aus von und nach Süden fahrenden Zügen, wie Lärm oder Zerschneidung. Des Weiteren entfallen weitere 4 niveaugleiche Bahnübergänge.

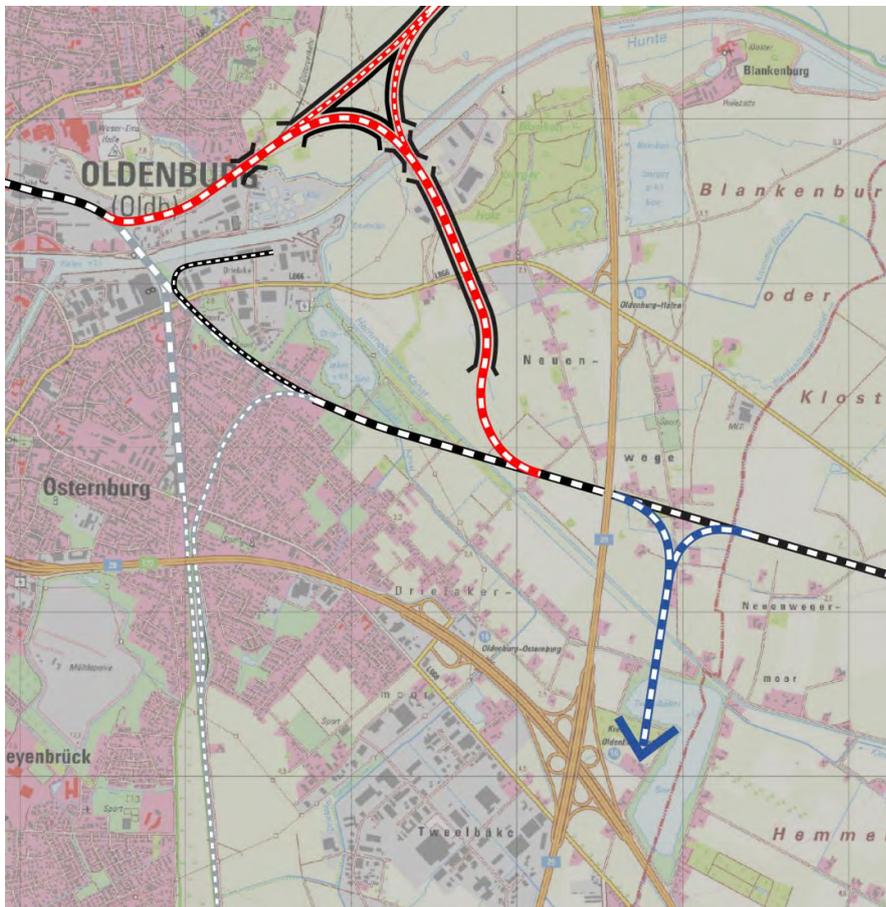


Abbildung 26: Mögliche Weiterführung einer Umgehungsstrasse in Richtung Osnabrück

Eine Bewertung dieser Variante wurde nicht durchgeführt, da die Weiterführung in Richtung Osnabrück nicht Gegenstand des derzeit anstehenden Planfeststellungsverfahrens ist.

5.8 Sensitivitätsuntersuchungen

5.8.1 Allgemeines

Insbesondere für zwei Bereiche sind Sensitivitätsuntersuchungen durchzuführen, da Schutzgüter in besonderem Maße betroffen sind.

Dies ist einerseits die Hemmelsberger Kurve, die aktuell nur vom Güterverkehr genutzt wird und für welche zukünftig eine Nutzung auch durch Personenverkehrszüge in und aus Richtung Osnabrück vorgesehen wird. Dies führt zu Beeinträchtigungen des "Schutzgutes Mensch" insbesondere durch Lärm (siehe Kapitel 5.8.2).

Andererseits ist der Bereich der Donnerschweer Wiesen einer intensiven Betrachtung zu unterziehen, durch die das Aufständerbauwerk geführt wird, wovon "Schutzgut Natur und Landschaft" in besonderem Maße betroffen sind – insbesondere da es sich um ein Landschaftsschutzgebiet handelt (siehe Kapitel 5.8.3).

Zusätzlich werden noch die Auswirkungen eines Dammes im Vergleich zu einem Aufständerbauwerk im Bereich der Donnerschweer Wiesen unter Sensitivitätsgesichtspunkten betrachtet (siehe Kapitel 5.8.4).

5.8.2 Bereich Hemmelsberger Kurve

Die Hemmelsberger Kurve (Abbildung 27) ist essentieller Bestandteil der Planung, um der Planung auf der Bestandstrasse einen gleichwertigen Ersatz gegenüberzustellen und Fahrten von Oldenburg in Richtung Osnabrück unter der Bedingung des Entfalls der bestehenden Huntebrücke realisieren zu können. Der Nachteil, der sich durch den Personenverkehr auf der Hemmelsberger Kurve ergibt, wird durch die vollständige Lärmvorsorge in diesem Bereich mehr als ausgeglichen. Die Lärmimmissionen durch nächtlichen Güterverkehr werden stark reduziert.

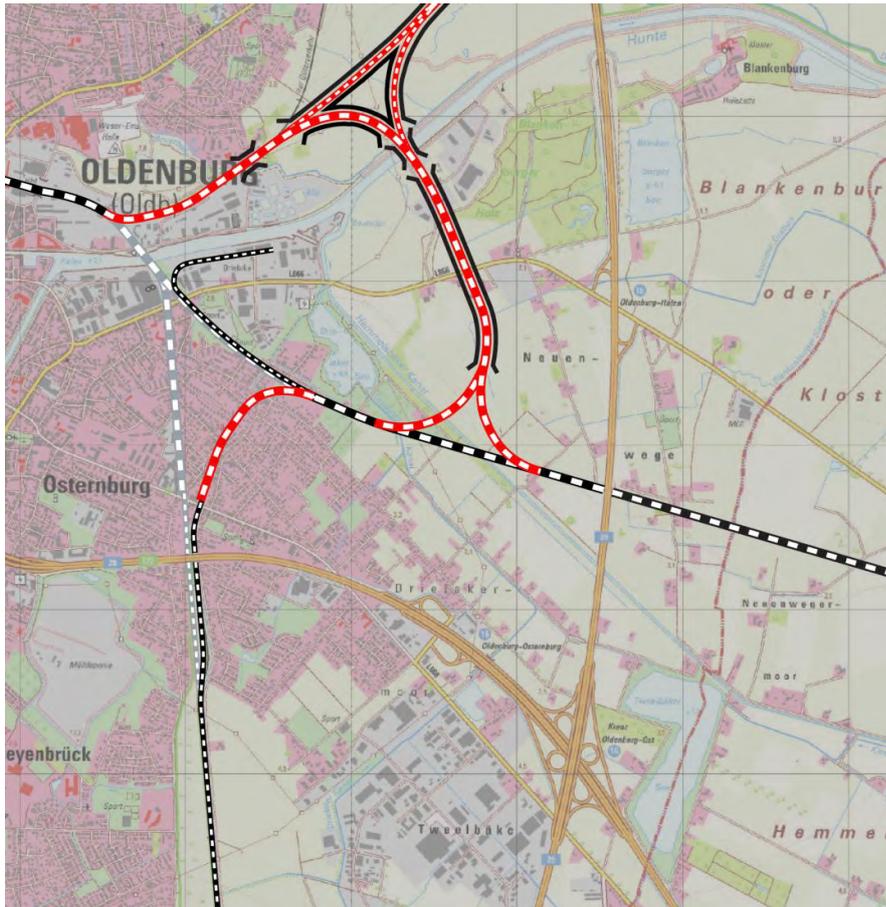


Abbildung 27: Hemmelsberger Kurve im Planzustand

Sollte zeitlich absehbar ein Ausbau bzw. eine Umfahrung in Richtung Süden realisiert werden können (siehe Kapitel 5.7), so ist ein Zwischenzustand wie in Abbildung 28 dargestellt denkbar, bei dem die Züge in Richtung Osnabrück weiterhin die bestehende Huntebrücke befahren. Dieser Zwischenzustand muss jedoch zeitlich eng befristet sein, da ansonsten die bestehende Huntebrücke parallel zu einer neu zu errichtenden Huntebrücke weiterbetrieben werden muss. Die nachteiligen Effekte beider Varianten addieren sich, die Vorteile kommen nicht in vollem Ausmaß bzw. entlang der Bestandsstrecke in Richtung Osnabrück überhaupt nicht zum Tragen. Eine Lärmentlastung Osterburgs wird an keinem Punkt erreicht.

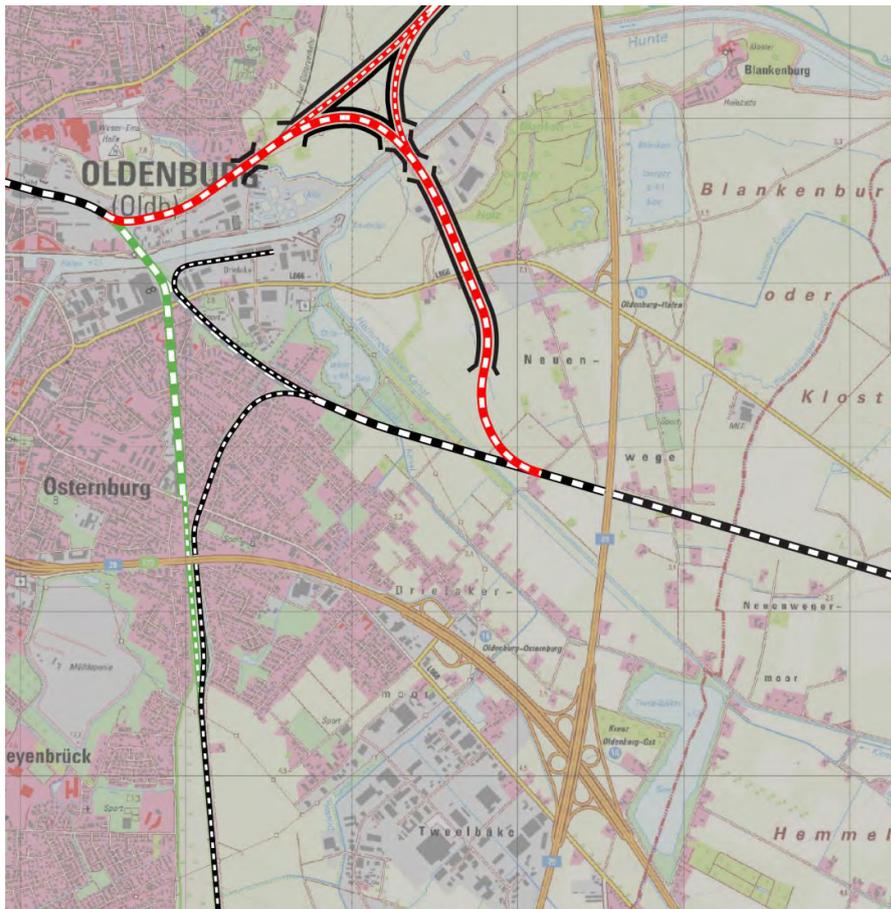


Abbildung 28: Zwischenzustand der Führung in Richtung Süden unter Aufrechterhaltung der bestehenden Huntebrücke

5.8.3 Donnerschwer Wiesen

Die Durchfahrung der Donnerschwer Wiesen ist unumgänglich, bedeutet aber auch einen erheblichen Eingriff in die Natur. In diesem Zusammenhang wurde untersucht, ob zwei – baulich nicht ganz einfach zu realisierende – Führungen durch die Donnerschwer Wiesen aus rein umweltschutztechnischer Sicht ein besseres Ergebnis brächten als die vorgestellte Planung. Beiden Varianten ist gemeinsam, dass die Durchquerung der Donnerschwer Wiesen in West-Ost-Richtung (Oldenburg - Wilhelmshaven) wegen trassierungstechnischer Zwangspunkte beinahe unverändert bleibt.

Die Planung einer neuen Huntequerung weiter westlich (Abbildung 29) bringt zwar auf den ersten Blick eine kürzere Trassenführung insbesondere der Relation Oldenburg - Osnabrück, baulich jedoch ergeben sich einige Schwierigkeiten: So muss der Anstieg in Richtung Hunte vom Oldenburger Hauptbahnhof schon früher erfolgen und somit das komplette Gleisvorfeld des Oldenburger Hauptbahnhofes angehoben werden, was zum Einen die Bauzeit verlängert, zum Anderen einen gleichzeitigen Betrieb auf der Bestandsstrecke enorm erschwert. Außerdem wird das erst in den letzten Jahren erschlossene Gewerbegebiet südlich der Hunte komplett von der Trasse zerschnitten. Auch die Umwelteinwirkungen reduzieren sich im Vergleich zur geplanten Eisenbahnumgehungstrasse nicht (siehe auch Gutachten Küfog). Im Bereich des Hemmelsbäker Kanals und nördlich der Hunte steigen die negativen Effekte durch eine Bahntrasse sogar an.

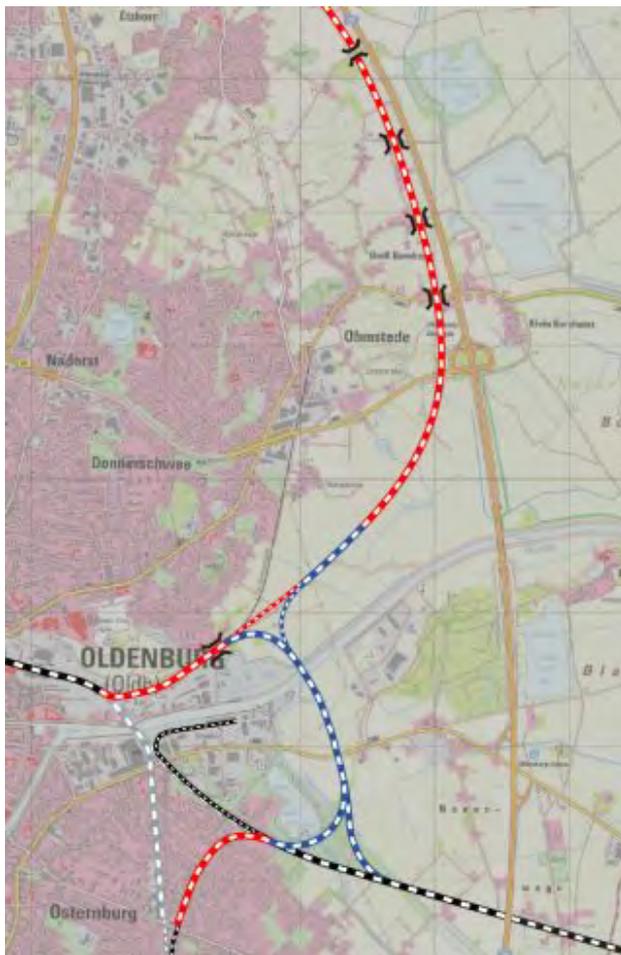


Abbildung 29: Alternative Durchquerung der Donnerschwer Wiesen mit Huntequerung weiter westlich

Eine Planung wesentlich weiter östlich (Abbildung 30), bei der die Eisenbahnklappbrücke in unmittelbarer Nachbarschaft zur Autobahnbrücke liegt, ist betrieblich von großem Nachteil und auch baulich wegen der Schwierigkeit der Unterführung unter der Autobahn und deren Zubringer nur mit erhöhtem Aufwand zu realisieren. Aus umweltschutztechnischer Sicht ergibt sich ebenfalls kein besseres Ergebnis (siehe auch Gutachten Küfog), da z. B. ein wesentlich größerer Eingriff in die Natur im Bereich des Blankenburger Holzes stattfindet. Eine autobahnparallele Führung der Brücke ergibt zuerst den Eindruck größerer Trassenbündelung, in der Realität ergibt sich durch die verschiedenen Höhen der Brücken jedoch eine größere Barrierewirkung, insbesondere für Vögel und Fledermäuse.

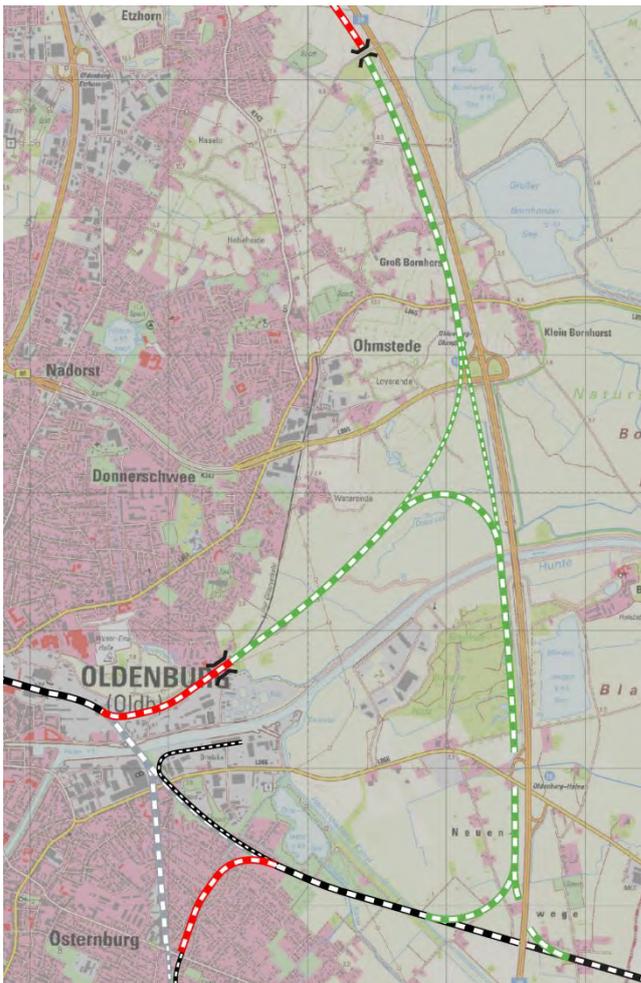


Abbildung 30: Alternative Durchquerung der Donnerschwee Wiesen mit Huntequerung weiter östlich

Die beiden Varianten stellen also sowohl baulich/betrieblich als auch aus umweltschutzfachlicher Sicht keine Alternativen zur Planvariante dar.

5.8.4 Damm vs. Aufständering im Bereich der Donnerschweer Wiesen

Aus umweltschutzfachlichen Gründen und aus Gründen des Schutzes der Überschwemmungsflächen der Donnerschweer Wiesen ist in diesem Bereich ein sehr investitionsaufwändiges Aufständeringsbauwerk vorgesehen. Die Alternative, einen Damm zu bauen, wurde von den Bahnplanern aus denselben Gründen schon frühzeitig verworfen. Dennoch stellt sich die Frage, ob die durch den Bau eines Dammes eingesparten Investitionen einen größeren Eingriff in die Umwelt rechtfertigen oder ob die Planung eines Dammes aus umweltschutzfachlicher Sicht ein Ausschlusskriterium für eine Eisenbahnumgehungsstrasse darstellt.

Baulich ist zu beachten, dass ein Damm durch anstehendes Wasser – insbesondere bei Flutung des Polders – sehr starken Belastungen unterliegt und deswegen mit erhöhtem Aufwand herzustellen ist.

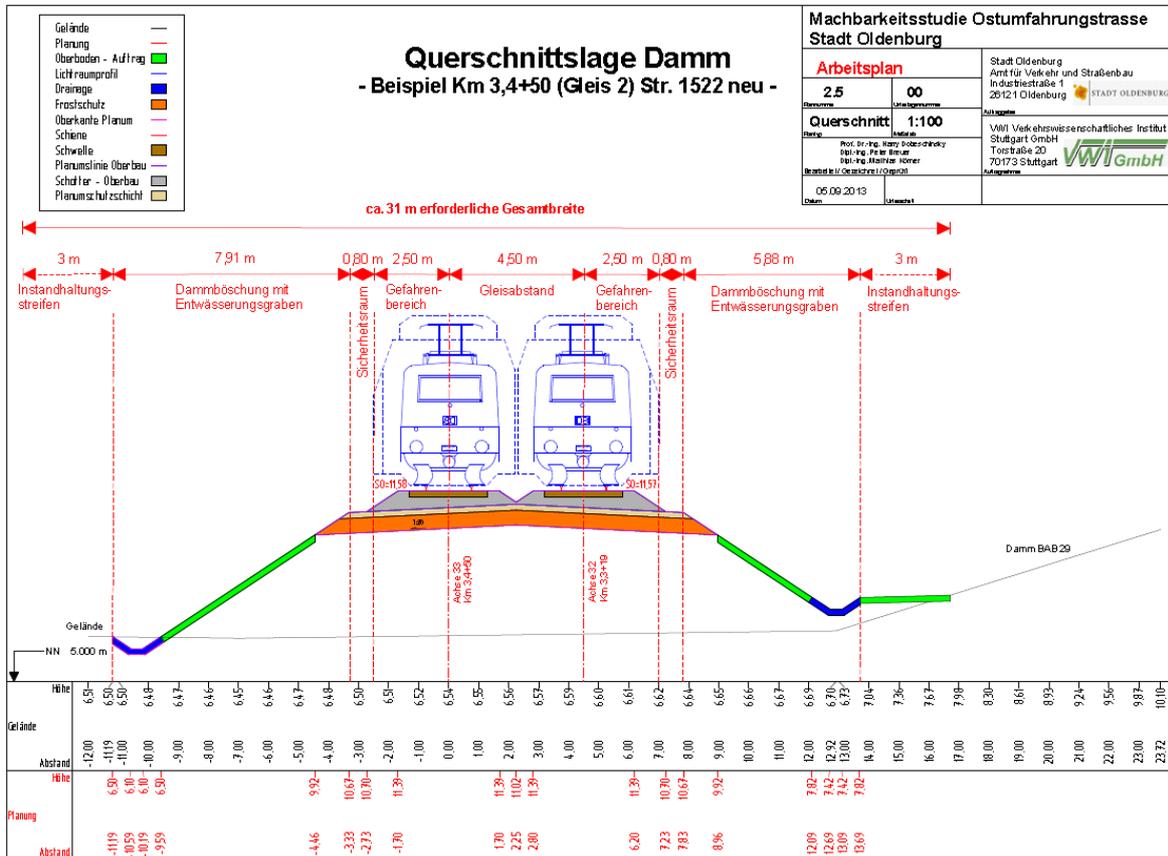
Verglichen mit einem Aufständeringsbauwerk resultiert aus einem Damm ein wesentlich höherer Flächenbedarf, insbesondere die Höhe von bis zu 9 m und die daraus resultierende Breite am Fuß des Dammes von bis zu 45 m sind hierbei zu beachten. Des Weiteren erhöht sich die Barriere- und Zerschneidungswirkung für Mensch und Tier durch einen solchen Damm in nicht hinnehmbarer Weise (siehe auch Gutachten Küfog).

Insgesamt ist somit zu sagen, dass die Dammlösung einen wesentlich schwerwiegenderen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt und daher auch einen wesentlich höheren Kompensationsbedarf nach sich ziehen würde.

Allerdings ist im Zuge ggf. weiter geführter Planungen intensiv zu untersuchen, ob eine abschnittsweise Dammlage zu vertretbaren Belastungen bei entsprechender Reduktion der Investitionsaufwendungen führen kann.

5.9.2 Trassierung in Dammlage

Abhängig von der Höhe des Dammes ist bei einer Trassierung in Dammlage eine Trassenbreite von bis zu 31,00 m erforderlich. Zu den in 5.9.1 genannten Elementen kommt noch eine Dammbreite von beidseitig bis zu 5,00 m, die von der Böschung in Anspruch genommen wird.



6 Zugzahlen und Fahrzeitenabschätzung

6.1 Zugzahlen

Basierend auf den prognostizierten Zugzahlen für das Jahr 2025 ergeben sich die in Abbildung 34 dargestellten Zugfahrten. Über die neue Huntebrücke fahren somit ebenso 220 Züge, wie dies bei Weiterführung der Bestandstrasse der Fall wäre, jedoch muss sie lediglich ein Mal täglich für die Durchfahrt von hochseetauglichen Schiffen geöffnet werden. Zusätzlich freizuhaltende Öffnungszeiten können bei Nichtinanspruchnahme durch die Schifffahrt bahnseitig dispositiv genutzt werden.

Die prognostizierten Zugzahlen müssen von der geplanten Infrastruktur aufzunehmen sein, für genauere Aussagen ist an dieser Stelle eine eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung zum Leistungsverhalten der Infrastruktur erforderlich.

Die dargestellten Zugzahlen auf den jeweiligen Streckenabschnitten bilden die Grundlage für die von IBK Kohnen durchgeführten Lärmberechnungen sowie die daraus resultierenden Lärmschutzmaßnahmen und Sichteinflüsse.

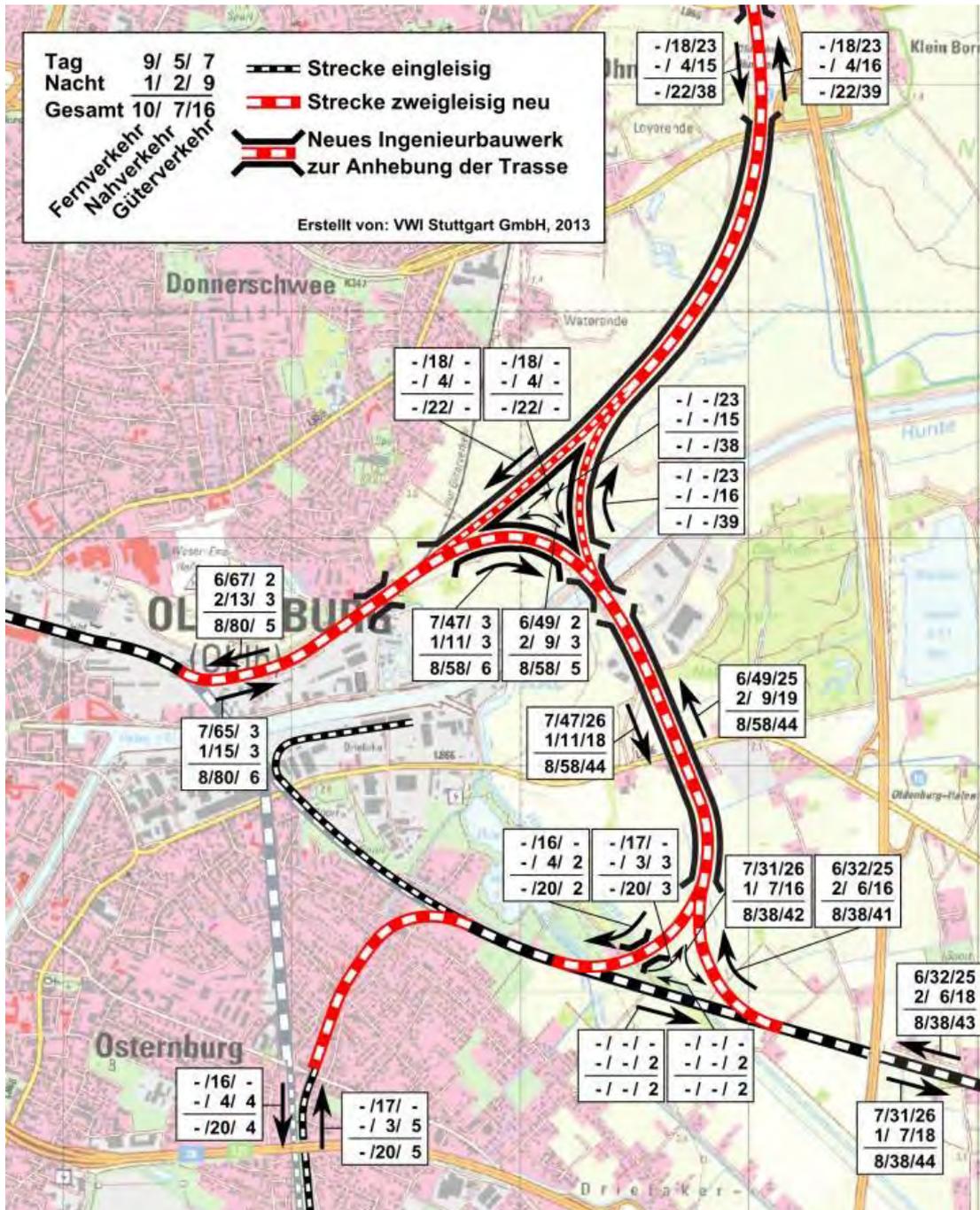


Abbildung 34: Zugfahrten 2025 nach Realisierung der Umfahrungstrasse

6.2 Fahrzeitenrechnung

6.2.1 Allgemeines

Für eine erste Einschätzung der betrieblichen Machbarkeit wurden auf Basis der vorliegenden Streckenparameter Fahrzeiten für die Bestandstrasse sowie die vorliegende Trassenplanung aus Kapitel 5 ermittelt.

Dabei wurden die Fahrzeiten von Oldenburg bis zur Planungsgrenze bzw. von der Planungsgrenze bis zum Halt im Oldenburger Hauptbahnhof berechnet. Lediglich bei den Güterzügen aus Bremen in Richtung Wilhelmshaven bzw. in die Gegenrichtung wurde die Fahrzeit zwischen den Planungsgrenzen ermittelt. In den unten stehenden Tabellen Tabelle 1 bis Tabelle 8 sind dementsprechend jeweils die Fahrzeiten bzw. Fahrzeitunterschiede in **Richtung (von Oldenburg Hbf)/Gegenrichtung (nach Oldenburg Hbf)** in Minuten und Sekunden angegeben

Für die Vergleichbarkeit der beiden Maßnahmen wurden streckenbezogen gleiche Züge wie heute unterstellt. Reservezeiten wurden jeweils nicht in Ansatz gebracht, so dass die erzielten Fahrzeiten von planmäßigen Fahrzeiten abweichen. Durch die längeren Strecken im Zulauf auf Oldenburg ergeben sich geringfügig höhere Reisezeiten im Personenverkehr.

6.2.2 Personenverkehr Oldenburg – Wilhelmshaven

Zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven verkehren derzeit die von der NWB eingesetzten Dieseltriebzüge LINT 41, die im Regelfall nach Osnabrück durchgebunden sind. Drei Mal täglich fahren Züge aus Wilhelmshaven über Oldenburg nach Bremen bzw. zurück. Durch die Elektrifizierung können insbesondere Züge, die aus Bremen kommen, in Elektrotraktion (Coradia BR 440/441) gefahren werden, weswegen die Fahrzeitenrechnung beispielhaft mit jeweils einem Elektro- und einem dieselgetriebenen Triebzug durchgeführt wurde.

Im Ergebnis wurde für beide Fahrzeuge eine Zeitdifferenz von etwas über einer Minute erreicht, so dass trotz der längeren Strecke ein solcher Betrieb machbar ist.

Bei einer trassierungstechnisch möglichen Anhebung der zulässigen Geschwindigkeit auf der Umgehungsstrasse auf 160 km/h beträgt der Unterschied zwischen heutigem Zustand (5:47 Minuten Fahrzeit) und Ausbauzustand (dann erreichbar 6:16) sogar lediglich eine halbe Minute.

Dieseltriebzug	2 x LINT 41 (BR 648)
Fahrzeit Bestandsstrecke	5:47/5:37
Fahrzeit Neubaustrecke	7:10/7:05
Differenz	1:23/1:28

Tabelle 1: Fahrzeiten OL – Schnittpunkt NBS/Bestand 1522 für Dieseltriebzug

Elektrotriebzug	Coradia Continental 5teilig (BR 440)
Fahrzeit Bestandsstrecke	5:27/5:24
Fahrzeit Neubaustrecke	6:57/6:51
Differenz	1:30/1:27

Tabelle 2: Fahrzeiten OL – Schnittpunkt NBS/Bestand 1522 für Elektrotriebzug

6.2.3 Personenverkehr Oldenburg – Osnabrück

Zwischen Oldenburg und Osnabrück verkehren wegen der fehlenden Elektrifizierung der Strecke lediglich Dieselfahrzeuge, die hauptsächlich von der NWB eingesetzten LINT 41, die entweder in Oldenburg starten oder aus Wilhelmshaven über Oldenburg nach Osnabrück fahren.

Von Oldenburg in Richtung Osnabrück steigt die Fahrzeit wegen der um 3,01 Kilometer längeren Strecke, die ein Zug auf der neuen Trasse zurücklegen muss, um 3:40 Minuten an. Durch eine weitergehende Planung wie in Kapitel 5.7 beschrieben, kann dieser Wert deutlich reduziert werden.

Diesel-Fahrzeug	2 x LINT 41 (BR 648)
Fahrzeit Bestandsstrecke	3:05/3:00
Fahrzeit Neubaustrecke	6:44/6:40
Differenz	3:39/3:40

Tabelle 3: Fahrzeiten OL – Schnittpunkt Ausbaustrecke 1502/Bestand 1502

6.2.4 Personenverkehr Oldenburg – Bremen

Regionalverkehr

Im Regionalverkehr fahren zwischen Bremen und Oldenburg drei verschiedene Züge:

- die von der DB AG eingesetzten Regionalzüge, zumeist eine Lokomotive der Baureihe 146 mit im Durchschnitt fünf Doppelstockwagen,
- die von der NWB eingesetzten Elektrotriebwagen BR 440, die weiter nach Bad Zwischenahn fahren, sowie
- die ebenfalls von der NWB eingesetzten Dieseltriebzüge der Baureihe 648 (LINT 41), die in Richtung Wilhelmshaven fahren, deren Einsatz nach einer Elektrifizierung der Strecke 1522 jedoch überflüssig würde.

Der Fahrzeitunterschied beträgt hier ebenfalls etwas mehr als eine Minute. Auch auf diesem Streckenabschnitt ist der Betrieb machbar.

Fünfwagenzug mit BR 146 (elektrisch)	146 + 5 DoSto
Fahrzeit Bestandsstrecke	2:56/2:44
Fahrzeit Neubaustrecke	4:02/3:52
Differenz	1:06/1:08

Tabelle 4: Fahrzeit lokbespannter RE-Zug OL – Anschluss Strecke 1500

Elektrotriebzug	Coradia Continental 5teilig (BR 440)
Fahrzeit Bestandsstrecke	2:52/2:37
Fahrzeit Neubaustrecke	3:52/3:44
Differenz	1:00/1:07

Tabelle 5: Fahrzeit Elektrotriebzug OL – Anschluss Strecke 1500

Dieseltriebzug	2 x LINT 41 (BR 648)
Fahrzeit Bestandsstrecke	3:05/2:53
Fahrzeit Neubaustrecke	4:10/3:58
Differenz	1:05/1:05

Tabelle 6: Fahrzeit Dieseltriebzug OL – Anschluss Strecke 1500

Fernverkehr

Im Fernverkehr fahren zwischen Bremen und Oldenburg Intercityzüge, die teilweise in Oldenburg enden, teilweise weiter in Richtung Leer/Emden/Norddeich fahren. Diese Züge werden zumeist von einer Elektrolokomotive der BR 101 gezogen und bestehen aus sieben IC-Wagen.

Der Fahrzeitunterschied durch die längere Zulaufstrecke auf Oldenburg beträgt auch hier etwas mehr als eine Minute, auch für diesen Fall ist der Betrieb der Umfahrungstrasse betrieblich machbar.

Siebenwagenzug mit BR 101 (elektrisch)	101 + 7 IC-Wagen
Fahrzeit Bestandsstrecke	3:04/2:48
Fahrzeit Neubaustrecke	4:10/4:00
Differenz	1:06/1:12

Tabelle 7: Fahrzeit lokbespannter IC-Zug OL – Anschluss Strecke 1500

6.2.5 Güterverkehr Wilhelmshaven – Bremen

Für Güterverkehrszüge zwischen Bremen und Wilhelmshaven stellt sich die Situation gänzlich anders dar. Durch die Führung am östlichen Rand der Oldenburger Gemarkung wird nicht nur eine Verkürzung der Strecke um wenige hundert Meter erreicht, sondern auch ein wesentlicher Fahrzeitgewinn, da die Züge nicht mehr den Oldenburger Hauptbahnhof und die bestehende Huntebrücke mit allen Reglementierungen durchfahren müssen.

Somit verkürzt sich die Fahrzeit zwischen dem Anschluss an die Bestandsstrecke 1500 aus Richtung Bremen und dem Anschluss an die Bestandsstrecke 1522 in Richtung Wilhelmshaven um etwa dreieinhalb Minuten. Dies hat eine deutliche Entlastung der Strecke bzw. eine Kapazitätssteigerung zur Folge.

Güterzug BR 185, Gesamtmasse 1500 t	185 + 1500 t
Fahrzeit Bestandsstrecke	12:11/11:56
Fahrzeit Neubaustrecke	8:37/8:31
Differenz	-3:34/-3:25

Tabelle 8: Fahrzeit lokbespannter Güterzug Anschluss Strecke 1500 – Anschluss Strecke 1522

6.2.6 Zusammenfassung

Die Fahrzeitunterschiede liegen auf allen berechneten Relationen in einem Bereich, der die betriebliche Machbarkeit der Eisenbahnumfahrungstrasse bestätigt. Zwar liegt die Zunahme der Fahrzeiten der Personenzüge von und nach Bremen sowie von und nach

Wilhelmshaven im Bereich von etwa einer Minute, die praktische Erfahrung zeigt jedoch, dass insbesondere die Fahrten über die bestehende Huntebrücke wesentlich länger dauern als die Berechnungen der theoretisch möglichen Fahrzeiten ergaben.

Die Reduktion der Fahrzeiten der Güterzugfahrten um 30 % ergibt eine Reduktion der Kapazitätsengpässe sowie eine erweiterte Möglichkeit der zeitlichen Disposition.

Einzig die Fahrzeiten auf der Relation Oldenburg – Osnabrück erhöhen sich in stärkerem Maße. Hier ist betrieblich zu überprüfen, ob sich Umläufe anpassen lassen bzw. wie sich eine Trassenführung östlich der BAB 29 (Kapitel 5.7) auf die Fahrzeiten auswirkt.

7 Abschätzung der Infrastrukturaufwendungen

7.1 Eisenbahnnumfahungstrasse

7.1.1 Annahmen und Kostenkomponenten

Für die Vorzugsvariante einer östlichen Eisenbahnnumfahungstrasse wurde eine Abschätzung der erforderlichen Investitionen für die Infrastrukturmaßnahmen einschließlich des Grunderwerbs auf Grundlage des Kostenkennwertekatalogs der DB AG [7], Preisstand 2011, erstellt. Folgende Annahmen liegen der Abschätzung zugrunde:

Oberbau (vgl. hierzu die Lagepläne Anlagen 1.1 bis 1.6)

- Berücksichtigung nur der Rückbaumaßnahmen von Gleisanlagen, die für die bauliche Umsetzung der Neuplanung erforderlich sind
- Zweigleisiger Neubau DB-Strecke 1500 neu von Bau-km 0,0+00 bis 3,7+65
- Zweigleisiger Neubau DB-Strecke 1522 neu von Bau-km 0,9+55 bis 10,5+24
- Eingleisiger Neubau DB-Strecke 1522 neu Gl. 2 von Bau-km 0,0+00 bis 0,9+55
- Eingleisiger Neubau DB-Strecke 1522 neu Gl. 1 von Bau-km 0,0+00 bis 0,8+18
- Zweigleisiger Neubau DB-Strecke 1502 neu von Bau-km 0,0+00 bis 1,0+10
- Zweigleisiger Ausbau DB-Strecke 1502 neu von Bau-km 1,0+94 bis 2,0+32 (im Bestand eingeleisige DB-Strecke 1511)
- Umbau Gleisanlagen im Bereich Oldenburg Hbf, insbesondere Lade- und Umschlaggleise Hbf Süd 74-85, mit Anpassung an DB-Strecke 1500 neu
- Die übrigen Gleisanlagen im Bereich Hbf Süd werden laut der DB-Machbarkeitsstudie zum Ersatz der Eisenbahnüberführung über die Hunte durch eine feste Brücke nicht mehr benötigt bzw. sind bereits stillgelegt (vgl. [1], S.31).
- Umbau Gleisanschluss Hafen auf einer Länge von ca. 350 m
- Im Bereich der neuen zweigleisigen Streckenübergänge niveaugleiche Lösungen mittels Kreuzungen

Erdbauwerke und Entwässerung

- Grobabschätzung der Massen für Erdbauwerke anhand Höhenplanung und Ansatz eines Regelprofils nach DB-Richtlinie 800.0130 [8] für zwei- bzw. eingeleisige Streckenabschnitte (vgl. Höhenpläne Anlagen 2.1 bis 2.7 und Querschnitte Anlagen 3.1 bis 3.3)
- Zuschlag für Umbaumaßnahmen im Bereich Oldenburg Hbf
- Ansatz Oberflächenentwässerung gemäß Regelprofil, Ansatz Tiefenentwässerung im Bereich von Bauwerken und im Bereich Hbf

Bahnübergänge

- Ausbau der niveaugleichen Bahnübergänge Sandweg und Herrenweg aufgrund des zweigleisigen Ausbaus der DB-Strecke 1502 neu (DB-Strecke 1511 alt)

Ingenieurbauwerke

- Neubau einer Eisenbahnklappbrücke über die Hunte, Länge ca. 40 m
- Neubau zweier Eisenbahnbrücken über den Hemmelsbäker sowie den Driela-ker Kanal, Längen ca. 35 m bzw. ca. 20 m
- Neubau zweigleisiges Aufständerbauwerk, Länge ca. 970 m
- Neubau zweigleisiger Aufständerbauwerke im Überschwemmungsgebiet mit erschweren Gründungsverhältnissen (Faktor 1,2), Länge ca. 2.460 m
- Neubau eingleisiger Aufständerbauwerke im Überschwemmungsgebiet mit erschweren Gründungsverhältnissen (Faktor 1,2), Länge ca. 1.440 m
- Neubau von 6 Eisenbahnüberführungen, Längen siehe Anlagen 1.1 bis 1.3, An-satz Bauart WIB mit Zuschlag für Zweigleisigkeit gemäß Kostenkennwertekata-log der DB AG
- Abbruch dreier Straßenüberführungen über die BAB 29 und Neubau über BAB und Eisenbahnumgehungstrasse, Längen ca. 70 m (zweimal) und ca. 90 m
- Neubau einer Eisenbahnunterführung BAB 293 sowie Neubau von zwei weite-ren Straßenüberführungen, Längen siehe Anlage 1.3
- Neubau Durchlassbauwerke mit einer Gesamtlänge von ca. 180 m
- Neubau Stützwände im Bereich EÜ Wehdestraße (insbesondere in Folge von Straßenabsenkung Wehdestraße um ca. 3,50 m) und bei Gehöften im Kreu-zungsbereich der Elsflether Straße und der K 143
- Neubau Prallwand im Bereich autobahnnahe Führung und Lage der Eisen-bahnumgehungstrasse unterhalb der BAB (Annahme eines maximalen Be-reichs von 2,6 km; Erfordernis ist im weiteren Planungs- und Abstimmungspro-zess noch abschließend zu prüfen und kann unter Umständen zumindest für Teilbereiche vermieden werden)
- Neubau von Schallschutzwänden auf einer Länge von insgesamt ca. 12.840 m bei Ansatz mit Schienenbonus bzw. rund 23.250 m ohne Schienenbonus auf Grundlage der Berechnungen des Gutachtens von IBK

Leit- und Sicherungstechnik

- Anpassungsmaßnahmen Stellwerke Oldenburg Hbf, Bf Rastede und Bf Wüstring aufgrund der neuen Streckenführungen
- Für den erforderlichen Neubau und Umbau von Signalen und Weichenantrieben wurde der Ansatz ESTW gewählt (Elektronisches Stellwerk, teuerster Ansatz), falls im Zuge der Neubaumaßnahmen eine Modernisierung der vorhandenen Stellwerkstechnik erfolgen sollte.
- Neubau und Anpassung von Zugeinwirkungseinrichtungen (Achszählabschnit-te)
- Neubau punktuelle Zugbeeinflussung (PZB 500) und Geschwindigkeitsprüfab-schnitte
- Neubau Kabeltrasse entlang der Neubau- und Ausbaustrecken mit Zuschlag für Umbaumaßnahmen Oldenburg Hbf

Bahnstrom

- Errichtung Oberleitung Regelbauart Re 200 gemäß DB-Richtlinie 99701[9]
- Errichtung neues Unterwerk (Schaltposten)
- Aufwendungen für die Verlegung von die Bahnstrecke kreuzenden Freileitungen sind bei den Anpassungsmaßnahmen unter der Position Leitungsverlegungen pauschal enthalten. Für die vorhandenen Leitungskreuzungen muss bei Fortgang der Planungen geprüft werden, ob die Vorgaben aus den geltenden Regelwerken – wie der Mindestabstand zum höchsten Bauteil der Oberleitungsanlage – eingehalten werden können. Ist dies nicht der Fall, wird eine Verlegung/Anpassung der entsprechenden Freileitung erforderlich.

Anpassungsmaßnahmen

- Berücksichtigung von Umbaumaßnahmen an Straßen und Wegen, die durch den Neubau der Eisenbahnumgehungstrasse erforderlich werden (vgl. Anschriebe in Lageplänen, Anlagen 1.1 bis 1.6)
- Berücksichtigung der Neuanlage von Stichzuwegungen und Wendeplätzen als Anschluss zu den Rettungswegen der neuen Eisenbahntrasse
- Durchgehende Anlage von Schutzplanken der Aufhaltestufe H2 entlang der BAB 29 für den gesamten Bereich der autobahnnahen Führung der Eisenbahnumgehungstrasse
- Verbreiterung der Hunte auf ca. 70 m im westlichen Bereich der neuen Eisenbahnklappbrücke, auf einer Länge von insgesamt ca. 200 m einschließlich Verziehung
- Pauschale Berücksichtigung von Leitungsverlegungen im Rahmen der Gesamtmaßnahme mit Zuschlag für Verlegung der Hochdruckgasleitung auf ca. rund 4,5 km entlang der BAB 29

Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen

- Grunderwerb für Kompensationsflächen gemäß überschlägiger Bilanzierung vom Büro KÜFOG (24 ha Kompensationsbedarf Biototypen und 40 ha Kompensationsbedarf Boden)
- Pauschale Berücksichtigung der Aufwendungen für Ausgleichsmaßnahmen auf diesen Flächen gemäß Ansatz im Kostenkennwertekatalog der DB AG
- Einseitige Schutzwände auf einer Länge von ca. 5,4 km (mit Schienenbonus) bzw. 2,6 km (ohne Schienenbonus) zum Vogelschutz (in relevanten Bereichen ohne Schallschutzwand)

Verkehrssicherung

- Pauschale Berücksichtigung der Aufwendungen für Sicherungsleistungen im Schienen- und Straßenverkehr im Rahmen der Gesamtmaßnahme; Ansatz an der unteren Grenze gewählt, da ein Großteil der Neubaumaßnahmen ohne Eingriff in den laufenden Eisenbahnbetrieb realisiert werden kann

Kleinleistungen und Baustelleneinrichtung

- Kleinleistungen: 5 % der Investitionssumme ohne Baustelleneinrichtung
- Baustelleneinrichtung: 7 % der Investitionssumme einschließlich Kleinleistungen

Grunderwerb

- Grobabschätzung der erforderlichen Flächen für die neuen Eisenbahntrassen anhand der Höhenplanung und des Ansatzes eines Regelprofils nach DB-Richtlinie 800.0130 [8] für zwei- bzw. eingleisige Streckenabschnitte (vgl. Höhenpläne Anlagen 2.1 bis 2.7 und Querschnitte Anlagen 3.1 bis 3.3)
- Grobabschätzung von Flächen, die in Folge der Baumaßnahme erworben werden müssen
- Grobabschätzung von Flächen, die in Folge der Baumaßnahme mit einer Dienstbarkeit (dingliche Sicherung) belegt werden müssen
- Grobabschätzung von Flächen, die während der Bauzeit vorübergehend in Anspruch genommen werden
- Grunderwerbssteuer, Vermessungskosten, Gebühren: in Summe ca. 10 % des Grunderwerbs

Planung und Genehmigung

- Planungs- und Verwaltungskosten: 15 % der Investitionen (Bau und Grunderwerb)
- EBA-Gebühren: 1,5 % der Investitionen (Bau und Grunderwerb)

7.1.2 Zusammenstellung der Investitionen unter Berücksichtigung des Schienenbonus

Tabelle 9 enthält das Ergebnis der Abschätzung der Investitionsaufwendungen mit Schienenbonus für die Vorzugsvariante differenziert nach Kostenbereichen. Daraus ergeben sich in Summe die Erstellungsinvestitionen (netto). Die Gesamtsumme für die Infrastrukturinvestitionen (netto) ergibt sich durch die Berücksichtigung der Aufwendungen für Grunderwerb, der Planungs- und Verwaltungskosten sowie der EBA-Gebühren. Weiterhin sind in der Tabelle die Abweichungen hinsichtlich der drei Varianten Strecke 1522neu - Abschnitte Groß-Bornhorst, Park- und Rastanlage Ohmstede und Gemarkungsgrenze dargestellt.

Die Einzelpositionen zu den Kostenbereichen sind Anlage 4.1 zu entnehmen. Die Einheitspreise basieren i. d. R. auf den Angaben im aktuellen Kostenkennwertekatalog der DB AG [7], Preise einzelner Positionen mussten dabei ergänzt, angepasst oder pauschaliert werden.

Kostenbereich	Vorzugsvariante	Δ Var. Umfahrung Groß Bornhorst [Mio. €]	Δ Var. Umfahrung Park- und Rastanlage [Mio. €]	Δ Var. Gemarkungsgrenze Süd [Mio. €]
Oberbau	20,57 Mio. €			-0,06
Erdbauwerke und Entwässerung	17,53 Mio. €	-0,01		-0,06
Bahnübergänge	0,40 Mio. €			
Ingenieurbauwerke	269,29 Mio. €	-3,13 ¹	-5,00 ¹	-0,65 ¹
Leit- und Sicherungstechnik	8,04 Mio. €			-0,01
Bahnstrom (Elektrifizierung)	7,05 Mio. €			-0,02
Anpassungsmaßnahmen	26,75 Mio. €	-2,09 ¹	+0,03 ¹	-0,03 ¹
Schutz-/Ausgleichsmaßnahmen	37,77 Mio. €			
Verkehrssicherung	5,00 Mio. €			
Kleinleistungen	19,62 Mio. €	-0,26	-0,25	-0,04
Baustelleneinrichtung	28,84 Mio. €	-0,38	-0,36	-0,06
Summe Investitionen (netto)	440,85 Mio. €	-5,87	-5,58	-0,92
Grunderwerb	7,95 Mio. €			
Summe Investitionen und Grunderwerb	448,80 Mio. €	-5,87	-5,58	-0,92
Planung und Vorbereitung (15 %)	67,32 Mio. €	-0,88	-0,84	-0,14
EBA-Gebühren (1,5 %)	6,73 Mio. €	-0,09	-0,08	-0,01
Gesamtsumme (netto)	522,85 Mio. €	-6,84	-6,50	-1,07

Tabelle 9: *Infrastrukturinvestitionen (netto) Östliche Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg mit Schienenbonus*

¹ Ohne Berücksichtigung der Änderung von Lärmschutz- und Umweltmaßnahmen in der Berechnung.

Die Gesamtinvestitionen für die Infrastruktur betragen demnach ca. 522,85 Mio. Euro. Die Abweichungen hinsichtlich der drei Varianten bewegen sich unterhalb von 1,5 % der Gesamtinvestitionen.

Die Investitionen der Variante Strecke 1522neu - Abschnitt Groß-Bornhorst – werden um ca. 6,8 Mio. Euro niedriger als im Fall der Vorzugsvariante geschätzt. Die Gründe liegen insbesondere in einem um ca. 75 m kürzeren zweigleisigen Aufständerbauwerk bis zur Querung der L 865 und dem Wegfall der erforderlichen Anpassung der westlichen Rampen der BAB-Anschlussstelle Oldenburg-Ohmstede.

Die Investitionen der Variante Strecke 1522neu - Abschnitt Park- und Rastanlage Ohmstede – fallen um ca. 6,5 Mio. Euro niedriger aus. Hier entfällt der Abbruch zweier Straßenüberführungen über die BAB 29. Gleichzeitig fällt der Neubau der beiden Straßenüberführungen über die neue Eisenbahntrasse mit einer Länge von ca. 15 m deutlich geringer ins Gewicht als bisher (70 m). Zudem entfallen rund 1,1 km Prallwand, die durch die abweichende Führung der Eisenbahntrasse, die in diesem Bereich nicht mehr in unmittelbarer Nähe zur BAB 29 verläuft, nicht mehr benötigt werden.

Die Investitionen für die Variante Strecke 1522neu - Abschnitt Gemarkungsgrenze – fallen um ca. 1,1 Mio. Euro niedriger aus als bei der Vorzugsvariante geschätzt. Eine um ca. 150 m kürzere Streckenführung und kürzere Kreuzungsbauwerke im Bereich der K 131 und der BAB 293 bringen hier die Vorteile. Diese werden aber zu einem Teil wieder aufgehoben durch das in Folge des erforderlichen Einsatzes von Stützwänden deutlich aufwändigere Kreuzungsbauwerk im Bereich der K 135 und das durch die Absenkung der K 135 in unmittelbarer Nähe bebauter Gebiete erforderliche neue Konzept für die Erschließung angrenzender Grundstücke.

7.1.3 Zusammenstellung der Investitionen ohne Berücksichtigung des Schienenbonus

Ohne Schienenbonus sind die Investitionen insbesondere im Bereich der Ingenieurbauwerke, unter die die Schallschutzwände fallen, höher, dafür fallen etwas geringere Beträge für Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen an. So ergibt sich eine Summe von 550,3 Mio. €, die sich wie folgt zusammensetzt:

Kostenbereich	Vorzugsvariante	Δ Var. Umfahrung Groß Bornhorst [Mio. €]	Δ Var. Umfahrung Park- u. Rastanlage [Mio. €]	Δ Var. Gemarkungsgrenze Süd [Mio. €]
Oberbau	20,57 Mio. €			-0,06
Erdbauwerke und Entwässerung	17,53 Mio. €	-0,01		-0,06
Bahnübergänge	0,40 Mio. €			
Ingenieurbauwerke	295,53 Mio. €	-3,13 ²	-5,00 ²	-0,65 ²
Leit- und Sicherungstechnik	8,04 Mio. €			-0,01
Bahnstrom (Elektrifizierung)	7,05 Mio. €			-0,02
Anpassungsmaßnahmen	26,75 Mio. €	-2,09 ²	+0,03 ²	-0,03 ²
Schutz-/Ausgleichsmaßnahmen	32,47 Mio. €			
Verkehrssicherung	5,00 Mio. €			
Kleinleistungen	20,67 Mio. €	-0,26	-0,25	-0,04
Baustelleneinrichtung	30,38 Mio. €	-0,38	-0,36	-0,06
Summe Baukosten (netto)	464,38 Mio. €	-5,87	-5,57	-0,97
Grunderwerb	7,95 Mio. €			
Summe Baukosten und Grunderwerb	472,33 Mio. €	-5,87	-5,57	-0,92
Planung und Vorbereitung (15 %)	70,85 Mio. €	-0,88	-0,84	-0,14
EBA-Gebühren (1,5 %)	7,08 Mio. €	-0,09	-0,08	-0,01
Gesamtsumme (netto)	550,27 Mio. €	-6,84	-6,50	-1,07

Tabelle 10: *Infrastrukturinvestitionen (netto) Östliche Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg ohne Schienenbonus*

² Ohne Berücksichtigung der Änderung von Lärmschutz- und Umweltmaßnahmen in der Berechnung.

7.2 Ertüchtigung der Bestandstrasse

7.2.1 Gliederung des Bestandstrassenausbaus

Für die Ertüchtigung der Bestandstrasse liegen aus [2] unterschiedlich detaillierte Kostenschätzungen vor. Diese betreffen im Einzelnen:

- Die Bestandsstrecke separat betrachtet,
- Den Bahnübergang „Alexanderstraße“
- Den Bahnübergang „Am Stadtrand“
- Eine neue Huntequerung

7.2.2 Bestandsstrecke

Die Investitionssumme der Bestandsstrecke ohne die Maßnahmen der beiden Bahnübergänge „Alexanderstraße“ und „Am Stadtrand“ beträgt netto 71,1 Mio. €. Dabei ist nicht ersichtlich, ob prozentuale Aufschläge für Kleinleistungen (5 % der Nettosumme), Baustelleneinrichtung (7 % der Nettosumme inkl. Kleinleistungen) und Sicherungspostenleistungen (8 % der Nettosumme inkl. Kleinleistungen bei Bau unter dem rollenden Rad) sowie EBA-Gebühren (1,5 % der Investitionssumme des Baus inkl. Kleinleistungen, Baustelleneinrichtung und Sipoleistungen) einberechnet sind. Planungskosten (15 % der Investitionssumme des Baus) sind explizit nicht einberechnet.

Werden alle Kostenkomponenten eingerechnet, so ergibt sich eine Investitionssumme von netto **100,0 Mio. €**.

7.2.3 Bahnübergang „Alexanderstraße“

Für den Bahnübergang Alexanderstraße gilt analog zur Bestandsstrecke, dass die prozentualen Anteile nicht angegeben sind, lediglich für die Planungskosten wird dies explizit erwähnt.

Unter Berücksichtigung aller Kostenkomponenten ergeben sich Investitionsaufwendungen von netto **28,1 Mio. €**.

7.2.4 Bahnübergang „Am Stadtrand“

Für den Bahnübergang am Stadtrand sind in [2] zwei unterschiedliche Szenarien dargestellt. Einerseits ist eine Investitionssumme von netto 2,5 Mio. € für eine mögliche Ertüchtigung dargestellt. Andererseits wird eine Investitionssumme netto 16,5 Mio. € für eine niveaufreie Lösung (gemittelter zweier unterschiedlicher Lösungen für 14 Mio. € bzw. 19 Mio. €) angesetzt. Um die Vergleichbarkeit zu wahren, wird hier von einer Beseitigung des niveaufreien Bahnübergangs ausgegangen (Bei der Eisenbahnumfahrungstrasse werde 13 Bahnübergänge aufgelassen).

Werden für den Bahnübergang „Am Stadtrand“ die gleichen Rahmenbedingungen gesetzt, ergeben sich hierfür Investitionsaufwendungen von **23,2 Mio. €**.

7.2.5 Neue Huntequerung

Für den Bau und die zugehörigen Anpassungsmaßnahmen liegt in [2] eine relativ exakte Abschätzung der Investitionen vor. In dieser Abschätzung enthalten sind die Aufwendun-

gen für die Baustelleneinrichtung, für Sipoleistungen sowie Kosten für Planung (abweichend vom Regelwerk 16 % der Investitionssumme des Baus) sowie Ausführungsplanung (ebenfalls abweichend vom Regelwerk 2 % der Nettosumme).

Werden Kleinleistungen und EBA-Gebühr mit einberechnet, ergibt sich für die Brücke eine Investitionssumme von **134,6 Mio. €**.

7.2.6 Gesamtsumme

Für die Ertüchtigung der Bestandstrasse mit Elektrifizierung, Lärmschutz, Beseitigung von zwei Bahnübergängen und neuer Huntequerung ist somit eine Investitionssumme von **286,0 Mio. €** (zzgl. MwSt.) aufzuwenden.

	Bestand	Alexanderstraße	Am Stadtrand	Huntequerung
Nettosumme	71.100.000,00 €	20.000.000,00 €	16.500.000,00 €	91.243.000,00 €
Kleinleistungen 5 %	3.555.000,00 €	1.000.000,00 €	825.000,00 €	4.562.150,00 €
Baustellen- einrichtung 7 %	5.225.850,00 €	1.470.000,00 €	1.212.750,00 €	6.706.360,50 €
Sipoleistungen 8 %	5.972.400,00 €	1.680.000,00 €	1.386.000,00 €	7.644.412,00 €
Grunderwerb				2.477.000,00 €
Ausführungs- planung 2 %				1.916.103,00 €
Investitions- summe des Baus	85.853.250,00 €	24.150.000,00 €	19.923.750,00 €	114.569.025,50 €
Planungskosten 15 %	12.877.987,50 €	3.622.500,00 €	2.988.562,50 €	18.331.044,08 €
EBA Gebühr 1,5 %	1.287.798,75€	362.250,00€	298.856,25 €	1.833.104,41 €
Summe	100.019.036,25 €	28.134.750,00 €	23.211.168,75 €	134.618.604,96 €
Gesamt (ohne MwSt.)	285.983.559,96 €			

Tabelle 11: Zusammenstellung der voraussichtlichen Investitionen zur Ertüchtigung der Bestandstrasse

8 Abschätzung der Nutzen

8.1 Nutzen durch Einsparungen von Reisezeit

Durch die auf allen Relationen längere Fahrzeit für Bahnpassagiere entstehen in diesem Bereich Reisezeitverluste. Deren Höhe ist auf Grund des Fehlens von Daten zu den Fahrgastzahlen in diesem Bereich nicht zu ermitteln. Je Zugfahrt aus/in Richtung Osnabrück ist von einem Verlust von 3,5 Minuten, aus/in Richtung Wilhelmshaven von einem Verlust von einer Minute und für jede Zugfahrt aus/in Richtung Bremen von einem Verlust von ebenfalls einer Minute auszugehen. Diese Werte sind mit der Anzahl der jeweiligen Fahrgäste zu multiplizieren, um die täglichen Reisezeitverluste zu erhalten. Für eine genauere Analyse, die eventuell in einem späteren Planungs- und Bewertungsschritt durchzuführen wäre, wären exakte Quell-/Ziel-Beziehungen der Reisenden sowie Fahrpläne im Ist- und Planungszustand erforderlich.

Im Gegenzug zu den Reisezeitverlusten auf der Schiene werden Reisezeitgewinne im Individualverkehr erreicht, die insbesondere auf das Wegfallen von zwölf niveaugleichen Bahnübergängen zurückzuführen sind. Auch hier sind für eine genauere Analyse Quell-/Ziel-Beziehungen der Verkehrsteilnehmer im IV erforderlich. Jedoch ist sicher, dass durch einen besseren Verkehrsfluss im Bereich der Bahnübergänge große zeitliche Einsparungseffekte zu verzeichnen sein werden.

8.2 Nutzen durch Vermeidung von Unfällen

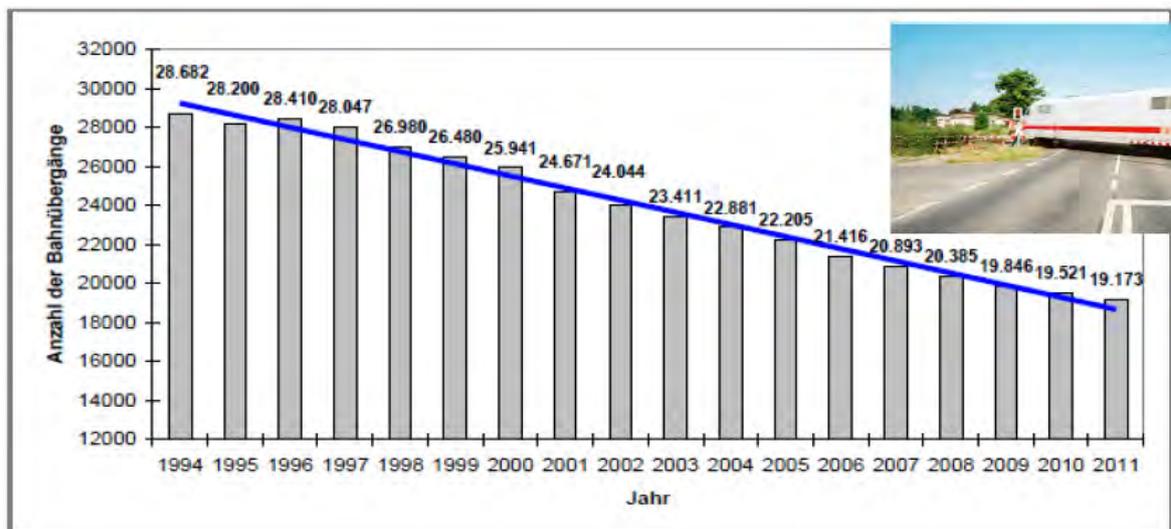


Abbildung 35: Anzahl niveaugleicher Bahnübergänge in Deutschland, Quelle: DB AG [10]

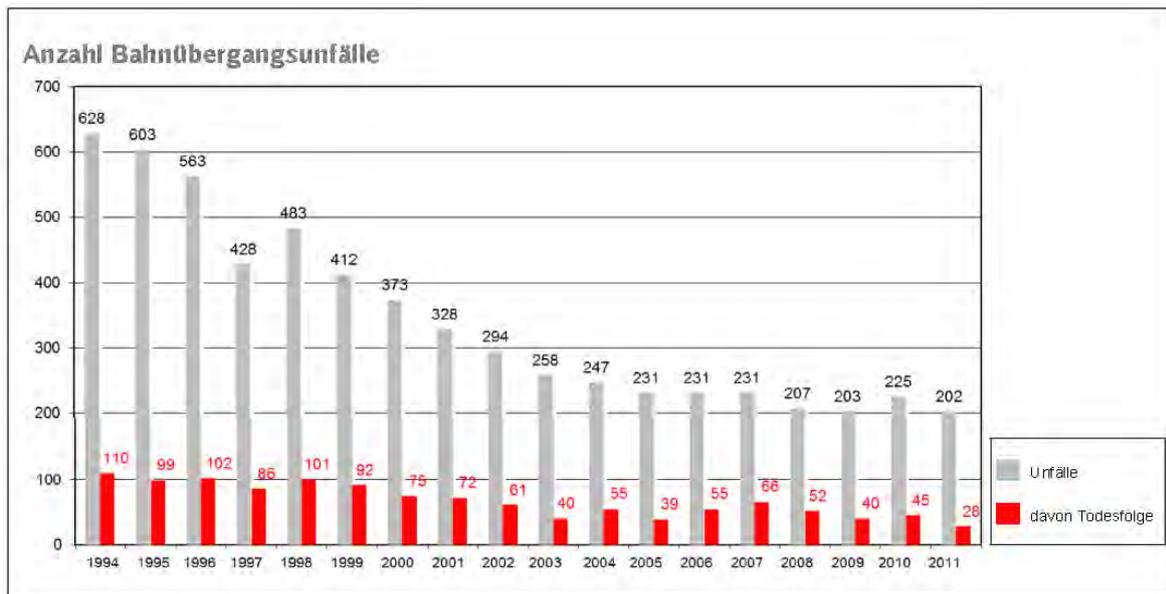


Abbildung 36: Anzahl der Unfälle an niveaugleichen Bahnübergängen in Deutschland, Quelle: DB AG [10]

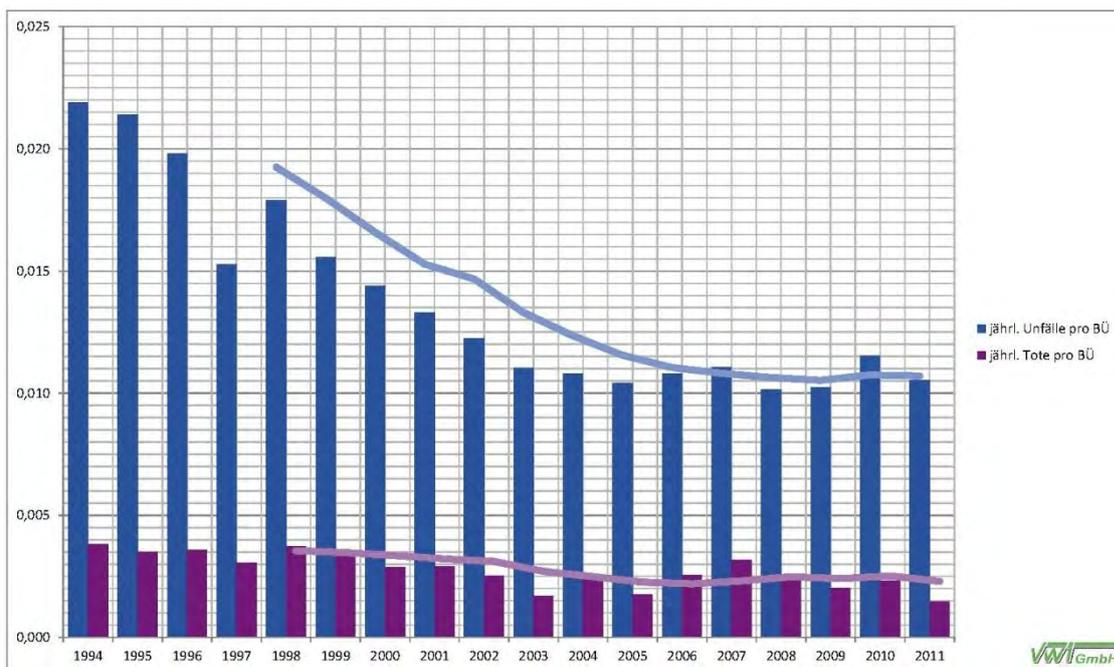


Abbildung 37: Unfälle je niveaugleichem Bahnübergang, Quelle: VWI GmbH

Nach Abbildung 37 ereignet sich durchschnittlich pro Jahr etwa ein Unfall je hundert Bahnübergänge. Bei etwa jedem vierten Unfall ist mit einer unfallbedingten Todesfolge zu rechnen.

Bei der Beseitigung von 13 Bahnübergängen wird dementsprechend etwa alle acht Jahre ein Unfall vermieden, etwa alle 30 Jahre wird ein Unfall mit Todesfolge vermieden.

8.3 Nutzen durch städtebauliche Entwicklungspotenziale

Die durch die Bahnlinie verbrauchte innerstädtische Fläche reduziert sich insbesondere im Bereich der bestehenden Strecke 1522 (Abschnitt Abzweigung von 1520 bis Autobahnunterführung), aber auch im Bereich der Strecken 1500 (Abschnitt Hauptbahnhof bis Ausfädelung Hemmelsberger Kurve) und 1502 (Abschnitt Huntebrücke bis Einfädelung Hemmelsberger Kurve). Diese Flächen können nach Abschluss der Herstellung einer Umfahrungstrasse anderen Nutzungsarten zugeführt werden. Damit entfallen auch die durch eine Bahnlinie vorhandenen Zerschneidungseffekte.

8.4 Nutzen durch vermiedene Reinvestitionen

Die im Verlauf der Strecke 1522 vorhandenen drei Eisenbahnüberführungen über die Straße Melkbrink, die Ziegelhof- und die Elsässer Straße sind jeweils über 50 Jahre alt und würden somit bei Weiterbetrieb der bestehenden Strecke 1522 in absehbarer Zeit zur Sanierung bzw. zur Erneuerung anstehen.

Dasselbe gilt für die 13 Bahnübergänge Neusüdender Straße, Grafestraße, Bahnweg, Karuschenweg, Am Stadtrand, Bürgerbuschweg, Alexanderstraße, Stau, Stedinger Straße (zwei Mal), Schulstraße, Bremer Heerstraße und Hemmelsbäcker Kanalweg, die bei einem Weiterbetrieb der bestehenden Strecke mittelfristig mit neuen Anlagen zu versehen sind bzw. bei welchen sogar eine Beseitigung der Niveaugleichheit geplant ist (z. B. Alexanderstraße).

Schlussendlich entfallen etwa 12,5 km zweigleisige Strecke, für die die Fristen dem Gutachter nicht bekannt sind, deren Aufwand zur Instandhaltung und Instandsetzung jedoch ebenfalls dem Aufwand zur Erstellung, Instandhaltung und -setzung gegenüber zu stellen ist.

9 Zusammenfassung

9.1 Anlass der Planung

Nach Vollinbetriebnahme des Jade-Weser-Ports ist mit 30 zusätzlichen Güterzügen je Tag und Richtung zu rechnen (siehe Kapitel 2.2.2), die Bremen über Oldenburg mit Wilhelmshaven verbinden. Die Deutsche Bahn AG geht im eingeleiteten Planfeststellungsverfahren davon aus, dass im Stadtgebiet Oldenburg lediglich Maßnahmen der Elektrifizierung der bestehenden Strecke sowie aktiver und passiver Lärmschutz entlang der Strecke erforderlich sind.

Für die Einwohner Oldenburgs werden sich die Belastungen durch Lärm insbesondere in den Bereichen, in denen aktiver Lärmschutz durch passive Maßnahmen (Schallschutzfenster, die geöffnet keinen Schallschutz bieten) ergänzt wird, erhöhen. Weitere Folgen der steigenden Güterzugzahlen vom und zum JWP wird eine Verlängerung der Schrankenschließzeiten (Güterzüge sind länger und langsamer als Personenzüge) sowie eine Häufung der Schrankenschließung sein, was zu einer Erhöhung der Zerschneidungseffekte führt.

Desweiteren wird die betagte Rollklappbrücke über die Hunte, die von allen Zügen aus Richtung Norden und Westen in Richtung Süden und Osten befahren werden muss, zum Nadelöhr werden, da diese für jede Schiffsbewegung geöffnet und geschlossen werden muss.

9.2 Trassenverlauf der Eisenbahnumfahrung

Die neugeplante zweigleisige Trasse zweigt von Bremen kommend westlich der Autobahnunterführung von der bestehenden Trasse ab und führt im Anstieg zu einer neu zu bauenden Hunteklappbrücke. Die lichte Durchfahrts Höhe der Hunteklappbrücke erlaubt eine Durchfahrt von Binnenschiffen, ohne dass eine Öffnung der Brücke erforderlich ist. Lediglich für Seeschiffe und einige wenige Segler muss das 40 m lange Klappenelement geöffnet werden. Nördlich der Hunte fällt die Trasse im Bereich des Polders Donnersee II, wo sie in aufgeständerter Form geführt wird, mit der Maximalneigung von 6 ‰ in einem Bogen in Richtung Hauptbahnhof ab, bevor sie im Bereich der bestehenden Bahnanlagen auf die ehemalige Braker Bahn trifft und entlang dieser in den Oldenburger Hauptbahnhof führt.

Direkt im Anschluss an die Brücke zweigt eine eingleisige Güterzugverbindungskurve in Richtung Norden ab, die sich kurz vor der geplanten Überquerung der L 865 mit der Trasse aus Oldenburg in Richtung Wilhelmshaven vereinigt, die von der Ausfädelung aus der Strecke Oldenburg – Bremen bis hierhin eingleisig verläuft. Diese zweigleisige Trasse lehnt sich nach Überqueren der L 865 eng an die Autobahn A 29 an, umfährt Groß Bornhorst östlich und die nördlichsten Ausläufer Etzhorns nördlich. Vor Erreichen der Überführung über die K131 zweigt die Bahntrasse von der Autobahn ab und unterfährt die A 293, die sich an diesem Punkt im Anstieg zur Überführung über die A 29 befindet. Nördlich von Neusüdende trifft die neu geplante Bahntrasse auf die Bestandstrasse in Richtung Oldenburg.

Ergänzt wird diese Trasse durch eine Verbindung zwischen der Strecke nach Bremen und der Hemmelsberger Kurve, die von Oldenburg kommend südlich der Huntebrücke nach Westen abzweigt und damit die Verbindung nach Osnabrück herstellt. Damit wird erreicht, dass die bestehende Rollklappbrücke über die Hunte für den Bahnverkehr nicht mehr benötigt wird.

9.3 Varianten

Innerhalb der Untersuchung wurden an drei Stellen Trassierungsvarianten entwickelt, die ggf. mit den Beteiligten Entscheidungsträgern abzustimmen sind: Zum Ersten wurde im Bereich Bornhorst eine weiter westlich führende Trassierungslinie gewählt, so dass die autobahnahe Lage erst später erreicht wird. Zum Zweiten wurde eine Variante entwickelt, in der die Um- und Neuplanung der Autobahnrastanlage Ohmstede-West berücksichtigt wird, weswegen an dieser Stelle ebenfalls die autobahnahe Lage verlassen wird. Abschließend wurde noch eine Variante eines weiter südlich – näher bei Neusüdende liegenden – Anschlusses an den Bestand dargestellt, die näher am Oldenburger Stadtgebiet liegt.

Für die Varianten wurden keine Reisezeiten, Lärm- und andere Umwelteinflüsse ermittelt. Die Kostenunterschiede für die erforderlichen Trassenarbeiten und Ingenieurbauwerke wurden ausgewiesen.

9.4 Reisezeiten/Betriebliche Machbarkeit

Durch die längeren Strecken im Zulauf auf Oldenburg ergeben sich geringfügig höhere Reisezeiten im Personenverkehr. So benötigen die aus Bremen kommenden Züge etwa eine Minute länger, um den Bahnhof Oldenburg zu erreichen. Gleiches gilt für Züge aus und nach Wilhelmshaven. Größere zeitliche Einbußen sind für Züge aus und nach Osnabrück zu erwarten, wo die Verluste etwa dreieinhalb Minuten betragen werden. Da die meisten Züge jedoch einen längeren Aufenthalt im Oldenburger Bahnhof aufweisen und auch auf der Strecke noch mit ausreichend Reserve gefahren wird, ist die Vorzugsvariante aus Sicht des Gutachters betrieblich machbar.

Güterzüge, die aus Bremen in Richtung des Jade-Weser-Ports unterwegs sind bzw. vom Jade-Weser-Port in Richtung Bremen fahren, benötigen etwa dreieinhalb Minuten weniger Fahrzeit.

9.5 Investitionen

Bei der Ermittlung der Netto-Investitionen sind insbesondere beim Lärmschutz zwei Szenarien zu berücksichtigen: Einerseits ein Szenario, das die Lärmschutzmaßnahmen unter Einbeziehung des Schienenbonus bewertet und andererseits ein Szenario ohne eben diesen Schienenbonus.

Die Gesamtinvestitionen unter Einbeziehung des Schienenbonus betragen 522,8 Mio. €.

Ohne Schienenbonus sind die Investitionen insbesondere im Bereich der Ingenieurbauwerke, unter die die Schallschutzwände fallen, höher, dafür fallen etwas geringere Beträge für Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen an! So ergibt sich eine Summe von 550,3 Mio. €.

9.6 Resümee

Die eisenbahnplanerische Untersuchung zeigt, dass eine Umfahrstrecke technisch und betrieblich machbar ist. Dabei werden für einen großen Teil der Oldenburger Bevölkerung gegenüber der Planung der DB erhebliche Reduktionen der Belastung erzielt. Dies gilt insbesondere für die Entlastung bei den Schallimmissionen aus dem Bahnbetrieb (vor allem während der Nachtstunden) sowie bei den gravierenden Verbesserungen im innerstädtischen Verkehrsablauf durch den Entfall einer Vielzahl von niveaugleichen Bahnübergängen, deren Schließzeiten sich durch die DB-Planung noch deutlich erhöhen würden.

Darüber hinaus können die bei der DB-Planung erforderlichen hohen innerstädtischen Schallschutzwände mit ihrer erheblichen optischen Trennwirkung entfallen und die frei werdenden Flächen einer städtebaulichen Nutzung zugeführt werden.

Mit diesen Vorteilen ist festzuhalten, dass sich die hier für das Planfeststellungsverfahren vorgelegte Umfahrung insgesamt in ein – auch weiter gehendes – Konzept einpassen muss. Die von der Landesregierung vorgesehene Anmeldung des Ausbaus der Strecke Oldenburg – Osnabrück in den Maßnahmenkatalog der BVWP bietet die Gelegenheit die Weiterführung der Umfahrung südlich der neuen Huntebrücke in einer Lage östlich der Autobahn vorzunehmen und damit auch den gesamten südlichen Bereich Oldenburgs von den Auswirkungen aus dem Bahnverkehr zu entlasten. Hier könnte auch, bei zeitnaher Realisierung des Streckenausbaus Oldenburg – Osnabrück, ein **zeitlich befristeter** Weiterbetrieb der bestehenden Huntebrücke vorgesehen werden, bei dem auf den Ausbau der Hemmelsberger Kurve verzichtet werden kann.

Literaturverzeichnis

- [1] DB Netze (Hrsg.): Untersuchung der Machbarkeit einer neuen Huntequerung, Hannover, 2009
- [2] Stadt Oldenburg: Kostenabschätzung der sich [...] bietenden Alternativen [...], Oldenburg, 2012
- [3] DB Netze: Strategien für die Strecke Oldenburg – Wilhelmshaven, Präsentation zu Informationsabenden am 02./03.08.2011
- [4] DB Netze: ABS Oldenburg – Wilhelmshaven, Ausbaustufe III, PFA 1: Stadtgebiet Oldenburg, Präsentation zu Bürgerinformationsveranstaltungen am 28./29.11.2012
- [5] Stadt Oldenburg: Präsentationen der Stadtteilkonferenzen zur Hinterlandanbindung Jade-Weser-Port, 07.-16.05.2012
- [6] Stadt Oldenburg: Voruntersuchung für eine Trassenalternativenprüfung zur Entlastung des Schienenverkehrs in Oldenburg vom Güterverkehr des Jade-Weser-Ports, Stand 16.04.2012
- [7] DB ProjektBau GmbH: Kostenkennwertekatalog KKK Version V3.0, 2011
- [8] DB AG: Richtlinie 800.0130 Netzinfrastruktur Technik entwerfen; Streckenquerschnitte auf Erdkörpern, 1997
- [9] DB Netze: Richtlinie 99701 Oberleitungsanlagen, 2004
- [10] DB AG: Bahnübergangunfälle, Präsentation aus dem Jahr 2012

Abkürzungsverzeichnis

BAB	Bundesautobahn
BImSchV	Bundes-Immissions-Schutz-Verordnung
BR	Baureihe/Baureihennummer der DB AG
BÜ	Bahnübergang
DB AG	Deutsche Bahn AG
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EUT	Eisenbahnumgehungstrasse
Hbf	Hauptbahnhof
IC	Intercity
ILQ	Initiative Lebensqualität an der Bahn in Oldenburg
IV	Individualverkehr
JWP	Jade-Weser-Port
K	Kreisstraße
KBS	Kursbuchstrecke
L	Landesstraße
NN	Normal-Null
NWB	Nordwestbahn
NWZ	Nordwest Zeitung
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PFA	Planfeststellungsabschnitt
SOK	Schienenoberkante
WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lagepläne zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg

Anlage 1.1	Lageplan Bereich Süd	Plan-Nr. A 1.1
Anlage 1.2	Lageplan Bereich Mitte	Plan-Nr. A 1.2
Anlage 1.3	Lageplan Bereich Nord	Plan-Nr. A 1.3
Anlage 1.4	Lageplan mit Luftbild Bereich Süd	Plan-Nr. A 1.4
Anlage 1.5	Lageplan mit Luftbild Bereich Mitte	Plan-Nr. A 1.5
Anlage 1.6	Lageplan mit Luftbild Bereich Nord	Plan-Nr. A 1.6

Anlage 2: Höhenpläne zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg

Anlage 2.1	Höhenplan Strecke 1500neu km 1,1 bis 4,9 (Gleis 2)	Plan-Nr. A 2.1
Anlage 2.2	Höhenplan Strecke 1522neu km 0,0 bis 0,8 (Gleis 1)	Plan-Nr. A 2.2
Anlage 2.3	Höhenplan Strecke 1522neu km 0,0 bis 0,9 (Gleis 2)	Plan-Nr. A 2.3
Anlage 2.4	Höhenplan Strecke 1522neu km 0,9 bis 6,0 (Gleis 2)	Plan-Nr. A 2.4
Anlage 2.5	Höhenplan Strecke 1522neu km 6,0 bis 10,5 (Gleis 2)	Plan-Nr. A 2.5
Anlage 2.6	Höhenplan Strecke 1502neu km 0,0 bis 1,0 (Gleis 1)	Plan-Nr. A 2.6
Anlage 2.7	Höhenplan Strecke 1502neu km 1,1 bis 2,0 (Gleis 2)	Plan-Nr. A 2.7

Anlage 3: Querschnitte zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg

Anlage 3.1	Querschnittslage geländenah	Plan-Nr. A 3.1
Anlage 3.2	Querschnittslage Damm	Plan-Nr. A 3.2
Anlage 3.3	Querschnittslage im Einschnitt	Plan-Nr. A 3.3

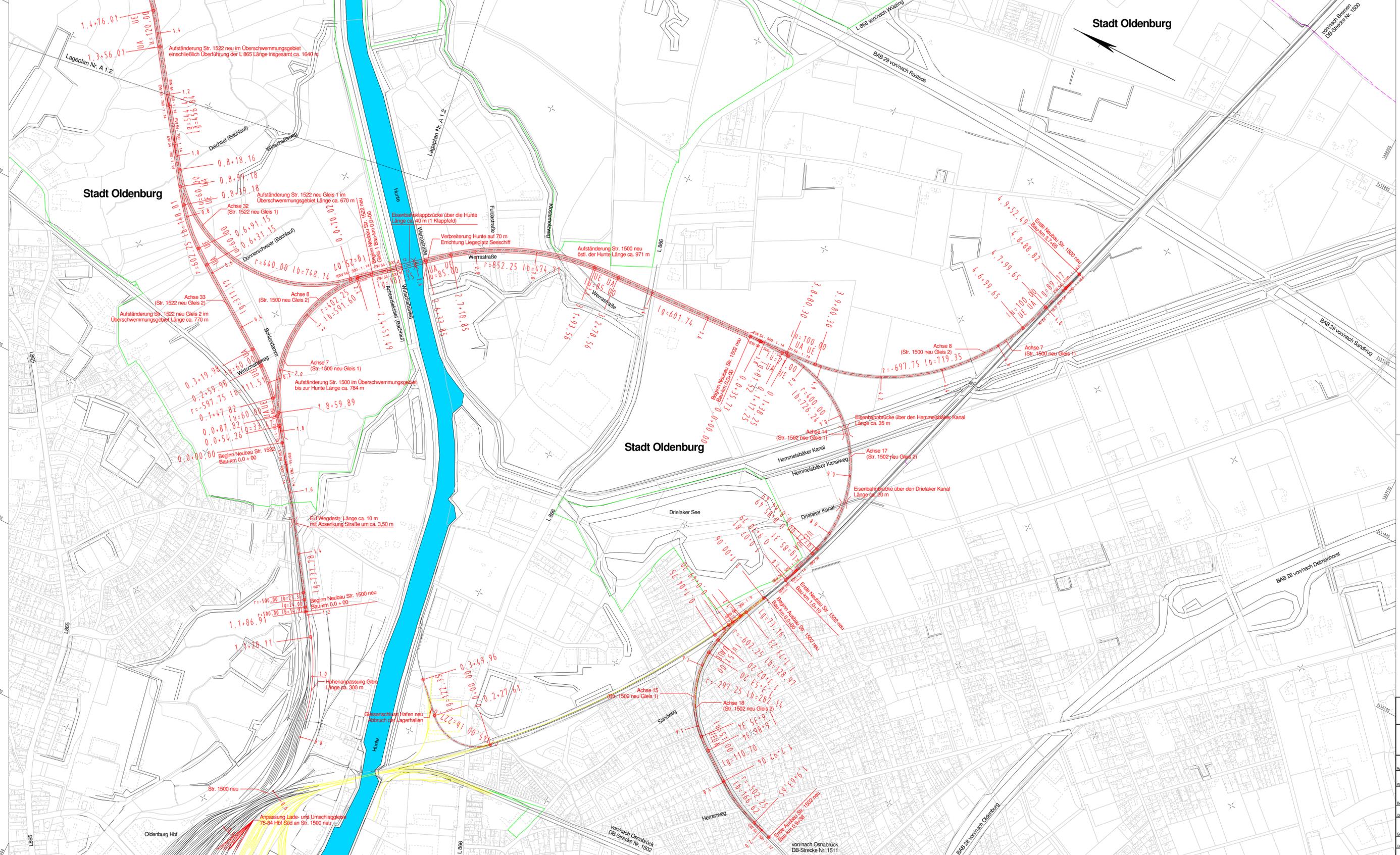
Anlage 4: Kostenschätzung zur Alternativplanung Eisenbahnumgehungstrasse Oldenburg

Anlage 4.1	Grobkostenschätzung Vorzugsvariante mit Schienenbonus	Blatt-Nr. A 4.1.1 - 4.1.4
Anlage 4.2	Grobkostenschätzung Vorzugsvariante ohne Schienenbonus	Blatt-Nr. A 4.2.1 - 4.2.4

Y 3450513.151
X 5892238.502

Y 3452567.442
X 5888206.689

Stadt Oldenburg



Legende

- Flurstücksgrenzen
- Gebäude
- Bestand / DGM5
- - - Gleisachse Neu-/Ausbau
- - - Gleisachse Neu-/Ausbau Variante
- Planum Neu-/Ausbau
- Abbruch / Stilllegung
- Landkreisgrenze
- Schutzgebiet
- Kreuzungsbauwerk / Aufständering

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung zur Alternativplanung EUT G 185 - Version 1.0

A 1.1	Anlage 1.1	Stadt Oldenburg Amt für Verkehr und Straßenbau Industriestraße 1 26121 Oldenburg
Lageplan	1:5.000	STADT OLDENBURG

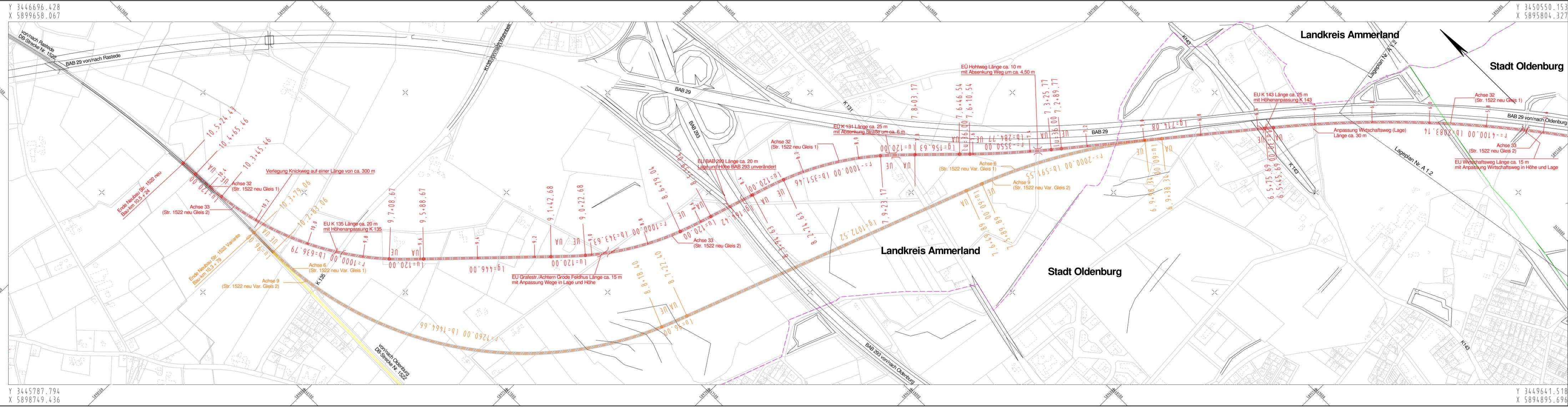
VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH	
Torstraße 20 70173 Stuttgart	VWI GmbH

Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky Dipl.-Ing. Peter Breuer Dipl.-Ing. Matthias Körner	Version	Änderung	Kürzel	Datum
30.09.2013				

Johannes Bossert	Gezeichnet	30.09.2013
	Geprüft	
	Datum	

Y 3448045.057
X 5890980.957

Y 3450099.348
X 5886949.145



Y 3446696.428
X 5899658.067

Y 3450550.153
X 5895804.327

Y 3445787.794
X 5898749.436

Y 3449641.518
X 5894895.696

Legende

- Flurstücksgrenzen
- - - Gebäude
- Bestand / DGM5
- - - Gleisachse Neu-/Ausbau
- - - Gleisachse Neu-/Ausbau Variante
- Planum Neu-/Ausbau
- Abbruch / Stilllegung
- Landkreisgrenze
- Schutzgebiet
- Kreuzungsbauwerk / Aufständering

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung zur Alternativplanung EUT
G 185 - Version 1.0

Stadt Oldenburg
Amt für Verkehr und Straßenbau
Industriestraße 1
26121 Oldenburg

A 1.3 **Anlage 1.3**
Lageplan 1:5.000

Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky
Dipl.-Ing. Peter Breuer
Dipl.-Ing. Matthias Körner

Partie	Version	Änderung	Kürzel	Datum
Bearbeitet				
Datum				
Gezeichnet				
Datum				
Geprüft				
Datum				

Y 3450513.151
X 5892238.502

Y 3452567.442
X 5888206.689



Y 3448045.057
X 5890980.957

Y 3450099.348
X 5886949.145

Legende

- Flurstücksgrenzen
- Bestand
- Gleisachse Neu-/Ausbau
- Gleisachse Neu-/Ausbau Variante
- Planum Neu-/Ausbau
- Abbruch / Stilllegung
- Landkreisgrenze
- Schutzgebiet
- Kreuzungsbauwerk / Aufständering

**Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven
PFA 1**

Fachgutachten Eisenbahnplanung zur Alternativplanung EUT G 185 - Version 1.0

Stadt Oldenburg
Amt für Verkehr und Straßenbau
Industriestraße 1
26121 Oldenburg

A 1.4 **Anlage 1.4**
Lageplan **1:5.000**

WVI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH
Torstraße 20
70173 Stuttgart

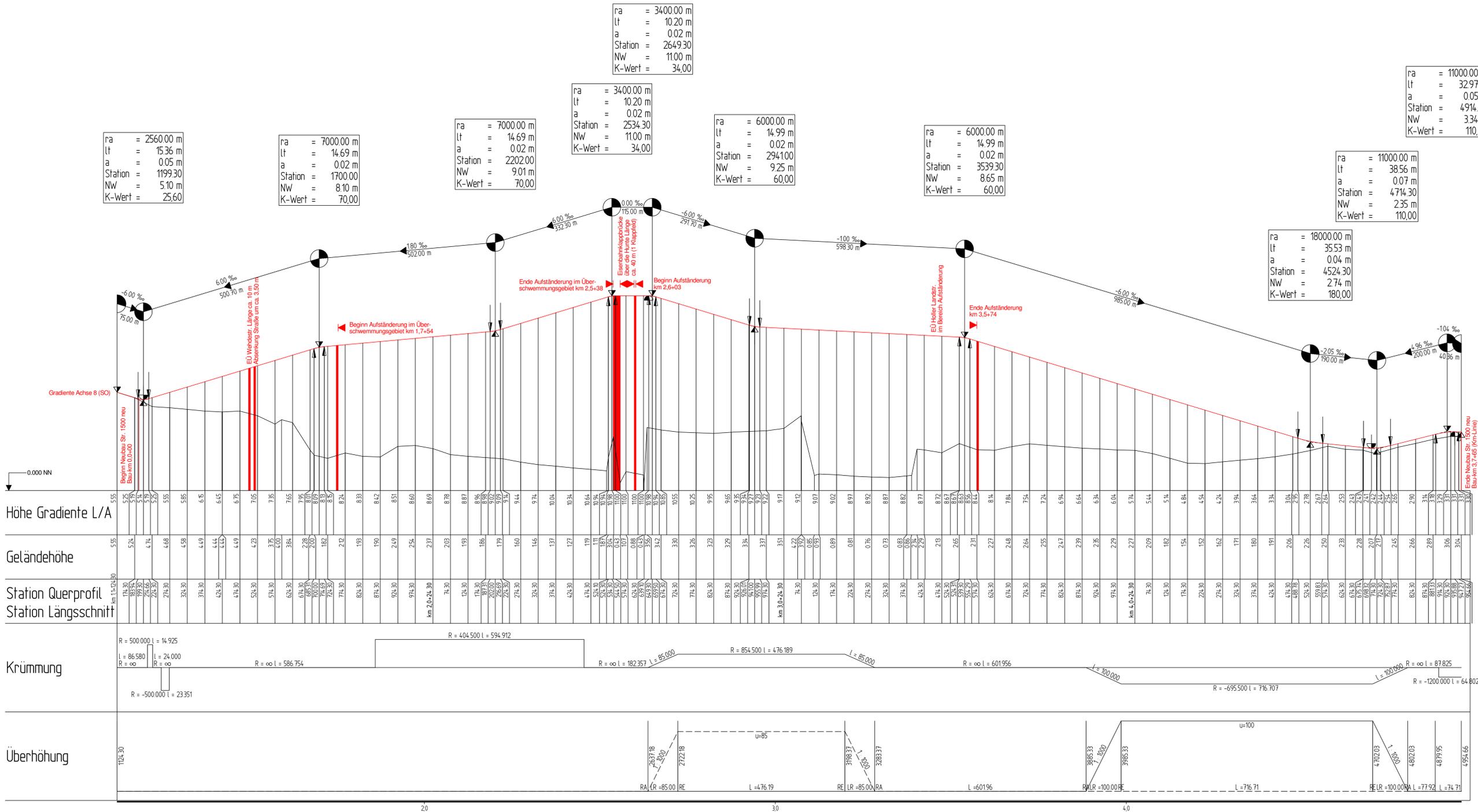


Version	Änderung	Kürzel	Datum

Bearbeiter:
 Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky
 Dipl.-Ing. Peter Breuer
 Dipl.-Ing. Matthias Körner
 30.09.2013
 Gezeichnet:
 Johannes Bossert
 30.09.2013

Höhenplan Str. 1500 neu Gleis 2

Km 1,1+24 bis Km 4,9+52 (Km-Linie neu)
 Gradiente Achse 8 Stat. 1,1+24 bis 4,9+55



Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung G 185 - V1.0 Neubau Str. 1500 neu
 Km 1,1+24 bis Km 4,9+52 (Km-Linie neu)
 Gradiente Achse 8 (Gleis 2)

Stadt Oldenburg
 Amt für Verkehr und Straßenbau
 Industriestraße 1
 26121 Oldenburg

AWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH
 Torstraße 20
 70173 Stuttgart

A 2.1 **Anlage 2.1**
Höhenplan **1:100 / 1:5.000**

Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky
 Dipl.-Ing. Peter Breuer
 Dipl.-Ing. Matthias Körner

30.09.2013
 30.09.2013

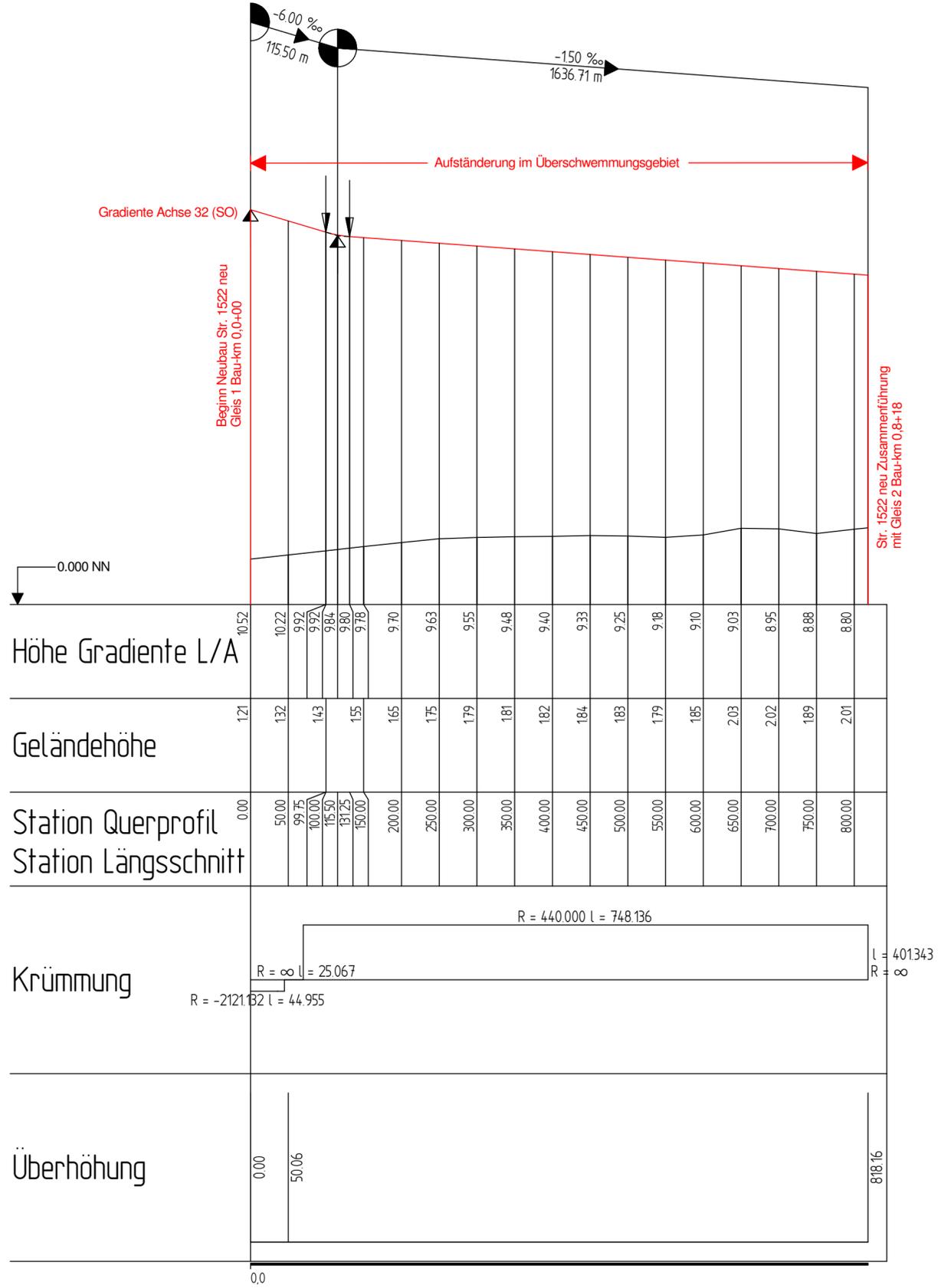
Version	Änderung	Körzel	Datum

Höhenplan Str. 1522 neu Gleis 1

(bis Zusammenführung mit Gleis 2)

Gradiente Achse 32 Stat. 0,0+00 bis 0,8+18

ra	=	7000.00 m
lt	=	15.75 m
a	=	0.02 m
Station	=	115.50
NW	=	9.83 m
K-Wert	=	70,00



Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung G 185 - V1.0 Neubau Str. 1522 neu Gradiente Achse 32 (Gleis 1) (bis Zusammenführung mit Gleis 2)		Stadt Oldenburg Amt für Verkehr und Straßenbau Industriestraße 1 26121 Oldenburg	
A 2.2 Plannummer/Seite		Anlage 2.2 Untertitelnummer	
Höhenplan Partyp		1:100 / 1:5.000 Maßstab	
Bearbeitet Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky Dipl.-Ing. Peter Breuer Dipl.-Ing. Matthias Körner		Auftragnehmer VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH Torstraße 20 70173 Stuttgart	
Datum 30.09.2013		Unterschrift	
Gezeichnet Kn		Version	
Datum 30.09.2013		Änderung	
Geprüft		Kürzel	
Datum		Datum	

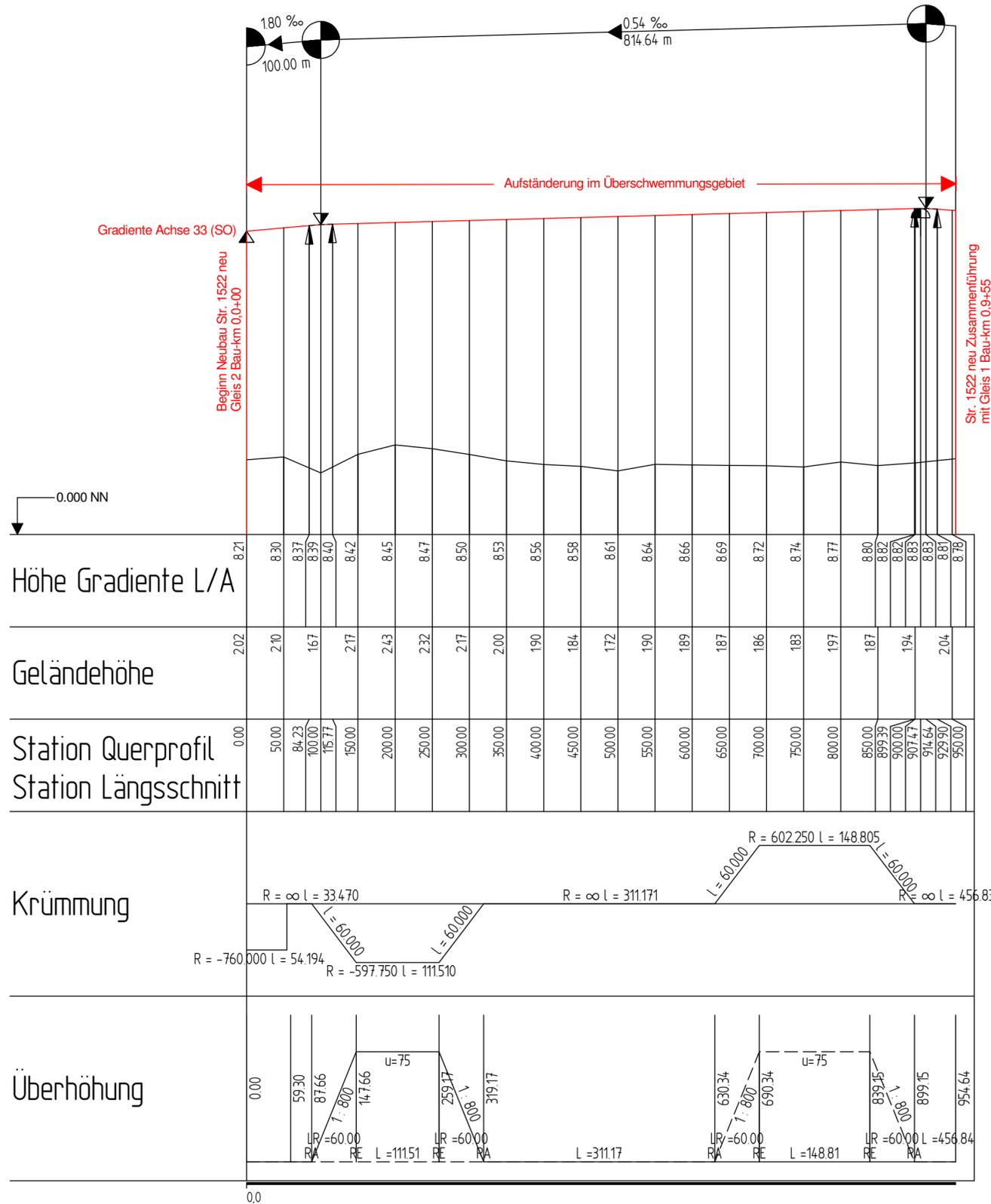
Höhenplan Str. 1522 neu Gleis 2

(bis Zusammenführung mit Gleis 1)

Gradiente Achse 33 Stat. 0,0+00 bis 0,9+55

ra	=	25000.00 m
lt	=	15.77 m
a	=	0.00 m
Station	=	100.00
NW	=	8.39 m
K-Wert	=	250.00

ra	=	15000.00 m
lt	=	15.25 m
a	=	0.01 m
Station	=	914.64
NW	=	8.83 m
K-Wert	=	150.00



Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung G 185 - V1.0 Neubau Str. 1522 neu Gradiente Achse 33 (Gleis 2) (bis Zusammenführung mit Gleis 1)		Stadt Oldenburg Amt für Verkehr und Straßenbau Industriestraße 1 26121 Oldenburg	
A 2.3 Plannummer/Seite		Anlage 2.3 Unterplannummer	
Höhenplan Partyp		1:100 / 1:5.000 Maßstab	
Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky Dipl.-Ing. Peter Breuer Bearbeitet Dipl.-Ing. Matthias Körner		VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH Torstraße 20 70173 Stuttgart	
30.09.2013 Datum		Version Änderung Kürzel Datum	
Kn Gezeichnet 30.09.2013 Datum		Unterschrift	
Geprüft		Unterschrift	
Datum		Unterschrift	

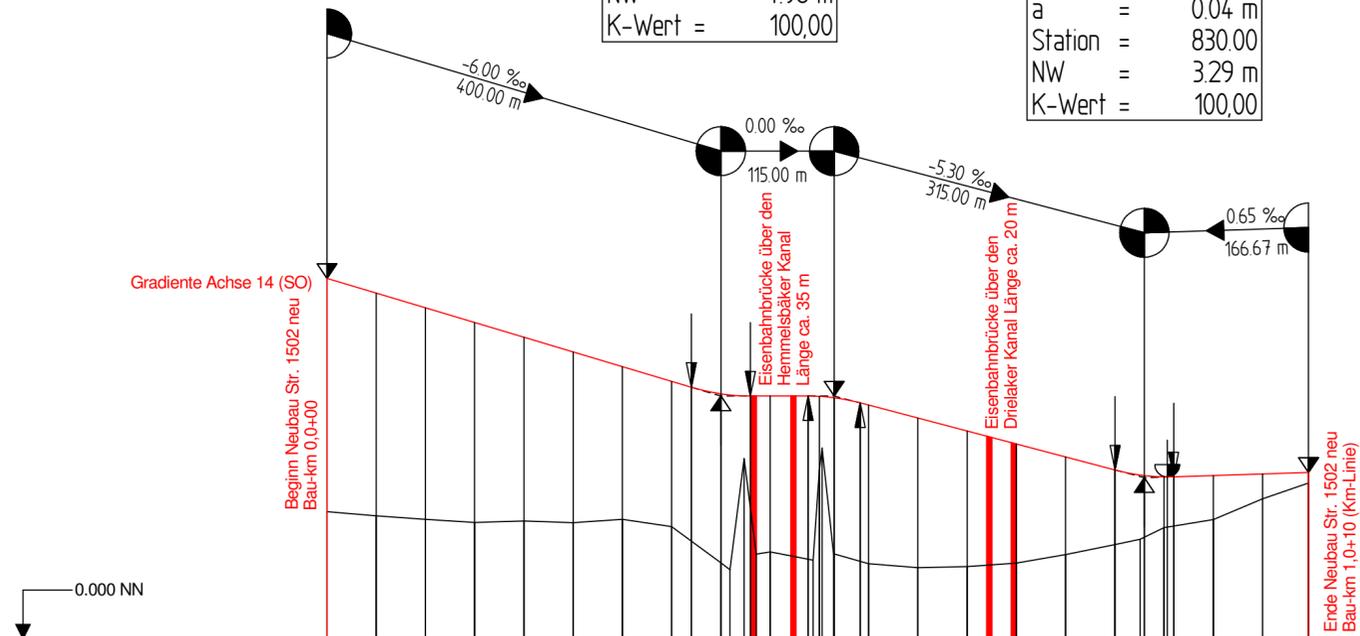
Höhenplan Str. 1502 neu Gleis 1

Km 0,0+00 bis Km 1,0+10 (Km-Linie neu)
 Gradiente Achse 14 Stat. 0,0+00 bis 0,9+97

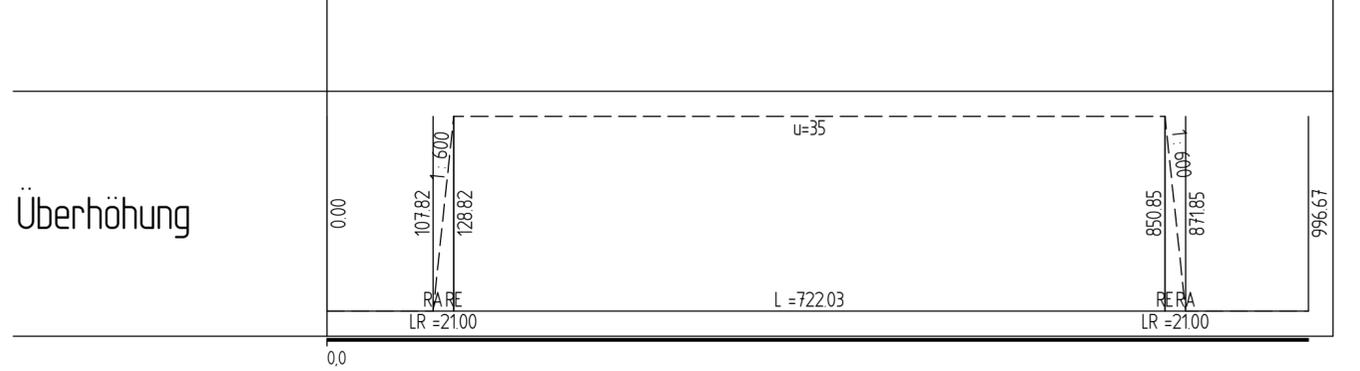
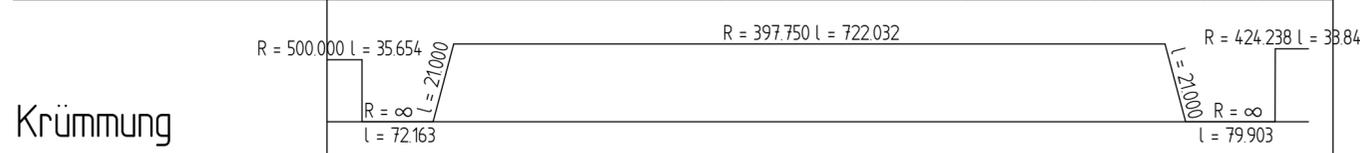
ra = 10000.00 m
 lt = 26.48 m
 a = 0.04 m
 Station = 515.00
 NW = 4.96 m
 K-Wert = 100,00

ra = 10000.00 m
 lt = 30.00 m
 a = 0.05 m
 Station = 400.00
 NW = 4.96 m
 K-Wert = 100,00

ra = 10000.00 m
 lt = 29.75 m
 a = 0.04 m
 Station = 830.00
 NW = 3.29 m
 K-Wert = 100,00



Höhe	7.36	7.06	6.76	6.46	6.16	5.86	5.56	5.26	5.14	5.01	4.96	4.96	4.95	4.92	4.82	4.77	4.51	4.25	3.98	3.72	3.45	3.45	3.34	3.31	3.31	3.37	3.34	3.37	3.40	
Gradiente L/A																														
Geländehöhe	2.60	2.51	2.44	2.38	2.41	2.38	2.44	2.29	1.55	1.42	3.68	1.73	1.78	1.61	3.45	3.90	1.74	1.54	1.46	1.48	1.55	1.72	1.93	2.04	2.27	2.44	2.86	3.18		
Station Querprofil	0.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00	370.00	400.00	430.00	450.00	500.00	515.00	541.48	550.00	600.00	650.00	700.00	750.00	800.00	800.25	830.00	850.00	853.21	859.75	900.00	950.00	996.67	
Station Längsschnitt																														



Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung G 185 - V1.0 Neubau Str. 1502 neu Km 0,0+00 bis Km 1,0+10 (Km-Linie neu) Gradiente Achse 14 (Gleis 1)

Stadt Oldenburg
 Amt für Verkehr und Straßenbau
 Industriestraße 1
 26121 Oldenburg

A 2.6 **Anlage 2.6**

Höhenplan **1:100 / 1:5.000**

Prof. Dr.-Ing. Harry Dobschinsky
 Dipl.-Ing. Peter Breuer
 Dipl.-Ing. Matthias Körner

Plannummer/Seite	Untertitelnummer	Auftraggeber	Version	Änderung	Kürzel	Datum
		VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH Torstraße 20 70173 Stuttgart				
Bearbeitet	Gezeichnet					
30.09.2013	30.09.2013					
Datum	Unterschrift					
Geprüft	Datum					

Höhenplan Str. 1502 neu Gleis 2

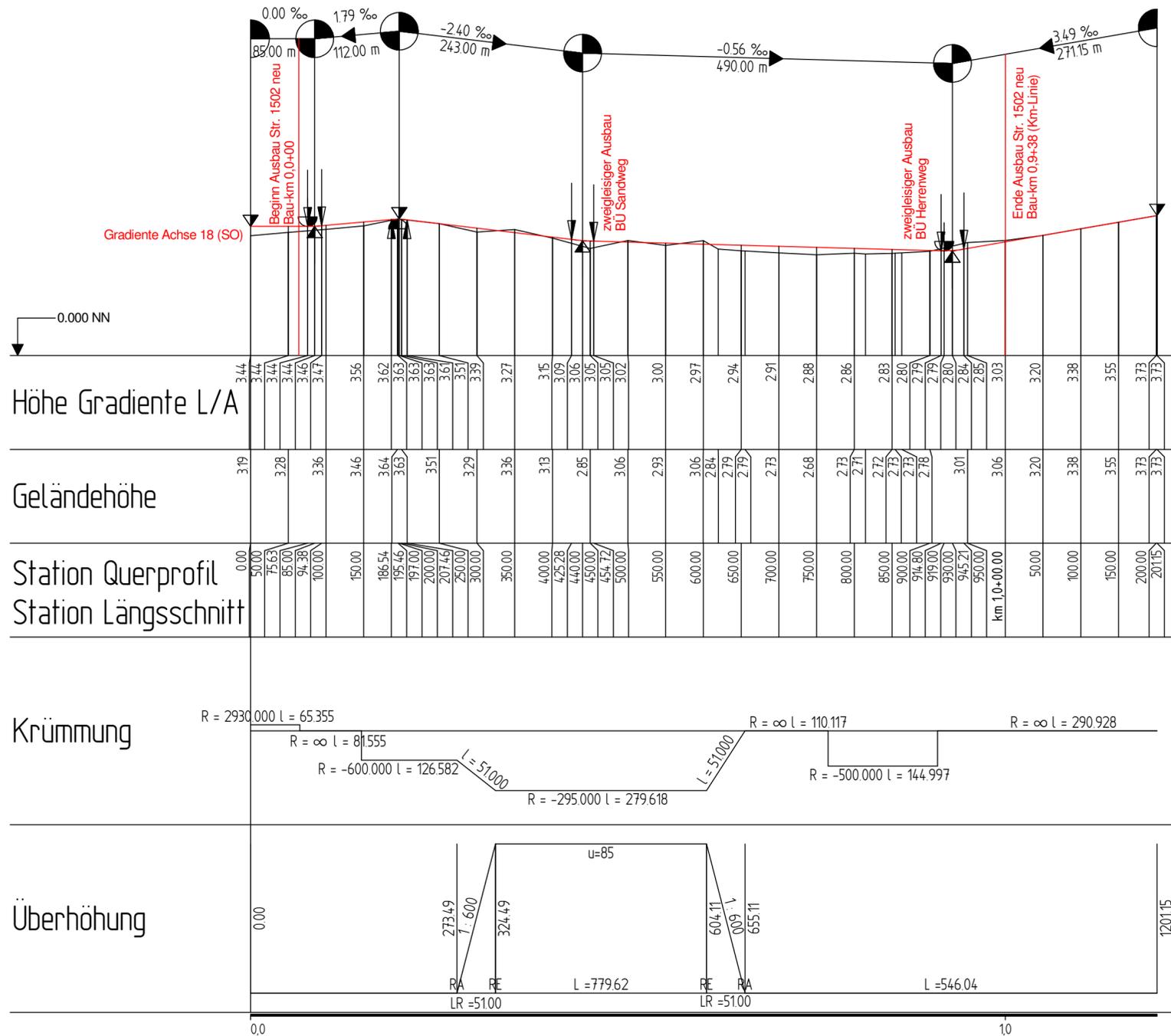
Km 1,0+94 bis Km 2,0+32 (Km-Linie neu)
 Gradiente Achse 18 Stat. 0,0+00 bis 1,2+01

ra = 5000.00 m
 lt = 10.46 m
 a = 0.01 m
 Station = 197.00
 NW = 3.64 m
 K-Wert = 50,00

ra = 10500.00 m
 lt = 9.38 m
 a = 0.00 m
 Station = 85.00
 NW = 3.44 m
 K-Wert = 105,00

ra = 16000.00 m
 lt = 14.72 m
 a = 0.01 m
 Station = 440.00
 NW = 3.06 m
 K-Wert = 160,00

ra = 7500.00 m
 lt = 15.21 m
 a = 0.02 m
 Station = 930.00
 NW = 2.78 m
 K-Wert = 75,00



Höhe Gradiente L/A

Geländehöhe

Station Querprofil
 Station Längsschnitt

Krümmung

Überhöhung

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung G 185 - V1.0 Ausbau Str. 1502 neu Km 1,0+94 bis Km 2,0+32 (Km-Linie neu) Gradiente Achse 18 (Gleis 2)

Stadt Oldenburg
 Amt für Verkehr und Straßenbau
 Industriestraße 1
 26121 Oldenburg

A 2.7

Anlage 2.7

Höhenplan

1:100 / 1:5.000

Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky
 Dipl.-Ing. Peter Breuer
 Dipl.-Ing. Matthias Körner

VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH
 Torstraße 20
 70173 Stuttgart

30.09.2013

Versions- und Änderungsprotokoll

Kn

Gezeichnet

30.09.2013

Datum

Geprüft

Datum

Ausbau Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven PFA 1

Fachgutachten Eisenbahnplanung
Querschnittslage im Einschnitt

Stadt Oldenburg
Amt für Verkehr und Straßenbau
Industriestraße 1
26121 Oldenburg



A 3.3
Plannummer/Seite

Anlage 3.3
Unterlagennummer

Auftraggeber

Querschnitt
Plantyp

1:100
Maßstab

VWI Verkehrswissenschaftliches Institut
Stuttgart GmbH
Torstraße 20
70173 Stuttgart



Prof. Dr.-Ing. Harry Dobeschinsky
Dipl.-Ing. Peter Breuer
Dipl.-Ing. Matthias Körner

Bearbeitet / Gezeichnet / Geprüft

Auftragnehmer

30.09.2013
Datum

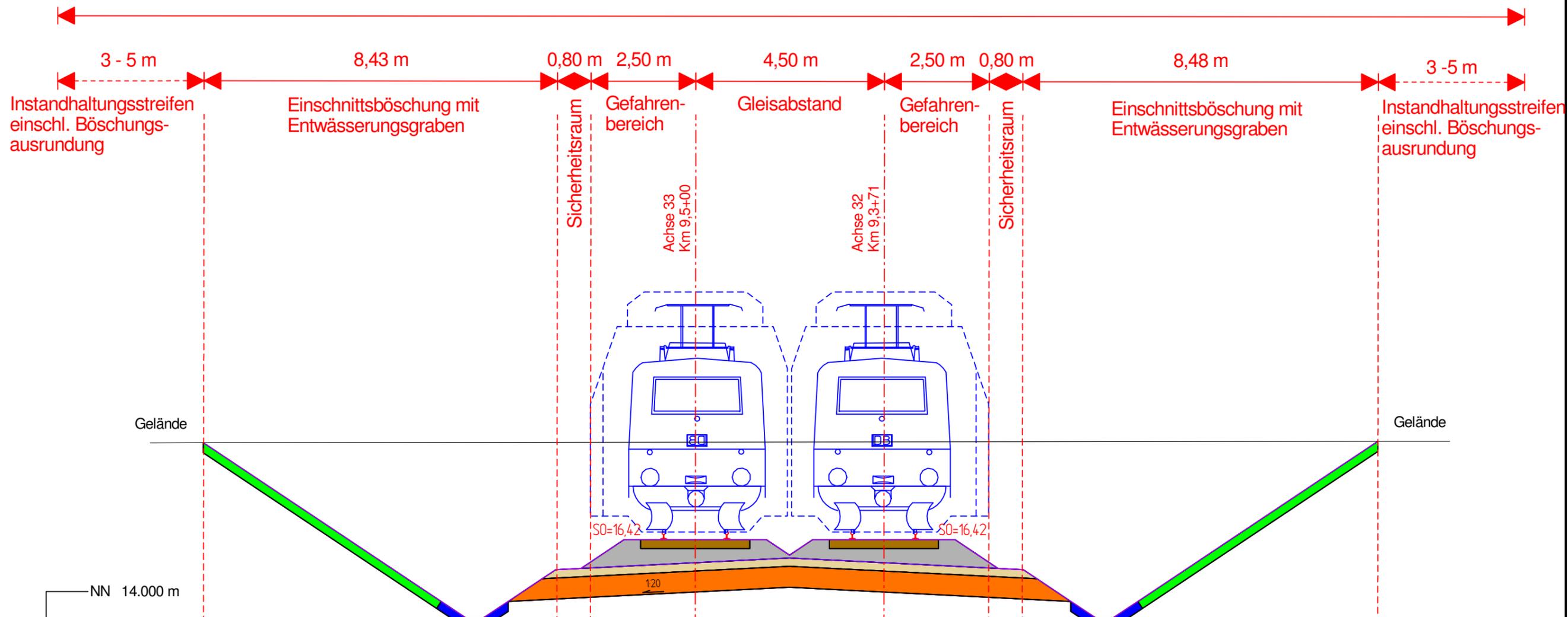
Unterschrift

G 185 - Version 1.0

Querschnittslage im Einschnitt - Beispiel Km 9,5+00 (Gleis 2) Str. 1522 neu -

ca. 34 - 38 m erforderliche Gesamtbreite

- Gelände —
- Planung —
- Oberboden - Auftrag ■
- Lichtraumprofil —
- Drainage ■
- Frostschutz ■
- Oberkante Planum —
- Schiene —
- Schwelle ■
- Planumslinie Oberbau —
- Schotter - Oberbau ■
- Planumschutzschicht ■



Gelände		Planung	
Höhe	Abstand	Höhe	Abstand
18.55	-13.00		
18.55	-12.00	18.55	-11.23
18.55	-11.73		
18.55	-11.00		
18.55	-10.00		
18.55	-9.00		
18.55	-8.00		
18.55	-7.00		
18.55	-6.00	14.77	-6.06
18.56	-5.00	14.37	-5.46
18.56	-4.00	14.37	-5.06
18.56	-3.00	14.77	-4.46
18.56	-2.00	15.52	-3.33
18.56	-1.00	15.55	-2.73
18.56	0.00	16.24	-1.70
18.56	1.00		
18.56	2.00	16.24	1.70
18.56	3.00	15.87	2.25
18.56	4.00	16.24	2.80
18.57	5.00		
18.57	6.00	16.24	6.20
18.57	7.00	15.55	7.23
18.57	8.00	15.52	7.83
18.57	9.00	14.77	8.96
18.57	10.00	14.37	9.56
18.57	11.00	14.37	9.96
18.57	12.00	14.77	10.56
18.58	13.00		
18.58	14.00		
18.58	15.00		
18.58	16.00	18.58	16.28
18.58	17.00		
18.58	18.00		

Grobkostenschätzung Vorzugsvariante mit Schienenbonus (Preisstand 2011)

Kostenbereich	Berechnungs- einheit	Menge	Einheits- preis	Summe
Oberbau				20.571.600
Abbruch Gleis	m	3.250	30	97.500
Abbruch Weichen	St	11	4.100	45.100
Neubau Gleise	m	33.000	420	13.860.000
Umbau Gleise (Bereich Hbf)	m	5.000	630	3.150.000
Einfachweiche EW 1200	St	2	170.000	340.000
Einfachweiche EW 760	St	7	150.000	1.050.000
Einfachweiche EW 500	St	5	130.000	650.000
Innebogenweiche IBW 500	St	3	130.000	390.000
Außenbogenweiche ABW 300	St	1	100.000	100.000
Kreuzung	St	3	140.000	420.000
Umbau Einfachweiche EW 500 (Bereich Hbf)	St	2	70.000	140.000
Umbau Einfachweiche EW 300 (Bereich Hbf)	St	1	54.000	54.000
Umbau Einfachweiche EW 190 (Bereich Hbf)	St	11	25.000	275.000
Erdbauwerke und Entwässerung				17.530.400
Freimachen von Bewuchs	psch	1	880.000	880.000
Damm, geschüttet in freier Lage	m ³	223.000	12	2.676.000
Damm, angeschüttet an vorhandenen Damm	m ³	103.000	24	2.472.000
Einschnitt	m ³	219.000	12	2.628.000
Frostschuttschicht	m ²	212.000	17	3.604.000
Planumsschutzschicht	m	29.200	80	2.336.000
Oberflächenentwässerung	m	24.200	17	411.400
Tiefenentwässerung Gleis	m	9.800	150	1.470.000
Sammelleitung für Anschluss an Vorflut	m	3.300	110	363.000
Entsorgung kontaminiertes Material	psch	1	690.000	690.000
Bahnübergänge				400.000
Ausbau Bahnübergänge (Sandweg/Herrenweg)	St	2	200.000	400.000

Kostenbereich	Berechnungseinheit	Menge	Einheitspreis	Summe
Ingenieurbauwerke				269.290.100
Abbruch 3er Straßenüberführungen über BAB 29	psch	1	1.000.000	1.000.000
Neubau Eisenbahnüberführung Wehdestr.	m	10	52.300	523.000
Neubau Klappbrücke über die Hunte L = 40 m	psch	1	35.000.000	35.000.000
Neubau Aufständering 2-gleisig	m	970	35.000	33.950.000
Neubau Aufständering 2-gleisig, tiefere Gründung	m	2.460	42.000	103.320.000
Neubau Aufständering 1-gleisig, tiefere Gründung	m	1.440	31.200	44.928.000
Neubau Eisenbahnüberführung Elsflether Str.	m	15	43.600	654.000
Neubau Eisenbahnüberführung Fliehweg	m	12	48.000	576.000
Neubau Eisenbahnüberführung Kleine Hamheide	m	16	42.500	680.000
Neubau Straßenüberführung Ellerholtweg	m ²	490	3.600	1.764.000
Neubau Straßenüberführung Wirtschaftsweg	m ²	490	3.600	1.764.000
Neubau Straßenüberführung K 143	m ²	1.080	3.600	3.888.000
Neubau Eisenbahnüberführung Hohlweg	m	10	52.300	523.000
Neubau Eisenbahnüberführung K 131	m	25	36.600	915.000
Neubau Eisenbahnunterführung BAB 293	m ²	760	4.000	3.040.000
Neubau Straßenüberführung Grafestr.	m ²	105	4.800	504.000
Neubau Straßenüberführung K 135	m ²	240	4.000	960.000
Neubau Eisenbahnbrücke Hemmelsbäker Kanal	m	35	33.600	1.176.000
Neubau Eisenbahnbrücke Drielaker Kanal	m	20	39.200	784.000
Neubau Durchlässe	m	180	6.300	1.134.000
Neubau Stützwand Höhe 1-2 m	m ²	500	1.500	750.000
Neubau Stützwand Höhe 2-5 m	m ²	1.350	2.550	3.442.500
Neubau Prallwand zw. EUT u. BAB 29	m ²	3.900	1.650	6.435.000
Neubau Schallschutzwände 1,5 m über SO	m	689	1.200	826.800
Neubau Schallschutzwände 2 m über SO	m	4.155	1.300	5.401.500
Neubau Schallschutzwände 3 m über SO	m	2.043	1.600	3.268.800
Neubau Schallschutzwände 4 m über SO	m	5.443	1.900	10.341.700
Neubau Schallschutzwände 8 m über SO	m	512	3.400	1.740.800

Kostenbereich	Berechnungseinheit	Menge	Einheitspreis	Summe
Leit- und sicherungstechnische Anlagen				8.036.600
Abbruch alte Leit- und Sicherungstechnik	psch	1	50.000	50.000
Anpassung Stellwerk Oldenburg Hbf	psch	1	2.000.000	2.000.000
Anpassung Stellwerk Rastede	psch	1	400.000	400.000
Anpassung Stellwerk Wüstring	psch	1	600.000	600.000
Neubau Signale	psch	1	1.650.000	1.650.000
Umsetzen Signale	psch	1	500.000	444.000
Neubau Weichenantrieb EW 760 / 1200	St	9	33.000	297.000
Neubau Weichenantrieb EW 500	St	8	22.000	176.000
Neubau Weichenantrieb EW 300	St	1	20.000	20.000
Umsetzen Weichen EW 500	St	2	20.000	40.000
Umsetzen Weichen EW 190 / 300	St	12	14.000	168.000
Zugeinwirkungseinrichtung	psch	1	292.000	292.000
Zugbeeinflussung	psch	1	368.000	368.000
Kabeltrasse freie Strecke	km	20,2	58.000	1.171.600
Kabelverlegung	km	90	4.000	360.000
Bahnstrom				7.048.000
Errichtung Oberleitung Re 200	km	29,2	180.000	5.256.000
Oberleitung Re 200 über Weiche	St	12	41.000	492.000
Errichtung Unterwerk (Schaltposten)	St	1	1.300.000	1.300.000
Anpassungsmaßnahmen				26.746.100
Anpassung unbefestigte Flächen	m ²	50.950	18	917.100
Anpassung befestigte Flächen	m ²	13.750	54	742.500
Straßenanpassung/Verlegung	m ²	30.950	270	8.356.500
Anlage von Schutzplanken H2 entlang BAB 29	m	4.800	100	480.000
Verbreiterung Hunte	m ²	2.500	2.100	5.250.000
Leitungsumlegungen	psch	1	11.000.000	11.000.000
Schutz- u. Ausgleichsmaßnahmen				37.765.000
Prallwand für Vogelschutz	m	5.350	1.900	10.165.000
Erwerb von Kompensationsflächen Biotope	m ²	240.000	10	2.400.000
Erwerb von Kompensationsflächen Boden	m ²	400.000	15	6.000.000
Umsetzung Ausgleichsmaßnahmen	m ²	640.000	30	19.200.000
Verkehrssicherung Schiene+Straße	psch	1	5.000.000	5.000.000

Kostenbereich	Berechnungs- einheit	Menge	Einheits- preis	Summe
Zwischensumme				392.387.800
Kleinleistungen	5%	-	-	19.619.390
Zwischensumme				412.007.190
Baustelleneinrichtung	7%	-	-	28.840.503
Summe Baukosten (netto)				440.847.693
Summe Baukosten (netto) gerundet				440.800.000
Grunderwerb				7.950.000
Erwerb von Flächen in unbebauten Gebieten	m ²	370.000	10	3.700.000
Erwerb von Bauflächen, Kaufpreis MI	m ²	20.000	75	1.500.000
Erwerb von Bauflächen, Kaufpreis WA	m ²	2.000	250	500.000
Dienstbarkeiten auf Grundstücken	psch	1	1.350.000	1.350.000
Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen	psch	1	200.000	200.000
GE-Steuer, Vermessungskosten, Gebühren	psch	1	700.000	700.000
Summe Baukosten mit Grunderwerb				448.797.693
Planungs- und Verwaltungskosten	15%	-	-	67.319.654
EBA-Gebühren	1,5%	-	-	6.731.965
Summe Investitionen (netto)				522.849.313
Summe Investitionen (netto) gerundet				522.800.000

Grobkostenschätzung Vorzugsvariante ohne Schienenbonus (Preisstand 2011)

Kostenbereich	Berechnungs- einheit	Menge	Einheits- preis	Summe
Oberbau				20.571.600
Abbruch Gleis	m	3.250	30	97.500
Abbruch Weichen	St	11	4.100	45.100
Neubau Gleise	m	33.000	420	13.860.000
Umbau Gleise (Bereich Hbf)	m	5.000	630	3.150.000
Einfachweiche EW 1200	St	2	170.000	340.000
Einfachweiche EW 760	St	7	150.000	1.050.000
Einfachweiche EW 500	St	5	130.000	650.000
Innebogenweiche IBW 500	St	3	130.000	390.000
Außenbogenweiche ABW 300	St	1	100.000	100.000
Kreuzung	St	3	140.000	420.000
Umbau Einfachweiche EW 500 (Bereich Hbf)	St	2	70.000	140.000
Umbau Einfachweiche EW 300 (Bereich Hbf)	St	1	54.000	54.000
Umbau Einfachweiche EW 190 (Bereich Hbf)	St	11	25.000	275.000
Erdbauwerke und Entwässerung				17.530.400
Freimachen von Bewuchs	psch	1	880.000	880.000
Damm, geschüttet in freier Lage	m ³	223.000	12	2.676.000
Damm, angeschüttet an vorhandenen Damm	m ³	103.000	24	2.472.000
Einschnitt	m ³	219.000	12	2.628.000
Frostschuttschicht	m ²	212.000	17	3.604.000
Planumsschutzschicht	m	29.200	80	2.336.000
Oberflächenentwässerung	m	24.200	17	411.400
Tiefenentwässerung Gleis	m	9.800	150	1.470.000
Sammelleitung für Anschluss an Vorflut	m	3.300	110	363.000
Entsorgung kontaminiertes Material	psch	1	690.000	690.000
Bahnübergänge				400.000
Ausbau Bahnübergänge (Sandweg/Herrenweg)	St	2	200.000	400.000

Kostenbereich	Berechnungseinheit	Menge	Einheitspreis	Summe
Ingenieurbauwerke				295.529.900
Abbruch 3er Straßenüberführungen über BAB 29	psch	1	1.000.000	1.000.000
Neubau Eisenbahnüberführung Wehdestr.	m	10	52.300	523.000
Neubau Klappbrücke über die Hunte L = 40 m	psch	1	35.000.000	35.000.000
Neubau Aufständering 2-gleisig	m	970	35.000	33.950.000
Neubau Aufständering 2-gleisig, tiefere Gründung	m	2.460	42.000	103.320.000
Neubau Aufständering 1-gleisig, tiefere Gründung	m	1.440	31.200	44.928.000
Neubau Eisenbahnüberführung Elsflether Str.	m	15	43.600	654.000
Neubau Eisenbahnüberführung Fliehweg	m	12	48.000	576.000
Neubau Eisenbahnüberführung Kleine Hamheide	m	16	42.500	680.000
Neubau Straßenüberführung Ellerholtweg	m ²	490	3.600	1.764.000
Neubau Straßenüberführung Wirtschaftsweg	m ²	490	3.600	1.764.000
Neubau Straßenüberführung K 143	m ²	1.080	3.600	3.888.000
Neubau Eisenbahnüberführung Hohlweg	m	10	52.300	523.000
Neubau Eisenbahnüberführung K 131	m	25	36.600	915.000
Neubau Eisenbahnunterführung BAB 293	m ²	760	4.000	3.040.000
Neubau Straßenüberführung Grafestr.	m ²	105	4.800	504.000
Neubau Straßenüberführung K 135	m ²	240	4.000	960.000
Neubau Eisenbahnbrücke Hemmelsbäker Kanal	m	35	33.600	1.176.000
Neubau Eisenbahnbrücke Drielaker Kanal	m	20	39.200	784.000
Neubau Durchlässe	m	180	6.300	1.134.000
Neubau Stützwand Höhe 1-2 m	m ²	500	1.500	750.000
Neubau Stützwand Höhe 2-5 m	m ²	1.350	2.550	3.442.500
Neubau Prallwand zw. EUT u. BAB 29	m ²	3.900	1.650	6.435.000
Neubau Schallschutzwände 4 m über SO	m	20.246	1.900	38.467.400
Neubau Schallschutzwände 5 m über SO	m	156	2.500	390.000
Neubau Schallschutzwände 6 m über SO	m	1.635	2.800	4.578.000
Neubau Schallschutzwände 7 m über SO	m	704	3.100	2.182.400
Neubau Schallschutzwände 10 m über SO	m	512	4.300	2.201.600

Kostenbereich	Berechnungseinheit	Menge	Einheitspreis	Summe
Leit- und sicherungstechnische Anlagen				8.036.600
Abbruch alte Leit- und Sicherungstechnik	psch	1	50.000	50.000
Anpassung Stellwerk Oldenburg Hbf	psch	1	2.000.000	2.000.000
Anpassung Stellwerk Rastede	psch	1	400.000	400.000
Anpassung Stellwerk Wüstring	psch	1	600.000	600.000
Neubau Signale	psch	1	1.650.000	1.650.000
Umsetzen Signale	psch	1	500.000	444.000
Neubau Weichenantrieb EW 760 / 1200	St	9	33.000	297.000
Neubau Weichenantrieb EW 500	St	8	22.000	176.000
Neubau Weichenantrieb EW 300	St	1	20.000	20.000
Umsetzen Weichen EW 500	St	2	20.000	40.000
Umsetzen Weichen EW 190 / 300	St	12	14.000	168.000
Zugeinwirkungseinrichtung	psch	1	292.000	292.000
Zugbeeinflussung	psch	1	368.000	368.000
Kabeltrasse freie Strecke	km	20,2	58.000	1.171.600
Kabelverlegung	km	90	4.000	360.000
Bahnstrom				7.048.000
Errichtung Oberleitung Re 200	km	29,2	180.000	5.256.000
Oberleitung Re 200 über Weiche	St	12,0	41.000	492.000
Errichtung Unterwerk (Schaltposten)	St	1,0	1.300.000	1.300.000
Anpassungsmaßnahmen				26.746.100
Anpassung unbefestigte Flächen	m ²	50.950	18	917.100
Anpassung befestigte Flächen	m ²	13.750	54	742.500
Straßenanpassung/Verlegung	m ²	30.950	270	8.356.500
Anlage von Schutzplanken H2 entlang BAB 29	m	4.800	100	480.000
Verbreiterung Hunte	m ²	2.500	2.100	5.250.000
Leitungsumlegungen	psch	1	11.000.000	11.000.000
Schutz- u. Ausgleichsmaßnahmen				32.473.500
Prallwand für Vogelschutz	m	2.565	1.900	4.873.500
Erwerb von Kompensationsflächen Biotop	m ²	240.000	10	2.400.000
Erwerb von Kompensationsflächen Boden	m ²	400.000	15	6.000.000
Umsetzung Ausgleichsmaßnahmen	m ²	640.000	30	19.200.000
Verkehrssicherung Schiene+Straße	psch	1	5.000.000	5.000.000

Kostenbereich	Berechnungs- einheit	Menge	Einheits- preis	Summe
Zwischensumme				413.336.100
Kleinleistungen	5%	-	-	20.666.805
Zwischensumme				434.002.905
Baustelleneinrichtung	7%	-	-	30.380.203
Summe Baukosten (netto)				464.383.108
Summe Baukosten (netto) gerundet				464.400.000
Grunderwerb				7.950.000
Erwerb von Flächen in unbebauten Gebieten	m ²	370.000	10	3.700.000
Erwerb von Bauflächen, Kaufpreis MI	m ²	20.000	75	1.500.000
Erwerb von Bauflächen, Kaufpreis WA	m ²	2.000	250	500.000
Dienstbarkeiten auf Grundstücken	psch	1	1.350.000	1.350.000
Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen	psch	1	200.000	200.000
GE-Steuer, Vermessungskosten, Gebühren	psch	1	700.000	700.000
Summe Baukosten mit Grunderwerb				472.333.108
Planungs- und Verwaltungskosten	15%	-	-	70.849.966
EBA-Gebühren	1,5%	-	-	7.084.997
Summe Investitionen (netto)				550.268.071
Summe Investitionen (netto) gerundet				550.300.000