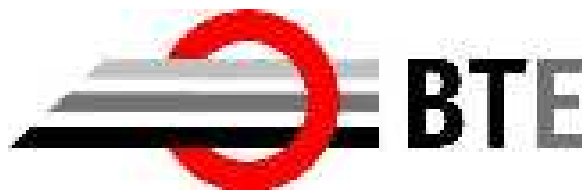




**Ergänzung der Betriebsanlagen
der Bremen – Thedinghauser - Eisenbahn GmbH
in den Gemeinden Stuhr und Weyhe**

Genehmigungsplanung

Erläuterungsbericht
- mit Blaeintragungen -



Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn GmbH

Auftraggeber:

Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn GmbH

Leester Straße 88

28844 Weyhe-Leeste

Telefon 0421 – 80 95 09 74

Telefax 0421 – 80 95 09 75

Aufsteller:

BPR · Beraten | Planen | Realisieren

Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

Am Wall 172

28195 Bremen

Telefon 0421 / 335 02 - 0

Telefax 0421 / 335 02 - 22

Bearbeitet:

Jens Wittrock

Janus Kubiak

Sabrina Dehn

Stefanie Dunker

Bremen, im [März 2011](#)

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	10
1.1	Beschreibung der Maßnahme und Lage im Netz	10
1.2	Gesetzliche Grundlagen.....	12
1.3	Rechtfertigung des Antrags auf Planfeststellung nach §18 AEG	12
1.4	Planungsbeteiligte	13
1.5	Planänderung Haferflockenkreuzung	13
1.6	Planänderung Lärmschutzwand Lärchenstraße.....	14
2.	Allgemeine Planungsgrundsätze	15
2.1	Richtlinien und Trassierung	15
2.2	Gleisbau	15
2.3	Bahnsteige und Bahnsteigausstattung	16
2.4	Fahrleitung.....	17
2.5	Barrierefreiheit	17
3.	Beschreibung des Entwurfes	18
3.1	Planungsbereiche	18
3.2	Entwurfsbeschreibung	19
3.2.1	Bahnhof Moordeich (km 3,4+14 bis 3,6+50)	19
3.2.2	Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Moordeich und Haltepunkt Hesperstraße (km 3,6+50 bis 3,9+50).....	21
3.2.3	Haltepunkt Hesperstraße (km 3,9+50 bis 4,0+50)	22
3.2.4	Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Hesperstraße und Haltepunkt Beethovenstraße (km 4,0+50 bis 4,6+25)	22
3.2.5	Haltepunkt Beethovenstraße (km 4,6+25 bis 4,7+00).....	23
3.2.6	Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Beethovenstraße und Haltepunkt Bahnhof Stuhr (km 4,7+00 bis 5,2+50).....	23
3.2.7	Haltepunkt Bahnhof Stuhr (km 5,2+50 bis 5,3+65).....	23
3.2.8	Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Bahnhof Stuhr und Bahnhof Stuhrbaum (km 5,3+65 bis 6,7+00).....	24
3.2.9	Bahnhof Stuhrbaum (km 6,7+00 bis 7,1+50)	24
3.2.10	Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Stuhrbaum und Haltepunkt Brinkum- Bahnhofstraße (km 7,1+50 bis 8,1+00).....	25
3.2.11	Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße (km 8,1+00 bis 8,2+40).....	26

3.2.12	Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße und Haltepunkt Bassumer Straße (km 8,2+40 bis 8,7+10).....	26
3.2.13	Haltepunkt Bassumer Straße (km 8,7+10 bis 8,8+50).....	26
3.2.14	Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Bassumer Straße und Haltepunkt Studtriede (km 8,8+50 bis 9,1+50)	27
3.2.15	Haltepunkt Studtriede (km 9,1+50 bis 9,2+25)	27
3.2.16	Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Studtriede und Bahnhof Erichshof (km 9,2+25 bis 9,5+70).....	28
3.2.17	Bahnhof Erichshof (km 9,5+70 bis 9,8+50)	28
3.2.18	Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Erichshof und Haltepunkt Erichshof-Ost (km 9,8+50 bis 10,3+75).....	29
3.2.19	Haltepunkt Erichshof-Ost (km 10,3+75 bis 10,4+85).....	29
3.2.20	Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Erichshof-Ost und Bahnhof Leeste (km 10,4+85 bis 11,6+50).....	30
3.2.21	Bahnhof Leeste (km 11,6+50 bis 12,0+00)	30
3.2.22	Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Leeste und Haltepunkt Hagener Straße (km 12,0+00 bis 12,3+40).....	31
3.2.23	Haltepunkt Hagener Straße(Km 12,3+40 bis 12,4+60).....	31
3.2.24	Endwendeschleife (km 12,4+60 bis 12,6+06)	32
3.3	Gleisoberbau	33
4.	Leit- und Sicherungstechnik / BÜ-Sicherung	35
4.1	Allgemeines	35
4.2	Zugsicherungstechnik	36
4.3	Bahnübergänge.....	39
4.3.1	Bahn-km 3,426, Varreler Landstraße (L337)	39
4.3.1.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	39
4.3.1.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	42
4.3.2	Bahn-km 3,618, Moordeicher Landstraße (L336).....	42
4.3.2.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	42
4.3.2.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	45
4.3.3	Bahn-km 3,791, Fußweg; Verbindung Moorbekweg / Zwischenahner Straße	45
4.3.3.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	45
4.3.3.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	46
4.3.4	Bahn-km 3,989, Hespensstraße / Am Hexendeich.....	47
4.3.4.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	47

4.3.4.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	48
4.3.5 Bahn-km 4,153, Privatweg	48
4.3.5.1 Vorhandener Zustand / Planung.....	48
4.3.5.2 Betroffene private Belange	49
4.3.6 Bahn-km 4,425, Überweg	49
4.3.7 Bahn-km 4,628, Überweg	49
4.3.8 Bahn-km 4,690, Fuß- und Radweg; Verbindung Beethovenstraße / Käthe- Kollwitz-Straße.....	49
4.3.8.1 Vorhandener Zustand / Planung.....	49
4.3.8.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	50
4.3.9 Bahn-km 5,252, Fußweg	50
4.3.9.1 Planung.....	50
4.3.9.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	50
4.3.10 Bahn-km 5,309, Fußweg	51
4.3.10.1 Planung.....	51
4.3.10.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	51
4.3.11 Bahn-km 5,361, Blockener Straße (K111)	51
4.3.11.1 Vorhandener Zustand / Planung.....	51
4.3.11.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	53
4.3.12 Bahn-km 5,656, Stuhrer Landstraße	53
4.3.12.1 Vorhandener Zustand / Planung.....	53
4.3.12.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	54
4.3.13 Bahn-km 6,953, Zeppelinstraße	54
4.3.13.1 Vorhandener Zustand / Planung.....	54
4.3.13.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	55
4.3.14 Bahn-km 7,000, Überweg	55
4.3.15 Bahn-km 7,195, Privatweg „Stuhrbaum“	56
4.3.15.1 Vorhandener Zustand / Planung.....	56
4.3.15.2 Betroffene private Belange	56
4.3.16 Bahn-km 7,207, „Überweg Stuhrgraben“	56
4.3.17 Bahn-km 7,340, „Überweg südlich der A1“	57
4.3.18 Bahn-km 7,436, Rodendamm.....	57
4.3.18.1 Vorhandener Zustand / Planung.....	57
4.3.18.2 Betroffene Behörden und private Belange.....	57

4.3.19	Bahn-km 7,793, Bruchstraße / Leipziger Straße	58
4.3.19.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	58
4.3.19.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	59
4.3.20	Bahn-km 8,111, Bahnhofstraße	59
4.3.20.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	59
4.3.20.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	61
4.3.21	Bahn-km 8,234, Fußweg Neckarstraße	61
4.3.21.1	Planung.....	61
4.3.21.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	61
4.3.22	Bahn-km 8,405, Feldstraße	62
4.3.22.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	62
4.3.22.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	63
4.3.23	Bahn-km 8,650, Meyerstraße	63
4.3.23.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	63
4.3.23.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	64
4.3.24	Bahn-km 8,774, Bassumer Straße	65
4.3.24.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	65
4.3.24.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	66
4.3.25	Bahn-km 9,169, Studtriede.....	66
4.3.25.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	66
4.3.25.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	67
4.3.26	Bahn-km 9,587, Syker Straße	68
4.3.26.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	68
4.3.26.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	69
4.3.27	Bahn-km 9,711, Fußweg	70
4.3.27.1	Planung.....	70
4.3.27.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	70
4.3.28	Bahn-km 9,851, Erichstraße/Kalberkamp	70
4.3.28.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	70
4.3.28.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	70
4.3.29	Bahn-km 9,940, „Kleinbahnweg“	71
4.3.30	Bahn-km 9,961, Ortsumgehung B6/B51	71
4.3.30.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	71

4.3.30.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	71
4.3.31	Bahn-km 9,979, Brinkumer Moor	72
4.3.31.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	72
4.3.31.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	72
4.3.32	Bahn-km 10,240, Überweg	72
4.3.33	Bahn-km 10,435, Erichshofer Straße.....	72
4.3.33.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	72
4.3.33.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	74
4.3.34	Bahn-km 10,558, Zum Freesenweg	74
4.3.34.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	74
4.3.34.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	75
4.3.35	Bahn-km 10,835, In der Grämme	75
4.3.35.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	75
4.3.35.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	76
4.3.36	Bahn-km 10,972, Überweg	76
4.3.37	Bahn-km 11,052, Fußweg; Verbindung In der Grämme / Mühlenkamp	76
4.3.37.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	76
4.3.37.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	77
4.3.38	Bahn-km 11,095, Privatweg	77
4.3.38.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	77
4.3.38.2	Betroffene private Belange	77
4.3.39	Bahn-km 11,207, Private Feldzufahrt	77
4.3.39.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	77
4.3.39.2	Betroffene private Belange	78
4.3.40	Bahn-km 11,473, Überweg	78
4.3.41	Bahn-km 11,534, Überweg	78
4.3.42	Bahn-km 11,599, Köhlerbruch.....	78
4.3.42.1	Betroffene Behörden und private Belange.....	80
4.3.43	Bahn-km 11,656, Leester Straße (K115).....	80
4.3.43.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	80
4.3.43.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	82
4.3.44	Bahn-km 12,042, Jahnstraße	82
4.3.44.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	82

4.3.44.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	83
4.3.45	Bahn-km 12,406, Hagener Straße.....	83
4.3.45.1	Vorhandener Zustand / Planung.....	83
4.3.45.2	Betroffene Behörden und private Belange.....	84
4.4	Kabel und Leitungen	85
5.	Fahrleitungsanlage und Bahnstromversorgung.....	85
5.1	Fahrleitungsanlage	85
5.1.1	Allgemeines	85
5.1.2	Beschreibung der Fahrleitung	85
5.1.3	Technische Daten der nachgespannten Hochkettenfahrleitung:.....	86
5.1.4	Technische Daten der nachgespannten Einfachfahrleitung:	87
5.1.5	Montage der Fahrleitung unter der Brücke der Bundesautobahn BAB A1	88
5.2	Bahnstromversorgung	89
5.2.1	Mittelspannungsschaltanlage.....	89
5.2.2	Transformatoren	89
5.2.3	Bahnstrom – Gleichrichter	89
5.2.4	Bahnstromschaltanlage.....	90
5.2.5	Niederspannungsschaltanlage.....	90
5.2.6	Gebäude.....	90
6.	Telekommunikation und Bahnfunk.....	90
7.	Ingenieurbauwerke	92
7.1	Beschreibung der Baumaßnahme	92
7.1.1	Gegenwärtiger Zustand.....	92
7.1.2	Gewählte Lösung, Alternativen.....	92
7.1.3	Art, Umfang, Konstruktion	94
7.1.3.1	Eisenbahnüberführung über die B6 bei Bahn-km 9,9+62,0	94
7.1.3.2	Eisenbahnüberführung über den Geh- und Radweg „Brinkumer Moor“ “ bei Bahn-km 9,9+90,2	95
7.1.3.3	Eisenbahnüberführung über den Geh- und Radweg „Kalberkamp“ bei Bahn- km 9,8+52,2	96
7.1.3.4	Stützwände.....	97
7.1.4	Baugrund, Grundwasser.....	99
7.2	Gesetzliche Grundlagen.....	99

8.	Beleuchtung	99
9.	Entwässerung.....	100
10.	Park and Ride (P + R).....	101
11.	Bike and Ride (B + R).....	102
12.	Grunderwerb	102
13.	Umweltbelange.....	102
13.1	Umweltverträglichkeitsprüfung.....	102
13.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan.....	103
13.3	Immissionsschutzmaßnahmen	106
13.3.1	Allgemeines	106
13.3.2	Luftschallimmissionen.....	107
13.3.3	Einschätzung der Erschütterungen.....	109
14	Schlussbetrachtung	110

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage im Netz.....	11
--------------------------------	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle	1:	Einleitmengen
101		

Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeine Eisenbahngesetz
ASV	Amt für Straßen und Verkehr
Awanst	Ausweichanschlussstelle
AzObri	Anhang zu den Oberbau-Richtlinien für nichtbundeseigene Eisenbahn
BAB	Bundesautobahnen
Bf	Bahnhof
16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
BOStrab	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
BTE	Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn GmbH
BÜ	Bahnübergang
BÜV-NE	Vorschriften für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen
D-Weg	Durchrutschweg
EBO	Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung
EAHV	Empfehlung für die Anlagen von Hauptverkehrsstraßen
EKrG	Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen
ESO	Eisenbahn-Signalordnung
EÜ	Eisenbahnüberführung
FGU	Fahrgastunterstand
FV-NE	Fahrdienstvorschriften für nichtbundeseigene Eisenbahnen
Hp-Abhängigkeit	Hauptsignalabhängigkeit
Ks-Signalsystem	Kombinationssignalsystem
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplan

LEA	Gesellschaft für Landesbahnaufsicht mbH
LSW	Lärmschutzwand
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgebiet
Obri-NE	Oberbaurichtlinien für nichtbundeseigene Eisenbahnen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
RASt 06	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RBL	Rechnergesteuertes Betriebsleitsystem
RiLSA	Richtlinien für Lichtsignalanlagen
SB	Signalbuch
SOK	Schienenoberkante
StVO	Straßenverkehrsordnung
TAB	Technische Aufsichtsbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
ÜS	Überwachungssignal
VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen
VS-Anlage	Verkehrssignalanlage

1. Allgemeines

1.1 Beschreibung der Maßnahme und Lage im Netz

Die Gemeinden Stuhr und Weyhe sind heute durch Regionalbuslinien bzw. die Buslinie 55 der Bremer Straßenbahn AG erschlossen. Der östliche Teil der Gemeinde Weyhe liegt ferner im Einzugsbereich mit der Regionalbahn bzw. Regionalexpress bedienten Bahnhöfe Dreie und Kirchweyhe an der Eisenbahnstrecke Bremen – Osnabrück. Für die Bereiche Moordeich und Stuhr erfordert die Verbindung in die Bremer Innenstadt grundsätzlich ein Umsteigen am Roland – Center.

Ein starkes Bevölkerungswachstum und eine hohe Quote von PKW – Nutzern bei gleichzeitig relativ geringem ÖPNV – Anteil am täglichen Verkehrsaufkommen bestätigen den Bedarf für eine verbesserte ÖPNV – Anbindung. Diese soll durch die Verlängerung der heute in Bremen – Huchting am Roland – Center endenden Straßenbahnlinie 8 erfolgen.

Die Strecke beginnt am Roland – Center und verläuft über den künftigen Huchtinger Marktplatz und dem Willakedamm direkt zur Trasse der Bremen – Thedinghauser – Eisenbahn, der sie bis zum künftigen Linienendpunkt in Weyhe – Leeste in Höhe Hagener Straße folgt. Im Bereich BÜ Hagener Straße soll eine Wendeschleife für die Züge der Linie 8 entstehen.

Damit wird eine umsteigefreie Verbindung zwischen beiden Gemeinden und der Innenstadt Bremens geschaffen. Die Nutzung der günstig zur Bebauung liegenden Trasse der BTE sorgt für eine erhebliche Verbesserung des ÖPNV – Angebotes in diesem Raum. Gleichzeitig können die Gemeinden Stuhr und Weyhe besser miteinander verknüpft werden.

Die BTE wird hinsichtlich ihrer Widmung eine Eisenbahnstrecke bleiben, um auch die Option des Güterverkehrs langfristig für die Anliegergemeinden zu sichern. Damit genießt auch der Betrieb der Linie 8 rechtlich den Status eines Eisenbahnbetriebes.

Auf der vorhandenen Strecke auf den Gebieten der Gemeinden Stuhr und Weyhe werden die Trassenführung und die eingleisige Ausgestaltung grundsätzlich beibehalten. Es ist vorgesehen, neben einer Reaktivierung der vorhandenen Bahnhöfe für den Personenverkehr sieben neue Haltepunkte zu schaffen, um eine optimale Erschließung der Wohn- und Gewerbegebiete sicherzustellen. Die einzelnen Bahnhöfe und Haltepunkte sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Linie 8 wird als integrierter Teil des bremischen Straßenbahnnetzes mit Straßenbahnfahrzeugen verkehren. Aus diesem Grund muss die Strecke mit Gleichstrom 750 Volt DC elektrifiziert werden. Eine entsprechende Stromversorgung und Verteilung wird sichergestellt.

Im Verlauf der Strecke befinden sich zahlreiche Bahnübergänge mit unterschiedlicher Nutzungsart und Intensität. Es wird vorgesehen, alle Bahnübergänge im Hinblick auf den künftigen Bahnbetrieb technisch anzupassen.

Die hier vorliegende Planung beinhaltet den Teilabschnitt Niedersachsen km 3,2 + 83 bis km 12,6 + 06.

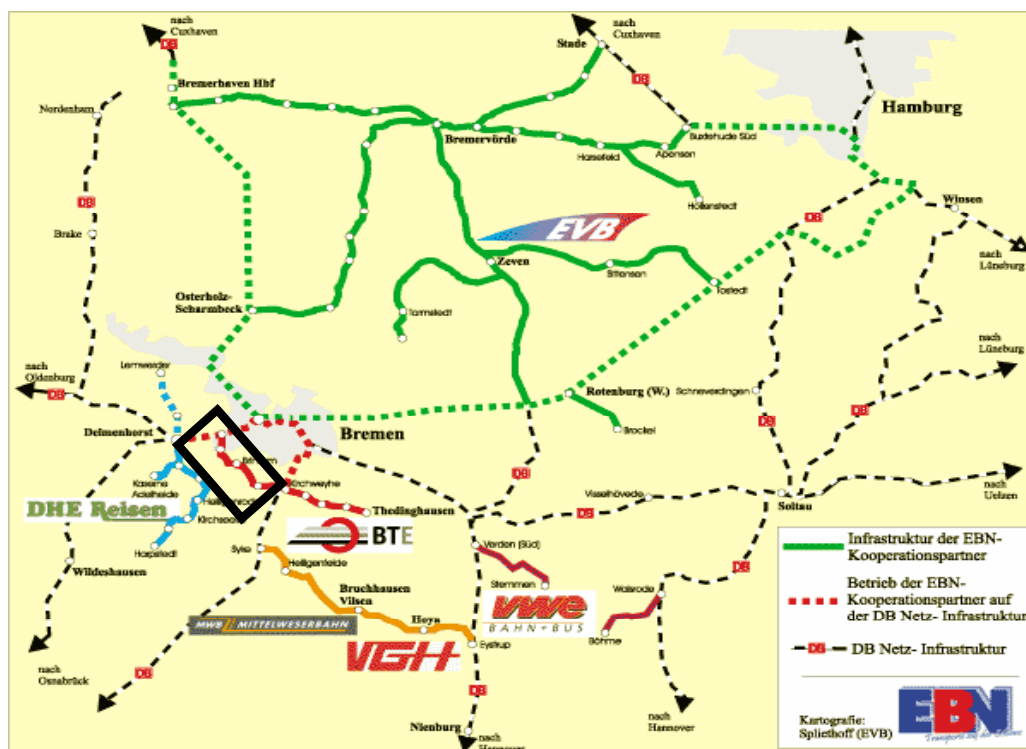


Abbildung 1: Lage im Netz

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Die Ergänzung der Betriebsanlagen der Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn GmbH in den Gemeinden Stuhr und Weyhe erfolgt auf der Grundlage des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) vom 27.12.1993 (Bundesgesetzblatt I, Seite 2378 (2396) (1994, 2439)), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26.02.2008 (Bundesgesetzblatt I, S. 215) sowie der Eisenbahn- und Betriebsordnung (EBO) vom 08.05.1967 (Bundesgesetzblatt II, S. 1563), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 19.03.2008 (Bundesgesetzblatt I, S. 467).

Für die beschriebene Maßnahme ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 18 AEG durchzuführen.

Für den Neubau von Bahnstrecken ist nach Maßgabe des § 3A UVPG eine Einzelfallprüfung zur eventuellen Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Es wurde festgestellt, dass keine erheblichen Auswirkungen im Sinne des § 12 UVPG zu erwarten sind und insoweit eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nicht durchzuführen ist (Anlage 16).

1.3 Rechtfertigung des Antrags auf Planfeststellung nach §18 AEG

Die Planung hat ergeben, dass durch die Ergänzung der Betriebsanlagen der Bremen – Thedinghauser – Eisenbahn GmbH in den Gemeinden Stuhr und Weyhe für die Linie 8 folgende Verbesserungen erreicht werden können:

- Wiederherstellung der Direktverkehre des ÖPNV zwischen den Gemeinden Weyhe und Stuhr und dem Bremer Stadtgebiet
- Attraktivitätssteigerung der ÖPNV – Verbindung durch Nutzung einer eigenständigen, unabhängigen Trasse, die sowohl einen schnelleren als auch zuverlässigeren und sichereren Verkehr ermöglicht
- Verbesserung des Modal Split zugunsten des ÖPNV
- Reduzierung des Feinstaubanteils in der Luft (u. A. durch eine Reduzierung der vorhandenen Busverkehre)

- Erneuerung bzw. Verbesserung der Bahnübergangssicherungen und teilweise Erneuerung des Straßenraumes, d. h. Verbesserung der Situation für Radfahrer, Fußgänger und den MIV, Erhöhung der Verkehrssicherheit

Die Finanzierung der Maßnahme durch die Gemeinden Stuhr und Weyhe, das Land Niedersachsen, die Bremen – Thedinghauser – Eisenbahn GmbH und dem Bund gilt für den Fall eines Planfeststellungsbeschlusses ohne tiefgreifende Änderung der vorgelegten Planung als sicher.

1.4 Planungsbeteiligte

Die vorliegenden Unterlagen wurden im Rahmen eines projektbegleitenden Arbeitskreises unter Federführung des Vorhabenträgers (Bremer – Thedinghauser – Eisenbahn GmbH, BTE) mit folgenden Planungsträgern und Institutionen erarbeitet:

- Gemeinde Stuhr
- Gemeinde Weyhe
- Bremer Straßenbahn AG

Zwischen dem 24.11.2008 und dem 12.01.2009 fand das vorgezogene Ämteranhörverfahren statt. Die eingegangenen Stellungnahmen und Anmerkungen wurden bis zum 06.02.2009 bewertet, beantwortet und dem jeweiligen Träger öffentlicher Belange mit dem Hinweis auf das ausstehende Planfeststellungsverfahren zugestellt.

1.5 Planänderung Haferflockenkreuzung

An der so genannten „Haferflockenkreuzung“ an der Bremer Landesgrenze laufen die Stuhrer -, Moordeicher -, Varreler - und Kirchhuchtinger – Landstraße zusammen. Der Knotenpunkt weist heute zu den Spitzenzeiten hohe Verkehrsbelastungen auf und befindet sich zudem auf der Umleitungsrouten übergeordneter Verbindungsachsen (A 1, A 28, B 75).

Die Eisenbahnstrecke Bremen – Thedinghausen kreuzt die Knotenarme Varreler Landstraße und Moordeicher Landstraße in einer Entfernung von ca. 110 m bzw. 120 m vor der Kreuzung. Die beiden Bahnübergänge werden jeweils mit einer Bahnsicherungsanlage, derzeit unabhängig vom Knotenpunkt, signalisiert.

Während zur Zeit einige wenige Güterzüge auf der Eisenbahntrasse verkehren, soll zukünftig Personenverkehr (Züge der Linie 8 in einem 20 Minuten Takt) auf der Strecke fahren und der südwestlich des Knotenpunktes gelegene Bahnhof Moordeich zum Fahrgastwechsel genutzt werden. Dadurch werden sich die Schließzeiten an den Bahnsicherungsanlagen deutlich erhöhen.

Im Rahmen einer Simulationsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes unter Betrieb der Linie 8 hat sich herausgestellt, dass der Knotenpunkt nur dann leistungsfähig abzuwickeln ist, wenn im Knotenpunktarm der Stuhrer Landstraße eine zusätzliche separate Rechtsabbiegespur angeordnet wird. Darüber hinaus ist es erforderlich, im Knotenpunktarm Kirchhuchtinger Landstraße den vorhandenen Linksabbieger zu verlängern.

Diese benannten Maßnahmen sind Teil des Antrages auf Planänderung im Bereich des Knotenpunktes Stuhrer Landstraße / Kirchhuchtinger Landstraße / Moordeicher Landstraße.

1.6 Planänderung Lärmschutzwand Lärchenstraße

Um die Anwohner der Lärchenstraße 19 bis 24 vor den schalltechnischen Auswirkungen des Bahnverkehrs auf der BTE – Trasse zu schützen wurde beschlossen, im Bereich zwischen Blockener Straße und Stuhrer Landstraße (km 5,3+7,8 bis 5,6+4,2) eine Lärmschutzwand anzuordnen.

2. Allgemeine Planungsgrundsätze

2.1 Richtlinien und Trassierung

Bei Eisenbahnen, die wie die Anlagen der Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn GmbH der Landeseisenbahnaufsicht unterstehen, gelten vereinfachte Entwurfsgrundlagen. Hier sind die Oberbaurichtlinien für nichtbundeseigene Eisenbahnen (Obri-NE), Ausgabe 1984 sowie deren Durchführungsbestimmungen im Anhang zu den Oberbaurichtlinien (AzObri-NE) als Ergänzung zu der Eisenbahn, Bau- und Betriebsordnung (EBO) anzuwenden.

2.2 Gleisbau

Auf dem vorliegenden Streckenabschnitt sind vier Oberbauvarianten vorgesehen:

- Vignolschienen (S 49) auf Betonschwelle und Schotteroberbau als offener Oberbau (Strecke),
- Vignolschienen (S 49) auf Betonschwelle und Schotteroberbau als geschlossener Oberbau (Bahnübergänge),
- Vignolschienen (S49) auf Betonplatte und Schottertragschicht (Feste Fahrbahn, unter der BAB A 1)) und
- Rillenschienen (Ri59 N) – offener Oberbau auf Betontragplatte (Rasengleis), Eindeckung bis SOK (dieser Oberbau wird nur im Bereich der Endwendeschleife angewendet)

Als Weichen sind durchgängig Regelweichen vorgesehen. Die Ausfahrweiche in die Wendeschleife mit einem Radius von 50 m wird entsprechend den notwendigen Vorgaben hinsichtlich der Spurführung gesondert geplant. Die erforderlichen Herzstücke in Verbindung mit notwendigen Radlenkern werden für die unterschiedlichen Radreifenabmessungen von Eisenbahn- und Straßenbahnfahrzeugen bemessen.

2.3 Bahnsteige und Bahnsteigausstattung

Die Bahnsteige haben in der Regel eine Anlegelänge von 40 m, die Zuglänge beträgt ca. 36 m. Die Höhe beträgt 15 cm über Schienenoberkante (SOK). Der Abstand der Bahnsteigkante zur Gleisachse beträgt 1,375 m. Sämtliche Bahnsteige erhalten ein Leitsystem für sehbehinderte Verkehrsteilnehmer (vgl. Kapitel 2.5).

Der vordere Teil des Bahnsteiges wird von durchfahrenden Güterzügen teilweise überstrichen. Dieser Gefahrenraum (Abstand zur Gleisachse: $\leq 2,50\text{m}$) wird durch eine Markierung besonders gekennzeichnet.

Die Möblierung der Haltepunkte erfolgt mit typgeprüften Fahrgastunterständen bzw. Wetterschutzhäusern. Bei festen Einbauten wird ein Abstand von mindestens 3,00 m zur Gleisachse eingehalten.

Insgesamt werden 12 Bahnhöfe bzw. Haltepunkte vorgesehen:

- Bahnhof Moordeich
- Hespernstraße
- Beethovenstraße
- Bahnhof Stuhr
- Stuhrbaum
- Brinkum-Bahnhofstraße
- Bassumer Straße
- Studtriede
- Bahnhof Erichshof
- Erichshof-Ost
- Bahnhof Leeste
- Hagener Straße

Die Entwässerung der Bahnsteige erfolgt über eine am hinteren Rand verlaufende Aco – Drainrinne.

2.4 Fahrleitung

Für die Aufhängung der Fahrleitung wird das System Hochkette eingesetzt. Der Fahrdraht wird über Quertragwerke, die an Masten aufgehängt werden, abgspannt. Alternativ dazu ist eine Aufhängung an Masten mit starren Auslegern möglich. Die Hochkette besteht aus dem Fahrdraht sowie einem zweiten Draht darüber, mit dem sie in regelmäßigen Abständen verbunden ist. Dieses System erlaubt Mastabstände von bis zu 60m. Die Quertragwerke und Ausleger sind entsprechend stark auszulegen. Die Fahrleitungsmasten dienen aus Gründen der Erhaltung des Ortsbildes, soweit möglich, auch der öffentlichen Beleuchtung sowie den Lichtsignalanlagen und ggf. der Hinweisbeschilderung als Befestigung. Die Hochkettenfahrleitung ist mit einer Systemhöhe von bis zu 1,80 m vorgesehen. Die Fahrleitungshöhe über Schienenoberkante (SOK) beträgt in der Regel 5,20m. Im Bereich der Wendeschleife wird eine nachgespannte Einfachfahrleitung zum Einsatz kommen.

2.5 Barrierefreiheit

Die barrierefreie Gestaltung der baulichen Anlagen des öffentliche Raumes dient behinderten Menschen zur Führung eines weitestgehend selbstbestimmten Lebens und kommt dabei in gleichem Maße auch allen anderen Menschen zu Gute. Verkehrsflächen und Verkehrsbauwerke können als barrierefrei angesehen werden, wenn Sie mit Ausnahme auf eine Resthöhe von ca. 3 cm abgesenkter Bordsteinkanten in Querungsanlagen schwellenlos sind. Blinden und sehbehinderten Personen werden durchgängig geeignete Orientierungsmöglichkeiten gegeben. Zu diesen taktilen Bodenelementen zählen unter anderem auch Blindenleitstreifen auf Bahnsteigen.

Gemäß § 2 (3) EBO sind die Betreiber einer Eisenbahn verpflichtet, ein mit den zuständigen Behindertenverbänden bzw. Behindertenbeiräten abgestimmtes Programm zur barrierefreien Gestaltung von Bahnanlagen und Fahrzeugen aufzustellen. Dieses Programm ist als Anlage 15 den Unterlagen beigefügt.

3. Beschreibung des Entwurfes

3.1 Planungsbereiche

Die Länge der betrachteten Maßnahme beträgt ca. 9.323 m zuzüglich der Endwendeschleife. Die Strecke ist in die nachstehend benannten Abschnitte unterteilt worden:

- Bahnhof Moordeich (km 3,4+14 bis 3,6+50)
- Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Moordeich und Haltepunkt Hesperstraße (km 3,6+50 bis 3,9+50)
- Haltepunkt Hesperstraße (km 3,9+50 bis 4,0+50)
- Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Hesperstraße und Haltepunkt Beethovenstraße (km 4,0+50 bis 4,6+25)
- Haltepunkt Beethovenstraße (km 4,6+25 bis 4,7+00)
- Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Beethovenstraße und Bahnhof Stuhr (km 4,7+00 bis 5,2+50)
- Bahnhof Stuhr (km 5,2+50 bis 5,3+65)
- Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Stuhr und Haltepunkt Stuhrbaum (km 5,3+65 bis 6,7+00)
- Haltepunkt Stuhrbaum (km 6,7+00 bis 7,1+50)
- Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Stuhrbaum und Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße (km 7,1+50 bis 8,1+00)
- Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße (km 8,1+00 bis 8,2+40)
- Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße und Haltepunkt Bassumer Straße (km 8,2+40 bis 8,7+10)
- Haltepunkt Bassumer Straße (km 8,7+10 bis 8,8+50)
- Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Bassumer Straße und Haltepunkt Studtriede (km 8,8+50 bis 9,1+50)

- Haltepunkt Studtriede (km 9,1+50 bis 9,2+25)
- Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Studtriede und Bahnhof Erichshof (km 9,2+25 bis 9,5+70)
- Bahnhof Erichshof (km 9,5+70 bis 9,8+50)
- Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Erichshof und Haltepunkt Erichshof-Ost (km 9,8+50 bis 10,3+75)
- Haltepunkt Erichshof-Ost (km 10,3+75 bis 10,4+85)
- Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Erichshof-Ost und Bahnhof Leeste (km 103,4+85 bis 11,6+50)
- Bahnhof Leeste (km 11,6+50 bis 12,0+00)
- Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Leeste und Haltepunkt Hagener Straße (km 12,0+00 bis 12,3+40)
- Haltepunkt Hagener Straße (km 12,3+40 bis 12,4+60)
- Endwendschleife (km 12,4+60 bis 12,6+06)

3.2 Entwurfsbeschreibung

3.2.1 Bahnhof Moordeich (km 3,4+14 bis 3,6+50)

Der Bahnhof Moordeich wird als Kreuzungsbahnhof ausgebaut. Somit ist gewährleistet, dass sich an dieser Stelle die Züge auf der sonst überwiegend eingleisigen Strecke begegnen können. Dazu wird die aus Richtung Bremen kommende Einfahrtsweiche vor den Bahnübergang Varreler Landstraße und somit auf Bremer Hoheitsgebiet verlegt. Der Bahnübergang wird dementsprechend zweigleisig ausgebaut. Die Ausfahrtsweiche liegt - wie schon heute - unmittelbar hinter dem Bahnübergang Moordeicher Landstraße.

Aufgrund geänderter Rahmenbedingungen müssen in diesem Abschnitt sämtliche vorhandenen Gleisanlagen rückgebaut und durch neue Anlagen ersetzt werden. Die Bahnsteige werden auf dem Bahngelände mittig zwischen den Straßenzügen

Varreler Landstraße und Moordeicher Landstraße platziert. Die Zugänge erfolgen parallel zu den jeweiligen Eisenbahngleisen. Aufgrund der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit können die Gleisachsen nur mit einem Abstandsmaß von 4,40 m angeordnet werden. Dementsprechend wird im Zuge dieser Planfeststellung der Antrag auf eine Ausnahmegenehmigung nach §3, Abs. 1 Nr. 2 EBO gestellt. Der Bahnsteig in Fahrrichtung Leeste erhält eine Breite von 2,525 m und eine Nutzlänge von 80,00 m. Der Bahnsteig in Richtung Bremen erhält eine Breite von ca. 2,725 m.

Aufgrund der Eingriffe in die Betriebsflächen der Fa. Harries (Mühle) und der Autowaschanlage sind auf den Grundstücken umfangreiche Umbaumaßnahmen vorzusehen. Für die Fa. Harries ist die Befüllungsanlage inkl. Förderband um ca. 2,0 m zu verschieben. Ebenso ist die oberirdische Leitungsbrücke aufgrund der zu installierenden Fahrleitungsanlage unterirdisch zu verlegen. Daneben wird die parallele Anliegerfahrbahn zum Betriebsgebäude Harries erneuert.

Aufgrund der Zwangspunkte im Bahnübergangsbereich der Vareler Landstraße ist die Zufahrtssituation zur Waschanlage und zum dahinter liegenden Gewerbegrundstück neu zu ordnen. Hierfür sind die Vorflächen beider Anlieger im Rahmen der Baumaßnahme zu überplanen.

Beide Bahnübergänge werden technisch gesichert und erhalten eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken. Bei beiden Bahnübergängen werden die Nebenanlagen geringfügig angepasst um eine übersichtlichere Beschaffenheit der Bahnübergänge gewährleisten zu können.

Im Rahmen einer parallel zu erarbeitenden Untersuchung wird die Signalisierung am Knotenpunkt Varreler Landstraße / Moordeicher Landstraße gemäß den veränderten Anforderungen optimiert. Die Gestaltung und Dimensionierung des Knotenpunktes wird auf ihre Zweckmäßigkeit überprüft und gegebenenfalls angepasst. Darüber hinaus wird ein signaltechnisches Konzept entwickelt, welches im Vorlauf zu den Bahneingriffen geräumte Bahnübergänge garantiert. Anhand einer verkehrsabhängigen Verkehrssimulation werden die Ergebnisse der verkehrstechnischen Maßnahmen anschaulich dargestellt und ausgewertet.

Als Ergebnis der Simulationsuntersuchung soll im Knotenpunktarm der Stuhrer Landstraße eine zusätzliche separate Rechtsabbiegespur angeordnet werden. Um die erforderliche Spur zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit herstellen zu können ist es erforderlich, den Straßenraum in südwestliche Richtung zu erweitern. Dazu ist die zusätzliche Aufstellspur zwischen der Einmündung Moordeicher Landstraße und der Straße Am Hexendeich zu realisieren. Die Nebenanlagen verschieben sich um das entsprechende Maß. Der Ausrundungsradius im Kurvenbereich Moordeicher Landstraße / Stuhrer Landstraße wird mit einem dreiteiligen Korbbogen 20 / 10 / 30 hergestellt. Der rampenartige Aufgang zum Grundstück des Gebäudes Stuhrer Landstraße Nr. 1 wird angepasst. Insgesamt erhält der Knotenpunktarm Stuhrer Landstraße folgende neue Fahrspuraufteilung:

- Rechtsabbieger in die Kirchhuchtinger Landstraße 3,25 m; Geradeaus 3,25 m; Linksabbieger in die Moordeicher Landstraße 3,25 m; Geradeausfahrbahn in Richtung Stuhr 4,0 m.

Die Nebenanlagen (Radweg 1,60 m, Gehweg 1,5 m) werden durch einen Sicherheitsstreifen mit der Breite 50 cm von der Fahrbahn abgesetzt angeordnet. Die Mastanlagen der Lichtsignalanlage sind im Planungsbereich zu versetzen.

Die in den Planunterlagen dargestellte P+R-Anlage ist nur nachrichtlich aufgenommen. Für die Bauzeit wird diese Fläche als Baustelleneinrichtungsfläche benötigt. Der Ausbau der P+R-Anlage ist nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens sondern wird über ein separates Baugenehmigungsverfahren durch die Gemeinde umgesetzt.

3.2.2 Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Moordeich und Haltepunkt Hespenstraße (km 3,6+50 bis 3,9+50)

Im Streckenabschnitt zwischen Moordeicher Landstraße und der Hespenstraße / Hexendeich verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Die Überquerung des Braunwassers von Blocken bleibt unverändert. Der Bahnübergang als Verbindungsweg zwischen Zwischenahner Straße und Moorbekweg wird durch eine Lichtzeichenanlage technisch gesichert. Um das Überfah-

ren mit Fahrzeuge zu unterbinden, werden in der Mitte des Weges in Höhe des Bahnübergangs Poller installiert.

3.2.3 Haltepunkt Hesperstraße (km 3,9+50 bis 4,0+50)

Die Bahnsteige des Haltepunktes Hesperstraße werden östlich des Bahnübergangs Hesperstraße / Hexendeich angeordnet. Die Zuwegung erfolgt von den öffentlichen Verkehrsflächen. Die Bahnsteige erhalten eine Nutzlänge von jeweils 40 m. Die Breite beider Bahnsteige beträgt 2,725 m. Aufgrund der Höhensituation der angrenzenden Grundstücke sind die Hinterkante beider Bahnsteige mit kleinen Stützwänden zu sichern. Die Gleisanlagen bleiben in Ihrer Lage und Höhe nahezu unverändert.

Um die Übersichtlichkeit des Bahnübergangs zu verbessern, wurde im Rahmen der Neuplanung der gesamte Bahnübergangsbereich mit den naheliegenden Einmündungen umgestaltet. Die Verkehrsflächen dieses ehemals sehr breiten und unübersichtlich gestalteten Bahnübergangs wurden konzentriert. Die Einmündung in den Hexendeich wird hochgepflastert.

Der Bahnübergang erhält eine technische Sicherung mit Halbschranken. Aufgrund des kurzen Abstandes der Einmündung Hexendeich zum Bahnübergang müssen zusätzlich Vorsignale angeordnet werden.

3.2.4 Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Hesperstraße und Haltepunkt Beethovenstraße (km 4,0+50 bis 4,6+25)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Haltepunkt Hesperstraße und dem Haltepunkt Beethovenstraße verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Der Bahnübergang zum Privatgrundstück Vechtaer Weg 20 A und B wird aufgehoben. Als Ersatz wird eine Grundstückzufahrt direkt von der Alensteiner Straße realisiert.

3.2.5 Haltepunkt Beethovenstraße (km 4,6+25 bis 4,7+00)

Der Haltepunkt Beethovenstraße wird mit gegenüberliegenden Bahnsteigen westlich des Bahnübergangs am Wendehammer der Beethovenstraße angelegt. Um den Haltepunkt in der dargestellten Anordnung zu realisieren, musste die Gleisachse in diesem Abschnitt um ca. 35 cm nach Norden verschoben werden. Die Querung des Entwässerungsgrabens unmittelbar westlich des Haltepunktes erfolgt über das vorhandene Bauwerk.

Die Bahnsteige selber erhalten eine Nutzlänge von 40 m. Der Bahnsteig in Fahrrichtung Leeste erhält eine Breite von 2,725 m und wird direkt an die öffentliche Verkehrsfläche des Wendehammers angebunden. Der Bahnsteig in Fahrtrichtung Bremen wird mit einer Breite von 3,295 m vorgesehen. Die Zuwegung erfolgt unmittelbar über den parallel verlaufenden Geh- und Radweg. Der Bahnübergang, welcher nur von Fußgängern und Radfahrern genutzt werden kann ist durch die Übersicht auf die Strecke und installierten Umlaufgittern gesichert.

3.2.6 Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Beethovenstraße und Haltepunkt Bahnhof Stuhr (km 4,7+00 bis 5,2+50)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Haltepunkt Beethovenstraße und dem Haltepunkt Bf Stuhr verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Die Querung des Entwässerungsgrabens unmittelbar westlich des Haltepunktes Bf Stuhr erfolgt über das vorhandene Bauwerk.

3.2.7 Haltepunkt Bahnhof Stuhr (km 5,2+50 bis 5,3+65)

Der ehemalige Bahnhof Stuhr wird zu einem Haltepunkt umgebaut. Das heute noch endständige zweite Gleis wird entfernt. Die Bahnsteige werden gegenüberliegend in einer Entfernung von ca. 40 m vor dem Bahnübergang Blockener Straße angeordnet. An den beiden Bahnsteigenden befinden sich Überwege, die das Queren der Gleise ermöglichen. Die Bahnsteige erhalten eine Nutzlänge von 40 m und werden jeweils mit einer Breite von 3,825 m vorgesehen.

Die Zuwegung zum Bahnsteig in Fahrtrichtung Leeste erfolgt von der nachrichtlich dargestellten P+R-Anlage und parallel zum Bahngleis von der Blockener Straße. Der gegenüberliegende Bahnsteig erhält seinen Zugang von der Anliegerfahrbahn der Blockener Straße.

Der Bahnübergang Blockener Straße erhält eine technische Sicherung mit einer Lichtzeichenanlage und Halbschranken.

Die in den Planunterlagen dargestellte P+R-Anlage ist nur nachrichtlich aufgenommen. Für die Bauzeit wird diese Fläche als Baustelleneinrichtungsfläche benötigt. Der Ausbau der P+R-Anlage ist nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens sondern wird über ein separates Baugenehmigungsverfahren durch die Gemeinde umgesetzt.

3.2.8 Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Bahnhof Stuhr und Bahnhof Stuhrbaum (km 5,3+65 bis 6,7+00)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Haltepunkt Bahnhof Stuhr und dem Bahnhof Stuhrbaum verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Der Bahnübergang Stuhrer Landstraße wird über eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken technisch gesichert. Um die Übersichtlichkeit am Bahnübergang zu verbessern wird der die Gleistrasse begleitende Geh- und Radweg in Höhe der Stuhrer Landstraße leicht verschwenkt.

Die zu errichtende Lärmschutzwand zwischen Blockener Straße und Stuhrer Landstraße (km 5,3+7,8 bis 5,6+4,2) wird mit einem Abstand von 3,5 m zur Gleisachse angeordnet. Die Höhe beträgt 1,5 m über Schienenoberkante. Die Lärmschutzwand wird aus einem hochabsorbierenden Material hergestellt.

3.2.9 Bahnhof Stuhrbaum (km 6,7+00 bis 7,1+50)

Der Bahnhof Stuhrbaum wird als Kreuzungsbahnhof ausgebaut. Somit ist gewährleistet, dass sich an dieser Stelle die Züge auf der sonst überwiegend eingleisigen Strecke begegnen können. Aufgrund der zur Verfügung stehenden Bahnflächen und den zwingend anzuschließenden Anschlussgleisen wird das zweite Gleis auf

einer Länge von ca. 250 m ausgebaut. Die Bahnsteige selbst befinden sich unmittelbar am Bahnübergang Zeppelinstraße jeweils in Fahrtrichtung hinter dem Bahnübergang. Die Nutzlänge beträgt 40 m. Die Bahnsteige erhalten eine Breite von 3,825 m (Fahrtrichtung Bremen) und 2,725 m (Fahrtrichtung Leeste). Die Zuwegungen erfolgen in Fahrtrichtung Leeste von der Zeppelinstraße und in Fahrtrichtung Bremen von der Ladestraße.

Im Bereich des Bahnübergangs werden die vorhandenen Gleise weiter genutzt. Im übrigen Abschnitt wird kompletter Gleisneubau erforderlich. Der Bahnübergang erhält eine technische Sicherung bestehend aus Lichtzeichen und Halbschranken.

3.2.10 Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Stuhrbaum und Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße (km 7,1+50 bis 8,1+00)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Bahnhof Stuhrbaum und dem Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Lediglich im Bereich der Eisenbahnunterführung unter der BAB A1 muss aufgrund der erforderlichen Höhe des Fahrdrahtes über Schienenoberkante (SOK) die Gradienten um ca. 25 cm abgesenkt werden. Eine Beeinträchtigung des Bauwerkes ergibt sich dadurch jedoch nicht. Der Oberbau wird unter der Autobahnbrücke als „Feste Fahrbahn“ ausgeführt

Der Bahnübergang zum Privatgrundstück Stuhrbaum Nr. 42 wird aufgehoben. Das betroffene Grundstück erhält eine neue Zufahrt von der Gutenbergstraße. Der Bahnübergang Rodendamm bleibt unverändert. Die technische Sicherung wird lediglich an die neuen Geschwindigkeiten angepasst.

Der derzeit aufgrund direkt im Bahnübergang vorhandener, baurechtlich nicht genehmigter, Grundstückszufahrten sehr unübersichtliche Bahnübergang Bruchweg / Leipziger Straße wird durch eine Lichtzeichenanlage technisch gesichert. Die nicht genehmigten Zufahrten werden zurückgebaut.

In diesem Streckenabschnitt befindet sich auch das erste zur Stromversorgung erforderliche Gleichrichterwerk. Es wird ca. 50 m westlich des Haltepunktes Stuhrbaum angeordnet. Die Zufahrt erfolgt über die Gutenbergstraße.

3.2.11 Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße (km 8,1+00 bis 8,2+40)

Der ehemalige Bahnhof Brinkum wird zu einem Haltepunkt umgebaut. Das abzweigende Gleis wird zurückgebaut, lediglich das durchgehende Gleis bleibt in der Lage und Höhe bestehen. Der Haltepunkt wird südlich der Bahnhofstraße mit gegenüberliegenden Bahnsteigen angeordnet. Der Zugang erfolgt von der Bahnhofstraße. Zu weiteren Verbesserung der Erreichbarkeit werden aber auch zusätzlich Anbindungen an den Burgenweg sowie ein gleisparalleler Gehweg bis zur Feldstraße angeboten. In Verlängerung der Neckarstraße wird ein Überweg über das Gleis realisiert. Die Bahnsteige erhalten eine Breite von 3,825m sowie eine Nutzlänge von jeweils 40,0m.

Der Bahnübergang an der Bahnhofstraße erhält eine technische Sicherung bestehend aus Lichtzeichen und Halbschranken. Der derzeit ca. 20 m in Richtung Westen abgerückte Fußgängerüberweg wird an den Bahnübergang herangerückt und in die Sicherung mit einbezogen.

3.2.12 Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Brinkum-Bahnhofstraße und Haltepunkt Bassumer Straße (km 8,2+40 bis 8,7+10)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Haltepunkt Brinkum Bahnhofstraße und Haltepunkt Bassumer Straße verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Der Bahnübergang Feldstraße wird über eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken technisch gesichert. Um die Übersichtlichkeit am Bahnübergang zu verbessern werden die Verkehrsanlagen inkl. Einmündung der Straße Am Bahnhof angepasst. Der folgende Bahnübergang Meyerstraße erhält als technische Sicherung ebenfalls eine kombinierte Anlage aus Lichtzeichen und Halbschranken. Auch hier werden die Nebenanlagen zur Verbesserung der Übersichtlichkeit leicht modifiziert.

3.2.13 Haltepunkt Bassumer Straße (km 8,7+10 bis 8,8+50)

Die Bahnsteige des Haltepunktes Bassumer Straße werden jeweils in Fahrtrichtung vor dem Bahnübergang mit einer Nutzlänge von jeweils 40,0m angeordnet. Der

Bahnsteig in Richtung Leeste erhält eine Breite von 3,275 m. Der andere Richtungsbahnsteig südlich der Bassumer Straße wird mit einer Breite von 3,825 angelegt. Die Zugänge zu den Bahnsteigen erfolgen von der Bassumer Straße.

Um die Sicherung des Bahnübergangs realisieren zu können (die Sicherung erfolgt über Lichtzeichen und Halbschranken) sind in diesem Bereich etwas umfangreichere Maßnahmen im Straßenraum erforderlich. Die derzeit recht fahrig aufgeteilte Nebenanlagen in Geh- und Radweg, insbesondere im direkten Bahnübergangsbereich, wird zugunsten einer eindeutigen Führung geändert. Parallel zur Bassumer Straße werden gemeinsame Geh- und Radwege angeordnet. Die Einmündung der Rosenstraße erhält eine Hochpflasterung und wird etwas weiter vom eigentlichen Bahnübergang abgerückt. Die Breite der Rosenstraße beträgt im hochgepflasterten Bereich 5,00 m. Die Nebenanlagen sind hier straßenbündig vorgesehen.

3.2.14 Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Bassumer Straße und Haltepunkt Studtriede (km 8,8+50 bis 9,1+50)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Haltepunkt Bassumer Straße und Haltepunkt Studtriede verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Bahnübergänge sind nicht vorhanden.

3.2.15 Haltepunkt Studtriede (km 9,1+50 bis 9,2+25)

Der Haltepunkt Studtriede hat seine Bahnsteige unmittelbar südlich des Bahnübergangs, der eine technische Sicherung mit Lichtzeichen erhält. Die Bahnsteige erhalten jeweils eine Breite von 3,825m und eine Nutzlänge von 40,0m. Die stadtbildprägenden Bäume auf der Westseite werden in den westlichen Bahnsteig integriert. Die Zugänge zu den Bahnsteigen erfolgen von der Straße Studtriede. Zur Verbesserung der Wegeführung im direkten Bahnübergangsbereich wird der nördliche Gehweg begradigt.

3.2.16 Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Studtriede und Bahnhof Erichshof (km 9,2+25 bis 9,5+70)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Haltepunkt Studtriede und dem Bahnhof Erichshof verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Bahnübergänge sind nicht vorhanden.

3.2.17 Bahnhof Erichshof (km 9,5+70 bis 9,8+50)

Der Bahnhof Erichshof wird als Kreuzungsbahnhof ausgebildet. Dazu wird unmittelbar östlich des Bahnübergang die Einfahrtweiche installiert. Die beiden Gleise erhalten einen Gleisachsabstand von 4,50 m. Aufgrund der geänderten Gleisgeometrie wird im gesamten Bereich der komplette Gleisoberbau erneuert. Die Ausfahrtsweiche wird unmittelbar westlich des Kalberkamps eingesetzt.

Beide Bahnsteige erhalten eine Breite von 3,825m und eine Nutzlänge von 40,0m. Die Zuwegungen sind vielfältig. Beide Bahnsteige können sowohl von der Syker Straße, der Straße An der Reitbahn und der neuen Anliegerstraße erreicht werden. Um den Wechsel der Bahnsteige ohne große Umwege zu realisieren, ist südlich der beiden gegenüberliegenden Bahnsteige ein Überweg geplant.

Der Bahnübergang „Kalberkamp“ verschwindet durch die Aufschüttung der Rampen. Für Fußgänger und Radfahrer ist ein Umweg von gut 500 m nicht zumutbar. Es wird daher an der Stelle des jetzigen Bahnüberganges eine Eisenbahnüberführung errichtet. Als kleinste lichte Höhe sind 2,50 m einzuhalten. Dies wird im ungünstigsten Punkt erreicht. Aufgrund der starken Längsneigung von 39 ‰ des überführten Gleises vergrößert sich die Höhe zur östlichen Seite erheblich. Die Durchfahrt wird, so wie bereits bei der vorhandenen Unterführung Kalberkamp unter der B6, für Fahrzeuge bis 2,40 m Höhe freigegeben.

Fahrzeuge mit größerer Höhe nutzen den Bahnübergang „Syker Straße“ und gelangen durch die Straße „An der Reitbahn“ zum Abschnitt „Kalberkamp“ nördlich der Bahn oder durch die neu anzulegende Wegeverbindung von der „Syker Straße“ südlich, parallel des Gleises, entlang der Haltestelle Erichshof bis zum „Kalberkamp“, südlicher Bereich. Diese erhält eine Breite von 4,50m und generiert somit

verträgliche Geschwindigkeiten in diesem Bereich. Ausweich- bzw. Überholstellen sind an zwei Punkten vorhanden. Der Zwischenraum zwischen der Anliegerstraße und den Bahnanlagen wird genutzt, um P+R-Parkplätze anzuordnen. Die Anliegerstraße wird mit einem Abstand von 2,0m zu den anliegenden Grundstücken hergestellt, um die Beeinträchtigungen zu minimieren.

Der Bahnübergang Syker Straße erhält eine technische Sicherung mit Lichtzeichen und Halbschranken. Um die Erreichbarkeit des Bahnhofes zu verbessern ist eine neue Fußgängerfurt über die Syker Straße geplant. Diese liegt unmittelbar westlich des Bahnübergangs und wird in die technische Sicherung mit einbezogen.

3.2.18 Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Erichshof und Haltepunkt Erichshof-Ost (km 9,8+50 bis 10,3+75)

Dieser Streckenabschnitt wird maßgeblich von der Eisenbahnüberführung über die Ortsumgehungsstraße Brinkum (B6) bestimmt. Die gegenwärtig plangleichen Gleiskreuzungen Kalberkamp/Erichstraße, Ortsumgehung Brinkum (B6) sowie Brinkumer Moor werden durch neue Bauwerke planfrei hergestellt. Dazu werden die Gleisanlagen ab ca. Station 9,7 +50 mit einer Steigung von ca. 3,9% angehoben. Nach der Überführung über die B6 fällt die Gradienten ebenfalls mit 2,5 % wieder ab. Genauere Darstellungen zum Rampenbauwerk inkl. den einzelnen Ingenieurbauwerken ist dem Kapitel 7 zu entnehmen.

Unmittelbar hinter der B6 wird nördlich des Bahndammes am Brinkumer Moor das zweite Gleichrichterwerk der Strecke errichtet.

3.2.19 Haltepunkt Erichshof-Ost (km 10,3+75 bis 10,4+85)

Die Bahnsteige des Haltepunktes Erichshof Ost werden unmittelbar hinter dem Bahnübergang über die Erichshofer Straße angeordnet. Beide Bahnsteige erhalten eine Breite von 2,725m und eine Nutzlänge von 40,0m. Die Zugänge zu den Bahnsteigen erfolgen von der Erichshofer Straße. Der Bahnübergang erhält eine technische Sicherung mit Lichtzeichen. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit wird der Gehweg auf der Ostseite neu geordnet.

3.2.20 Streckenabschnitt zwischen Haltepunkt Erichshof-Ost und Bahnhof Leeste (km 103,4+85 bis 11,6+50)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Haltepunkt Erichshof-Ost und dem Bahnhof Leeste verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Bahnübergänge sind nicht vorhanden. Der Bahnübergang des Wirtschaftsweges Zum Friesenmoor erhält eine technische Sicherung mit Lichtzeichen. Dasselbe gilt für den Bahnübergang In der Grämme. Hier werden allerdings die Verkehrsanlagen auf 5,0m verbreitert, damit innerhalb des Bahnübergangs eine Begegnung von Fahrzeugen möglich ist. Der Bahnübergang des Geh- und Radweges zum Erholungsgebiet wird mit Umlaufgittern und durch Übersicht gesichert. Der Bahnübergang Köhlerbruch / Junkernhof erhält eine technische Sicherung mit einer Lichtzeichenanlage.

3.2.21 Bahnhof Leeste (km 11,6+50 bis 12,0+00)

Der Bahnhof Leeste wird als Kreuzungsbahnhof ausgebildet. Aus gleisgeometrischen Gründen wird dieser Bahnhof technisch gesichert im Gegenverkehr betrieben. Daher ist es auch möglich, den Bahnsteig als ein für beide Fahrrichtungen kombinierten Mittelbahnsteig anzuordnen. Der Bahnsteig erhält eine Breite zwischen 3,85m und 5,40m. Die Nutzlänge beträgt 56,0m. Aufgrund der zu erhaltenden Anschluss- und Abstellgleise im Bahnhof Leeste kann der Bahnsteig nur ca. 70,0m abgerückt vom Bahnübergang Leester Straße angesetzt werden. Die Zuwegung zum Bahnsteig erfolgt südlich der Gleisanlagen von der Leester Straße. Zur Erreichung des Mittelbahnsteiges wird in Bahn-km 11,753 eine Reisenden Zuwegung angelegt. Der Überweg wird durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Die gemäß der "Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (BÜV-NE)" §8 (13) erforderlichen Sichtflächen sind örtlich vorhanden.

Das südliche Gleis, welches in Richtung Bremen befahren wird, ist komplett zu erneuern, da es in einer anderen Lage als das heutige südliche Gleis angelegt wird. Dazu ist eine Laderampe zurückzubauen. Das nördliche Bahnhofsgleis bleibt in La-

ge und Höhe nahezu unverändert. Zur Aufrechterhaltung des Betriebs werden sämtliche Ein- und Ausfahrtsweichen elektrisch betrieben und erneuert.

Die technische Sicherung des Bahnübergangs Leester Straße erfolgt mit Lichtzeichen und Halbschranken. Anpassungen der Nebenanlagen sind nur in einem geringen Umfang erforderlich.

Im Rahmen einer parallel beauftragten Untersuchung wird die Konzeption der Signalisierung an den zum Bahnübergang angrenzenden Lichtsignalanlagen geprüft und ggf. optimiert. Die Gestaltung der Einmündung „An der Weide“ wird auf ihre Zweckmäßigkeit überprüft und – bei Bedarf – angepasst. Darüber hinaus wird ein signaltechnisches Konzept entwickelt, welches im Vorlauf zu den Bahneingriffen einen geräumten Bahnübergang garantiert. Anhand einer verkehrsabhängigen Verkehrssimulation wird die zukünftige verkehrliche Situation an der Leester Straße anschaulich dargestellt und ausgewertet werden.

3.2.22 Streckenabschnitt zwischen Bahnhof Leeste und Haltepunkt Hagener Straße (km 12,0+00 bis 12,3+40)

Im Streckenabschnitt zwischen dem Bahnhof Leeste und dem Haltepunkt Hagener Straße verläuft die Trasse sowohl in der Lage als auch in der Höhe nahezu im Bestand. Der Bahnübergang Jahnstraße wird über eine Lichtzeichenanlage technisch gesichert. Um die Übersichtlichkeit am Bahnübergang zu verbessern werden die Verkehrsanlagen inkl. Einmündung zum Betriebsgelände der Firma Landwehr angepasst.

3.2.23 Haltepunkt Hagener Straße (Km 12,3+40 bis 12,4+60)

Der Haltepunkt Hagener Straße, der letzte Haltepunkt auf dem hier betrachteten Streckenabschnitt, wird seine Bahnsteige jeweils in Fahrtrichtung hinter dem Bahnübergang Hagener Straße erhalten. Die Bahnsteige haben eine Breite von 2,725m und eine Nutzlänge von 40,0m. Der Zugang erfolgt von der Hagener Straße. Der Bahnübergang erhält eine technische Sicherung durch Lichtzeichen. Der

Gehweg wird begradigt, die Straße wird innerhalb des Bahnübergangs-bereiches auf 5,0m aufgeweitet.

3.2.24 Endwendeschleife (km 12,4+60 bis 12,6+06)

Die Endwendeschleife wird aufgrund der engen Radien gemäß den Richtlinien der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) vom 11.12.1987 in der derzeit gültigen Fassung betrachtet. Die Einfahrtsweiche in die Endwendeschleife mit einem Radius von 50 m wird aus spurführungstechnischer Sicht gesondert überprüft. Die Endwendeschleife erhält ein Durchfahrts- und ein Abstellgleis. Für die Fahrzeugführer wird in unmittelbarer Nähe ein WC hergestellt.

3.3 Gleisoberbau

Auf dem vorliegenden Streckenabschnitt sind vier Oberbauvarianten vorgesehen.

Vignolschienen (49 E1) auf Betonschwelle und Schotteroberbau als offener Oberbau (Strecke)

Unter der Schiene 49 E1 (14,9 cm) ergibt sich folgender Aufbau (Befestigungsart K):

25	cm	Betonschwelle B 70
min. 20	cm	Gleisschotter (unter Schiene)
<u>20</u>	cm	<u>Planumsschutzschicht (teilweise vorhanden)</u>
min. 79,9cm		Aufbau inkl. Schiene

Vignolschienen (S 49) auf Betonschwelle und Schotteroberbau als geschlossener Oberbau (Bahnübergänge)

Im Bereich der Bahnübergänge erhält das Schwellengleis eine Eindeckung aus Asphalt. Die Ausfachung ab der Oberkante der Schwelle bis zum Schienenkopf erhält folgenden Aufbau:

0,4	cm	Filtervlies
11,5	cm	Asphalttragschicht
3	cm	Asphaltdeckschicht

Unter der Schiene 49 E1 (14,9 cm) ergibt sich folgender Aufbau (Befestigungsart K):

25	cm	Betonschwelle B 70
min. 20	cm	Gleisschotter (unter Schiene)
<u>20</u>	cm	<u>Planumsschutzschicht (teilweise vorhanden)</u>
min. 79,9cm		Aufbau inkl. Schiene

Vignolschienen (S 49) auf Betonplatte und Schottertragschicht (Unter der Autobahnbrücke BAB A1)

Unter der Schiene 49 E1 (14,9 cm) ergibt sich folgender Aufbau (Befestigungsart K):

25	cm	Betontragplatte C 30/37 (unbewehrt)
20	cm	Mineralgemisch B2 0/32
<hr/>		
Frostschuttschicht in erforderlicher Dicke		
min. 80	cm	frostsicherer Aufbau

Rillenschienen (Ri59 N) – offener Oberbau auf Betontragplatte (Rasengleis), Eindeckung bis SOK (dieser Oberbau wird nur im Bereich der Endwendschleife angewendet)

Die Rillenschienen erhalten einen elastischen Schienenunterguss. Der Schienenkanal selbst wird mit Schienenkammersteinen als Füll- und Abdeckprofil eingefasst.

Die Bereiche zwischen den Schienen erhalten folgenden Aufbau:

8	cm	Mutterboden und Rasenansaat
13	cm	Mineralgemisch 16/32
25	cm	Betontragplatte C 30/37 (unbewehrt)
15	cm	Mineralgemisch B2 0/32
<hr/>		
Frostschuttschicht in erforderlicher Dicke		
min. 80	cm	frostsicherer Aufbau

4. Leit- und Sicherungstechnik / BÜ-Sicherung

4.1 Allgemeines

Die Abwicklung der Verkehre auf der BTE-Strecke wird zurzeit im Zugleitverfahren ohne signaltechnische Einrichtungen durchgeführt. Auf Grund der Streckenerüchtigung für die Aufnahme von getaktetem Personenverkehr ist diese Sicherungsart nicht mehr ausreichend, so dass der Streckenabschnitt zwischen dem Bahnhof (Bf) Moordeich und der Wendeschleife hinter dem Haltepunkt Hagener Straße mit einer Zugsicherungstechnik ausgestattet werden soll.

Des Weiteren sind im Rahmen der Maßnahme technische Bahnübergangssicherungen neu zu planen bzw. vorhandene Sicherungen den neuen Anforderungen anzupassen.

Den Betrachtungen zur Zugsicherungstechnik und Bahnübergangssicherungen liegen folgende Vorschriften/Regelwerke zugrunde:

- Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung (EBO)
- Fahrdienstvorschrift für nichtbundeseigene Eisenbahnen (FV-NE)
- Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (BÜV-NE)
- Signalbuch (SB) Ril 301
- LST-Anlagen planen Ril 819
- Sammlung signaltechnischer Verfügungen Ril 818
- Straßenverkehrsordnung (StVO)
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RILSA)

4.2 Zugsicherungstechnik

Zur Anwendung kommt eine, ggf. vereinfachte elektronische Stellwerkstechnik und das Ks-Signalsystem. Der Planung liegen folgende Parameter zugrunde:

- Die Streckenhöchstgeschwindigkeit beträgt für die Personenzüge (Stadtbahnen) 70 km/h und für Güterzüge 40 km/h. Unter diesen Voraussetzungen ist ein Bremswegabstand von 200 m ausreichend, da die Stadtbahnen über eine entsprechende Bremsverzögerung verfügen.
- Die Festlegung des erforderlichen Durchrutschweges (D-Weg) bzw. des Gefahrpunktabstandes erfolgt gemäß Fahrdienstvorschrift für nichtbundeseigene Eisenbahnen (FV-NE). Er ist danach bei Geschwindigkeiten bis 60 km/h mit 30 m, darüber mit 50 m vorgesehen. Örtliche Verlängerungen auf Grund vorhandener Streckenneigungen sind in der Ermittlung der Signalstandorte (siehe nachrichtlich beiliegende Systemskizzen) berücksichtigt.
- Grundsätzlich wird in den Kreuzungsbahnhöfen im Rechtsfahrbetrieb gefahren. Die einzige Ausnahme bildet der Bf Leeste auf Grund eines Mittelbahnsteiges (die Stadtbahnwagen verfügen lediglich über einen Ausstieg auf der rechten Fahrzeugseite)
- Der Sicherheitsabstand zu hauptsignalabhängigen Bahnübergangssicherungen ist mit $S_d = 30$ m bei $VE > 40$ km/h bzw. $S_d = 10$ m bei $VE \leq 40$ km/h geplant. Wenn dieser Abstand aus örtlichen Gründen nicht eingehalten werden kann, müssen die Anlagen auch bei Zugfahrten mit Halt vor dem Bahnübergang geschlossen werden.

Folgende Betriebsstellen werden mit signaltechnischen Einrichtungen versehen:

Bahnhof (Bf) Moordeich

Im Bf Moordeich kreuzen planmäßig Züge. Moordeich ist daher als einfacher Bahnhof mit Ein- und Ausfahrtsignalen auszurüsten. Aus Kostengründen und da nur im Rechtsbetrieb gefahren werden soll, werden die beiden Weichen als Rückfallweichen ausgebildet. Sie liegen in Grundstellung jeweils in Rechtslage. Die Endlage wird durch Endlagenprüfer überwacht. Für die Fahrstraßenprüfung wird da-

von ausgegangen, dass die Weiche nach einem planmäßigen Auffahrvorgang und dem anschließenden Rücklauf in die Endlage ordnungsgemäß funktioniert.

Die Geschwindigkeiten aus beiden Richtungen werden, um die Sicherheitsabstände zu den Bahnübergängen „Varreler Landstraße“ bzw. „Moordeicher Landstraße“ auf 10 m zu beschränken, rechtzeitig auf 40 km/h begrenzt. Somit kann die Einschaltung der BÜ-Sicherungen bei haltenden Zügen eingespeichert und die Schließzeiten auf das erforderliche Maß minimiert werden.

Die technisch gesicherten Bahnübergänge Varreler Landstraße und Moordeicher Landstraße sind in Hp-Abhängigkeit zu bringen, da sie im Einflussbereich der Signale liegen.

Ausweichanschlussstelle (Awanst) Stuhrbaum

In Bahn-km 6,249 zweigt ein langes Rangiergleis aus der Strecke ab. Da dieses Gleis nur selten genutzt wird und um den Bahnhofsbereich Stuhrbaum nicht unnötig zu verlängern, wird der Anschluss als Awanst mit einer elektrischen Schlüsselsperre ausgebildet.

Bahnhof Stuhrbaum

Im Bf Stuhrbaum kreuzen planmäßig Züge. Stuhrbaum ist daher als einfacher Bahnhof mit Ein- und Ausfahrtsignalen in beide Richtungen auszurüsten. Einfahrten in das Gleis 2 sind auf Grund der Weichenformen (500-1:9) auf 60 km/h zu begrenzen. Die von Rangierfahrten befahrene Weiche im Gleis 2 wird mit einer Schlüsselsperre versehen.

Der technisch gesicherte Bahnübergang Zeppelinstraße ist in Hp-Abhängigkeit zu bringen, da er im Einflussbereich der Signale liegt, der nichttechnisch gesicherte Bahnübergang Stuhrbaum wird aufgehoben.

Bahnhof Erichshof

Im Bf Erichshof kreuzen planmäßig Züge. Erichshof ist daher als einfacher Bahnhof mit Ein- und Ausfahrtsignalen auszurüsten. Aus Kostengründen und da nur im Rechtsbetrieb gefahren werden soll, werden die beiden Weichen als Rückfallweichen ausgebildet. Sie liegen in Grundstellung jeweils in Rechtslage. Die Endlage

wird durch Endlagenprüfer überwacht. Für die Fahrstraßenprüfung wird davon ausgegangen, dass die Weiche nach einem planmäßigen Auffahrvorgang und dem anschließenden Rücklauf in die Grundstellung ordnungsgemäß funktioniert.

Die Einfahrtgeschwindigkeit aus Richtung Bremen-Huchting wird auf Grund der vorhandenen Weichenbauform (190-1:9) auf 40 km/h begrenzt, die Einfahrtgeschwindigkeit aus Richtung Thedinghausen auf 60 km/h. Da trotzdem keine ausreichenden D-Wege erreichbar sind, werden gleichzeitige Einfahrten aus beiden Richtungen ausgeschlossen.

Der technisch gesicherte Bahnübergang Syker Straße ist in Hp-Abhängigkeit zu bringen, da er im Einflussbereich der Signale liegt.

Bahnhof Leeste

Im Bf Leeste kreuzen planmäßig Züge. Ferner werden hier Güterverkehr und Rangiertätigkeiten abgewickelt. Leeste ist daher als einfacher Bahnhof mit Ein- und Ausfahrtsignalen in beide Richtungen auszurüsten. Die Endschleife, in der die Stadtbahnen wenden, wird in den Bahnhofsbereich einbezogen. Um die Schließzeiten an den Hp-abhängigen BÜ-Sicherungen Jahnstraße und Hagener zu minimieren, werden Zwischensignale angeordnet. Einfahrten von Stadtbahnen in den Bf erfolgen in das jeweils linke Gleis, da aus Platzgründen der Bau eines Mittelbahnsteiges erforderlich ist (Einstieg bei den Stadtbahnen nur rechts vorhanden). Die Einfahrtgeschwindigkeiten werden auf Grund der Weichenform (190-1:9) bzw. des zur Verfügung stehenden D-Weges auf 40 km/h bzw. 60 km/h beschränkt.

Das Einfahrtvorsignal V8f stellt die Grenze zwischen dem signalisiertem Streckenteil und dem Streckenteil, der weiterhin im Zugleitverfahren betrieben wird, dar.

Abzweigende handbediente Weichen werden mit Schlüsselsperren versehen.

Die technisch gesicherten Bahnübergänge Köhlerbruch, Leester Straße, Jahnstraße und Hagener Straße sind in Hp-Abhängigkeit zu bringen, da sie im Einflussbereich der Signale liegen.

4.3 Bahnübergänge

Grundlage der Planungen ist die „Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (BÜV-NE)“.

Die Planungen wurden mit den Beteiligten im Rahmen eines Abstimmungstermins am 3. Februar 2009 besprochen.

Auf Grund der stellenweise beengten Verhältnisse und um den Gefahrraum zu minimieren, wurde teilweise entgegen der Vorschrift, der Abstand der Sicherungseinrichtungen zur Mitte der Gleisachse von 3,00 m auf ein Maß von 2,50 m verringert. Die Einhaltung des Regellichttraumes ist auch bei diesem Abstand gegeben.

Entstehende BÜ-BÜ-Abhängigkeiten auf Grund der Nähe zu den benachbarten technisch gesicherten Bahnübergängen, werden im Rahmen der Ausführungsplanung berücksichtigt.

Über die Abwicklung der Maßnahmen und die Finanzierung wird zwischen den jeweiligen Kreuzungsbeteiligten eine Vereinbarung gemäß „Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen (EKrG)“ abgeschlossen.

4.3.1 Bahn-km 3,426, Varreler Landstraße (L337)

4.3.1.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 3,426 kreuzt die Varreler Landstraße (L337) die Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Lichtzeichenanlage technisch gesichert. Zukünftig liegt der BÜ im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Moordeich und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden. Da ferner, wie nachstehend beschrieben, eine Abhängigkeit zur Signalisierung des benachbarten Straßenknotens Varreler Landstraße / Moordeicher Landstraße („Haferflockenkreuzung“) herzustellen ist, die vorhandene Anlage jedoch nicht entsprechend erweiterbar ist, ist sie durch eine neue Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Schranken für die Geh-/Radwege zu ersetzen. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Auf Grund der Nähe zum signalisierten Straßenknoten Varreler Landstraße / Moordeicher Landstraße ist eine Abhängigkeit gemäß den „Richtlinien über Abhängigkeiten zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und –einmündungen (BÜSTRA)“ herzustellen. Die VS-Anlage des Straßenknotens und die BÜ-Anlage müssen über einen BÜSTRA-Adapter miteinander kommunizieren, um das Räumen des BÜ bei Bahnanforderung sicher zu stellen.

Um einen Rückstau auf den Bahnübergang zu verhindern bzw. bei Bahnanforderung abbauen zu können, werden auf der Westseite vor dem BÜ zweibildrige „Auffangsignale“ der VS-Anlage vorgesehen. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird eine verkehrsabhängige Steuerung erarbeitet.

Auf Grund des relativ hohen Verkehrsaufkommens auf den jeweils betroffenen Landesstraßen 336 und 337 wird im Vorfeld eine entsprechende Simulation, unter Berücksichtigung der zu erwartenden Schließzeiten der Bahnübergänge, für die neue Verkehrssituation erstellt.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem Verkehr (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage $v_{St} = 50$ km/h.

Um ausreichend Aufstellfläche für die signaltechnischen Einrichtungen zu erreichen, ist der südliche Geh-/Radweg abgesetzt in einer Breite von 3,00 m über den Bahnübergang zu führen.

Der nördliche Gehweg wird in einer einheitlichen Breite von 2,00 m über den Bahnübergang geführt.

Bedingt durch die neu entstandene Zweigleisigkeit des Bahnübergangs führt die Zufahrt im IV. Quadranten direkt in den Gefahrenraum. Der Einmündungsbereich ist entsprechend umzugestalten. Zukünftig werden Verkehrsteilnehmer aus der Zufahrt vor die Schranke A1 auf die Varreler Landstraße geführt. Die Verkehrsteilnehmer auf der Varreler Landstraße werden durch die Lichtzeichen S1/S3 bereits vor der Einmündung angehalten. Die Zufahrt wird durch separate Lichtzeichen signalisiert.

Auf Grund einer fehlenden Aufstellfläche und der dadurch resultierenden Auslegerlänge für die Lichtzeichen S1/S3 wird hier eine Sonderkonstruktion erforderlich, bei der das Lichtzeichen S1 über dem Verkehrsraum des Geh-/Radweges montiert wird. Das Andreaskreuz wird querliegend über der Fahrbahn am Ausleger vorgesehen.

Die Maste der Lichtzeichen S1/S3 und S7 werden durch eine Schutzplanke gesichert.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken / Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder. Aus Richtung Thedinghausen wird die Einschaltung bei haltenden Zügen eingespeichert, da zwischen Halteplatz und BÜ-Kante der erforderliche Sicherheitsabstand (10 m bei $v_E = 40$ km/h) eingehalten wird. Die Anlage wird dann erst zur Weiterfahrt zeitgerecht eingeschaltet, so dass die Schließzeiten auf das erforderliche Maß minimiert werden.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt zunächst über den BÜSTRA-Adapter die Anforderung an die VS-Anlage zur Unterbrechung des normalen Umlaufs und zum Übergang in das sogenannte Bahnprogramm. Ein Nachrücken auf dem BÜ wird durch die „Auffangsignale“ mit der Farbfolge gelb/rot verhindert. Ein Abfließen des Verkehrs wird durch die Steuerung der VS-Anlage ermöglicht.

Nach der Rückmeldung durch die VS-Anlage erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die Festlegung der einzelnen Phasen, insbesondere der „Auffangsignale“ und der aus der VS-Anlage erforderlichen Vorlaufzeit tk_1 erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.1.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Land Niedersachsen, vertreten durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Nienburg, Oldenburger Straße 2, 31582 Nienburg als Straßenbaulastträger.
- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als zuständige Kommune und Straßenverkehrsbehörde.
- Amt für Straßen und Verkehr (ASV), Straßenverkehrstechnik, Herdentorsteinweg 49/50, 28195 Bremen für die technische Unterhaltung der Verkehrssicherungsanlage.

Betroffene private Belange

- Eigentümer der Flurstücke 104/46, 104/38, 104/15, 105/17, 105/16, 105/4, 104/45, 104/36, Flur 3 der Gemarkung Stuhr

4.3.2 Bahn-km 3,618, Moordeicher Landstraße (L336)

4.3.2.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 3,618 kreuzt die Moordeicher Landstraße (L336) die Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Lichtzeichenanlage technisch gesichert. Zukünftig liegt der BÜ im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Moordeich und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden. Da ferner, wie nachstehend beschrieben, eine Abhängigkeit zur Signalisierung des benachbarten Straßenknotens Varreler Landstraße / Moordeicher Landstraße („Haferflockenkreuzung“) herzustellen ist, die vorhandene Anlage jedoch nicht entsprechend erweiterbar ist, ist sie durch eine neue Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Schranken für die Geh-/Radwege zu erset-

zen. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Auf Grund der Nähe zum signalisierten Straßenknoten Varreler Landstraße / Moordeicher Landstraße ist eine Abhängigkeit gemäß den „Richtlinien über Abhängigkeiten zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und –einmündungen (BÜSTRA)“ herzustellen. Die VS-Anlage des Straßenknotens und die BÜ-Anlage müssen über einen BÜSTRA-Adapter miteinander kommunizieren, um das Räumen des BÜ bei Bahnanforderung sicher zu stellen.

Um einen Rückstau auf den Bahnübergang zu verhindern bzw. bei Bahnanforderung abbauen zu können, werden auf der Südseite vor dem BÜ zweibildrige „Aufgangssignale“ der VS-Anlage vorgesehen. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird eine verkehrsabhängige Steuerung erarbeitet.

Auf Grund des relativ hohen Verkehrsaufkommens auf den jeweils betroffenen Landesstraßen 336 und 337 wird im Vorfeld eine entsprechende Simulation, unter Berücksichtigung der zu erwartenden Schließzeiten der Bahnübergänge, für die neue Verkehrssituation erstellt.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem Verkehr (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage $v_{St} = 50$ km/h.

In einer Entfernung von ca. 30 m befindet sich südlich des Bahnübergangs ein Fußgängerüberweg. Auf Grund des geringen Abstandes zum Überweg ist ein Räumen des Bahnübergangs bei bevorrechtigtem querendem Fußgängerverkehr nicht gewährleistet. Um den Abstand zu vergrößern, wird der Überweg um ca. 40 m in südlicher Richtung verschoben.

Um den Abstand der Lichtzeichen zum jeweiligen Fahrbahnrand sowie die Länge der Schrankenbäume möglichst gering zu halten, werden die vorhandenen, beidseitig der Straße verlaufenden Geh- /Radwege im BÜ-Bereich auf eine durchgehende Breite von 2,50 m eingeschnürt.

Um für Fußgänger und Radfahrer im I. Quadranten eine ausreichende Aufstellfläche vor dem Bahnübergang zu erreichen, wird der dortige Einmündungsbereich entsprechend umgestaltet und angepasst.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken / Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder. Aus Richtung Bremen - Huchting wird die Einschaltung bei haltenden Zügen eingespeichert, da zwischen Halteplatz und BÜ-Kante der erforderliche Sicherheitsabstand (10 m bei $v_E = 40$ km/h) eingehalten wird. Die Anlage wird dann erst zur Weiterfahrt zeitgerecht eingeschaltet, so dass die Schließzeiten auf das erforderliche Maß minimiert werden.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt zunächst über den BÜSTRA-Adapter die Anforderung an die VS-Anlage zur Unterbrechung des normalen Umlaufs und zum Übergang in das sogenannte Bahnprogramm. Ein Nachrücken auf dem BÜ wird durch die „Auffangsignale“ mit der Farbfolge gelb/rot verhindert. Ein Abfließen des Verkehrs wird durch die Steuerung der VS-Anlage ermöglicht.

Nach der Rückmeldung durch die VS-Anlage erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die Festlegung der einzelnen Phasen, insbesondere der „Auffangsignale“ und der aus der VS-Anlage erforderlichen Vorlaufzeit tk_1 erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.2.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Land Niedersachsen, vertreten durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Nienburg, Oldenburger Straße 2, 31582 Nienburg als Straßenbaulastträger.
- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als zuständige Kommune und Straßenverkehrsbehörde.
- Amt für Straßen und Verkehr (ASV), Straßenverkehrstechnik, Herdentorsteinweg 49/50, 28195 Bremen für die technische Unterhaltung der Verkehrssicherungsanlage.

4.3.3 Bahn-km 3,791, Fußweg; Verbindung Moorbekweg / Zwischenahner Straße

4.3.3.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 3,791 kreuzt der Verbindungsweg (Fußweg) zwischen dem Moorbekweg und der Zwischenahner Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhen- gleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesi- chert. Als zusätzliche Sicherungseinrichtungen sind beidseitig des Gleises Umlauf- gitter angeordnet.

Da die im Rahmen der Ertüchtigung für den Schienenpersonenverkehr erforderli- chen Sichtflächen nicht vorhanden bzw. herstellbar sind, ist der Bahnübergang durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Zusätzlich ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Damit ein zügiges Räumen des Bahnübergangs gewährleistet ist, sind die vorhan- denen Umlaufgitter zurückzubauen. Um auch zukünftig ein Queren des Gleises durch Fahrverkehr zu verhindern, wird beidseitig des Bahnübergangs jeweils mittig ein Absperrpfosten vorgesehen.

Auf Grund fehlender Aufstellfläche wird hier auf ein Betonschaltheus verzichtet und die Schalteinrichtung in einem Schaltschrank im II. Quadranten untergebracht.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus Richtung Bremen - Huchting über einen fahrstraßenabhängigen Anrückmelder. Aus Richtung Thedinghausen erfolgt die Einschaltung zugesteuert über Einschalterschleifen.

Aus Richtung Bremen - Huchting wird die Einschaltung bei haltenden Zügen am Bahnsteig im Bf Moordeich eingespeichert. Die Anlage wird dann erst zur Weiterfahrt zeitgerecht eingeschaltet, so dass die Schließzeiten auf das erforderliche Maß minimiert werden.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer wird eine akustische Warneinrichtung angeordnet.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer aus Richtung Bremen - Huchting durch die Stellung des Ausfahrsignals im Kreuzungsbahnhof Moordeich (HP-Abhängigkeit), aus Richtung Thedinghausen durch ein im Bremswegabstand aufgestelltes Überwachungssignal (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.3.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.4 Bahn-km 3,989, Hesperstraße / Am Hexendeich

4.3.4.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 3,989 kreuzt die Hesperstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine Lichtzeichenanlage technisch gesichert. Auf Grund von Abhängigkeiten zu benachbarten Anlagen und der Anpassung der Einschaltstrecken, die mit der vorhandenen alten Technik nicht mehr realisierbar sind, ist der Neubau einer Lichtzeichenanlage erforderlich. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Auf Grund der zugrunde liegenden Verkehrszahlen und der beengten Verhältnisse im BÜ-Bereich wird auf eine zusätzliche Anordnung von Halbschranken verzichtet.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem Verkehr (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 30 \text{ km/h}$.

Auf Grund der Lage des Bahnübergangs im unmittelbaren Kurvenbereich wurde zur Verbesserung der Sichtbarkeit und zur Erhöhung der Aufmerksamkeit eine zusätzliche Anordnung von Lichtzeichen am Ausleger über der Fahrbahn vorgesehen.

Die Zufahrt im II. Quadranten wird durch eine zusätzliche Seitenoptik gesichert.

Um einem eventuellen Linksabbieger ein Räumen des Bahnübergangs zu ermöglichen, werden vor der Einmündung im II. Quadranten vorgeschaltete Lichtzeichen angeordnet. Diese halten bei Bahnanforderung den vorfahrtberechtigten Verkehr auf der Hesperstraße an und ermöglichen so ein Einbiegen und das Räumen des BÜ. Die Festlegung der Phasenabläufe, insbesondere der vorgeschalteten Lichtzeichen erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalt Schleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer wird eine akustische Warneinrichtung angeordnet.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.4.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.5 Bahn-km 4,153, Privatweg

4.3.5.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 4,153 kreuzt ein Privatweg (Grundstückzufahrt) die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert.

Zukünftig erfolgt die Erschließung des betroffenen Grundstücks über die Allensteiner Straße. Da der bestehende Übergang somit nicht mehr als Zufahrt genutzt wird, soll der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit aufgehoben werden.

Eine erforderliche Zufahrt für die Feuerwehr kann über das Grundstück „Am Hexendeich 15-15b“ (Flurstück 47/6, Flur 3 der Gemarkung Stuhr) erfolgen.

Um ein zukünftiges Queren des Gleises zu verhindern, wird die vorhandene Befestigung ausgebaut und der Regelbettungsquerschnitt des Gleises hergestellt. Zusätzlich werden im Bereich des heutigen Überweges beidseitig des Gleises Zäune angeordnet.

4.3.5.2 Betroffene private Belange

- Eigentümer des Flurstücks 42/2, Flur 3 der Gemarkung Stuhr

4.3.6 Bahn-km 4,425, Überweg

In Bahn-km 4,425 bestand aus der Historie heraus ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Da der Bahnübergang nicht mehr genutzt wird, wurde dieser in der Örtlichkeit bereits zurückgebaut.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.7 Bahn-km 4,628, Überweg

In Bahn-km 4,628 bestand aus der Historie heraus ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Da der Bahnübergang nicht mehr genutzt wird, wurde dieser in der Örtlichkeit bereits zurückgebaut.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.8 Bahn-km 4,690, Fuß- und Radweg; Verbindung Beethovenstraße / Käthe-Kollwitz-Straße

4.3.8.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 4,690 kreuzt der Verbindungsweg (Fuß- und Radweg) zwischen der Beethovenstraße und der Käthe-Kollwitz-Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Als zusätzliche Sicherheitseinrichtungen sind beidseitig des Gleises Umlaufgitter angeordnet.

Die gemäß BÜV-NE § 8 (13) erforderlichen Sichtflächen sind örtlich entsprechend herzustellen.

Ziel der vorhandenen Umlaufsperrungen ist es, die Aufmerksamkeit der querenden Verkehrsteilnehmer zu erreichen und die Blickrichtung durch sinnvolles Führen innerhalb der Sperrungen auf die Gleise zu lenken. Um ein seitliches Umfah-

ren/Umgehen der Sperren zu verhindern, werden zusätzlich auf einer Länge von ca. 10 m beidseitig des Gleises Zäune angeordnet.

4.3.8.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.9 Bahn-km 5,252, Fußweg

4.3.9.1 Planung

Zur besseren Erreichung der Bahnsteige am Haltepunkt „Bf Stuhr“ wird in Bahn-km 5,252 im Zuge der Maßnahme ein neuer Bahnübergang für Fußgänger hergestellt.

Der BÜ wird durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung werden beidseitig des Gleises Umlaufgitter angeordnet.

Die gemäß BÜV-NE § 8 (13) erforderlichen Sichtflächen sind örtlich vorhanden.

Ziel der Umlaufsperrungen ist es, die Aufmerksamkeit der querenden Verkehrsteilnehmer zu erreichen und die Blickrichtung durch sinnvolles Führen innerhalb der Sperren auf die Gleise zu lenken.

4.3.9.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.10 Bahn-km 5,309, Fußweg

4.3.10.1 Planung

Zur besseren Erreichung der Bahnsteige am Haltepunkt „Bf Stuhr“ wird in Bahn-km 5,309 im Zuge der Maßnahme ein neuer Bahnübergang für Fußgänger hergestellt.

Der BÜ wird durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Als zusätzliche Sicherungseinrichtung werden beidseitig des Gleises Umlaufgitter angeordnet.

Die gemäß BÜV-NE § 8 (13) erforderlichen Sichtflächen sind örtlich vorhanden.

Ziel der Umlaufsperrungen ist es, die Aufmerksamkeit der querenden Verkehrsteilnehmer zu erreichen und die Blickrichtung durch sinnvolles Führen innerhalb der Sperrungen auf die Gleise zu lenken.

4.3.10.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.11 Bahn-km 5,361, Blockener Straße (K111)

4.3.11.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 5,361 kreuzt die Blockener Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine Blinklichtanlage technisch gesichert. Auf Grund von Abhängigkeiten zu benachbarten Anlagen und der Anpassung der Einschaltstrecken, die mit der vorhandenen alten Technik nicht mehr realisierbar sind, ist der Neubau einer Lichtzeichenanlage erforderlich. Zur Erhöhung der Sicherheit werden Halbschranken und Schranken für die Gehwege angeordnet. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem Verkehr (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage $v_{St} = 50$ km/h.

Um einem eventuellen Linksabbieger ein zügiges Räumen des Bahnübergangs zu ermöglichen, wird eine zweite Haltelinie mit dem Zusatzschild „Bei Rot hier halten“ vor der Einmündung im II. Quadranten vorgesehen. Auf vorgeschaltete Lichtzeichen wird auf Grund der geringen Zahl von Linksabbiegern verzichtet.

Auch vor der Grundstückszufahrt im IV. Quadranten wird eine zweite Haltelinie mit dem Zusatzschild vorgesehen.

Bedingt durch die vorhandenen Gehwegbreiten von 2,20 m bzw. 2,05 m ist der zulässige Abstand der Lichtzeichen zum Fahrbahnrand leicht überschritten. Auf Grund der Geringfügigkeit ist es nicht erforderlich, die Gehwege im BÜ-Bereich entsprechend einzuschnüren. Der Bezug der Lichtzeichen für den Straßenverkehr ist weiterhin gegeben.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.11.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Landkreis Diepholz, Fachdienst Umwelt und Straße, Niedersachsenstraße 2, 49356 Diepholz als Straßenbaulastträger.
- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als zuständige Kommune und Straßenverkehrsbehörde.

4.3.12 Bahn-km 5,656, Stuhrer Landstraße

4.3.12.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 5,656 kreuzt die Stuhrer Landstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine Blinklichtanlage technisch gesichert. Auf Grund von Abhängigkeiten zu benachbarten Anlagen und der Anpassung der Einschaltstrecken, die mit der vorhandenen alten Technik nicht mehr realisierbar sind, ist der Neubau einer Lichtzeichenanlage erforderlich. Zur Erhöhung der Sicherheit werden Halbschranken angeordnet. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem Verkehr (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage $v_{St} = 50$ km/h.

Bedingt durch die vorhandene Gehwegbreite von 2,30 m ist der zulässige Abstand des Lichtzeichens im II. Quadranten zum Fahrbahnrand leicht überschritten. Auf Grund der Geringfügigkeit ist es nicht erforderlich, die Gehweges im BÜ-Bereich entsprechend einzuschnüren. Der Bezug des Lichtzeichens für den Straßenverkehr ist weiterhin gegeben.

Um ausreichend Raum für die Errichtung der Lichtzeichen S2/S7 im II. Quadranten zu erreichen, ist der parallel zur Bahn verlaufende Geh- /Radweg leicht zu verschwenken und so vor die Sicherungseinrichtung zu führen.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.12.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.13 Bahn-km 6,953, Zeppelinstraße

4.3.13.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 6,953 kreuzt die Zeppelinstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Blinklichtanlage mit Halbschranken technisch gesichert. Zukünftig liegt der BÜ im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Stuhrbaum und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden. Da die vorhandene Anlage nicht entsprechend erweiterbar ist, ist sie durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Schranken für die Geh-/Radwege zu ersetzen. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem Verkehr (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage $v_{St} = 50$ km/h.

Um den Abstand der Lichtzeichen zum jeweiligen Fahrbahnrand sowie die Länge der Schrankenbäume möglichst gering zu halten, werden die vorhandenen, beidseitig der Straße verlaufenden Geh- /Radwege im BÜ-Bereich auf eine durchgehende Breite von 2,00 m eingeschnürt.

Um einem eventuellen Linksabbieger ein zügiges Räumen des Bahnübergangs zu ermöglichen, wird eine zweite Haltelinie mit dem Zusatzschild „Bei Rot hier halten“ vor der Einmündung im II. Quadranten vorgesehen. Auf vorgeschaltete Lichtzeichen wird hier verzichtet.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.13.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.14 Bahn-km 7,000, Überweg

In Bahn-km 7,000 bestand aus der Historie heraus ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Da der Bahnübergang nicht mehr genutzt wird, wurde dieser in der Örtlichkeit bereits zurückgebaut.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.15 Bahn-km 7,195, Privatweg „Stuhrbaum“

4.3.15.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 7,195 kreuzt ein Privatweg (Grundstückszufahrt) die Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert.

Die im Rahmen der Ertüchtigung für den Schienenpersonenverkehr erforderlichen Sichtflächen sind nicht vorhanden und bedingt durch die topographische Lage des Bahnübergangs auch nicht herstellbar.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit aufgehoben werden.

Als alternative Zuwegung wird eine Anbindung nördlich des Grundstücks zur Gutenbergstraße hergestellt.

Um ein zukünftiges Queren des Gleises zu verhindern, wird die vorhandene Befestigung ausgebaut und der Regelbettungsquerschnitt des Gleises hergestellt. Zusätzlich werden im Bereich des heutigen Überweges beidseitig des Gleises Zäune angeordnet.

4.3.15.2 Betroffene private Belange

- Eigentümer der Flurstücke 188/9, 191/10 und 190/17, Flur 7 der Gemarkung Stuhr

4.3.16 Bahn-km 7,207, „Überweg Stuhrgraben“

In Bahn-km 7,207 bestand aus der Historie heraus ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Da der Bahnübergang nicht mehr genutzt wird, wurde dieser in der Örtlichkeit bereits zurückgebaut.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.17 Bahn-km 7,340, „Überweg südlich der A1“

In Bahn-km 7,340 besteht aus der Historie heraus eine höhengleiche Überwegung der eingleisigen Bahnstrecke der BTE.

Da eine Erschließung der über den Überweg angebundene Fläche auch über den ca. 100 m entfernten Bahnübergang Rodendamm erfolgen kann, soll der vorhandene Bahnübergang im Zuge der Maßnahme zur Erhöhung der Sicherheit aufgehoben werden.

Um ein zukünftiges Queren der Gleise zu verhindern, werden im Bereich der heutigen Überwegung beidseitig des Gleises Zäune angeordnet.

4.3.18 Bahn-km 7,436, Rodendamm

4.3.18.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 7,436 kreuzt die Gemeindestraße Rodendamm die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken technisch gesichert.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem Verkehr (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage vSt = 50 km/h.

Die vorhandene BÜ-Sicherungsanlage wird im Bestand belassen. Lediglich die Einschaltung der Anlage wird den neuen betrieblichen Anforderungen angepasst.

4.3.18.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.19 Bahn-km 7,793, Bruchstraße / Leipziger Straße

4.3.19.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 7,793 kreuzt die Bruchstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Auf Grund der zugrunde liegenden Verkehrszahlen und der beengten Verhältnisse im BÜ-Bereich wird auf eine zusätzliche Anordnung von Halbschranken verzichtet.

Der unmittelbar westlich der Bruchstraße angrenzende Geh-/Radweg wird direkt in die Anlage integriert und durch zwei zusätzliche Lichtzeichen gesichert.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem Verkehr (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 30 \text{ km/h}$.

Auf Grund der Lage des Bahnübergangs im unmittelbaren Kurvenbereich wurde zur Verbesserung der Sichtbarkeit und zur Erhöhung der Aufmerksamkeit im IV. Quadranten ein zusätzliches Lichtzeichen über der Fahrbahn am Ausleger vorgesehen.

Im IV. Quadranten befinden sich zwei nicht genehmigte Privatzufahrten. Da diese unmittelbar in den Gefahrenraum des Bahnübergangs führen, sind die Zufahrten vollständig zurückzubauen.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.19.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

Betroffene private Belange

- Eigentümer des Flurstücks 28/4, Flur 5 der Gemarkung Brinkum.

4.3.20 Bahn-km 8,111, Bahnhofstraße

4.3.20.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 8,111 kreuzt die Bahnhofstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine Blinklichtanlage technisch gesichert. Auf Grund von Abhängigkeiten zu benachbarten Anlagen und der Anpassung der Einschaltstrecken, die mit der vorhandenen alten Technik nicht mehr realisierbar sind, ist der Neubau einer Lichtzeichenanlage erforderlich. Zur Erhöhung der Sicherheit werden Halbschranken und Schranken für die Gehwege angeordnet. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem Verkehr (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage vSt = 50 km/h.

In einer Entfernung von ca. 25 m befindet sich östlich des Bahnübergangs ein Fußgängerüberweg. Auf Grund des geringen Abstandes zum Überweg ist ein Räumen

des Bahnübergangs nicht gewährleistet. Aus diesem Grund ist vorgesehen, den Fußgängerüberweg durch eine VS-Anlage zu signalisieren und unmittelbar an den Bahnübergang zu verschieben. Die Signalgeber der VS- bzw. BÜ-Anlage werden an gemeinsamen Signalmasten montiert.

Zwischen den Anlagen ist eine Abhängigkeit gemäß den „Richtlinien über Abhängigkeiten zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und –einmündungen (BÜSTRA)“ herzustellen. Bei Bahnanforderung muss der Fußgängerüberweg mit „Rot“ gesperrt werden.

Der nördliche Gehweg wird in einer einheitlichen Breite von 2,0 m über den Bahnübergang geführt.

Um ausreichenden Aufstellraum für den Ausleger S1/S3 zu erreichen, wird der südliche Gehweg auf ein Maß von 2,20 m aufgeweitet. Auf ein Andreaskreuz am Lichtzeichen S1 wird auf Grund des geringen Abstandes zum Fahrbahnrand verzichtet. Hierfür wird über der Fahrbahn am Ausleger ein querliegendes Andreaskreuz vorgesehen.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalt Schleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt zunächst über den BÜSTRA-Adapter die Anforderung an die VS-Anlage des Fußgängerüberweges zum Übergang in das sogenannte Bahnprogramm, das den Fußgängerverkehr und die Richtungen auf den BÜ zu sperrt.

Nach der Rückmeldung der VS-Anlage erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.20.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.21 Bahn-km 8,234, Fußweg Neckarstraße

4.3.21.1 Planung

Zur Anbindung des Wohngebietes im Bereich der Neckarstraße an den Haltepunkt Brinkum wird in Bahn-km 8,234 im Zuge der Maßnahme ein neuer Bahnübergang für Fußgänger hergestellt.

Der BÜ wird durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung werden beidseitig des Gleises Umlaufgitter angeordnet.

Die gemäß BÜV-NE § 8 (13) erforderlichen Sichtflächen sind örtlich vorhanden.

Ziel der Umlaufsperrn ist es, die Aufmerksamkeit der querenden Verkehrsteilnehmer zu erreichen und die Blickrichtung durch sinnvolles Führen innerhalb der Sperrn auf die Gleise zu lenken. Um ein seitliches Umfahren/Umgehen der Sperrn zu verhindern, werden zusätzlich auf einer Länge von ca. 10 m beidseitig des Gleises Zäune angeordnet.

4.3.21.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.22 Bahn-km 8,405, Feldstraße

4.3.22.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 8,405 kreuzt die Feldstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang, insbesondere unter der Berücksichtigung der unmittelbaren Lage neben dem Schulgelände, zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Schranken für die Gehwege technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem Verkehr (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 30 \text{ km/h}$.

Um bei der Anordnung von Halbschranken eine Ausfahrbreite von 3,0 m zu gewährleisten, ist es notwendig, eine durchgehende Straßenbreite von 5,00 m im BÜ-Bereich herzustellen.

Der nördliche Gehweg, welcher in der heutigen Situation im I. Quadranten endet, wird in seiner bestehenden Breite von 1,60 m über den Bahnübergang hinweg verlängert. Die zurzeit bestehende „Mischfläche“ im II. Quadranten wird somit aufgehoben. Der südliche Gehweg wird zukünftig in einer durchgehenden Breite von 2,0 m über den BÜ geführt.

Um für die Fußgänger im II. Quadranten eine ausreichende Aufstellfläche vor dem Bahnübergang zu erreichen, wird der dortige Einmündungsbereich entsprechend angepasst.

Die Zufahrt im II. Quadranten wird durch eine zusätzliche, gegenüberliegende Seitenoptik gesichert.

Um einem eventuellen Linksabbieger ein zügiges Räumen des Bahnübergangs zu ermöglichen, wird eine zweite Haltelinie mit dem Zusatzschild „Bei Rot hier halten“ vor der Einmündung im II. Quadranten vorgesehen. Auf vorgeschaltete Lichtzeichen wird hier verzichtet.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.22.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.23 Bahn-km 8,650, Meyerstraße

4.3.23.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 8,650 kreuzt die Meyerstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine Blinklichtanlage technisch gesichert. Auf Grund von Abhängigkeiten zu benachbarten Anlagen und der Anpassung der Einschaltstrecken, die mit der vorhandenen alten Technik nicht mehr realisierbar sind, ist der Neubau einer Lichtzeichenanlage erforderlich. Insbesondere unter Berücksichtigung der unmittelbaren Lage neben dem Gelände des Kindergartens sind hier zur Erhöhung der Sicherheit Halbschranken anzuordnen. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem Verkehr (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 30 \text{ km/h}$.

Um einen Aufstellort für das Lichtzeichen S1 im IV. Quadranten zu erreichen, ist hier die vorhandene „Mischfläche“ auf einer Länge von ca. 5 m vor dem Bahnübergang aufzunehmen. Dieses verhindert gleichzeitig ein „Zuparken“ des Lichtzeichens.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.23.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.24 Bahn-km 8,774, Bassumer Straße

4.3.24.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 8,774 kreuzt die Bassumer Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine Blinklichtanlage technisch gesichert. Auf Grund von Abhängigkeiten zu benachbarten Anlagen und der Anpassung der Einschaltstrecken, die mit der vorhandenen alten Technik nicht mehr realisierbar sind, ist der Neubau einer Lichtzeichenanlage erforderlich. Zur Erhöhung der Sicherheit werden Halbschranken und Schranken für die Geh-/Radwege angeordnet. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem Verkehr (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage $v_{St} = 50$ km/h.

Um zukünftig ausreichend Aufstellfläche für die signaltechnischen Einrichtungen zu erreichen, ist es vorgesehen, die beidseitig der Straße verlaufenden Geh- bzw. Radwege als kombinierte Geh- /Radwege in einer Breite von 3,00 m abgesetzt über den Bahnübergang zu führen.

Um für Fußgänger und Radfahrer im III. Quadranten eine ausreichende Aufstellfläche vor dem Bahnübergang zu erreichen, wird der dortige Einmündungsbereich entsprechend angepasst.

Die Zufahrten im III. und IV. Quadranten werden durch zusätzliche, gegenüberliegende Seitenoptiken gesichert.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalt Schleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.24.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.25 Bahn-km 9,169, Studtriede

4.3.25.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 9,169 kreuzt die Gemeindestraße Studtriede die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem Verkehr (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 30 \text{ km/h}$.

Um Begegnungsverkehr im BÜ-Bereich zu ermöglichen, wird der bestehende Straßenquerschnitt auf eine Breite von 4,50 m aufgeweitet. Auf der Westseite des BÜ ist der Straßenquerschnitt, bedingt durch den großzügig gestalteten Einmündungsbereich, in einer ausreichenden Breite vorhanden.

Der nördliche Gehweg, der zurzeit unmittelbar im BÜ-Bereich verschwenkt, wird zukünftig in einer durchgehenden Breite gerade über den Bahnübergang geführt.

Die erforderliche Verschwenkung wird bereits im II. Quadranten vor dem BÜ vorgenommen.

Die Zufahrt im IV. Quadranten wird durch eine zusätzliche, gegenüberliegende Seitenoptik gesichert.

Auf Grund der Ausbildung des Einmündungsbereiches und des geringen Linksabbiegeranteils ist vor der Einmündung im IV. Quadranten kein vorgeschaltetes Lichtzeichen oder eine zusätzliche Beschilderung „Bei Rot hier halten“ vorgesehen. Bedingt durch die Abrundung des Einmündungsbereiches würde sich ein sehr großer Abstand zwischen Beschilderung und Bahnübergang ergeben. Hierdurch kann für den Verkehrsteilnehmer sehr leicht der Bezug verloren gehen.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.25.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.26 Bahn-km 9,587, Syker Straße

4.3.26.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 9,587 kreuzt die Syker Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Blinklichtanlage technisch gesichert. Zukünftig liegt der BÜ im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Erichshof und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden. Da die vorhandene Anlage nicht entsprechend erweiterbar ist, ist sie durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Schranken für die Geh-/Radwege zu ersetzen. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage vSt = 50 km/h.

Um eine bessere Erreichbarkeit der östlich gelegenen Bahnsteige zu erzielen, ist vorgesehen einen Fußgängerüberweg südlich des Bahnübergangs anzulegen. Um das Räumen des Bahnübergangs sicherzustellen, ist der Überweg durch eine VS-Anlage zu signalisieren. Die Signalgeber der VS- bzw. BÜ-Anlage sollen an gemeinsamen Signalmasten montiert werden. Die Anforderungstasten für den Fußgänger werden mittig der Furt an einem „Stummelmast“ vorgesehen.

Zwischen den Anlagen ist eine Abhängigkeit gemäß den „Richtlinien über Abhängigkeiten zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und –einmündungen (BÜSTRA)“ herzustellen. Bei Bahnanforderung muss der Fußgängerüberweg mit „Rot“ gesperrt werden.

Im I. Quadranten befindet sich eine private Zufahrt. Diese ist auf dem vorhandenen Gelände vor die Sicherungseinrichtung zu führen.

Der Mast S5 ist durch eine Schutzplanke zu sichern.

Zwei zurzeit festgelegte und markierte Parkplätze im I. Quadranten müssen zur Sicherstellung der Sichtbarkeit der Lichtzeichen entfallen.

Um einem eventuellen Linksabbieger ein zügiges Räumen des Bahnübergangs zu ermöglichen, wird eine zweite Haltelinie mit dem Zusatzschild „Bei Rot hier halten“ vor der Einmündung im IV. Quadranten vorgesehen. Auf vorgeschaltete Lichtzeichen wird hier verzichtet.

Die Zufahrt im III. Quadranten wird durch eine zusätzliche, gegenüberliegende Seitenoptik gesichert.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt zunächst über den BÜSTRA-Adapter die Anforderung an die VS-Anlage des Fußgängerüberweges zum Übergang in das sogenannte Bahnprogramm, das den Fußgängerverkehr und die Richtungen auf den BÜ zu sperrt.

Nach der Rückmeldung der VS-Anlage erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.26.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde für die westliche BÜ-Seite.
- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde für die östliche BÜ-Seite.

4.3.27 Bahn-km 9,711, Fußweg

4.3.27.1 Planung

Zur besseren Erreichung der Bahnsteige im Bf Erichshof wird in Bahn-km 9,711 im Zuge der Maßnahme ein neuer Bahnübergang für Fußgänger hergestellt.

Der BÜ wird durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Als zusätzliche Sicherungseinrichtung werden beidseitig der Gleise Umlaufgitter angeordnet.

Die gemäß BÜV-NE § 8 (13) erforderlichen Sichtflächen sind örtlich vorhanden.

Ziel der Umlaufsperrungen ist es, die Aufmerksamkeit der querenden Verkehrsteilnehmer zu erreichen und die Blickrichtung durch sinnvolles Führen innerhalb der Sperrungen auf die Gleise zu lenken.

4.3.27.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde südlich der Bahnstrecke.

4.3.28 Bahn-km 9,851, Erichstraße/Kalberkamp

4.3.28.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 9,851 kreuzt die Gemeindestraße Erichstraße/Kalberkamp die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Lichtzeichenanlage technisch gesichert. Er liegt im Rampenbereich des geplanten Überführungsbauwerks zur Ortsumgehung B6/B51 und wird aufgehoben.

Als Ersatzmaßnahme wird in diesem Bereich ein Überführungsbauwerk erstellt.

4.3.28.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde südlich der Bahnstrecke.

- Gemeinde Stuhr, Blockener Straße 6, 28816 Stuhr als zuständige Straßenverkehrsbehörde nördlich der Bahnstrecke.

4.3.29 Bahn-km 9,940, „Kleinbahnweg“

In Bahn-km 9,940 bestand ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Im Zuge des Baues der Ortsumgehung B6/B51 wurde der Überweg bereits zurückgebaut. Als Ersatz wurde in Bahn-km 9,979 der Überweg „Brinkumer Moor“ (siehe 4.3.31) angelegt.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang in Bahn-km 9,940 aufgehoben werden.

4.3.30 Bahn-km 9,961, Ortsumgehung B6/B51

4.3.30.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 9,961 kreuzt die Bundesstraße 6 als Ortsumgehung die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Lichtzeichenanlage mit Halbschranken technisch gesichert.

Im Zuge der Maßnahme wird die höhengleiche Kreuzung durch ein Überführungsbauwerk ersetzt.

4.3.30.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Nienburg, Oldenburger Straße 2, 31582 Nienburg als Straßenbaulastträger.
- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als zuständige Kommune und Straßenverkehrsbehörde.

4.3.31 Bahn-km 9,979, Brinkumer Moor

4.3.31.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 9,979 kreuzt ein Fußweg die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Er liegt im Rampenbereich des geplanten Überführungsbauwerks zur Ortsumgehung B6/B51 und wird aufgehoben.

Als Ersatzmaßnahme wird in diesem Bereich ein Überführungsbauwerk erstellt.

4.3.31.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.32 Bahn-km 10,240, Überweg

In Bahn-km 10,240 bestand ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Im Zuge des Baues der Ortsumgehung B6 wurde der Überweg bereits zurückgebaut. Als Ersatz wurde in Bahn-km 9,979 der Überweg „Brinkumer Moor“ (siehe 4.3.31) angelegt.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang in Bahn-km 10,240 aufgehoben werden.

4.3.33 Bahn-km 10,435, Erichshofer Straße

4.3.33.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 10,435 kreuzt die Erichshofer Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 30 \text{ km/h}$.

Eine im I. Quadranten vorhandene Privatzufahrt mündet unmittelbar in den Gefahrenraum des Bahnübergangs. Die Zufahrt muss entsprechend umgestaltet werden. Um zu verhindern, dass sich dieser Bereich wieder „ausfährt“, ist im I. Quadranten vor dem BÜ eine Schutzplanke bzw. Zaun zu errichten.

Die Privatzufahrt wird durch eine zusätzliche, gegenüberliegende Seitenoptik gesichert.

Der östliche Gehweg, welcher in der heutigen Situation im BÜ-Bereich endet, wird in seiner bestehenden Breite vollständig über den Bahnübergang geführt und um ca. 10 m verlängert. Hierdurch liegt das Ende des Gehweges gegenüber dem Ende des westlichen Gehweges im I. Quadranten. Somit können Fußgänger die Straße rechtwinklig, in einem ausreichendem Abstand zum Bahnübergang, queren. Um dies für den Fußgänger zu verdeutlichen, wird am Ende des westlichen Gehweges ein Zaun angeordnet.

Auf Grund fehlender Aufstellfläche wird hier auf ein Betonschaltheus verzichtet, und die Schalteinrichtung in einem Schaltschrank im II. Quadranten untergebracht.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.33.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.34 Bahn-km 10,558, Zum Freesenweg

4.3.34.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 10,558 kreuzt die Gemeindestraße Zum Freesenweg die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von schwachem (< 100 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage vSt = 50 km/h.

Da der Bahnübergang auch durch landwirtschaftlichen Verkehr genutzt wird, werden die Lichtzeichen in einem Abstand von ca. 1,40 m zum Fahrbahnrand angeordnet.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.34.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.35 Bahn-km 10,835, In der Grämme

4.3.35.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 10,835 kreuzt die Gemeindestraße In der Grämme die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von schwachem (< 100 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 30$ km/h.

Um Begegnungsverkehr im BÜ-Bereich zu ermöglichen, wird der bestehende Straßenquerschnitt auf eine Breite von 4,50 m (ca. 20 m vor bzw. hinter dem BÜ) aufgeweitet.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der Anlage wird dem Lokführer durch im Bremswegabstand aufgestellte Überwachungssignale (ÜS) signalisiert. Der zugrunde zu legende Bremsweg beträgt 200 m.

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.35.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.36 Bahn-km 10,972, Überweg

In Bahn-km 10,972 besteht aus der Historie heraus eine höhengleiche Überwegung der eingleisigen Bahnstrecke der BTE. Eine Nutzung des Überweges ist in der Örtlichkeit nicht mehr zu erkennen.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.37 Bahn-km 11,052, Fußweg; Verbindung In der Grämme / Mühlenkamp

4.3.37.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 11,052 kreuzt ein Verbindungsweg (Fuß- und Radweg) zwischen den Straßen In der Grämme und Mühlenkamp die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Als zusätzliche Sicherungseinrichtungen sind beidseitig des Gleises Umlaufgitter angeordnet.

Die gemäß BÜV-NE § 8 (13) erforderlichen Sichtflächen sind örtlich entsprechend herzustellen.

4.3.37.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.38 Bahn-km 11,095, Privatweg

4.3.38.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 11,095 bestand aus der Historie heraus ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Der Bahnübergang ist in der Örtlichkeit bereits zurückgebaut.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.38.2 Betroffene private Belange

- Eigentümer des Flurstücks 29/4 der Gemarkung Leeste, Flur 19

4.3.39 Bahn-km 11,207, Private Feldzufahrt

4.3.39.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 11,207 kreuzt eine private Feldzufahrt die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich.

Die gemäß BÜV-NE § 11 (4) erforderlichen Sichtflächen an Privatwegen ohne öffentlichen Verkehr lassen sich bedingt durch die topographische Lage des Bahnübergangs örtlich nicht herstellen.

Es ist vorgesehen, beidseitig der Bahn mechanische Schranken als Abschluss anzuordnen. Die Schranken sind sicher zu verschließen. Nur die BTE ist berechtigt die Schranken zu öffnen und hat alleinige Schlüsselgewalt. Die Nutzung des Bahnübergangs ist rechtzeitig anzumelden, so dass eine betriebliche Disposition möglich ist. Durch BTE-Personal erfolgt dann eine Streckensperrung und die Öffnung der Schranken. Die Streckenfreigabe erfolgt nach Verschließen der Schranken.

Beidseitig des Gleises ist jeweils eine Tafel mit der Aufschrift „Privatwegübergang nur für Berechtigte“ anzuordnen.

Für das Benutzen des Bahnübergangs sind entsprechende „Benutzungsbedingungen“ zwischen der BTE und dem Eigentümer vertraglich festzuhalten.

4.3.39.2 Betroffene private Belange

- Eigentümer der Flurstücke 37/3 und 37/4 der Gemarkung Leeste, Flur 19

4.3.40 Bahn-km 11,473, Überweg

In Bahn-km 11,473 bestand aus der Historie heraus ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Da der Bahnübergang nicht mehr genutzt wird, wurde dieser in der Örtlichkeit bereits zurückgebaut.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.41 Bahn-km 11,534, Überweg

In Bahn-km 11,473 bestand aus der Historie heraus ein höhengleicher Überweg über die eingleisige Bahnstrecke der BTE. Da der Bahnübergang nicht mehr genutzt wird, wurde dieser in der Örtlichkeit bereits zurückgebaut.

Im Zuge der Maßnahme soll der Bahnübergang aufgehoben werden.

4.3.42 Bahn-km 11,599, Köhlerbruch

Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 11,599 kreuzt die Gemeindestraße Köhlerbruch die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Blinklichtanlage technisch gesichert. Zukünftig liegt der BÜ im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Leeste und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden. Da die vorhandene Anlage nicht entsprechend erweiterbar ist, ist sie durch eine Lichtzeichenanlage zu ersetzen. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage $v_{St} = 50 \text{ km/h}$.

Zurzeit endet der östliche Gehweg vor dem Bahnübergang im III. Quadranten. Um hier die Option einer Verlängerung des Gehweges offen zu halten, wurden die östlichen Lichtzeichen jeweils in einem Abstand von 2,50 m zum Fahrbahnrand angeordnet.

Um ein Linksabbiegen unmittelbar hinter dem BÜ auszuschließen (II. Quadrant), wird der Verkehr in der angrenzenden Busspur als Einbahnstraße geregelt.

Da die Vorfahrt an dem BÜ-nahen Straßenknoten durch „rechts-vor-links“ geregelt wird, sind am einmündenden Ast (Quadrant I) vorgeschaltete Lichtzeichen anzuordnen. Diese gewährleisten ein Räumen des Bahnübergangs.

Der Mast für die Lichtzeichen S4/S8 ist auf Grund der angrenzenden Zufahrt im III. Quadranten durch eine Schutzplanke zu sichern.

Die Zufahrten im II. und III. Quadranten werden jeweils durch zusätzliche, gegenüberliegende Seitenoptiken gesichert.

Auf Grund fehlender Aufstellfläche wird hier auf ein Betonschaltheus verzichtet, und die Schalteinrichtung in einem Schaltschrank im II. Quadranten untergebracht.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder. Aus Richtung Thedinghausen wird die Einschaltung bei haltenden Zügen eingespeichert. Die Anlage wird dann erst zur Weiterfahrt zeitgerecht eingeschaltet, so dass die Schließzeiten auf das erforderliche Maß minimiert werden.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.42.1 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.43 Bahn-km 11,656, Leester Straße (K115)

4.3.43.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 11,656 kreuzt die Kreisstraße 115 Leester Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch eine lokführerüberwachte Blinklichtanlage technisch gesichert. Zukünftig liegt der BÜ im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Leeste und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden. Da die vorhandene Anlage nicht entsprechend erweiterbar ist, ist sie durch eine Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Schranken für die Geh-/Radwege zu ersetzen. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Auf Grund der Nähe zum signalisierten Straßenknoten Leester Straße / An der Weide ist eine Abhängigkeit gemäß den „Richtlinien über Abhängigkeiten zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und –einmündungen (BÜSTRA)“ herzustellen. Die VS-Anlage des Straßenknotens und die BÜ-Anlage müssen über einen BÜSTRA-Adapter miteinander kommunizieren, um das Räumen des BÜ bei Bahn-anforderung sicher zu stellen.

Auf Grund des relativ hohen Verkehrsaufkommen auf der Leester Straße wird im Vorfeld eine entsprechende Simulation, unter Berücksichtigung der zu erwartenden Schließzeiten des Bahnübergangs, für die neue Verkehrssituation erstellt.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von starkem (> 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt bedingt durch die Ortslage vSt = 50 km/h.

Um ausreichenden Raum für die signaltechnischen Einrichtungen im III. Quadranten zu erreichen, wird der dortige Einmündungsbereich entsprechend angepasst.

Damit das vorgesehene Lichtzeichen S2 im II. Quadranten nicht verdeckt wird, ist die bestehende Straßenbeleuchtung zu versetzen.

Zur Verbesserung der Sichtbarkeit und zur Erhöhung der Aufmerksamkeit wurden aus beiden Richtungen zusätzlich Lichtzeichen über der Fahrbahn am Ausleger angeordnet.

Die Standorte der Lichtzeichen und Halbschranken/Schranken sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder. Aus Richtung Thedinghausen wird die Einschaltung bei haltenden Zügen eingespeichert. Die Anlage wird dann erst zur Weiterfahrt zeitgerecht eingeschaltet, so dass die Schließzeiten auf das erforderliche Maß minimiert werden.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt zunächst über den BÜSTRA-Adapter die Anforderung an die VS-Anlage zur Unterbrechung des normalen Umlaufs und zum Übergang in das sogenannte Bahnprogramm, das die Richtungen auf den BÜ zu sperrt und abfließenden Verkehr ermöglicht.

Nach der Rückmeldung der VS-Anlage erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot, anschließend schließen die Halbschranken/Schranken. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.43.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Landkreis Diepholz, Fachdienst Umwelt und Straße, Niedersachsenstraße 2, 49356 Diepholz als Straßenbaulastträger.
- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als zuständige Kommune und Straßenverkehrsbehörde.

4.3.44 Bahn-km 12,042, Jahnstraße

4.3.44.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 12,042 kreuzt die Jahnstraße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Der BÜ liegt im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Leeste und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 50 \text{ km/h}$.

Um Begegnungsverkehr im BÜ-Bereich zu ermöglichen, wird der bestehende Straßenquerschnitt auf eine Breite von 4,50 m (ca. 20 m vor bzw. hinter dem BÜ) aufgeweitet.

Die Einmündung im I. Quadranten führt direkt zu einem Industriebetrieb. Um zu verhindern, dass LKW-Verkehre aus der Zufahrt das Räumen des Bahnübergangs behindern, wird im Einmündungsbereich eine separate Haltelinie mit dem Zusatzschild „Bei Rot hier halten“ angeordnet.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder. Aus Richtung Bremen - Huchting wird die Einschaltung bei haltenden Zügen eingespeichert. Die Anlage wird dann erst zur Weiterfahrt zeitgerecht eingeschaltet, so dass die Schließzeiten auf das erforderliche Maß minimiert werden.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.44.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.3.45 Bahn-km 12,406, Hagener Straße

4.3.45.1 Vorhandener Zustand / Planung

In Bahn-km 12,406 kreuzt die Hagener Straße die eingleisige Bahnstrecke der BTE höhengleich. Der BÜ ist zurzeit durch Übersicht auf die Bahnstrecke nichttechnisch gesichert. Im Rahmen der Maßnahme ist der Bahnübergang zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Lichtzeichenanlage technisch zu sichern. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Der BÜ liegt im Bereich der Ein- und Ausfahrtsignale des Kreuzungsbahnhofs Leeste und ist somit hauptsignalabhängig (HP-abhängig) auszubilden.

Für die Einstufung gemäß „Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ § 11 (13) wird von mäßigem (100 bis 2.500 Kfz pro Tag) ausgegangen. Die Geschwindigkeit auf der Straße beträgt $v_{St} = 50 \text{ km/h}$.

In der heutigen Situation bildet der Bahnübergang eine Engstelle. Um dieses aufzulösen, wird der vorhandene Gehweg gerade über den Bahnübergang geführt. Hierdurch entsteht auch ein ausreichender Aufstellraum für die Sicherungseinrichtung. Die vorhandenen Betonpoller sind zurückzubauen.

Um Begegnungsverkehr im BÜ-Bereich zu ermöglichen, wird der bestehende Straßenquerschnitt auf eine Breite von 4,50 m (ca. 20 m vor bzw. hinter dem BÜ) aufgeweitet.

Die Standorte der Lichtzeichen sind dem beiliegenden Lageplan im Maßstab 1 : 250 zu entnehmen.

Die Funktion der Anlage ist wie folgt:

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen über fahrstraßenabhängige Anrückmelder.

Die Lichtzeichenanlage ist in Grundstellung dunkel – zweibildrig. Die Einschaltung erfolgt aus beiden Richtungen zugesteuert über Einschalterschleifen.

Nach Einschalten des BÜ erfolgt die Sperrung durch die Lichtzeichenanlage mit der Farbfolge gelb/rot. Für Fußgänger und Radfahrer ist eine akustische Warneinrichtung vorgesehen.

Die ordnungsgemäße Funktion der BÜ-Sicherung wird in der Stellung der Signale überwacht (HP-Abhängigkeit).

Die Freigabe für den Straßenverkehr erfolgt zugesteuert nach Verlassen des BÜ durch die letzte Achse des Zuges.

4.3.45.2 Betroffene Behörden und private Belange

- Gemeinde Weyhe, Rathausplatz 1, 28844 Weyhe als Straßenbaulastträger und zuständige Straßenverkehrsbehörde.

4.4 Kabel und Leitungen

Die im Bereich der Planung vorhandenen Kabel und Leitungen werden bei der Ausführungsplanung berücksichtigt. Die genaue Ermittlung der Lage erfolgt mittels Suchschachtungen.

5. Fahrleitungsanlage und Bahnstromversorgung

5.1 Fahrleitungsanlage

5.1.1 Allgemeines

Inhalt des Planfeststellungsverfahrens ist die Darstellung der Fahrleitungsbauarten sowie deren Befestigungspunkte. Die statischen Berechnungen werden im Rahmen der Ausführungsplanung der LEA Gesellschaft für Landesbahnaufsicht mbH zur Prüfung vorgelegt.

5.1.2 Beschreibung der Fahrleitung

Die vorhandene Infrastruktur soll durch eine nachgespannte Hochkettenfahrleitung mit Gleichstrom, 750 V DC elektrifiziert werden. Die Fahrdrathöhe beträgt auf dem gesamten Streckenabschnitt in der Regel 5,20 m. Damit werden die Durchfahrthöhen gemäß den Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen (EAHV) sowie EBO (Anlage 1 zu § 9, Tabelle 1) gewährleistet.

Im Bereich der Eisenbahnüberführungen (EÜ) der Bundesautobahn BAB A1 wird das Maß von 5,00 m (Anlage 1 zu § 9, Tabelle 1) über Schienenoberkante (SO) nicht unterschritten.

Im Bereich der Bahnübergänge (BÜ) wird gewährleistet, dass eine gegenüber dem kreuzenden Straßenverkehr ausreichende Fahrdrathöhe von mindestens 4,70 m Höhe über SOK realisiert wird.

Die Fahrleitung wird an Seitenmasten mit Auslegern, Mittelmasten und Quertragwerken über ein-, bzw. in den Bereichen der Kreuzungsbahnhöfe über mehrere Gleis(e) abgefangen.

Die Festlegung der Masttypen erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung. Die Maste dienen teilweise zusätzlich der Montage der Signalisierung (gemäß EBO, ESO, StVO). Maststandorte sind Inhalt der planfestzustellenden Anlagen und in den Lageplänen dargestellt.

Im Bereich der Wendeschleife wird eine nachgespannte Einfachfahrleitung zum Einsatz kommen. Die Fahrleitung ist in dem genannten Bereich an Seitenmasten mit Auslegern über ein-, bzw. zwei Gleis(e) befestigt und wird über eine Nachspannfeder automatisch nachgespannt. Diese Befestigungspunkte sind inhaltlicher Bestandteil der Planfeststellung.

5.1.3 Technische Daten der nachgespannten Hochkettenfahrleitung:

Bauart:	Hochkette, Fahrdraht und Tragseil gewichtsnachgespannt
Nennspannung:	750 V DC
Tragwerk:	Hochkettenverspannung, bestehend aus Seiten- und Mittelmasten mit Auslegern- und Quertragwerken über ein- bzw. zwei Gleis(en)
Isolation:	dreifach
Fahrdraht:	Ris 120 mm ² DIN EN 50149
Tragseil:	Kupfer (Cu) 2 x 150 mm ² DIN 48201
Verspannung:	Bronzeseil Bz II 25 – 95 mm ² DIN 48201
Ausleger:	Kunststoffvollstäbe aus glasfaserverstärktem Polyester (GF-UP)
Mastart:	Wird im Rahmen der Ausführungsplanung nach statischen Erfordernissen ausgearbeitet

Fahrdrahthöhe:	5,20 m, im Bereich der vorh. Brücke > 5,00 m
Systemhöhe:	1,80 m
Fahrdrahtverschiebung:	± 0,35 m
Verbindungsträger:	Stromfeste Hänger, Bz II 16 mm ² , feindrähtig DIN 43138
Gewichtsnachspannung:	Radspanner, 10 - 20 kN
Mastgründung:	Blockfundament und Rammrohrgründung
Mastanstrich:	Eisenglimmerfarbe
E-Verbinder:	Cu 120 mm ² flexibel DIN 43138
Ausgleichsverbinder:	Cu 120 mm ² flexibel DIN 43138
Schraubverbindungen:	nach Euro-Norm
Bauteile:	Kupfer, korrosionsfeste Bronze, V2A / V4A- Materialien
Befestigungsteile:	Stahl, feuerverzinkt
Streckenlänge:	ca. 9.200 m Einfachgleis mit Doppelgleis in den Kreuzungsbahnhöfen

5.1.4 Technische Daten der nachgespannten Einfachfahrleitung:

Bauart:	Flachkette, Fahrdraht automatisch nachgespannt
Nennspannung:	750 V DC
Tragwerk:	Einfachfahrleitung, bestehend aus Seitenmaste mit Auslegern über ein- bzw. zwei Gleis(e)
Isolation:	dreifach
Fahrdraht:	Ris 120 mm ² DIN EN 50149
Verspannung:	Bronzeseil Bz II 25 – 70 mm ² DIN 48201

Ausleger:	Kunststoffvollstäbe aus glasfaserverstärktem Polyester (GF-UP)
Mastart:	Wird im Rahmen der Ausführungsplanung nach statischen Erfordernissen ausgearbeitet
Fahrdrahthöhe:	5,20 m
Fahrdrahtverschiebung:	± 0,35 m
Mastgründung:	Blockfundament und Rammrohrgründung
Mastanstrich:	Eisenglimmerfarbe
E-Verbinder:	Cu 120 mm ² flexibel DIN 43138
Ausgleichsverbinder:	Cu 120 mm ² flexibel DIN 43138
Schraubverbindungen:	nach Euro-Norm
Bauteile:	Kupfer, korrosionsfeste Bronze, V2A / V4A-Materialien
Befestigungsteile:	Stahl, feuerverzinkt
Streckenlänge:	ca. 450 m Doppelgleis

5.1.5 Montage der Fahrleitung unter der Brücke der Bundesautobahn BAB A1

Unter dem genannten Brückenbauwerk wird der Fahrdraht an Halfenschienen und Fahrdrahtdeckenhaltern befestigt. Die Isolation wird durch GFK-Platten in 1,00 m Breite beiderseits der Gleisachse gewährleistet.

5.2 Bahnstromversorgung

5.2.1 Mittelspannungsschaltanlage

Die Mittelspannungsschaltanlagen für die Gleichrichterwerke werden als luftisolierte 20 KV – Schaltanlagen geplant. Sie werden aus folgenden Schaltfeldern bestehen:

- 2 Ringkabelfeldern mit Lasttrennschalter
- 1 Messfeld zur Mittelspannungsverrechnung
- 1 Übergabefeld mit Sammelschienenfeld
- 2 Trafoabgangsfelder mit Leistungsschaltern
- 1 Trafoabgangsfeld mit Lasttrennschalter für den Eigenbedarf

Die Einspeisung in die MS- Schaltanlagen erfolgt durch die eon-Avacon.

5.2.2 Transformatoren

Die Bahnstromtransformatoren werden als Öltransformatoren oder als Gießharztransformatoren für Innenraumaufstellung geplant. Die Doppelstocktransformatoren sind geeignet zum Anschluss von 12-Plus-Gleichrichtern. Der Eigenbedarfs- transformator wird als Trockentransformator ausgeführt.

2 Doppelstock-Transformatoren für 12-Plus-Stromrichterbetrieb

1 Eigenbedarfstransformator

5.2.3 Bahnstrom – Gleichrichter

Ausführung mit Diodenstromrichtersätzen als ungesteuerte Drehstrombrückenschaltung in 12-Puls-Schaltung.

2 Bahnstromgleichrichter

5.2.4 Bahnstromschaltanlage

Die Bahnstromschaltanlage wird als Schaltwagenanlagen für Wandaufstellung ausgeführt, bestehend aus nachfolgenden Schaltfeldern:

- 1 Einspeisefeld
- 1 Rückleiterfeld
- 2 Streckenschaltfelder
- 1 Ersatz- / Umgehungsschaltfeld

5.2.5 Niederspannungsschaltanlage

Die Speisung der Niederspannungsanlage erfolgt über einen 400 V / 63 A AC - Anschluss aus dem öffentlichen Netz der eon-Avacon.

- 1 Zählerschrank für den Hausanschluss
- 1 Niederspannungsverteilerschrank
- 1 elektrische Installation des Gebäudes

5.2.6 Gebäude

In Stuhrbaum und in Erichshof werden Gebäude zur Aufnahme der elektrischen Komponenten errichtet. Die Gebäude erhalten Anschlüsse für die 20 KV Ebene, Niederspannungsanschlüsse, Lichtwellenleitereinführung sowie die üblichen Hausversorgungsanschlüsse für Waschbecken und Toilette. Zur Abführung der Verlustwärme wird eine Entlüftungsanlage installiert.

6. Telekommunikation und Bahnfunk

In der geplanten Kabeltrasse entlang den Gleisanlagen (Bf Moordeich – Wendeanlage Hagener Straße) können alle für den Betrieb der notwendigen technischen Einrichtungen benötigten Leitungen verlegt werden.

Die vorhandenen Anlagen des Betriebsfunks werden ertüchtigt und den erwarteten Anforderungen durch die Wiederaufnahme des Personenverkehrs angepasst.

Die Bahnsteige werden für die Installation von Anlagen zur Fahrgastinformation vorbereitet.

7. Ingenieurbauwerke

7.1 Beschreibung der Baumaßnahme

7.1.1 Gegenwärtiger Zustand

Im Bereich Weyhe- Erichshof kreuzt die Strecke der BTE bei km 9,9+61 höhengleich die etwa im Jahre 1991 zur Entlastung der Ortschaft Brinkum gebaute B6 Ortsumgehung Brinkum. Aufgrund des geringen Verkehrs auf der Strecke der BTE wurde damals durch die LEA eine Ausnahmegenehmigung zur Errichtung eines mit Lichtzeichenanlage und Halbschranken gesicherten Bahnüberganges erteilt.

Aus Gründen der Sicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs ist bei den heutigen bzw. geplanten Verkehren der Bau einer Brücke erforderlich.

Im Zuge des Baues der B6 wurde außerdem der „Kleinbahnweg“ verlegt und bei Bahn-km 9,9+79 der höhengleiche Fußgängerüberweg mit Übersicht auf die Bahnstrecke und Umlaufsperre „Brinkumer Moor“ („Zum Teiche“) eingerichtet.

Teil der Baumaßnahme ist weiterhin der niveaugleiche Bahnübergang „Erichstraße/Kalberkamp“ bei Bahn-km 9,8+51. Dieser BÜ ist durch eine Lichtzeichenanlage gesichert.

7.1.2 Gewählte Lösung, Alternativen

Für die Kreuzung der BTE Strecke mit der B6 kommen folgende Lösungen in Frage:

Höhengleicher Bahnübergang: Dies wird aufgrund der Verkehrsbelegung beider Verkehrswege nicht weiter verfolgt. An der niveaugleichen Kreuzung würde auch bei umfangreichen Sicherungseinrichtungen ein großes Unfallrisiko bestehen. Außerdem wird die Abwicklung des Verkehrs erheblich behindert. Die Schranken sind bei einem Straßenbahntakt von 20 Minuten 6 mal in der Stunde geschlossen, so dass die Verkehrsteilnehmer zum Teil beträchtliche Wartezeiten in Kauf nehmen müssten.

Unterführung der BTE-Strecke: Aufgrund der für Eisenbahnverkehr geringen möglichen Längsneigung wären sehr lange Rampen erforderlich. Wegen dem in geringer Tiefe anstehenden Grundwasser wäre ein langes und teures Trogbauwerk erforderlich. Aus wirtschaftlichen Gründen wird diese Lösung nicht weiterverfolgt.

Unterführung der Straße: Wie vor, jedoch für die B6: Es wäre ein langes teures Trogbauwerk im Grundwasser erforderlich. Die vorhandene, noch junge Unterführung „Kalberkamp“ müsste abgebrochen werden, es wäre mit erheblichen betrieblichen Einschränkungen während der Bauzeit auf der B6 zu rechnen und es wäre beträchtlicher Grunderwerb erforderlich. Aus wirtschaftlichen Gründen wird diese Möglichkeit nicht weiterverfolgt.

Überführung der Straße: Die B6 verläuft im betreffenden Bereich durch Wohngebiete. Sie ist hier schon heute durch hohe Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle eingefasst. Eine Anhebung der Gradienten um etwa 7 m, wie es für eine Überführung notwendig wäre, ist für die Anwohner aus Gründen des Landschaftsbildes und der Lärmbelastung nicht zumutbar bzw. hätte erhebliche aktive und / oder passive Lärmschutzmaßnahmen zur Folge. Außerdem wäre für die Rampen erheblicher Grunderwerb erforderlich. Die vorhandene, noch junge Unterführung „Kalberkamp“ müsste abgebrochen werden und es wäre mit erheblichen betrieblichen Einschränkungen während der Bauzeit auf der B6 zu rechnen. Aus diesen Gründen wird auch diese Variante nicht weiterverfolgt.

Eisenbahnüberführung der BTE-Strecke über die B6: Die Trasse der BTE wird beibehalten. Sie wird durch Rampen auf einer Gesamtlänge von etwa 480 m um bis zu 6 m angehoben.

Es ist nur geringer Grunderwerb von landwirtschaftlichen Flächen erforderlich.

Da die Rampen die beiden oben erwähnten Wegeverbindungen mit Bahnübergängen „Kalberkamp“ und „Brinkumer Moor“ trennen, werden an diesen Stellen zwei weitere kleine Eisenbahnüberführungen erforderlich. Zur Vermeidung von Grunderwerb westlich der B6 werden Stützwände beidseitig der Eisenbahntrasse vorgesehen.

Diese Lösung wird aus wirtschaftlichen Gründen weiter betrachtet.

7.1.3 Art, Umfang, Konstruktion

7.1.3.1 Eisenbahnüberführung über die B6 bei Bahn-km 9,9+62,0

Der entscheidende Zwangspunkt bei der Festlegung der Konstruktion der Eisenbahnüberführung über die B6 ist die Konstruktionshöhe. Da hier jeder Dezimeter mehr Höhe zu erheblichen Mehrlängen und –kosten der Rampen sowie zu einer höheren Lage des nächsten Haltepunktes „Erichshof“ führen würde, ist die Konstruktionshöhe der Eisenbahnüberführung so niedrig wie möglich zu halten. Der Stahltrög stellt hier eine äußerst wirtschaftliche und technisch mögliche Bauweise für den Überbau dar.

Es werden zwei gerade, etwa 1,40 m hohe, schräg gestellte Hauptträger mit einem Abstand von 4,45 m vorgesehen. Bei diesem Abstand genügt eine Konstruktionshöhe = Querträgerhöhe von 50 cm. Mit dem durchgehenden Schotterbett beträgt der Abstand von Schienenoberkante bis Konstruktionsunterkante somit nur 1,20 m.

Bei einer OK Fahrbahn bei etwa 8,37 m NN (aus der Vermessung) und einer Schienenoberkante von + 14,30 m NN wird somit die erforderliche lichte Höhe von 4,70 m erreicht.

Entsprechend der Forderung des Straßenbaulastträgers wurden für die lichte Weite der Brücke 16,00 m festgelegt. Dies entspricht dem vorhandenen Zustand mit zwei Fahrstreifen, Standspuren, Schutzplanken und Bankett. Das NLStBV beabsichtigt voraussichtlich noch vor dem Bau der Brücke die Markierung auf der vorhandenen Fahrbahn auf drei Fahrstreifen zu ändern. Mit den erforderlichen Schutzeinrichtungen und Abständen sind die gewählten 16,00 m lichte Weite ausreichend. Bei dem Kreuzungswinkel von 78,34 gon beträgt die Stützweite 18,25 m.

Die Brücke ist als linksschiefes, gerades Bauwerk herzustellen. Die Gleisachse befindet sich in einem Bogen mit einem Radius von 300 m. Der Bogenstich des Gleises beträgt auf der Überbaulänge etwa 14 cm. Durch eine entsprechend größere Breite des Überbaues wird der Durchgang des Lichtraumprofils gewährleistet.

Die Gradiente der Eisenbahnstrecke steigt vor der Brücke mit 39 ‰ und fällt hinter der Brücke in Richtung Weyhe mit 25 ‰. Die Neigungswechsel befinden sich etwa 47 m vor und 34 m hinter der Brücke. Die Brücke selbst liegt in einem Bereich ohne Längsneigung.

Zur Entwässerung der Fahrbahn ist der Überbau mit einer geringen Längsneigung von 0,5 ‰ in Richtung Westen auszuführen.

Den Übergang zu den Rampen bilden kastenförmige Widerlager. An der südwestlichen Flügelwand schließt unmittelbar die Stützwand Süd an (s. Punkt 2.3.4)

Die B6 Ortsumgehung Brinkum ist südlich der Eisenbahnstrecke beidseitig mit Lärmschutzwänden eingefasst. Etwa 7 m bzw. 11 m vor dem Gleis knicken die Wände ab und laufen etwa parallel zum Gleis aus.

Nördliche der BTE- Strecke verlaufen beidseitig der B6 Lärmschutzwälle. Der westliche Wall knickt vor dem Gleis ab und endet etwa nach 50 m.

Die vorhandene LSW westlich der B6 wird an das Brückenbauwerk angeschlossen und die Wand parallel des Gleises abgebrochen, da dieser Teil der LSW die Errichtung der Brücke behindern würde.

Die LSW auf der östlichen Seite sowie die Lärmschutzwälle bleiben unverändert erhalten.

Die Brücke ist nach DIN Fachbericht 101 für das Lastmodell 71 zu bemessen.

7.1.3.2 Eisenbahnüberführung über den Geh- und Radweg „Brinkumer Moor“ bei Bahn-km 9,9+90,2

Der Fußgängerüberweg mit Umlaufsperre „Brinkumer Moor“ verschwindet durch die Rampenaufschüttung des Überführungsbauwerkes über die B6. Als Ersatz ist eine Eisenbahnüberführung (Geh- und Radweg- Unterführung) zu errichten. Es ist für die lichte Weite das Mindestmaß von 3,00 m einzuhalten. Die lichte Höhe ist mit 2,80 m vorzusehen, um gegebenenfalls eine erforderliche Beleuchtung mittig einbauen zu können. Durch die Höhe der Rampe ist die Unterführung als überschüttetes Bauwerk herzustellen.

Die wirtschaftlichste Bauweise für Unterführungen dieser Größenordnung ist ein geschlossener Stahlbetonrahmen. Die Länge der Unterführung wurde auf 13,00 m festgelegt. Damit wird ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Länge – möglichst kurz – und der Größe der Ansichtsfläche der Stirn- und Flügelwände – nicht zu groß – erreicht.

Nördlich des Gleises verläuft der Weg in einer Geraden. Diese Achse wird verlängert. Südlich wird der Weg in einem großen Radius wieder an den vorhandenen Weg angeschlossen. Somit ist von beiden Seiten die freie Sicht schon von weitem durch die Unterführung gewährleistet.

Alternativ wurde untersucht, ob der Geh- und Radweg an die B6 heran verschwenkt werden kann und unter einer längeren Brücke zusätzlich unterführt werden könnte. Weil bei dieser Lösung die Nutzer des Geh- und Radweges keine Einsicht auf die Wegeführung haben, versteckte Ecken entstehen und solche Wege insbesondere bei Dunkelheit gemieden werden, wurde diese Variante verworfen.

Die Brücke ist nach DIN Fachbericht 101 für das Lastmodell 71 zu bemessen.

7.1.3.3 Eisenbahnüberführung über den Geh- und Radweg „Kalberkamp“ bei Bahn-km 9,8+52,2

Auch der Bahnübergang „Kalberkamp“ verschwindet durch die Aufschüttung der Rampen.

Für Fußgänger und Radfahrer ist ein Umweg von gut 500 m nicht zumutbar. Es wird daher an der Stelle des jetzigen Bahnüberganges eine Eisenbahnüberführung errichtet. Als kleinste lichte Höhe sind 2,50 m einzuhalten. Dies wird im ungünstigsten Punkt erreicht. Aufgrund der starken Längsneigung von 39 ‰ des überführten Gleises vergrößert sich die Höhe zur östlichen Seite erheblich. Als lichte Weite sind in etwa entsprechend der vorhandenen Wegbreite und aufgrund der zu erwartenden Verkehrsaufkommen 5,00 m zu gewährleisten. Die Durchfahrt wird, so wie bereits bei der vorhandenen Unterführung Kalberkamp unter der B6, für Fahrzeuge bis 2,40 m Höhe freigegeben.

Fahrzeuge mit größerer Höhe nutzen den Bahnübergang „Syker Straße“ und gelangen durch die Straße „An der Reitbahn“ zum Abschnitt „Kalberkamp“ nördlich der Bahn oder durch die neu anzulegende Wegeverbindung von der „Syker Straße“ südlich, parallel des Gleises, entlang der Haltestelle Erichshof bis zum „Kalberkamp“, südlicher Bereich.

Für die erforderlichen Bauwerksabmessungen ist ein geschlossener Stahlbetonrahmen die wirtschaftlichste Bauweise. Die Breite der Eisenbahnüberführung ergibt sich aus den Regelbreiten entsprechend der Richtlinien der DB zu 7,10 m.

Auf allen vier Seiten schließen Stützwände an (s. Punkt 2.3.4), so dass die Brücke quasi ohne Flügel herzustellen ist.

Die Brücke ist nach DIN Fachbericht 101 für das Lastmodell 71 zu bemessen.

7.1.3.4 Stützwände

Westlich der B6 werden zur Vermeidung von Grunderwerb bei der nahen und dichten Bebauung nördlich und südlich des Gleises Stützwände anstelle von geböschten Rampen errichtet.

Es wurden zwei Varianten hinsichtlich der Bauweisen verglichen:

- Stahlbetonwinkelstützwand und Stahlspundwand

Vorteile der Spundwand (= Nachteile der Winkelstützwand):

- bauzeitig geringe bzw. keine Inanspruchnahme von Grundstücken (Baugrube)
- deutlich geringere Baukosten

Nachteile der Spundwand (= Vorteile der Winkelstützwand):

- voraussichtlich Beeinträchtigungen durch Erschütterungen während der Bauzeit

Beispielhaft wurden für beide Bauweisen die Kosten für den Abschnitt von Bahn-km 9,8+90,100 bis 9,9+46,800 geschätzt. Dabei stellten sich die Kosten für die

Winkelstützwand etwa 70 % höher als die der Spundwand dar. Aufgrund dieses sehr deutlichen Unterschiedes erfolgt die weitere Planung mit Spundwänden.

Stützwand Süd: Südlich des Gleises, zwischen den neuen Eisenbahnüberführungen Kalberkamp und B6, sowie quasi als südwestliche Flügelwand der EÜ Kalberkamp ist die Stützwand Süd in Spundwandbauweise herzustellen. Durch diese Wand wird das bebaute Grundstück Kalberkamp 38 nicht beansprucht. Die Wand wird insgesamt etwa 94 m lang, davon 89 m zwischen den EÜ und etwa 5 m westlich des Kalberkamp. Die Wandhöhe steigt entsprechend der Rampenhöhe von gut 4 m auf etwa 5,8 m an.

Die Wand ist verankert herzustellen. Der westliche Abschnitt vom Kalberkamp bis zu Bahn- km 9,8+90,100 wird als Fangedamm errichtet: Die Stützwand Süd und die Stützwand Nord werden gegenseitig geankert. Für die Verankerung des östlichen Abschnittes der Stützwand Süd von Bahn- km 9,8+90,100 bis zur B6 ist eine Ankerwand (so genannte Totmänner) einzubauen.

Stützwand Nord: Nördlich des Gleises, von der neuen Eisenbahnüberführung Kalberkamp bis Bahn- km 9,8+90,100, sowie quasi als nordwestliche Flügelwand der EÜ Kalberkamp ist die Stützwand Nord herzustellen. Durch diese Wand wird das bebaute Grundstück Kalberkamp 31 vor Flächeninanspruchnahme geschützt. Die Wand wird insgesamt etwa 41 m lang, davon 35 m zwischen den Eisenbahnüberführungen und etwa 6 m westlich des „Kalberkamp“. Die Wandhöhe steigt entsprechend der Rampenhöhe von knapp 4 m auf etwa 5,8 m an. Wie oben erwähnt, wird diese Wand mit der südlichen Wand zu einem Fangedamm gegenseitig verankert.

Stützwand Nordwest: Des Weiteren wird von Bahn- km 9,8 + 15,651 bis 9,8 + 44,798 am Böschungsfuß der Rampe die Stützwand Nordwest im Zuge der Straße „An der Reitbahn“ erforderlich. Die Wand wird etwa 32 m lang. Die Wandhöhe steigt entsprechend der Rampenhöhe von knapp 0,8 m auf etwa 1,8 m an.

7.1.4 Baugrund, Grundwasser

Nach den vorliegenden Ergebnissen der Baugrunderkundungen baut sich der Untergrund aus Talsanden auf, die von einer Mutterbodenschicht abgedeckt werden. Die untere Schichtgrenze der Talsande wurde bei den Aufschlüssen bis 20 m noch nicht erreicht. Bereichsweise ist mit dünnen bindigen Zwischenschichten zu rechnen. Des Weiteren werden im Bereich von Straßen, Wegen und Bahnanlagen aufgefüllte Bodenarten angetroffen.

Grundwasser wurde im Bereich des Bahnüberganges etwa 2 m unter Gelände angetroffen.

7.2 Gesetzliche Grundlagen

Für die Maßnahme ist eine Kreuzungsvereinbarung gemäß Eisenbahnkreuzungsgesetz zwischen der Bremen- Thedinghauser- Eisenbahn GmbH und der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Nienburg (Weser) zu schließen.

8. Beleuchtung

Entsprechend der Vorhabensbeschreibung waren die Bahnsteige mit den jeweiligen Zuwegungen zu beleuchten. Grundlage dafür bildet die DIN EN 12464-2 Licht und Beleuchtung - Beleuchtung von Arbeitsstätten Teil 2: Arbeitsplätze im Freien. Nach Auswahl der Art der Außenanlagen und der Höhe des Verkehrsaufkommens wurde die Beleuchtung der Bahnsteige und der Zuwegungen vorgenommen. Es kommen Leuchten zum Einsatz, die die Anforderungen an den Bahnbetrieb, wie Blendfreiheit und Funktionalität erfüllen und durch optimale Lichtverhältnisse einen günstigen Energieverbrauch aufweisen. Die Anforderungen an Beleuchtungsstärke und Gleichmäßigkeit werden erfüllt.

9. Entwässerung

Die mit geschlossenem Oberbau herzustellenden Gleisanlagen werden – ebenso wie die befestigten Flächen der Bahnsteige und Zuwegungen - mit handelsüblichen Entwässerungseinrichtungen zum Anschluss an das öffentliche Kanalnetz ausgestattet. Teilweise ist eine Direkteinleitung des Oberflächenwassers in vorhandene Vorfluter geplant. Dies betrifft folgende Bahnsteige bzw. den Haltepunkt:

- Beethovenstraße (Einleitung in den „Kleinen Deichfluss“)

Diese neue Einleitungsstelle durch einen entsprechende wasserrechtlichen Antrag nachträglich zu genehmigen.

Die Gleisanlagen mit offenem Oberbau werden über die natürliche Versickerung von Oberflächenwasser entwässert. Vorausgegangene Bodengutachten haben ergeben, dass der zusätzliche Einbau einer Drainage zur Gleisentwässerung nicht erforderlich ist.

Folgende Annahmen wurden bei der Bemessung des auftretenden Regenwasserabflusses der neu versiegelten Flächen (Bahnsteige und Zuwegungen) getroffen:

Regenspende [l/s x ha]: 143,4 l/s x ha

Tn [a]: 3a

Dauerstufe: 15 Minuten

Versiegelungsgrad [%]: 80%

Dementsprechend werden folgende Einleitmengen aufzunehmen sein:

Bahnhof /Haltepunkt	Versiegelte Fläche [ha]	Einleitmenge [l/s] (143,4 x vers. Fläche x 0,8)
Moordeich	0,0759	8,71
Hespenstraße	0,0254	2,91
Beethovenstraße	0,0306	3,51

Stuhr	0,0475	5,45
Stuhrbaum	0,0321	3,68
Brinkum-Bahnhofstraße	0,0550	6,31
Bassumer Straße	0,0343	3,93
Studtriede	0,0317	3,63
Erichshof (inkl. Ankliegerstraße und P+R-Anlage)	0,2234	25,63
Erichshof-Ost	0,0256	2,94
Leeste	0,0562	6,44
Hagener Straße	0,0256	2,94

Tabelle 1: Einleitmengen

Die neuen erweiterten Verkehrsflächen der Haferflockenkreuzung werden an den vorhandenen Niederschlagswasserkanal in der Stuhrer Landstraße über Rostenkästen angeschlossen.

10. Park and Ride (P + R)

An ausgewählten Bahnhöfen erhält die neue ÖPNV – Linie Park + Ride – Anlagen (P & R - Anlagen). Die Größe bzw. Dimension der geplanten P + R – Anlagen richtet sich nach der gegebenen Flächenverfügbarkeit. Bis auf den Bahnhof Erichshof, wo die geplante P & R – Anlage Teil der Planfeststellungsunterlagen ist, sind sämtliche P + R – Plätze an den Bahnhöfen Moordeich, 80

Stuhr und Leeste Sache der jeweiligen Gemeinden. Daher werden diese Anlagen hier nicht weiter erörtert. Sehrwohl werden diese Flächen als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt und sind somit innerhalb der Planfeststellungsgrenze zu finden.

11. Bike and Ride (B + R)

An nahezu jedem Bahnhof bzw. Haltepunkt werden Bike & Ride – Anlagen (B & R – Anlagen) vorgesehen. Im Rahmen des Verfahrens werden die Flächen dafür hergerichtet. Die eigentliche Ausstattung ist jedoch Sache der jeweiligen Gemeinde und daher auch nicht Teil des Planfeststellungsverfahrens.

12. Grunderwerb

Die Ergänzung der Betriebsanlagen der BTE findet hauptsächlich auf betriebseigenen Grundstücken statt. [Für die Erweiterung der Verkehrsflächen der Haferflo-ckenkreuzung ist auf dem Grundstück Stuhler Landstraße Nr. 1 Grunderwerb erforderlich. Zur Herstellung der Lärmschutzwand Lärchenstraße ist Grunderwerb nicht erforderlich.](#)

Darüber hinaus gehende erforderliche Grundstücksregulierungen werden in Grunderwerbsplänen und –verzeichnissen dargestellt.

Flächen für eine vorübergehende Inanspruchnahme (z.B. für Baustelleneinrichtungsflächen, Baufelder, Bauzustände etc.) sind ebenfalls ausgewiesen.

Sollten über den in den Planunterlagen und dem Grunderwerbsverzeichnis dargestellten Umfang weitere Flächen benötigt werden (z.B. derzeit noch nicht bekannte Baustelleneinrichtungsflächen o. ä.), so sind diese Flächen in der Folge frei zu verhandeln.

13. Umweltbelange

13.1 Umweltverträglichkeitsprüfung

Für die beantragte Maßnahme wird eine allgemeine UVP – Vorprüfung nach § 3A UVPG durchgeführt.

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich um einen Ausbau eines bestehenden Schieneweges, bei der im wesentlichen die Trasse elektrifiziert und vier bereits vorhandene Bahnhöfe ausgebaut und acht Haltepunkte im Trassenbereich sowie eine Wendestelle an der vorhandenen Trasse neu gebaut werden.

Die vergleichsweise geringen Auswirkungen der Baumaßnahme betreffen einen Landschaftsraum, der insgesamt von durchschnittlicher Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, europäische Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, besonders geschützte Biotop, besonders geschütztes Feuchtgrünland, Wallhecken, Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Denkmale, Wald- und Naturwaldreservate sind von der Baumassnahe nicht betroffen. Auswirkungen auf Lebensräume besonders und streng geschützter Tierarten sowie auf die Überschwemmungsgebiete des Hombachs sind in geringem Umfang möglich, erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Eingriffe in wertvolle Landschaftsbestandteile wie Gehölzbestände, Ruderalfluren und Grünland können durch Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen weitgehend kompensiert werden.

Weder durch die Schwere des Eingriffs noch durch die Besondere Empfindlichkeit des Betroffenen Landschaftsraumes sind daher so erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten, dass eine UVP erforderlich wird.

13.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG).

Da mit dem Ausbau des vorhandenen Straßenbahnnetzes Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 7 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) verbunden sind, ist die Eingriffsregelung nach §§ 8-12 NNatG anzuwenden.

Der LBP liefert die für die Plangenehmigung erforderliche Beurteilungsgrundlage zur Eingriffsregelung, indem

- die Auswirkungen des Eingriffs auf Natur und Landschaft beschrieben werden,
- Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung aufgezeigt werden,
- Maßnahmen zum Ausgleich verbleibender, erheblicher Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist, dargestellt werden und
- bei Nachrangigkeit der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Abwägung Ersatzmaßnahmen für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen nach § 12 (1) NNatG ermittelt werden.

Eingriffsermittlung nach NNatG

Die Einschätzung der Beeinträchtigungsintensität der Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, Boden, Wasser und Landschaftsbild und die Einstufung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen orientiert sich an dem Bewertungsverfahren des NLÖ (2002): „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“.

Danach liegen in der Regel erhebliche Beeinträchtigungen vor, wenn

- beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ Biototypen der Wertstufe III-V
- beim Schutzgut Boden „Böden mit besonderen Werten“ oder „Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit“ sowie „Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit“, wobei die Versiegelung von Böden generell als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden zu bewerten ist, und
- beim Schutzgut Wasser „Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit/hoher Wasser- und Stoffretention“ und „Bereiche mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit/beeinträchtigter Wasser- und Stoffretention“

beeinträchtigt werden.

Kompensation

Von der Maßnahme betroffen sind überwiegend Halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHM, UHT), Ruderalfluren (URT) und Gehölzbestände (BMS, BRR, HSE) sowie kleinere Flächen Grünland (GMA, GMZ) und Pionierrasen (RZP).

Der erforderliche Kompensationsumfang wurde wie folgt ermittelt:

- Für Biotop der Wertstufen V und IV, die mittelfristig (25 Jahre) wiederherstellbar sind: Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung. Möglichst Verwendung von Flächen der Wertstufen I und II. Flächenverhältnis 1: 1.
- Für Biotop der Wertstufe III: Entwicklung des betroffenen Biotoptyps, Verwendung von Flächen der Wertstufen I und II. Flächenverhältnis: 1: 1.
- Für Böden, die nicht von „besonderer Bedeutung“ sind: Bei Vollversiegelung Flächenverhältnis 1: 1, bei Teilversiegelung Flächenverhältnis 1: 0,5. Vorrangige Maßnahme: Entsigelung mit Entwicklung zu Biotopen der Wertstufen V und IV, bzw. zu Ruderal- und Brachflächen. Wenn keine Entsigelung möglich ist: Entwicklung von Ruderal- und Brachflächen auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Insgesamt sind in der Gemeinde Stuhr Verluste auf voraussichtlich ca. 1,6 ha zu kompensieren, in der Gemeinde Weyhe auf ca. 1,3 ha. In der Gemeinde Stuhr entfallen davon ca. 0,9 ha auf die Wiederherstellung von Biotopen, ca. 0,7 ha werden zur Regenerierung des Bodenlebens benötigt. In der Gemeinde Weyhe werden für den Ausgleich von Biotopverlusten ca. 0,8 ha benötigt, für die Regenerierung des Bodenlebens ca. 0,5 ha.

Durch den Umbau der Haferflockenkreuzung sind durch geringflächige Versiegelung öffentliche Grünflächen (Wertstufe 1) betroffen. Insgesamt sind in der Gemeinde Stuhr durch den Umbau der „Haferflockenkreuzung“ zusätzliche Verluste auf voraussichtlich ca. 160 m² zu kompensieren.

Durch die Errichtung der Lärmschutzwand Lärchenstraße sind überwiegend Siedlungsbiotope der Wertstufen 1 und 2 betroffen, die eine geringe bzw. geringe bis allgemeine Bedeutung für den Naturhaushalt besitzen. Auf einer Fläche von ca. 300 m² sind halbruderale Gras- und Staudenfluren der Wertstufe 3 betroffen. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes dar. Insgesamt sind in der Gemeinde Stuhr durch die Errichtung der Lärmschutzwand zusätzliche Verluste auf voraussichtlich ca. 820 m² zu kompensieren.

Durch die veränderte Wegeführung auf einem Privatgrundstück im Nahbereich des Haltepunktes Stuhrbaum erfolgt eine zusätzliche Teilversiegelung von ca. 100 m².

Weiterhin werden in der Gemeinde Stuhr voraussichtlich 19 Einzelbäume entfallen, von denen 9 gemäß Baumschutzsatzung der Gemeinde Stuhr unter Schutz stehen. Durch den Umbau der Haferflockenkreuzung sind weitere drei Bäume betroffen, von denen 1 gemäß Baumschutzsatzung der Gemeinde Stuhr unter Schutz steht. In der Gemeinde Weyhe entfallen voraussichtlich 13 Einzelbäume, von denen 6 gemäß Baumschutzsatzung der Gemeinde Weyhe geschützt sind.

13.3 Immissionsschutzmaßnahmen

13.3.1 Allgemeines

Die Beurteilung der Geräuschemissionen im Rahmen des Planergänzungsverfahrens für die Ertüchtigung der Betriebsanlagen der BTE Bremen-Thedinghauser-Eisenbahn GmbH erfolgte nach der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV. Die betrachtete Ertüchtigung der Betriebsanlagen ist mit der angestrebten Elektrifizierung, dem Bau der Brücke über die Bundesstraße B6 sowie dem Bau der Wendeschleife in Abstimmung mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr im Sinne der 16. BImSchV als Neubau eines Schienenweges für Eisenbahnen und Straßenbahnen zu werten.

Im Rahmen des Planergänzungsverfahrens für die Betriebsanlagen soll überprüft werden, ob durch die Geräuschemissionen in der Nachbarschaft des betrachteten

Streckenabschnittes ein Rechtsanspruch auf Schallschutzmaßnahmen ausgelöst wird.

Des Weiteren erfolgt eine Einschätzung der zu erwartenden Erschütterungen im Einwirkungsbereich der betrachteten Streckenabschnitte.

13.3.2 Luftschallimmissionen

Die Berechnungen haben ergeben, dass in der Tageszeit durch den betrachteten Streckenabschnitt mit der geplanten Betriebsweise an den angrenzenden Gebäuden die jeweils geltenden Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV, mit Ausnahme von 2 Wohngebäuden in der Gemeinde Stuhr, eingehalten werden.

In der Nachtzeit wurden in angrenzenden Wohngebieten mit der immissionschutzrechtlichen Einstufung eines reinen oder allgemeinen Wohngebietes nach 16. BImSchV teilweise Grenzwertüberschreitungen ermittelt. Grenzwertüberschreitungen wurden für 42 Gebäude in der Gemeinde Stuhr und für 4 Gebäude in der Gemeinde Weyhe ermittelt.

Die Grenzwertüberschreitungen, die dem Grunde nach einen Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen auslösen, beziehen sich im Wesentlichen auf die Gebäudeseiten, die dem betrachteten Schienenverkehrsweg zugewandt sind.

Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV in Bereichen, die immissionsschutzrechtlich als Kern-, Dorf- und Mischgebiete sowie als Gewerbegebiete zu betrachten sind, können sowohl für die Tages- als auch für die Nachtzeit ausgeschlossen werden.

In den direkt an den Wohngebäuden angrenzenden Außenwohnbereichen wurden tagsüber keine Grenzwertüberschreitungen ermittelt. Zum Außenwohnbereich zählen baulich mit dem Gebäude verbundene Anlagen, wie Balkone, Loggien, Terrassen (bebauter Außenwohnbereich) sowie sonstige zum Wohnen im Freien geeignete und bestimmte Flächen des Grundstückes (unbebauter Außenwohnbereich). Hierzu zählen Gartenlauben und Grillplätze. Ob Flächen tatsächlich zum „Wohnen im Freien“ geeignet und bestimmt sind, ist jeweils im Einzelfall festzustellen.

Für den Bereich des Knotenpunktes Stuhrer Landstraße / Kirchhuchtinger Landstraße / Moordeicher Landstraße - „Haferflockenkreuzung“ in der Gemeinde Stuhr hat die ted GmbH schalltechnische Berechnungen in Bezug auf angrenzende Bebauungen mit Wohnnutzung durchgeführt, die sich im Land Niedersachsen befinden.

Die Berechnungen haben ergeben, dass an den betrachteten Bebauungen durch die Anpassung der „Haferflockenkreuzung“ maximale Pegelerhöhungen um 1 dB zu erwarten sind. Des Weiteren führen die prognostizierten Pegelerhöhungen nicht zu Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage und mindestens 60 dB(A) in der Nacht.

Insofern stellt die geplante Anpassung der „Haferflockenkreuzung“ im Sinne des §1, Absatz 2, Nummer 2 der 16. BImSchV aus akustischer Sicht keine wesentliche Änderung im Sinne der Vorschrift dar. Die Kriterien der 16. BImSchV, die für die betrachteten Immissionsorte dem Grunde nach einen Anspruch auf Schallschutz auslösen, werden aus akustischer Sicht nicht erfüllt.

Durch die ted GmbH wurden ebenfalls schalltechnische Berechnungen für einen Bereich an der Lärchenstraße in der Gemeinde Stuhr zur Beurteilung der resultierenden Geräuschimmissionen nach Wiederaufnahme des öffentlichen Personennahverkehrs durchgeführt. Als Ergebnis ist eine Schallschutzwand zwischen der Blockener Straße und Stuhrer Landstraße südlich der Gleisanlage geplant. In den Berechnungen wurde die Schallschutzwand mit einer Höhe von 1,5 m über Schienenoberkante (SOK) und einem Abstand von 3,5 m zur Gleisachse berücksichtigt. Die schalltechnischen Berechnungen wurden in Bezug auf die Immissionsorte IO 15 bis IO 26 gemäß der Liste der Anspruchsberechtigten nach der schalltechnischen Untersuchung zum Planergänzungsverfahren für die betrachteten Betriebsanlagen (Projekt Nr.: 08.163-5) durchgeführt.

Die Berechnungen haben ergeben, dass in der Tageszeit durch den betrachteten Streckenabschnitt mit der geplanten Betriebsweise und der geplanten Schallschutzwand an den betrachteten Immissionsorten die jeweils geltenden Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV eingehalten werden. In der Nachtzeit können

die geltenden Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV an den Immissionsorten IO 16 bis IO 26 ebenfalls eingehalten werden.

An der Nordseite des Immissionsortes IO 15 kann durch die Schallschutzwand (unabhängig von der Höhe über SOK) keine ausreichende Pegelminderung bewirkt werden, die zur Einhaltung des geltenden Immissionsgrenzwertes führt. Die am Immissionsort IO 15 nach Realisierung der Schallschutzwand verbleibende Grenzwertüberschreitung in der Nachtzeit ist darauf zurückzuführen, dass auf Grund des Bahnübergangs Blockener Straße die erforderliche Überstandslänge der Schallschutzwand nicht erreicht werden kann.

13.3.3 Einschätzung der Erschütterungen

Mit welcher Intensität und in welchen Frequenzbereichen eventuelle Erschütterungen bzw. Schwingungen im niederen Frequenzbereich nach Inbetriebnahme der Bahnstrecke auftreten werden und ob diese auch zu strukturellen Schäden an vorhandenen Bausubstanzen führen können, lassen sich im Vorfeld nicht prognostizieren. Hier können, sofern es erforderlich wird, nur entsprechende Schwingungsmessungen an dafür geeigneten Messorten zu aussagefähigen Ergebnissen führen. Mit diesen Ergebnissen wären dann, unter der Voraussetzung ähnlicher Randbedingungen, entsprechende Übertragbarkeiten auf Basis von Prognoseberechnungen möglich.

Aufgrund der zum Teil sehr geringen Abstände von der Schienenmitte zur vorhandenen Bebauung wird ein durch Erschütterungen hervorgerufenen Empfinden nicht auszuschließen sein.

Die Erheblichkeit hinsichtlich der schädlichen Wirkung von Erschütterungen bzw. Schwingungen im niederen Frequenzbereich im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist allerdings rechtsverbindlich nicht abschließend geklärt. Die Bewertung dessen ist daher anhand von Regelwerken und einzelfallbezogenen Gutachten vorzunehmen.

14 Schlussbetrachtung

Der Bau bzw. die Inbetriebnahme dieses Streckenabschnittes als Linie 8 trägt in erheblichem Maße dazu bei, den ÖPNV- Anteil an der Gesamtmobilität (Modal Split) zu erhöhen. Den Fahrgästen wird ein schnelles, pünktliches und sicheres Verkehrsmittel angeboten.

Durch die Erweiterung der Verkehrsflächen im Bereich des Knotenpunktes Stuhrer Landstraße / Kirchhuchtinger Landstraße / Moordeicher Landstraße ist es möglich, im Zusammenhang mit den Bahnübergängen der Bremen – Thedinghauser - Eisenbahn GmbH einen leistungsfähigen Knotenpunkt anzubieten.

Bremen – Thedinghauser - Eisenbahn GmbH (BTE)

Weyhe - Leeste, den

Eisenbahntechnisch einverstanden, Betriebsleiter der BTE

Weyhe - Leeste, den