

Beschlussvorlage Gemeinde Bad Kleinen	Vorlage-Nr: VO/GV08/2014-1407 Status: öffentlich Aktenzeichen:
Federführend: Bauamt	Datum: 28.10.2014 Einreicher: Bürgermeister
Herstellung des gemeindlichen Benehmens nach § 18 allg. Eisenbahngesetz für das Bauvorhaben "Erneuerung Durchlass km 59,909 Bad Kleinen an der Strecke 1122 Lübeck-Strasburg	
Beratungsfolge:	
Beratung Ö / N	Datum Gremium
Ö	18.11.2014 Ausschuss für Bau-, Verkehrsangelegenheiten und Umwelt Bad Kleinen
N	19.11.2014 Hauptausschuss Bad Kleinen

Beschlussvorschlag:

Die Gemeindevertretung Bad Kleinen beschließt, das gemeindliche Einvernehmen zum Bauvorhaben „Erneuerung Durchlass km 59,909 Bad Kleinen“ der DB Netz AG zuzustimmen.

Die Gemeinde Bad Kleinen hat folgende Hinweise oder Bedenken:

Sachverhalt:

Siehe Erläuterungsbericht

Anlage/n:

Erläuterungsbericht- Genehmigungsplanung,

Abstimmungsergebnis:	
Gesetzliche Anzahl der Mitglieder des Gremiums	
Davon besetzte Mandate	
Davon anwesend	
Davon Ja- Stimmen	
Davon Nein- Stimmen	
Davon Stimmenthaltungen	
Davon Befangenheit nach § 24 KV M-V	

Erläuterungsbericht - Genehmigungsplanung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines zum Vorhaben	3
1.1 Vorhabenzusammenhang	3
1.2 Vorhabenträger.....	3
1.3 Gegenstand des Planvorhabens	3
1.4 Zuständigkeiten.....	3
1.5 Planrechtfertigung	3
1.6 Lage im Netz	4
1.6.1 Verwaltungszuständigkeiten	4
1.6.2 Bahntechnische Zuordnung.....	4
1.6.3 Angaben zum Maßnahmebereich.....	4
1.7 Bezeichnungen zum Bauvorhaben	4
2. Erläuterung des Ist-Zustandes von baulichen und technischen Anlagen	5
2.1 Streckenführung, Ober und Tiefbau	5
2.1.1 Streckenführung	5
2.1.2 Oberbau.....	5
2.1.3 Unterbau.....	6
2.1.4 Entwässerungsanlagen	6
2.1.5 Randwege.....	6
2.1.6 Kabelkanäle	6
2.2 Kunstbauten (Durchlass).....	7
2.2.1 Allgemeine technische Beschreibung des Durchlasses.....	7
2.2.2 Beschreibung des Durchlaß - „Ist“-Zustandes	7
2.3 Eisenbahnüber- und -unterführungen (EÜ/EU - nicht höhengleich).....	7
2.4 Bahnübergänge (BÜ - höhengleich).....	7
2.5 Seitenwege der DBAG.....	7
2.6 Bauliche Anlagen (Hochbauten)	8
2.7 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik	8
2.8 Oberleitungsanlagen.....	8
2.9 Elektrotechnische Anlagen.....	8
2.10 Telekommunikationsanlagen	9
2.11 Leitungskreuzungen, Belange Dritter.....	9
2.11.1 Kabel und Leitungen.....	9
2.11.2 Forderungen Dritter	10
3. Beschreibung des geplanten Zustandes	11
3.1 Raumordnungsverfahren	11
3.2 Planerische Begründung der gewählten Variante.....	11
3.3 Bautechnische Sicherheit	12
3.4 Konstruktive Ausbildung der Anlage.....	12
3.4.1 Streckenführung, Ober und Tiefbau.....	12
3.4.2 Durchlass	12
4. Verkehrliche und betriebliche Begründung	13
5. Entwurfselemente, Zwangspunkte und weitere Einflüsse	14
5.1 Entwurfselemente und Zwangspunkte	14
5.2 Betriebliche Einflüsse der Bahn.....	14
5.3 Einschränkungen des öffentlichen Straßenverkehrs.....	15
5.4 Forderungen und Hinweise der Träger öffentlicher Belange	15
5.4.1 Zweckverband Wismar	15
5.4.2 Landesamt für Zentrale Aufgaben und Technik	15
5.4.3 Naturschutz	15
5.4.4 Landesamt für Kultur und Denkmalpflege	16
5.4.5 Landesamt für innere Verwaltung.....	16

5.4.6	Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“	16
5.4.7	Wasser- und Schifffahrtsamt Lauenburg	16
5.5	Umweltverträglichkeit und Landschaftsschutz	16
5.5.1	Allgemeines	16
5.5.2	Umwelterklärung	16
5.6	Immissionsschutz	16
5.7	Brand- und Schallschutz.....	17
5.8	Abhängigkeit zu anderen Vorhaben der DBAG und Dritter	17
5.9	Abweichungen von den TSI für TEN-HGV-Strecken	17
5.10	Abweichungen von den technischen Regelwerken der DBAG.....	17
6.	Fachtechnische Einzelplanungen.....	18
6.1	Streckenführung, Ober- und Unterbau sowie Untergrund.....	18
6.1.1	Streckenführung.....	18
6.1.2	Oberbau.....	18
6.1.3	Unterbau sowie Untergrund	18
6.2	Durchlass.....	18
6.2.1	Abmessungen, Dimensionen und Baujahr	18
6.2.2	Bauehelfe	18
6.2.3	Rückbau und Entsorgung sowie Ein- und Ausbau.....	19
6.2.4	Erdarbeiten.....	19
6.2.5	Durchlassbauwerk.....	19
6.2.6	Abdichtung.....	20
6.2.7	Entwässerung.....	20
6.2.8	Absturzsicherungen und Schutzeinrichtungen	20
6.2.9	Erdung.....	20
6.2.10	Korrosionsschutz.....	20
6.3	Weitere nicht höhengleiche Kreuzungen (Eisenbahnüber- und -unterführungen EÜ/EU).....	20
6.4	Höhengleiche Kreuzungen (Bahnübergänge BÜ)	21
6.5	bahntechnisch längs geführte Seitenwege	21
6.6	bauliche Anlagen und Hochbauten.....	21
6.7	Oberleitungsanlagen und Bahnstrom	21
6.8	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik	21
6.9	Elektrotechnische Anlagen.....	21
6.10	Telekommunikationsanlagen	21
6.11	Kabel- und Leitungskreuzungen öffentlich-rechtlicher Versorgungsträger und Belange Dritter.....	22
7.	Bauzeit und Baudurchführung	22
7.1	Bauzeit	22
7.2	Beweissicherung	22
7.3	Baudurchführung.....	22
7.3.1	Vorbereitende Maßnahmen.....	22
7.3.2	Bauablauf	23
7.3.3	Baustelleneinrichtungsfläche und Baustraßen	24
7.3.4	Verkehrsführung während der Bauzeit	24
7.3.5	Beräumungsarbeiten	24
7.3.6	Wasserhaltung.....	24
7.4	Baustoffe und Bauteile.....	24
7.5	Sicherheits- und Gesundheitsschutz	24
8.	Inanspruchnahme von Eigentum Dritter	25
8.1	Grunderwerb	25
8.2	Dinglich zu belastende Flächen.....	25
8.3	Vorübergehende Grundstücksinanspruchnahme	25
8.4	Eingriffe in Anlagen Dritter	25
8.5	Beweissicherung	25
9.	Baukosten und Finanzierung	25
10.	Abkürzungsverzeichnis	26

1. Allgemeines zum Vorhaben

1.1 Vorhabenzusammenhang

Diese Baumaßnahme wird gemeinsam mit dem Zweckverband Wismar vorbereitet und durchgeführt. Dabei wird das Baurecht für die vom Zweckverband herzustellenden baulichen Anlagen über ein separates Verfahren erlangt.

Voraussetzung für die Nutzbarkeit des im Folgenden beschriebenen Durchlasses ist die Herstellung der Vorflut durch den Zweckverband.

Ziel der Baumaßnahme ist die Wiederherstellung der uneingeschränkten Verfügbarkeit des Durchlasses und die Gewährleistung der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes (§ 4 AEG).

Dabei ist neben den sich aus der Entwässerung des Bahngeländes ergebenden Wassermengen, auch die Durchleitung der Regenentwässerung von Teilflächen der Gemeinde zu berücksichtigen.

1.2 Vorhabenträger

Träger des Bauvorhabens ist die:

DB Netz AG
Regionalbereich Ost
Granitzstraße 55-56
13189 Berlin

Der Vorhabenträger hat die HTG Ingenieurgesellschaft Schwerin mit der Planung des Bauvorhabens beauftragt.

1.3 Gegenstand des Planvorhabens

Gegenstand der vorliegenden Antragsunterlage ist der Ersatzneubau des Durchlasses bei km 59,909 (Strecke 1122) im Bereich des Nordkopfes des Bahnhofes Bad Kleinen.

Im Rahmen der Bauwerksprüfungen wurde festgestellt, dass das vorhandene Bauwerk stark geschädigt und zum Teil bereits verfüllt ist. Damit ist die Funktionsfähigkeit des Bauwerkes nicht mehr gegeben.

In den nicht verfüllten Bereichen muss die Tragfähigkeit als nicht gegeben angesehen werden.

Aus dieser Situation wurde ein sofortiger Handlungsbedarf abgeleitet und die Planung eines Ersatzneubaus beauftragt.

1.4 Zuständigkeiten

Gem. §18 AEG und §3 Abs. 1 u. Abs. 2, Nr. 1 BEVVG entscheidet das Eisenbahnbundesamt über die Planfeststellung von Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes. Für die Entscheidung über den Antrag auf Planfeststellung dieses Vorhabens ist das Eisenbahnbundesamt (Außenstelle Hamburg-Schwerin) zuständig.

1.5 Planrechtfertigung

Die Abführung der westlich der Gleisanlagen anfallenden Wassermengen ist derzeit nicht gegeben. Diese Situation hat zu Stauwasser und zur teilweisen Vernässung der Gleisanlagen geführt.

Zur Sicherstellung der uneingeschränkten Verfügbarkeit der Gleisanlagen ist der Ersatzneubau dieses Durchlasses erforderlich.

1.6 Lage im Netz

1.6.1 Verwaltungszuständigkeiten

Bundesland: Mecklenburg-Vorpommern
Landkreis: Nordwestmecklenburg
Gemeinde: Bad Kleinen
Gemarkung: Bad Kleinen (130358)
Flur: 1
Flurstück: 137/2 ; 285/2 ; 292/14 ; 293 (Lage des Durchlasses)

1.6.2 Bahntechnische Zuordnung

Streckenummer: 1122
Bahn-Strecke: Lübeck – Strasburg
Streckenabschnitt: Nordkopf Bf. Bad Kleinen
Fahrweg: mehrgleisig, elektrifiziert
Transeurop. Netz: konventionelle TEN-Strecke
Streckenklasse: D4 (RSL = 25 to)

1.6.3 Angaben zum Maßnahmebereich

Kreuzungs-km: 59,913 (neu)
unterführtes Medium: Oberflächen- und Sickerwasser
Wasserschutzzone: nicht gegeben
straßengebundene Erreichbarkeit:
von Westen über Eisenbahnstraße
von Osten über Uferweg
Lage in der Landschaft: Nordkopf des Bahnhofes Bad Kleinen auf Grundstücken der DBAG
Nahezu ebenes Gelände

1.7 Bezeichnungen zum Bauvorhaben

Maßnahme: Strecke 1122, Ersatzneubau des Durchlasses bei km 59,909
Projektnummer: T.16063396
Anlagennummer im Bau (AiB): 12088698
Anlagennummer: 12002618
Bahnstellenummer: 210856

2. Erläuterung des Ist-Zustandes von baulichen und technischen Anlagen

Der Durchlass kreuzte ehemals insgesamt 18 Gleise (davon 6 Abstellgleise, die zwischenzeitlich zurückgebaut sind).

Im Einzelnen (von West nach Ost):

- Strecke-Nr. 6441 (Dömitz - Wismar) bei km 83,407 (1 Gleis)
- Strecke-Nr. 1122 (Lübeck - Strasburg) bei km 59,909 (2 Gleise)
- Gleise 3, 5, 7, 9, 11 (15), 17, 19, 21 und 23 (9 Rangiergleise)
- Gleise 25, 27, 29, 31, 33 und 35 (6 Abstellgleise, zurückgebaut)

Die Fahrwege sind (gem. vorliegender Ebsü 04/2011) im Bereich zwischen der Strecke 6441 (Gleis 4) und dem Gleis 23 elektrifiziert.

Zusätzlich verläuft bahnlinks von Gleis 4 die Umgehungsleitung U2 und bahnrechts von Gleis 23 die Umgehungsleitung U1.

2.1 Streckenführung, Ober und Tiefbau

2.1.1 Streckenführung

Die im Baubereich vorhandenen Gleise liegen auf einer nahezu ebenen Fläche und zum Teil im Bogen.

2.1.2 Oberbau

Alle Gleise im Bahnhofsbereich Bad Kleinen sind im Schotterbett verlegt.

Folgende Oberbauformen sind vorhanden:

- | | | |
|------------|------------|----------------|
| - Gleis 1 | K 49 Bs66 | (Strecke 1122) |
| - Gleis 2 | K 49 Bs66 | (Strecke 1122) |
| - Gleis 3 | W 49 B70 | |
| - Gleis 4 | KS 54 Bs66 | (Strecke 6441) |
| - Gleis 5 | KS 54 Bs66 | |
| - Gleis 7 | W 54 B70 | |
| - Gleis 9 | W 54 B70 | |
| - Gleis 11 | W 54 B70 | |
| - Gleis 15 | K 49 Bs65 | |
| - Gleis 17 | K 49 Bs65 | |
| - Gleis 19 | W 54 B70 | |
| - Gleis 21 | KS 49 Bs65 | |
| - Gleis 23 | W 54 B70 | |

Als Mindestbettungsdicke unter dem Schienenaufleger wird auf Grundlage der örtlich anzusetzenden Geschwindigkeit von 50km/h (perspektivisch: 100 km/h) und entsprechend M820.2010, Pkt. 7 (7) ein Maß von 0,25m vorgegeben.

Die Stecken 1122 und 6441 sind, wie auch die Gleise 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 und 19, elektrifiziert. Wobei die für das Kettenwerk erforderlichen Maste auch außerhalb des vorgenannten Bereiches stehen.

2.1.3 Unterbau

Der Unterbau wurde überwiegend aus Sanden (Auffüllungen) aufgebaut, die von Geschiebemergel unterlagert sind (vergl. Baugrundgutachten in Anlage 18).

Entlang der geplanten Durchlassachse wurde mit insgesamt 5 Rammkernsondierungen erkundet. 2 Rammkernsondierungen wurden zu Grundwasserpegeln ausgebaut.

Folgender Schichtaufbau wurde erkundet:

- Schicht 1: Auffüllung und aufgefüllte Sande, d = 0,6 ... 2,70 m
(OH / locker gelagert , SE-SU / locker-mitteldicht gelagert)
- Schicht 2: Geschiebelehm und -mergel, d = 4,70 ... 7,40 m
(TL (UL) - SU* / weich-steif, steif - halbfest)
- Schicht 3: Sand, d > 0,5 m
(SE-SU / dicht gelagert)

Der Bemessungswasserstand des Grundwassers liegt ca. 11,0 m unter SO und ist damit für die geplante Baumaßnahme nicht relevant.

In niederschlagsreichen Zeiten ist mit Schichten- und Stauwasser zu rechnen.

Eine Analyse der Grundwasserproben ergab folgendes Ergebnis:

- a) Betonaggressivität des Wassers im Durchlass nach DIN 4030, Tab. 2 und 4:
nicht betonangreifend
- b) Stahlaggressivität nach DIN 5092, Teil 3 bzw. DIN 50 930, Teil 1:
unter Wasser:
 - Mulden- und Lochkorrosion : **sehr gering**
 - Flächenkorrosion: **sehr gering**Wasser/Luft Grenze:
 - Mulden- und Lochkorrosion : **sehr gering**
 - Flächenkorrosion: **sehr gering**

Eine Deklaration der Böden nach LAGA 20 (mineralische Abfälle) erfolgte nicht.

2.1.4 Entwässerungsanlagen

Die Bahnanlagen östlich des Gleises 3 werden im Baubereich mittels Tiefenentwässerung (TE) entwässert. Die zugehörigen Anlagen (DN 400) kreuzen zum Teil die Trasse des neuen Durchlasses und binden in ein nördlich vorhandenes Regenrückhaltebecken ein.

Gem. DWA-A 125, Pkt. 8.2 ist für Leitungsquerungen (Entwässerungsanlagen) ein lichter Mindestabstand von 1,0m einzuhalten.

Da dies zwischen Durchlass und der DN 400 (TE) nicht realisiert werden kann, ist ein zusätzlicher Schacht und die Einbindung der vorhandenen TE in den herzustellenden Durchlass erforderlich.

(vergl. Pkt. 3.2.2.1 – Gestaltung des Durchlassquerschnitts)

2.1.5 Randwege

Im Bahnhofsbereich sind neben den Gleisen Zwischenwege in Höhe der Schwellenoberkante angeordnet.

2.1.6 Kabelkanäle

Alle Angaben sind Strecken bzw. gleisbezogen angegeben. Die Unterscheidung nach bahnrechts oder bahnlinks erfolgt mit Sicht in Kilometrierungsrichtung.

Im Baubereich sind folgende Kabelkanäle vorhanden, die jedoch umgebaut werden:

(Abschluss voraussichtlich Ende 2017)

- Strecke 6441 (Gl. 4): - Kabelkanal (Betontrog); bahnlinks
- Kabelkanal (Betontrog); mittig zw. Strecke 6441 (Gl. 4) und 1122 (Gl. 2)
- Strecke 1122 (Gl. 1): - Kabelkanal (Betontrog); bahnlinks
- Gleis 5: - Kabelkanal (Betontrog); mittig zw. Gleis 5 und 7
- Gleis 9: - Kabelkanal (Betontrog); mittig zw. Gleis 9 und 11
- Gleis 19: - Kabelkanal (Betontrog); mittig zw. Gleis 19 und 21

2.2 Kunstbauten (Durchlass)

2.2.1 Allgemeine technische Beschreibung des Durchlasses

Das vorhandene Bauwerk dient der Durchleitung des auf der westlichen Fläche anfallenden Oberflächen- und Schichtenwassers. Dabei liegt der Durchlass mit der relativ geringen Überdeckung von 0,9m unter den nahezu in einer Ebene liegenden Gleisen.

Die Ein- und Auslaufbereiche wurden durch noch vorhandene Mauerwerks- bzw. Betonschächte gebildet. Anschließend sind unbefestigte Verkehrs- bzw. Unlandflächen vorhanden.

Bauart:	1-zügiger Platten- / Rohrdurchlass (Naturstein, Betonrohr)
Baujahr:	um 1900
norm. Nutzungsdauer:	75 Jahre
Länge (gesamt):	105,0 m
Länge Plattendurchlass:	65,0 m (geschätzt)
Länge Rohrdurchlass:	40,0 m (geschätzt)
Kreuzungswinkel:	ca. 90° entspr. 100 gon (variierend – von Gleislage abhängig)
Lichte Weite:	0,60 m (Plattendurchlass)
Lichte Höhe:	0,90 m (Plattendurchlass)
Durchmesser:	DN 500 (Rohrdurchlass)
Überdeckung:	ca. 0,90 m
Einlaufhöhe (Sohle):	+ 49,98 m ü.HN (bahnlinks, Schacht S1)
Auslaufhöhe:	+ 48,18 m ü.HN (bahnrechts, Schacht S4)
Sohlneigung:	1,71 %
SO vorhanden:	+ 51,94 m ü.HN (Strecke 6441)

2.2.2 Beschreibung des Durchlaß - „Ist“-Zustandes

Das Bauwerk ist stark geschädigt. Als wesentliche Schäden sind im Einzelnen zu nennen:

- offenen Fugen und Steinverschiebungen
- nach einem Schaden erfolgte eine Teilverfüllung und Versiegelung des Durchlasses

Aus den dargestellten Schäden ist ersichtlich, dass die Funktionsfähigkeit des Bauwerkes nicht mehr gegeben ist und in den nicht verfüllten Bereichen die Tragfähigkeit als nicht gegeben angesehen werden muss.

Die Abführung der westlich der Gleisanlagen anfallenden Wassermengen ist derzeit nicht gegeben.

Diese Situation hat zu Stauwasser und zur teilweisen Vernässung der Gleisanlagen geführt.

Hieraus wurde ein sofortiger Handlungsbedarf abgeleitet und der Entwurf eines Ersatzneubaus beauftragt.

2.3 Eisenbahnüber- und -unterführungen (EÜ/EU - nicht höhengleich)

Im direkten Umfeld des Bauwerkes sind keine Eisenbahnüber- oder -unterführungen vorhanden.

Bei km 60,32 (Strecke 1122) wird eine Gemeindestraße (Mühlenstraße) mittels Brückenbauwerk über die Gleisanlagen geführt.

2.4 Bahnübergänge (BÜ - höhengleich)

Im Untersuchungsbereich befinden sich keine Bahnübergänge.

2.5 Seitenwege der DBAG

Bahn technisch bedingte Seitenwege sind nicht vorhanden.

2.6 Bauliche Anlagen (Hochbauten)

In ca. 40m Entfernung zur Startbaugrube ist auf der Westseite ein Doppelcarport vorhanden. Weitere bauliche Anlagen in Form von Gebäuden, Stützwänden o.ä. sind im näheren Umfeld des Durchlasses nicht vorhanden.

2.7 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Aufgrund der Lage innerhalb des Bahnhof-Nordkopfes sind Kabel und Leitungen der Leit- und Sicherungstechnik (LST) in umfangreicher Anzahl im Baubereich vorhanden. Die im Gleisbereich vorhandenen LST-Trassen sind erdverlegt bzw. verlaufen parallel zum vorhandenen Durchlass in einer Schachtanlage. Die Kabel sind von der vorgesehenen Baumaßnahme nicht unmittelbar betroffen, da der neue Durchlass mit einer Überdeckung von mind. 2,88m hergestellt wird.

Im Einzelnen sind im Gleisbereich folgende LST-Linien vorhanden:

S 700 (37'), S 710 (48'), S 720 (48'), S 1500 (30'), 2x S(L) 309 (4')

Eine Betroffenheit im Bereich der Start- und Zielbaugruben ist nicht gegeben.

Vor Baubeginn ist eine örtliche Einweisung erforderlich.

2.8 Oberleitungsanlagen

Die Fahrwege sind im Bereich zwischen der Strecke 6441 (Gleis 4) und dem Gleis 23 elektrifiziert, die im Bauwerksbereich über folgende Schaltgruppen gesteuert werden:

- Gleis 4: SG 18
- Gleis 2: SG 4
- Gleis 1 und 3: SG 3
- Gleis 5, 17 und 19: SG 7
- Gleis 7 und 9: SG 17
- Gleis 11: SG 27 mit Trenner zu SG 7
- Gleis 21 und 23: SG 47

Zusätzlich verläuft links vom Gleis 4 die Umgehungsleitung Ug2 und rechts vom Gleis 23 die Umgehungsleitung Ug1.

Weitere Oberleitungsanlagen sind in Form von Masten, Mastfundamenten und Verspannungen vorhanden. Im Bauwerksbereich befinden sich folgende Masten:

- nördlich der Startbaugrube der Mast 83-17a, mit einem Abstand zwischen Fundamentaßenkante und Spundwandachse von 1,67m
- zwischen den Gleisen 21 und 23 der Mast 83-17, mit einem Abstand zwischen Mast- und Durchlassachse von 6,25m

Aufgrund der Nähe dieser Anlagen zu den Bauteilen des Durchlasses ist im Rahmen der Bauausführung ein Fachplaner für Oberleitungsanlagen hinzuzuziehen. (Ril 836.4501, Pkt. 2 (5))

Mittelfristig ist vorgesehen die Oberleitungsanlage umzubauen.

Als Masttrasse ist dafür der Bereich des ehemaligen Gleises 25 reserviert.

2.9 Elektrotechnische Anlagen

Im vorgesehenen Baubereich befinden sich keine 50 Hz Anlagen (Kabel oder Leitungen).

2.10 Telekommunikationsanlagen

Im Bereich der Baustelle befinden sich diverse Kabel der DB Netz AG.

Die im Gleisbereich vorhandenen Fernmeldetrassen sind nicht mehr in Betrieb und stillgelegt.

Darüber hinaus sind die noch im Baugrund vorhandenen Kabel von der vorgesehenen Baumaßnahme nicht betroffen, da der neue Durchlass mit einer Überdeckung von mind. 1,79m hergestellt wird.

Außerhalb der Gleisbereiche sind in Betrieb befindliche TK-Linien vorhanden, denen Lage bei der Herstellung der Startbaugrube zu beachten ist (Kabel F 2804 72´).

Eine Umverlegung wird jedoch nicht erforderlich.

Unabhängig davon ist jedoch eine Kabeleinweisung vor Baubeginn unabdingbar.

2.11 Leitungskreuzungen, Belange Dritter

2.11.1 Kabel und Leitungen

Nachfolgend dargestellte Versorgungsträger wurden zur Abgabe einer Leitungsauskunft beteiligt:

- Zusammenstellung der beteiligten öffentlichen Versorgungsträger:

- Deutsche Telekom Technik GmbH
Technische Infrastruktur Niederlassung Ost
Grevesmühlener Straße 36 ; 19057 Schwerin
Herr Weidenhagen (Tel.: 0331 / 123-79592)
Versorgungsanlagen vorhanden (Schreiben vom 01.10.2010 und 12.04.2012)
→ Lage im Bereich Uferweg und damit ohne Einfluss auf die Baumaßnahme
- Kabel Deutschland Vertrieb + Service GmbH
Eckdrift 81 ; 19061 Schwerin
Kundenservice (Tel.: 0800 / 5266625)
keine Anlagen vorhanden (Schreiben vom 02.04.2012)
- Vodafone D2 GmbH
AttilasträÙe 61-67 ; 12105 Berlin
Herr Rybak (Tel.: 030 / 75475-7230)
keine Kabel und Anlagen vorhanden (e-mail vom 10.09.2010 und 12.06.2012)
- E.ON Hanse AG
NC Mecklenburg-Vorpommern
Jägersteg 2
18246 Bützow
Herr Klukas (Tel.: 038461 / 51-2127)
Versorgungsanlagen vorhanden (Schreiben vom 14.09.2010)
→ Lage im Bereich Uferweg und damit ohne Einfluss auf die Baumaßnahme
- Verbundnetz Gas AG GDMcom
Maximilianallee 4 ; 04129 Leipzig
Herr Löbner (Tel.: 0341 / 3504-422)
vorhandene Anlagen werden nicht berührt (Schr. vom 13.04.2012 und 26.03.2012)
- WEMAG
Obotritenring 40 ; 19053 Schwerin
Herr Zimmermann (Tel.: 0385 / 755-2338)
keine Anlagen, da außerhalb des Versorgungsgebietes
(e-mail vom 16.09.2010 und 28.03.2012)
- E.ON edis AG
RB Nordmecklenburg
An der Silberkuhle 5 ; 23936 Upahl
Frau Wilhelm (Tel.: 038822 / 52-213)
Versorgungsanlagen vorhanden (Schreiben vom 13.09.2010)
→ Lage nördlich von Mast 83-21 sowie im Bereich Uferweg und damit ohne Einfluss auf die Baumaßnahme

- EURAWASSER Nord GmbH auch für WWAV und WAZ Güstrow-Bützow-Sternberg
Gebiet Güstrow
Heideweg 43 B ; 18273 Güstrow
Frau Jörn (Tel.: 03843 / 7206-11)
keine Anlagen, da nicht im Versorgungsbereich
(Schreiben vom 13.09.2010 und 04.04.2012)
- Zweckverband Wismar (K.d.ö.R.)
Dorfstraße 28 ; 23972 Lübow
Frau Meier (Tel.: 03841 / 7830-0)
Schmutzwasserkanal vorhanden (Schreiben vom 20.09.2010)
Regenwasserkanal vorhanden (Schreiben vom 20.09.2010)

2.11.2 Forderungen Dritter

Nachfolgend dargestellte Träger öffentlicher Belange wurden zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert und an der Planung beteiligt:

- Landesamt für Zentr. Aufg. und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V
Graf-York-Straße 6 ; 19061 Schwerin
Frau Jörgensen (Tel.: 0385 / 2070-2832)
keine Hinweise auf Kampfmittel (Schreiben vom 28.09.2010 und 28.03.2012)
- Landkreis Nordwestmecklenburg
Börzower Weg 3 ; 23936 Grevesmühlen
Frau Radom (Tel.: 03881 / 722-176)
- ggf. Schadstoffe aus Havarie 1983/84 vorhanden
- Drainage- und Entwässerungsleitungen wieder einbinden
- Wasserhaltung anzeigen
- LUNG beteiligen (Artenschutz) → LBP
- Landesamt für Kultur und Denkmalpflege
Domhof 4/5 ; 19055 Schwerin
Frau Beuthling (Tel.: 0385 / 58879-311)
keine Belange berührt (Schreiben vom 26.10.2010)
- Landesamt für innere Verwaltung
Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen
Lübecker Straße 289 ; 19059 Schwerin
Herr Tonagel (Tel.: 0385 / 4801-3422)
keine Festpunkte vorhanden (Schreiben vom 10.09.2010 und 26.03.2012)
- Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“
Am Wehberg 17 ; 23972 Dorf Mecklenburg
Herr Brüsewitz (Tel.: 03841 / 327580)
keine Anlagen vorhanden (Schreiben vom 22.09.2010 und 12.04.2012)
- Wasser- und Schifffahrtsamt Lauenburg
Sachbereich 3 , Wasserstraßenüberwachung
Dornhorster Weg 52 ; 21481 Lauenburg/Elbe
Herr Franzke (Tel.: 04153 / 558-342)
nicht betroffen (Schreiben vom 14.10.2010 und 28.03.2012)
- Amt für Raumordnung und Landesplanung
Wismarsche Straße 159 ; 19053 Schwerin
Frau Ecks (Tel.: 0385 / 58889-142)
keine Einwände (Schreiben vom 14.04.2012)
- Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Westmecklenburg
Bleicherufer 13 ; 19053 Schwerin
Frau Six (Tel.: 0385 / 59586-124)
nicht betroffen (Schreiben vom 24.04.2012)
- Stiftung Biosphäre Schaalsee
Hauptstraße 33 ; 19246 Zarrentin/Schaalsee
Herr Schriefer (Tel.: 038851 / 32136)
Reservierung Ökokonto (Schreiben vom 25.01.2013)

3. Beschreibung des geplanten Zustandes

3.1 Raumordnungsverfahren

Diese Planung besitzt keine raumordnungsrechtliche Bedeutung. Die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nach §15 ROG ist nicht erforderlich.

3.2 Planerische Begründung der gewählten Variante

Aufgrund der vorhandenen Geländetopographie und der anfallenden Wassermenge ist ein Verzicht auf den Durchlaß nicht möglich.

Der neue Durchlass (Ersatzneubau) wurde den hydrologischen Erfordernissen entsprechend bemessen. Dabei wurden zur Vermeidung eines weiteren Durchlasses, auch die Wassermengen aus Teilflächen der Gemeinde (Regenentwässerung) zu berücksichtigen.

Eine Instandsetzung des bestehenden Bauwerkes wurde geprüft, ist jedoch aus folgenden Gründen nicht möglich bzw. sinnvoll:

- Das Einziehen von „Inlinern“ in den vorhandenen Durchlass führt hydraulisch nicht zur erforderlichen Leistungsfähigkeit. Darüber hinaus ist dies eine Instandsetzungsmaßnahme ohne eigenen Statischen Nachweis.
- Für den bereits versiegelten Bereich des Durchlasses ist ohnehin ein Ersatzneubau notwendig.
- Die Problematik der geringen Überdeckung ist über eine Instandsetzung nicht lösbar.

Im Rahmen der Vorplanung wurden mehrere Durchlassvarianten untersucht und hinsichtlich ihrer Trag- und Dauerhaftigkeit und wirtschaftlichen Ausführbarkeit untersucht. Als zusätzliche Kriterien wurden die Verfügbarkeit des Gleises während der Bauzeit und die Bauzeit selbst betrachtet.

Zur Bewertung der Varianten wurde ein Maßstab von 1 - 10 je Kriterium angesetzt, wobei eine Bewertung mit 10 Punkten als positivstes Ergebnis betrachtet wurde.

Bewertungsmatrix:

<u>Variante</u>	<u>Tragf.</u>	<u>Dauerh.</u>	<u>Wirtschaftl.</u>	<u>Gleisverfügbar.</u>	<u>Bauzeit</u>	<u>Summe</u>
1. Instandsetzung (vorh. DL)	10	10	2	3	2	27
2. DL neu; DN 1.100 (offene Bauweise) Station 59,913)	10	10	3	3	1	27
3. DL neu, DN 1.100 (Vortrieb) Station 59,913	10	10	8	9	9	46

Entsprechend der Bewertungsmatrix wurde das neue Bauwerk als Rohrdurchlass mit einem Innendurchmesser von 1.100mm bei der Station km 59,913 und unter Berücksichtigung des Herstellungsverfahrens „Vortrieb“, entworfen.

Ausschlaggebend für die gewählte Lage war die Realisierung von maximal möglichen Abständen zu vorhandenen Anlagen (Mastfundament und Weiche).

Die gewählte Lösung ist mit dem Zweckverband Wismar abgestimmt. Die hydraulische Leistungsfähigkeit wurde nachgewiesen. Die notwendige Höhenlage des Durchlasses ergibt sich aufgrund der Vorflutsituation. Als Einbauverfahren ist ein Horizontal-Pressbohrverfahren oder Mikrotunneling mit Sofortverrohrung (alternativ Schildvortrieb mit Sofortverrohrung) vorgegeben. Die für diese Verfahren gem. Ril 836.4505 erforderliche Bodenüberdeckung / Überdeckungshöhe kann nicht gewährleistet werden. Daher wurde eine entsprechende UIG beantragt und zwischenzeitlich bestätigt.

Neben den technischen (hydraulischen), wirtschaftlichen und eisenbahnbetrieblichen Belangen wurden folgende Einflussfaktoren berücksichtigt:

- öffentliche Belange
- baubetriebliche Belange
- privatrechtliche Belange
- Belange des Umweltschutzes

Durch die gewählte Lösung ergibt sich eine vergleichsweise geringe Bauzeit. Damit sind auch die Einflüsse auf die Öffentlichkeit, die Umwelt und die privatrechtlichen Belange entsprechend gering. Auch die gegenseitigen Einflüsse von Bau- und Bahnbetrieb sind bei Umsetzung der gewählten Variante geringer, da wesentlich weniger Sperrpausen erforderlich werden.

3.3 Bautechnische Sicherheit

Das Bauvorhaben wurde auf Grundlage der geltenden Vorschriften den allgemein anerkannten Regeln der Technik und der aktuellen Eisenbahngesetze und -verordnungen geplant.

Für die unter Pkt. 3.2 genannte Abweichung von der geltenden Vorschrift liegt eine UIG vor.

Die Umsetzung der Baumaßnahme erfolgt unter Beachtung der Verwaltungsvorschriften des Eisenbahnbundesamtes (VV Bau / VV Bau STE).

3.4 Konstruktive Ausbildung der Anlage

3.4.1 Streckenführung, Ober und Tiefbau

Der Oberbau und Gleistiefbau ist, wie der Kabeltiefbau, nicht von der vorliegenden Baumaßnahme betroffen.

3.4.2 Durchlass

- Lage im Grundriss (bezogen auf das Gleis der Strecke 1122):

Das neue Durchlassbauwerk wird gegenüber dem Bestandsbauwerk um ca. 2° gedreht um 4,15m in Kilometrierungsrichtung verschoben angeordnet.

Der Grund für diese Anordnung liegt im Wesentlichen darin, eine Linienführung außerhalb vorhandener Weichen zu finden und den Anschluss der Entwässerungsleitungen des Zweckverbandes zu gewährleisten. Darüber hinaus sind die vorhandenen Masten der Oberleitungsanlage zu berücksichtigen.

Achse Gleis:	R ~ 680 m	(gem. Bestand)
Kreuzungspunkt:	km 59,913	
Kreuzungswinkel:	$\alpha = 95$ gon	(entspricht 85,5°)
Achse Durchlass:	R = ∞	

- Lage im Aufriss:

Gleis-Längsneigung:	unverändert	(gem. Bestand)
Gleis-Querneigung:	unverändert	(gem. Bestand)
Höhe des Gleises (SO):	+ 51,94 / + 52,06 m ü.HN	(Gleis der Strecke 1122, bahnlinks / bahnrechts)

Bettungsdicke (min.):	25,0 cm	(unter Schienenaufleger)
Schienenprofil:	S49 und S54	(gem. Bestand)
Sohlhöhe:	+ 48,150 / + 47,776 m ü.HN	(Einlauf / Auslauf)
Sohlneigung:	0,50 %	
Durchlasslänge:	75,00 m	
Überdeckungshöhe:	2,39 m > erf. $h_{ii} = 1,50$ m	(Ril 836.4502, Pkt. 2 (3))
Bodenüberdeckung:	1,79 m < erf. $h_B = 2 \times d_a = 2 \times 1,44 = 2,88$ m	(Ril 836.4505, Pkt. 2 (8))

Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen können mehrere technische Regeln der DBAG nicht eingehalten werden. Im Einzelnen sind dies:

- Bodenüberdeckung während des Vortriebs reicht nicht aus
- Gleise werden nicht rechtwinklig unterquert
- die Weiche 80 wird unterfahren
- der Abstand zu den Masten 83-17 und 83-17a ist zu gering

Daher wurde für diese Abweichungen eine **Unternehmensinterne Genehmigung (UIG)** beantragt, die mit Datum vom 02.07.2012 (TM 2012-1326 I.NVT 4) u.a. mit folgenden Auflagen erteilt wurde:

- Vortriebsverfahren: Mikrotunnelbau-Verfahren
- Kontrolle der Seitenlage des Fahrdrathes und der Mastneigung während der Ramm- und Vortriebsarbeiten
- Beweissicherungsverfahren und Gleislagemessungen
- erste Zugüberfahrten mit verminderter Geschwindigkeit
- neues Bauwerk ist der Bauwerksklasse 3 zuzuordnen

Ein- und auslaufseitig werden die Rohre in entsprechende Schächte eingebunden, über die die Sammlung bzw. Weiterleitung der Wassermengen in Richtung Vorflut erfolgt.

Die Zuführung des Wassers zum Schacht und dessen Ableitung hinter dem Auslaufschacht ist nicht Gegenstand dieses Entwurfes.

(sh. hierzu Planung der Entwässerungsanlage durch Zweckverband Wismar bzw. Ing.-büro BAUWAS GmbH)

Größe Einlaufschacht (S 1n): L/B = 3,00 / 3,25m (fünfeckig)

Größe Auslaufschacht (S 2n): L/B = 4,30 / 3,25m (fünfeckig)

Mit dieser Unterlage beantragt die Antragstellerin im Rahmen des Planrechtsverfahrens die Einleitgenehmigung (Einleitung der aus der „TE“ anfallenden Wassermenge / Sickerwasser, max. 200 l/s) und bittet um Benennung der Übergabepunkte.

4. Verkehrliche und betriebliche Begründung

Der Ersatzneubau des Durchlasses wird erforderlich, um die uneingeschränkte Funktionsfähigkeit wieder herzustellen und dauerhaft den sicheren Betrieb der Bahnanlage zu gewährleisten.

Der jetzige Zustand stellt mit der Vernässung des Unterbaus für die vorhandenen Gleisanlagen eine erhebliche Gefahr dar, die kurzfristig abzustellen ist.

Eine Instandsetzung des vorhandenen Durchlasses scheidet aus, da dieser bereits teilverfüllt wurde und der vergleichsweise geringe Querschnitt bereits eine zu geringe Überdeckung besitzt.

Die Herstellung des Ersatzneubaus in offener Bauweise ist aus folgenden Gründen nicht sinnvoll:

- aufrechtzuerhaltender Betrieb im Bahnhof und auf den betroffenen Strecken
- Kosten die bei einem abschnittweisen Bauen und unter Einsatz von Hilfsbrücken entstehen

Die Planung des Durchlasses erfolgt auf Grundlage des Moduls 836.4502 (10/2008) in Verbindung mit dem Arbeitsblatt DWA-A 125 (12/2008).

Zur Sicherstellung der dauerhaften und uneingeschränkten Verfügbarkeit des Durchlasses wird der Ersatzneubau für die Wassermenge bemessen, die sich gem. M 836.4601, Pkt. 4 Bild 4 aus einer 20-jährigen Regenhäufigkeit (Wiederkehrintervall) ergibt.

Der gewählte Rohrdurchlass wurde als erforderlicher Querschnitt über eine hydraulische Berechnung, bei Einhaltung eines Sicherheitsbeiwertes von 2,0, ermittelt.

Mit dem gewählten Durchmesser (DN 1.100 mm) ist gem. DWA-A 125 auch ein vorübergehender Personaleinsatz zur Prüf- und Wartungszwecken möglich.

An der betrieblichen Situation ergibt sich durch den Ersatzneubau des Durchlasses keine Veränderung.

Bzgl. der aufzunehmenden Belastung wird dieser gem. LM71 mit der Radsatzlast von 25to, unter Berücksichtigung von $\alpha = 1,21$, nachgewiesen.

5. Entwurfselemente, Zwangspunkte und weitere Einflüsse

5.1 Entwurfselemente und Zwangspunkte

Die grundsätzliche Gestaltung des Durchlasses erfolgt in Abstimmung mit dem Zweckverband Wismar, um die erforderliche hydraulische Leistungsfähigkeit sicherzustellen.

Bahnseitig sind folgende Entwurfselemente zu berücksichtigen:

Streckengeschwindigkeit:	50 km/h (gem. Bestand)
Streckenklasse:	D4
Verkehrslast:	1,21 x LM71 (DIN EN 1992-2)
Achslastaufnahme:	25 to
	alle Höhenangaben im Höhensystem HN 76
Höhenordinate im KP:	+ 51,94 m (Schiene bahnlinks, Strecke 1122) + 52,06 m (Schiene bahnrechts, Strecke 1122)
Höhenordinate Einlauf:	+ 48,150 m (Anbindung RRB / UIG)
Höhenordinate Auslauf:	+ 47,776 m (Anbindung Sed.-becken / UIG)
Elektrifizierung:	vorhanden (Masten vergl. Pkt. 3.5)
Fließrichtung:	von West nach Ost (bahnlinks ⇒ bahnrechts)

Die Angaben sind den Bestands- und Vermessungsunterlagen entnommen bzw. durch örtliche Aufnahmen ergänzt worden.

Die erforderliche Durchlasslänge ergibt sich aus der Notwendigkeit einer möglichst geringen Betriebsbeeinflussung und der maximal möglichen Abständen zu den vorhandenen Anlagen. Ausgehend von der Forderung zur Ableitung der Niederschlagsmengen mit einem des 20-jährigen Wiederkehrintervall (M 836.4601) ergeben sich die für den Entwurf des Ersatzbauwerkes relevanten Zwangspunkte an folgenden Stellen:

- a) Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit
- b) Einhaltung der Forderungen der Ril 836
 - Einbau einer Sofortverrohrung (M 836.4505, Pkt.3 (2))
 - Verfüllung des Ringspaltes mit Bentonitsuspension und dessen abschließender Ersatz durch Zementsuspension (M 836.4505, Pkt.3 (4) und Pkt. 4 (3))
- c) Einhaltung der Forderungen der UIG

Weitere Zwangspunkte sind Weichenlagen und Standorte von Masten der Oberleitung.

5.2 Betriebliche Einflüsse der Bahn

Die Start- und Zielbaugruben werden als wasserdichte Spundwandkästen hergestellt.

Die Entfernung zur nächstliegenden Oberleitung und die zwischen den Masten 83-17a und 83-18a spannende Umgehungsleitung beträgt weniger als 5,0m.

Damit werden, insbesondere bei den Rammarbeiten im Bereich der Startbaugrube, Abschaltung dieser Leitungen erforderlich.

Gleiches gilt für die Schaltgruppen 3 und 7 (neben Gleis 1 (Strecke 1122), 3 und 5) im Rahmen der Herstellung des Verbau für den Schacht S3n.

Im Zusammenhang mit der Herstellung der Baugrube für den Schacht S3n sind für einen Zeitraum von ca. 14 Tagen folgende betriebliche Beeinflussungen unumgänglich:

- Abschaltung der Oberleitung der Strecke 1122 (Bobitz-Blankenberg) sowie der Gleise 3 und 5.
- Sperrung der Strecke 1122 (Bobitz-Blankenberg) sowie der Gleise 3 und 5.

Darüber hinaus ist die Zuführung von Material und Gerät über die Nachbargleise erforderlich. (Sperrpausen an einzelnen Tagen)

5.3 Einschränkungen des öffentlichen Straßenverkehrs

Einschränkungen des öffentlichen Straßenverkehrs sind im Zusammenhang mit dieser Baumaßnahme nicht zu erwarten, da die Flächen der DBAG direkt von öffentlichen, nicht lastbeschränkten Straßen aus angefahren werden können. Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen befinden sich ausschließlich auf den Flächen der DBAG.

5.4 Forderungen und Hinweise der Träger öffentlicher Belange

5.4.1 Zweckverband Wismar

Das Bauvorhaben ist für den Zweckverband von erheblichem Interesse und wird unter seiner direkten Beteiligung vorbereitet und durchgeführt.

Die auf Teilflächen der Gemeinde anfallenden Regenwassermengen werden vom Zweckverband über kanalisiert dem Bereich der Eisenbahnstraße zugeführt. Für die Ableitung des Wassers zur Vorflut (Schweriner See) wird der Durchlass benötigt.

Insofern stimmt der Zweckverband der vorgesehenen Baumaßnahme zu und benennt die durch zu leitende Abflussmenge (HQ-20) in folgender Höhe:

$$- Q = 0,836 \text{ m}^3/\text{s}$$

Auf dieser Basis erfolgt, unter Berücksichtigung eines perspektivisch zu berücksichtigenden Zuflusses aus der Tiefenentwässerung (TE) von 200 l/s, die Festlegung des neuen Durchlassquerschnittes.

$$- Q_{\text{ges.}} = 0,836 + 0,2 = 1,036 \text{ m}^3/\text{s}$$

Der Forderung des Zweckverbandes Wismar bzgl. der Berücksichtigung der im Kanalnetz anfallenden Regenwassermengen wird durch die gemeinsame Ausführung des Bauvorhabens und folgende Festlegungen entsprochen:

- Berücksichtigung der vom Zweckverband vorgegebenen Durchflussmengen
- Anbindung des Durchlasses an das Regenrückhaltebecken, das Sedimentationsbecken und die Bypässe durch Herstellung von entsprechenden Schachtbauwerken

5.4.2 Landesamt für Zentrale Aufgaben und Technik

Auf Anfrage wurde vom Landesamt für Zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz M-V mitgeteilt, dass die betroffene Fläche nicht in einem Gebiet mit Hinweisen auf mögliche Kampfmittel liegt.

5.4.3 Naturschutz

Im Zusammenhang mit dem Ersatzneubau dieses Durchlasses wurde ein LBP erarbeitet.

Folgende Forderungen / Maßnahmen leiten sich daraus ab:

- Durchführung von Gehölzentfernung / Rückschnitt im Zeitraum von Anfang September bis Ende März (außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel)
- Baudurchführung im Zeitraum September bis Oktober (außerhalb der Brutzeit der Vögel und des Reproduktionszeitraumes der Zauneidechse)
- Errichtung von Reptilienschutzgittern und Umsetzen von Tieren aus dem Baufeld 4 Wochen vor Baubeginn
- Vermeidung von Kontamination
- flächensparende Baustelleneinrichtung
- Abschieben, Zwischenlagerung und Wiederandeckung von Oberboden einschl. Bodenauflockerung
- Minimierung der Bauzeit (4 Wochen)
- Anordnung von Baumschutz
- Ausbuchung von 169m² (Flächenäquivalent) aus dem Ökokonto „Wiedervernässung des Neuendorfer Moores“ und Ausgleichszahlung

5.4.4 Landesamt für Kultur und Denkmalpflege

Im Zusammenhang mit dieser Maßnahme wurden keine Forderungen erhoben.

5.4.5 Landesamt für innere Verwaltung

Im Zusammenhang mit dieser Maßnahme wurden keine Forderungen erhoben. Es sind keine Festpunkte des amtlichen geodätischen Netzes vorhanden.

5.4.6 Wasser- und Bodenverband „Wallensteingraben-Küste“

Im Zusammenhang mit dieser Maßnahme wurden keine Forderungen erhoben. Es sind keine Anlagen vorhanden.

5.4.7 Wasser- und Schifffahrtsamt Lauenburg

Im Zusammenhang mit dieser Maßnahme wurden keine Forderungen erhoben.

5.5 Umweltverträglichkeit und Landschaftsschutz

5.5.1 Allgemeines

Im Rahmen der Planung dieses Bauvorhabens wurde durch den Fachplaner „Umweltschutz“ ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erarbeitet, der dieser Entwurfsplanung unter Anlage 12 beiliegt.

Darüber hinaus wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Anlage 13) erarbeitet und eine Prüfung bzgl. der FFH-Verträglichkeit einschl. Vorprüfung für das Vogelschutzgebiet (Anlage 15) durchgeführt.

Folgende Forderungen / Maßnahmen leiten sich aus den vorstehenden Unterlagen ab:

- Durchführung von Gehölzentfernung / Rückschnitt im Zeitraum von Anfang September bis Ende März (außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel)
- Baudurchführung im Zeitraum September bis Oktober (außerhalb der Brutzeit der Vögel und des Reproduktionszeitraumes der Zauneidechse)
- Errichtung von Reptilienschutzgittern und Umsetzen von Tieren aus dem Baufeld 4 Wochen vor Baubeginn
- Vermeidung von Kontamination
- flächensparende Baustelleneinrichtung
- Abschieben, Zwischenlagerung und Wiederandeckung von Oberboden einschl. Bodenauflockerung
- Minimierung der Bauzeit (4 Wochen)
- Anordnung von Baumschutz
- Ausbuchung von 169m² (Flächenäquivalent) aus dem Ökokonto „Wiedervernässung des Neuendorfer Moores“ und Ausgleichszahlung vom 18.08.2014 (Beleg sh. Anlage 12)

5.5.2 Umwelterklärung

Dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung wurde die Baumaßnahme dem „screening“ unterzogen.

Für das Plangenehmigungsverfahren (§18 AEG) wurde die entsprechende Umwelterklärung erarbeitet und liegt dieser Unterlage als Anlage 14 bei.

Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist demnach nicht erforderlich.

5.6 Immissionsschutz

Die durch die bauliche Nutzung des Gebietes bestimmten Immissionsrichtwerte sind während der Bauzeit einzuhalten.

Der Einsatz von Maschinen und Geräten hat entsprechend den Vorschriften der 32. BImSchV (29.08.2002) zu erfolgen. Besonders zu beachten ist in diesem Zusammenhang der §7 Abs. 1.

(Aussagen zum Schallschutz sh. Pkt. 5.7)

5.7 Brand- und Schallschutz

Die Erarbeitung eines Brandschutzkonzeptes ist nicht erforderlich.

Die ggf. anzuwendende (EBA-) Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ wurde beachtet. Hieraus ergeben sich keine zusätzlichen Anforderungen.

Im Rahmen dieser Planung wurde eine Lärmimmissionsprognose erarbeitet, die dieser Unterlage einschl. zweier zusätzlicher Stellungnahmen unter Anlage 16 beiliegt.

Diese berücksichtigt den allgemeinen Baustellenbetrieb und den erforderlichen Spundbohleneinbau, wie auch den 24-Stunden-Durchlaufbetrieb für den Rohrvortrieb.

Daraus ist ersichtlich, dass Lastfallbezogen die gem. AVV Baulärm anzusetzenden zulässigen Immissionsrichtwerte wie folgt überschritten werden:

- tags:	IO 07 / 1.OG:	ohne Minderungsmaßnahmen	65 dB(A) > 60 dB(A)
- nachts:	IO02 / 1. OG:	Radladereinsatz ≤ 2,0h	47 dB(A) > 40 dB(A)
	IO07 / 1. OG:	Radladereinsatz ≤ 2,0h	58 dB(A) > 40 dB(A)

Im Rahmen der Ausschreibung sind daher lärmarme Baugeräte und ein lokale Lärmschutz vorzusehen.

Für Ramm- bzw. Vibrationsarbeiten wird die Zeit von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr vorgegeben.

Die Kontrolle der Lärmimmission erfolgt über Meßstellen am nächsten Wohngebäude.

Die Anordnung einer zusätzlichen Lärmschutzwand (L/H = 155m/5m) wird als unverhältnismäßig und nicht zielführend angesehen.

5.8 Abhängigkeit zu anderen Vorhaben der DBAG und Dritter

Zeitgleich mit dieser Baumaßnahme sind von Seiten der DB Netz AG keine weiteren Arbeiten im Baubereich vorgesehen.

Parallel erfolgt die Herstellung der zugehörigen Entwässerungsanlagen im Auftrage des Zweckverband Wismar.

Dabei sind insbesondere die Arbeiten zur Herstellung des Regenrückhaltebeckens auf der Seite der Startbaugrube und die zur Herstellung des Sedimentationsbeckens auf der Zielbaugrubenseite, mit den Leistungen im Auftrag der DB Netz AG zu koordinieren.

Erst nach Abschluss der Arbeiten des Zweckverbandes und der Anbindung des gesamten Entwässerungssystems an die Vorflut (Schweriner See) ist der Durchlass funktionsfähig.

5.9 Abweichungen von den TSI für TEN-Strecken (CR TSI INS)

Die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (2011/275/EU vom 14.05.2011) werden bei diesem Bauvorhaben eingehalten.

5.10 Abweichungen von den technischen Regelwerken der DBAG

Durch die Unterschreitung folgender Werte sind Abweichungen vom technischen Regelwerk der DB AG gegeben (vergl. Pkt. 3.2.2.1):

- Überdeckungshöhe $h_{\text{Ü}} = 2,38\text{m} < \text{erf. } h_{\text{Ü}} = 3,58\text{m}$ (DWA-A 125, Pkt. 8.6.1.2.1)
- Bodenüberdeckung $h_{\text{B}} = 1,79\text{m} < \text{erf. } h_{\text{B}} = 2,88\text{m}$ (Ril 836.4505-2 (8))

Diese Abweichungen sind durch die örtlichen Verhältnisse und die Vorflutbedingungen bedingt.

Zur Umsetzung der geplanten Baumaßnahme wurde eine **UIG** beantragt, welche am 02.07.2012 mit der TM 2012-1326 I.NVT 4 bestätigt wurde.

6. Fachtechnische Einzelplanungen

6.1 Streckenführung, Ober- und Unterbau sowie Untergrund

6.1.1 Streckenführung

Eine Änderung der Streckenführung erfolgt nicht.

6.1.2 Oberbau

Entsprechend der vorgesehenen Technologie zum Einbau des Ersatzbauwerkes sind Arbeiten am Oberbau und der Gleisanlage nicht vorgesehen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist die Gleislage vermessungstechnisch aufzunehmen (Beweissicherung).

Während der Bauarbeiten ist die Gleislage gem. dem Merkblatt zur Durchführung der Beweissicherungsmessungen im Zuge von Gleisdurchörterungen vermessungstechnisch zu überwachen. Die Auswertung hat dabei gem. M 824.0530, A01 zu erfolgen.

Entsprechend dem einzubauenden Rohrdurchmesser DN 1.100 mm ergibt sich vor und hinter der Press- bzw. Rohrachse ein Beobachtungsabschnitt von 22,5 m.

Ggf. erforderliche Stopfarbeiten sind in Abstimmung mit dem Anlagenverantwortlichen zu veranlassen.

Für die im Zusammenhang mit der nachträglichen Herstellung des Schachtes S 3n erforderliche Baugrube ist ein Teilrückbau der Gleise 3 und 5 vorgesehen.

Nach Einbau des Schachtes ist das Gleis entsprechend dem Bestand wieder herzustellen.

6.1.3 Unterbau sowie Untergrund

Veränderungen am Unterbau / Untergrund sind nicht vorgesehen.

Die Verfüllung der Baugruben erfolgt mit Boden GW/GI (DIN 18196) als Hinterfüllmaterial gem.

Ril 836.0506, Bild 2

6.2 Durchlass

6.2.1 Abmessungen, Dimensionen und Baujahr

Bauwerksart	Rohrdurchlass
lichte Weite	1,1 m (Rohrdurchmesser)
lichte Höhe	1,1 m
Durchlasslänge	75,00 m (S1n bis S2n)
Kreuzungswinkel:	95 gon entspr. 85,5° (bzgn. auf Strecke 1122)
Überdeckung:	1,79 m
Anzahl der Gleise:	12
Baujahr:	2014

6.2.2 Baubehelfe

Der Einbau des Stahlbetonrohres erfolgt mittels Rohrvortrieb als Sofortverrohrung.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird hierzu auf der Westseite eine Startbaugrube mit einer Größe von ca. L/B = 6,25 / 6,10m durch Stahlspundwände hergestellt.

Auf der Ostseite ergibt sich die Zielbaugrube mit einer Größe von ca. L/B = 6,80 / 5,70m, wobei hier für die Größe der Baugrube der nachträglich einzubauende Schacht maßgeblich ist.

Da der erforderliche Mindestabstand zur vorhandenen TE zwischen den Gleise 3 und 5 nicht eingehalten werden kann, wird diese mittels Zwischenschacht an den neuen Durchlass eingebunden.

Der hierfür erforderliche Verbau (Trägerbohlwand) hat eine Größe von ca. L/B = 3,90 / 5,80m.

Dieses Schachtbauwerk (S 3n) wird als quadratischer Stahlbeton-Fertigteilschacht mit L/B = 1,5/2,5m hergestellt.

Bei der Ausführung der Verbauarbeiten gelten neben den Bestimmungen der DB AG (Ril 836) in Verbindung mit den arbeitsschutz-technischen Vorschriften (BGV, UVV), der DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Arbeitsraumbreiten, Verbau) und der allg. Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm).

6.2.3 Rückbau und Entsorgung sowie Ein- und Ausbau

Die Verbaukonstruktionen werden nur teilweise zurückgebaut. Dabei werden die Spundwände und Träger der Trägerbohlwand ca. 1,5m unter OK-Gelände abgebrannt.

Auch die Schächte des vorhandenen Durchlasses werden mindestens bis 1,0m unter OK Gelände zurückgebaut.

Aufgrund der Nähe zur vorhandenen Wohnbebauung ist das Einbauen der Spundbohlen mit resonanzfreier Vibrationstechnik vorgesehen (Zeitvorgabe für den Ein- und Ausbau: 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr).

Sämtliche ausgebauten Stoffe und Bauteile werden einer Wiederverwertung bzw. der fachgerechten Entsorgung zugeführt.

6.2.4 Erdarbeiten

Im Zusammenhang mit dieser Baumaßnahme sind, innerhalb der angegebenen Leistungsgrenzen, alle Erd- und Tiefbauarbeiten zur funktionsfähigen Herstellung des neuen Durchlasses sowie der Verdämmung des Altdurchlasses auszuführen.

Im Einzelnen sind dies:

- Herstellung und Rückbau der Baustraßen und der BE
- Ein- und teilweiser Ausbau von Spundbohlen einschl. ggf. erforderlicher Gurtung und Verankerung
- Ausführung des Rohrvortriebs und des Einbaus der Rohrendstücken
- Baugrubenaushub und -verfüllung
- Herstellung und Einbau von Schachtbauwerken einschl. Anbindung des Durchlasses
- Pflasterarbeiten
- Abbruch von vorhandenen Schächten und Leitungen(Mauerwerksschächte, Betonschächte, Betonrohre)
- Verdämmung des Altdurchlasses
- Geländeprofilierung, Oberbodenandeckung und Rasenansaat

Bei der Ausführung der Erdarbeiten und des Rohrvortriebs gelten neben den Bestimmungen der DB AG (Ril 836) in Verbindung mit den Festlegungen der UIG, das Arbeitsblatt DWA-A 125, die arbeitsschutztechnische Vorschriften (BGV, UVV) und die DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Arbeitsraumbreiten, Verbau).

Sämtlicher Bodeneinbau hat lagenweise in Schichten von 30cm Höhe zu erfolgen und mit geeigneten Geräten zu verdichten. ($D_{pr} \geq 1,0$)

Die als Erosionsschutz vorgesehene Rasenansaat hat gem. der Ril 882.0204 zu erfolgen.

(Ausführung von Begrünungen)

Die Ansaat erfolgt mit Mischrasen auf einer 20cm dicken Oberbodenschicht.

6.2.5 Durchlassbauwerk

Die Forderungen in Bezug auf die Tragfähigkeit, die Gebrauchstauglichkeit ist über eine Statische Berechnung nachgewiesen.

Einzelheiten hierzu sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu erarbeiten.

Die der Wirtschaftlichkeit und Dauerhaftigkeit der Bauweise ist in der Vergangenheit bei vergleichbaren Bauwerken des Eisenbahnnetzes mehrfach unter Beweis gestellt worden.

verwendetes Stahlbetonrohr:	Vortriebsrohr DN 1100 (DIN EN 1916 und DIN V 1201)
verwendete Materialien:	- Beton (Rohr): gem. Typenzulassung C 40/50 (XC2; XD3) (DIN 1045-2 und DIN EN 206-1)
	- Beton (Gerinne): C 35/45 (XC2, XD3) (DIN 1045-2 und DIN EN 206-1)
	- Beton (Schächte): C 35/45 (XC2; XD3; XF2) (DIN 1045-2 und DIN EN 206-1)
	- Betonstahl: gem. Typenzulassung BSt 500S (DIN 488)

Die Expositionsklassen wurden entsprechend der Angaben im Baugrundgutachten und der anzunehmenden Bauteilbeanspruchung gewählt.

Aufgrund der Tiefenlage des Durchlasses wird davon ausgegangen, dass eine Frostbeanspruchung nur im oberen Schachtbereich gegeben ist. Damit erfolgt hierfür eine XF2-Einstufung.

Zur Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften während der Bauzeit und der Nutzung des Bauwerkes, ist im Zuge der Genehmigungsplanung ein SiGe-Plan zu erarbeiten, welcher bauzeitlich aktualisiert werden muss.

6.2.6 Abdichtung

Das Stahlbetonrohr und die Schächte werden als wasserdichte Konstruktion hergestellt. Dabei erfolgt die Abdichtung der einzelnen Rohrsegmente untereinander über eine Gleitringdichtung. Zusätzliche abdichtende Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

6.2.7 Entwässerung

Das im Durchlassbereich anfallende Oberflächenwasser wird versickert bzw. über die im Gleisbereich vorhandenen Entwässerungssysteme (TE) einer Vorflut zugeführt.

Zur Vermeidung von Erosionen im Umfeld der Schächte werden diese umpflastert. (Betonsteinpflaster im Mörtelbett, auf Unterbeton)

Aufgrund der vor und hinter dem Durchlass angeordneten Anlagen der Kanalisation (Zweckverband Wismar) erfolgt die Zu- und Ableitung der im Durchlass durch zu leitenden Wassermengen nicht in einem offenen Gerinne. Insofern fallen hier auch keine Aufwendungen zur Herstellung von Ein- oder Auslaufbereichen an.

Der Rohrquerschnitt steht vollständig zur Ableitung der Wassermengen zur Verfügung (keine planmäßige Sandeinspülung).

Die Anbindung des Durchlasses an das vor- bzw. nachgeschaltete Kanalsystem erfolgt über Schächte, die nach Herstellung des Durchlasses in die Start- und Zielbaugruben eingebaut werden. Gleichzeitig stellen diese Schächte die Leistungsgrenze zwischen der DB Netz AG und dem Zweckverband dar.

(vergl. Pkt. 1.4)

Entsprechend ihrer Funktion, zur Aufnahme von Rohrleitungen aus dem Regenrückhaltebecken und dem Bypass bzw. zur Ableitung in das Sedimentationsbecken und einen Bypass, werden die Schächte als Stahlbetonschächte 5-eckig ausgebildet.

6.2.8 Absturzsicherungen und Schutzeinrichtungen

Absturzsicherungen und Schutzeinrichtungen sind nicht erforderlich.

6.2.9 Erdung

Aufgrund der durchgehend unterirdischen Lage des Durchlasses sind Erdungsmaßnahmen nicht erforderlich.

6.2.10 Korrosionsschutz

Über die Wahl der Expositionsklassen hinausgehende Maßnahmen des Korrosionsschutzes sind nicht erforderlich.

6.3 Weitere nicht höhengleiche Kreuzungen (Eisenbahnüber- und -unterführungen EÜ/EU)

sh. Pkt. 2.3

6.4 Höhengleiche Kreuzungen (Bahnübergänge BÜ)

sh. Pkt. 2.4

6.5 bahntechnisch längs geführte Seitenwege

sh. Pkt. 2.5

6.6 bauliche Anlagen und Hochbauten

Bauliche Anlagen (Hochbauten) werden von der vorgesehenen Baumaßnahme nicht berührt.

6.7 Oberleitungsanlagen und Bahnstrom

Im Baubereich sind Oberleitungsanlagen vorhanden, jedoch von der Bautätigkeit nicht unmittelbar betroffen.

In der Nähe zum Ersatzneubau befinden sich die Masten 83-17a und 83-17.

Durch die Baumaßnahme beeinflusst werden die Umgehungsleitung (Ug2) und die Fahrleitungen der Gleise 1 (Strecke 1122), 3 und 5.

Darüber hinaus wird der Mindestabstand zum Fundament von 5,0m (M 836.4501) am Mastes 83-17a nicht eingehalten. Daher haben die Arbeiten hier unter Einbeziehung eines Fachplaners für die Gründung von Oberleitungsmasten zu erfolgen.

Abschaltungen sind erforderlich bei:

- Umgehungsleitung Ug2: zum Zeitpunkt des Einbaus der Spundbohlen für die Startbaugrube sowie zu deren Ausbau
- Schaltgruppe Sg 3 und 7: zum Zeitpunkt des Einbaus der Spundbohlen für die Baugrube der Schachtes S3n

Bei allen übrigen Arbeiten ist der Mindestabstand zu Fahr- und Speiseleitungen von 3,0m in jedem Fall sicherzustellen.

Änderungen an den Anlagen der Oberleitung sind im Bauabschnitt nicht vorgesehen.

6.8 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Die im Baubereich vorhandenen Kabel der Leit- und Sicherungstechnik werden von der vorgesehenen Baumaßnahme nicht berührt.

Änderungen an der Leit- und Sicherungstechnik sind im Bauabschnitt nicht vorgesehen.

6.9 Elektrotechnische Anlagen

Elektrotechnische Anlagen werden von der Baumaßnahme nicht berührt.

Änderungen an den elektrotechnischen Anlagen sind im Bauabschnitt nicht vorgesehen.

6.10 Telekommunikationsanlagen

Das vorhandene Kommunikationskabel (sh. Pkt. 2.10) ist lage- und höhenmäßig zu bestimmen.

Vor Herstellung der Baustraße sind die Kabel im Überführungsbereich so zu schützen (Anordnung von Straßenplatten), dass ein konzentrierter Lasteintrag ausgeschlossen wird.

Weitere Beeinflussungen der Anlage sind durch die vorgesehene Baumaßnahme nicht gegeben.

6.11 Kabel- und Leitungskreuzungen öffentlich-rechtlicher Versorgungsträger und Belange Dritter

sh. Pkt. 2.11

Kabel oder Leitungen öffentlich-rechtlicher Versorgungsträger sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

7. Bauzeit und Baudurchführung

7.1 Bauzeit

Der Ersatzneubau des Durchlasses ist im III. Quartal 2015 geplant.

7.2 Beweissicherung

Vor Beginn der Baumaßnahme wird im Auftrag des Vorhabenträgers ein Beweissicherungsverfahren durch einen öffentlich bestellten Gutachter durchgeführt. Gegenstand dieses Verfahrens sind alle im Umkreis von 50m zur Baustelle befindlichen Hochbauten.

Darüber hinaus erfolgt vor Baubeginn eine Zustandsfeststellung von Wegen, Geländeoberflächen, Bäumen und Gehölzen sowie vorhandener Schächte und Leitungen. Die Feststellungen werden mit Fotos belegt und in einer Niederschrift festgehalten.

Die Fundamente der Oberleitungsmasten sind in das Baubegleitend zu erstellende Meßprogramm aufzunehmen.

7.3 Baudurchführung

Die Baumaßnahme zur Herstellung des Durchlasses wird vor der Ausführung des für den Zweckverband notwendigen Leistungsumfanges ausgeführt. Die Nutzung des Durchlasses kann allerdings erst nach Herstellung dieser Anlagen (mindestens der Vorflut) erfolgen.

Die Leistungsgrenze sind dabei der im Zusammenhang mit der Durchlassherstellung einzubauenden Schächte S1n (Einlauf) und S2n (Auslauf).

In dem vom Zweckverband zu vertretenden Bauvorhaben werden folgende Leistungen ausgeführt:

- Einbau der Entwässerungsleitungen in der Eisenbahnstraße
- Herstellung eines Regenrückhaltebeckens mit Abflussschleuse
- Anbindung des Regenrückhaltebeckens und eines Bypasses an den Schacht S1n
- Herstellung eines Sedimentationsbeckens hinter dem Schacht S2n
- Anbindung des Sedimentationsbeckens und eines Bypasses an den Schacht S2n
- Herstellung der Entwässerungsanlagen bis zur Vorflut

7.3.1 Vorbereitende Maßnahmen

Als bauvorbereitende Maßnahmen ist es erforderlich, die entsprechenden Zuwegungen zur Baustelle anzulegen.

Der dazu erforderliche Aufwand ist auf der Westseite (gleislinks) relativ gering, da hier als Zufahrt die vorhandene, teilweise unbefestigte, Straße (Eisenbahnstraße) genutzt werden kann.

Auf der Ostseite ist eine Baustraße anzulegen, die vom Uferweg (öff. Straße) zum Bereich des Schachtes S2n bzw. der Zielbaugrube führt. Dabei werden die Bereiche der zurückgebauten Gleise 25 bis 35 auf Flächen der DB Netz AG und in Fremdeigentum befindliche Grundstücke (Flurst. 285/1, 286, 291) überfahren.

Die Baustraßen sind im Bereich der Start- und Zielbaugruben so zu vergrößern, dass die Arbeits- und BE-Flächen berücksichtigt werden können.

Die Länge der Baustraße beträgt auf der Ostseite ca. 45m und wird mit einer Breite von 4,0m, mit Wendemöglichkeit für Baufahrzeuge, ausgebaut.

7.3.2 Bauablauf

Die Start- und Zielbaugruben werden als wasserdichte Spundwandkästen hergestellt.

Nach Fertigstellung der Spundwandkästen für die Start- und Zielbaugruben, sind diese bis zu dem für den Rohrvortrieb erforderlichen Niveau auszuheben.

Die Baugrubensohle der Startbaugrube wird in Stahlbeton ausgebildet ($d = 30\text{cm}$), damit wird eine größere Steifigkeit der Baugrube gegenüber den Beanspruchungen aus den Rohrvortrieb erzielt.

Die übrigen Baugruben erhalten eine Sauberkeitsschicht von 10cm.

Der gewonnene Boden ist seitlich zu lagern und im Rahmen der Baugrubenverfüllung wieder einbaubar.

Zur Minimierung der Setzungen und in Übereinstimmung mit der UIG und den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA-A 125 erfolgt der Einbau des Rohrdurchlasses mittels Mikrotunnelbau unter Berücksichtigung einer Sofortverrohrung.

Die Auswahl des notwendigen Gerätetyps hat dabei unter Berücksichtigung der für das einzubauende Rohr DN 1.100 ($D_a = 1.440\text{mm}$) und des anstehenden Bodens zu erfolgen.

Grundsätzlich ist die Erfüllung folgender Forderungen sicherzustellen:

- Einbau von Vortriebsrohren mit Zulassung der DB AG
- Ausführung der Arbeiten durch Unternehmen mit DVGW-Zulassung gem. DVGW-Merkblatt GW 301 (Qualifikationskriterien)
- Verfüllung des Überschusses (Ringspalt) während des Einbaus mit Bentonitsuspension und dessen Ersatz nach Abschluss des Vortriebs durch Zementsuspension

Der Lieferlänge der Stahlbetonrohre entsprechend werden diese in Einzelschüssen mit einer Länge von 3,0m kontinuierlich im Vortriebsverfahren eingebaut. Die Vortriebsmaschine ist mit einer Vorpresskraft von mindestens 3.300 kN zu wählen.

Nach der Herstellung des Durchlasses sind die Baugrube für den Schacht S3n herzustellen und die Schächte S1n, S2n und S3n aufzusetzen.

Bei der Herstellung der Baugrube für den Schacht S3n ist zu beachten, dass die vorhandene TE „durchfahren“ wird. Daher sind die Schächte S3-R13 und S3-R17 bauzeitlich zu verschließen und das anfallende Wasser abzupumpen (**Vorflut: DN 4440B in Richtung Schacht S3-R20**). Nach Anschluss der TE an den Schacht S3n und der Vorflutanbindung können die Verschlüsse wieder entfernt werden.

Nach dem Einbau der Schächte und der erforderlichen Anbindungen kann die Verfüllung der Baugruben erfolgen. Anschließend sind die seitlichen und hinteren Spundwände der Start- und Zielbaugruben entbehrlich und können gezogen bzw. abgebrannt werden.

Alle vom Durchlass oder der TE durchfahrenen Spundwandseiten verbleiben im Baugrund und werden ca. 1,5m unter Gelände abgebrannt.

Abschließend erfolgt die Feinprofilierung der Geländeoberflächen, die Herstellung der Schacht-umpflasterungen (Betonsteinpflaster 200x100x60 in 3cm Zementmörtel auf 10cm Unterbeton C 25/30).

Der nicht mehr benötigte Bestandsdurchlass wird im Baugrund belassen und dauerhaft / standsicher entsprechend dem Arbeitsblatt DVGW W 307 verfüllt.

Gleiches gilt für die ursprüngliche Vorflutleitung der TE (DN 400B) zwischen dem Schacht S3-R17 und dem Verdunstungsbecken hinter dem Schacht S3-R20.

Die im Verlauf des Altdurchlasses vorhandenen Schächte werden anschließend abgebrochen und entsprechend Ril 836 und ZTVE-StB lagenweise verfüllt und verdichtet.

Vor der Verfüllung sind die einzelnen Leitungen bzw. Durchlassröhren beidseitig zu verschalen und auf der Ostseite (Tiefpunkt) mit einem Einfüll- und auf der Westseite (Hochpunkt) mit einem Kontroll- / Entlüftungsstutzen zu versehen.

Durch den Einbau der fließfähigen Suspension (DVGW W 307) wird sichergestellt, dass die Leitung bzw. der Durchlass hohlraumfrei verfüllt werden.

Nach der Erhärtung des Verfüllmaterials wird die Schalung ausgebaut, die Schächte abgebrochen, die Leitung zwischen dem Schacht S3-R20 bis zur Vorflut (Verdunstungsbecken hinter Schacht S3-R22) zurückgebaut und die entstehenden Baugruben verfüllt.

Die Andeckung von Oberboden, dessen Profilierung und der Rückbau der Baustraßen einschl. BE-Flächen schließen die Baumaßnahme ab.

7.3.3 Baustelleneinrichtungsfläche und Baustraßen

sh. Pkt. 7.3.1

7.3.4 Verkehrsführung während der Bauzeit

Öffentlicher Verkehr ist als Anliegerverkehr im Bereich der Zufahrt zur Baustelle (Eisenbahnstraße) vorhanden.

Weitere Beeinflussungen der Baustelle durch den öffentlichen Verkehr sind nicht gegeben.

Für die Baustellen Ein- und Ausfahrten an öffentlichen Straßen sind bei der zuständigen Verkehrsbehörde (Landkreis Nordwestmecklenburg) die erforderlichen Verkehrsbehördlichen Anordnungen einzuholen.

Weitere Maßnahmen zur Verkehrssicherung sind nicht vorgesehen.

7.3.5 Beräumungsarbeiten

Alle Arbeiten werden auf den tatsächlich benötigten Flächenbedarf beschränkt.

Nach Beendigung der Baumaßnahme sind alle vom Auftragnehmer in Anspruch genommenen Flächen wieder in den ursprünglichen Zustand zurück zu führen. (Entlastungserklärung)

7.3.6 Wasserhaltung

Umfangreiche Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen.

7.4 Baustoffe und Bauteile

Alle verwendeten Stoffe und Bauteile haben den Regelungen der VV-Bau (Eisenbahnbundesamt) zu entsprechen.

7.5 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Für die Baumaßnahme unterliegt den Regeln der Baustellenverordnung. Es ist ein SiGe-Plan zu erarbeiten, der Grundlage für den Arbeitsschutz während der Bauausführung ist.

Bauzeitlich ist vom Bauherren ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator zu bestellen. Der SiGe-Plan ist bauzeitlich fortzuschreiben und zu aktualisieren.

Die Arbeiten zum Ein- und Ausbau der Spundbohlen sind unter teilweise Abschaltung von Oberleitungsanlagen und unter Mitwirkung von Sicherungsposten auszuführen. (sh. auch Pkt.3.2.3)

Für die Sicherung des Eisenbahnbetriebes wird in Abhängigkeit vom Bauablauf durch den „Bauüberwacher Bahn“ ein separates Sicherheitskonzept erarbeitet, aus dem die erforderlichen Einsatzzeiten der Sicherungsposten hervorgehen.

8. Inanspruchnahme von Eigentum Dritter

Die Flächen der Gleisanlage befinden sich einschließlich der weiteren vorhandenen bahneigenen Anlagen ausschließlich auf Flurstücken der DB Netz AG.

- Gemeinde: Bad Kleinen
- Gemarkung: Bad Kleinen (130358)
- Flur: 1
- Flurstücke: 137/2 , 285/2 , 292/14 und 293

Entsprechend ist auch der vorhandene Durchlass Eigentum der DB Netz AG.

Durch die Verschiebung des Durchlasses um 4,15m in Richtung Norden wird an dieser Situation nichts geändert.

8.1 Grunderwerb

Dauerhaft erforderlicher Grunderwerb ist im Zusammenhang mit der in den vorgenannten Leistungsgrenzen durchzuführenden Baumaßnahme nicht erforderlich.

8.2 Dinglich zu belastende Flächen

entfällt

8.3 Vorübergehende Grundstücksinanspruchnahme

Für die Herstellung der auf der Ostseite erforderlichen Baustraße ist es erforderlich, temporär Flächen auf nicht bahneigenem Gelände in Anspruch zu nehmen.

vorübergehende Inanspruchnahme von ca. 357 m²
sh. Anlage 8 (Grunderwerb)

Für die temporäre Inanspruchnahme werden entsprechende Verträge geschlossen und Entschädigungszahlungen erforderlich.

8.4 Eingriffe in Anlagen Dritter

nicht erforderlich

8.5 Beweissicherung

sh. Pkt. 7.2

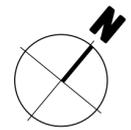
9. Baukosten und Finanzierung

Die Finanzierung des Bauvorhabens wird nach BSchwAG (LuFV) aus Bundesmitteln beantragt.

10. Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Auftraggeber
AiB	Anlage im Bau
AKR	Alkali-Kieselsäure-Reaktion
AN	Auftragnehmer
ATV	Allgemeine Technische Vorschriften
AZ	Aktenzeichen
BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
BE	Baustelleneinrichtung
BEVVG	Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetz
BGV	Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BSchwAG	Bundesschienenwegeausbaugesetz
BÜ	Bahnübergang
BÜB	Bauüberwachung des AG
BVB	Bauvorlageberechtigter nach VV Bau
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung
DL	Durchlaß
DN	Nenndurchmesser
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
E	Elektro-(anlagen)
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBRL	Eisenbahnspezifische Bauregellisten
ELTB	Eisenbahnspezifische Liste technischer Baubestimmungen
EU	Eisenbahnunterführung
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GRK	Geotextil-Robustheitsklasse gem. Merkblatt für die Anwendung von Geotextilien und Geogittern im Erdbau des Straßenbaus
GUV	Regelwerk des Bundesverbandes der Unfallkassen
HGV	Hochgeschwindigkeitsverkehr
HN	Höhensystem HN76
K.d.ö.R.	Körperschaft des öffentlichen Rechts
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LuFV	Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung
LV	Leistungsverzeichnis
MG	Mörtelgruppe
OK	Oberkante (z.Bsp.: OK-S – Oberkante Schiene)
OZ	Ordnungszahl des Leistungsverzeichnisses
RAB-Stra	Richtl. für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgem. im Straßenbau
Rb	Regionalbereich
Ril	Richtlinie der DB AG
RiZ	Richtzeichnung
RSL	Radsatzlast
RSM	Rasen-Saatgutmischung

SPA	Europäisches Vogelschutzgebiet
SiGe	Sicherheits- und Gesundheitsschutz
SO	Schienenoberkante
TE	Tiefenentwässerung
TEN	Transeuropäisches Netz
TK	Telekommunikation
TM	Technische Mitteilung der DB AG
TSI	Technische Spezifikationen für die Interoperabilität
UIG	Unternehmensinterne Genehmigung
UVV	Unfallverhütungsvorschrift
WBV	Wasser- und Bodenverband
VV Bau	Verwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau (Version: 5.52)
VV Bau STE	Verwaltungsvorschrift über die Bauaufsicht über Signal-, Telekommunikations- und Elektrotechnische Anlagen
VZKat	Katalog der Verkehrszeichen (1992)
ZTV	Zusätzliche technische Vertragsbedingung
ZTVE-StB	Zusätzliche technische Vertragsbedingung und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (2009)



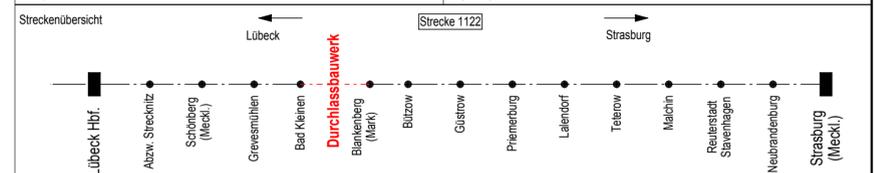
Legende

Nr. BW | 2 Nr. des Bauverzeichnisses

a	Einarbeitung der Forderung des EBA Schreiben vom 25.09.2013, Pkt. 6	05.12.2013	D. Struß / IB Bauer
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Datum	Name/Stelle

Prüfvermerke

die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung bestätigt:		gleichgestellt mit Prüfexemplar	geprüft / genehmigt
für den Auftragnehmer:		Datum	
Ort, Datum, Unterschrift		Prüfingenieur	
für die DB Projekt Bau:		Datum	
Ort, Datum, Unterschrift		Name	
Interoperabilität geprüft (benannte Stelle)		geprüft / genehmigt	
Datum		geprüft / genehmigt	
Datum		geprüft / genehmigt	
Eisenbahn-Bundesamt		Freigabe der Ausführungsunterlagen	
Genehmigung zur Bauausführung		<input type="checkbox"/> mit Regelungen durch den BVB	
Datum, Unterschrift		Freigabe - Nr.:	
Datum, Unterschrift		Datum, Unterschrift	



Auftragnehmer:	Planverfasser: HITC INGENIEURBÜRO TH. BAUER Beratender Ingenieur 19057 Schwenn * Am Margaretenhof 26 Tel.: 0385 / 2084060 * Fax: 0385 / 2084069	Auftrag - Nr.: 11906
Bauherr: DB Netz AG Regionalbereich Ost I.N.P.-O.A.(O) Granitzstraße 55-56 13189 Berlin	Planung: DB NETZE	gez.: 06.06.2013 Frau Struß / Frau Jenssen bearb.: 06.06.2013 Dipl.-Ing. Bauer gepr.: Plan-Nr.: 9 a Planart: Genehmigungsplanung Blattgröße: 46,0 x 60,0 cm Einwirkungen (Lastmodelle): LM 71 Höhensystem: müHN (1976) Koordinatensystem: 42/83 (3 Grd)
Maßstab: 1:500	Baustelleneinrichtung und Baustraße	
Projekt: Durchlassbauwerk Bad Kleinen km 59,913 (km 59,909 - Bestand)	Strecke: Lübeck Hbf. - Strasburg (Meckl.)	
Bauwerksnummer	Brückennummer	Barcode
Strecke	Kilometer	Kennzahl
1 1 2 2	0 5 9 , 9 1 3	· · · · ·
H/B = 460 / 600 (0,28m²)		

ZEICHENERKLÄRUNG

BESTAND

FELDGEHÖLZE, ALLEEN UND BAUMREIHEN

- BRR Baumreihe (§)
- BBA Älterer Einzelbaum (§)
- BBJ Jüngerer Einzelbaum

STAUDENSÄUME, RUDERALFLUREN UND TRITTRASEN

- RHU Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
- RHP Ruderale Pionierflur

STEHENDES GEWÄSSER

- SYW Wasserspeicher

GRÜNANLAGEN DER SIEDLUNGSBEREICHE

- PWX Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten
- PHX Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten
- PE Freifläche des Siedlungsbereiches
- PK Kleingartenanlage

SIEDLUNGS-, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

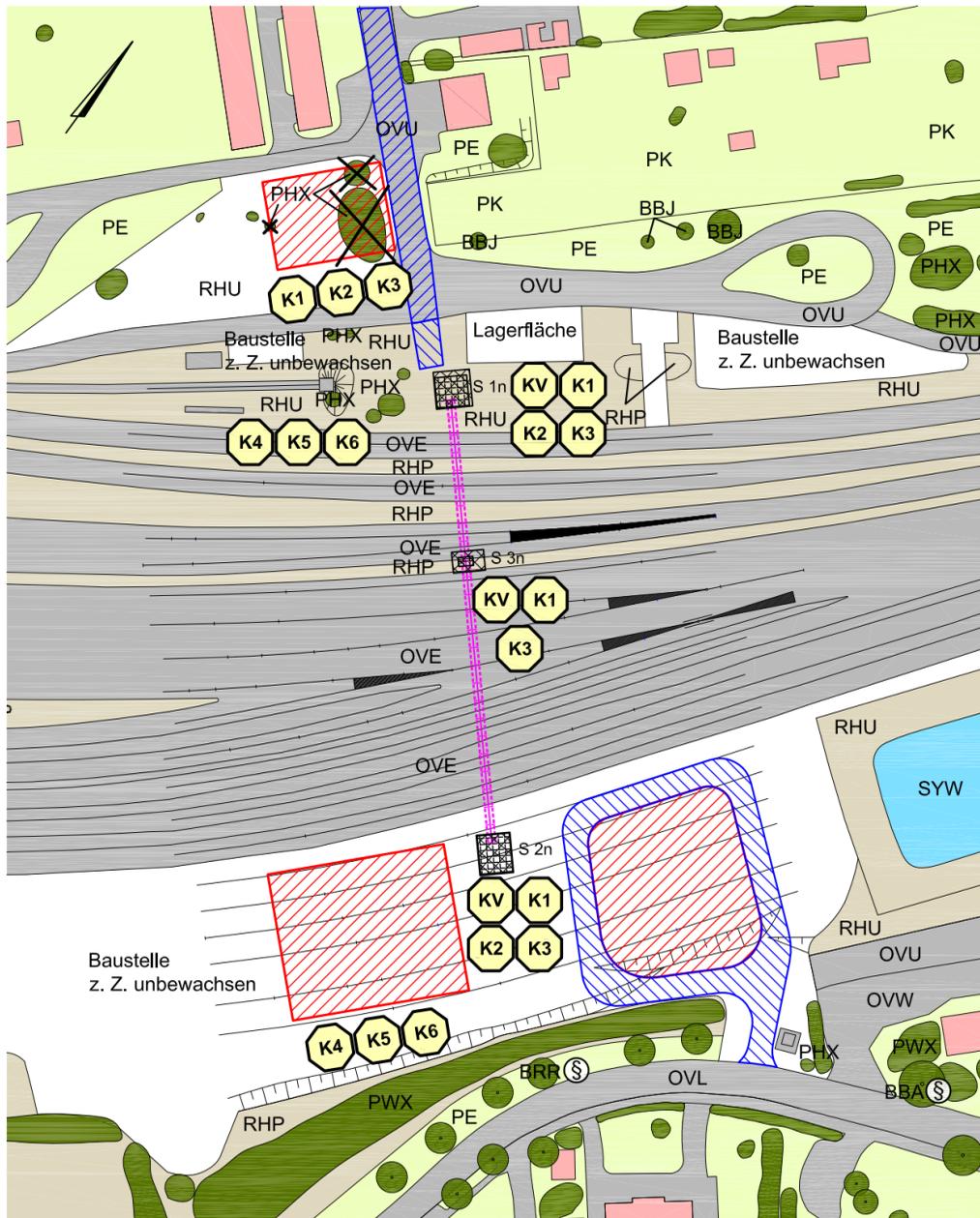
- OVU Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
- OVW Wirtschaftsweg, versiegelt
- OVL Straße
- OVE Bahn / Gleisanlage
- Gebäude / Nebengebäude

- gesetzlich geschützter Baum gemäß § 18 bzw. 19 NatSchAG M-V

VORHABEN

- Zuwegung auf vorhandenem Wirtschaftsweg
- Zuwegung außerhalb vorhandener Wege (temporäre Inanspruchnahme)
- Baustellen-Einrichtung (temporäre Inanspruchnahme)
- Baugrube (temporäre Inanspruchnahme)
- Versiegelung
- Stahlbetonrohr
- Beseitigung von Gehölzen

M 1: 1.000



Konflikte

- KV Konfliktbezeichnung Versiegelung
- K1 Konfliktnummer fortlaufend
- K1 Konfliktnummer
- Verlust von... - Erläuterung des Konfliktes

KV
Dauerhafte Inanspruchnahme durch Versiegelung im Bereich der geplanten Schächte (S 1n; S 2n; S 3n)
28 m² Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)
3 m² Ruderale Pionierflur (RHP)
35 m² unbewachsene Fläche

K3
22 m² temporäre Bodenumlagerung für Baugruben
2.409 m² Bodenverdichtungen und temporäre Umlagerung von Oberboden im Bereich der BE-Flächen und der Zuwegungen außerhalb vorhandener Wege

K1
Dauerhafter Verlust durch Inanspruchnahme für BE-Fläche
94 m² Siedlungsgebüsch mit heimischen Gehölzarten (PHX)
Temporäre Inanspruchnahme für BE-Flächen und Baugruben
224 m² Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)
8 m² Ruderale Pionierflur (RHP)
1.487 m² unbewachsene Fläche
Temporäre Inanspruchnahme im Bereich der Zuwegungen außerhalb vorhandener Wege
33 m² Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte / Ruderaler Kriechrasen (RHU)
585 m² unbewachsene Fläche

K4
potenzielle Verunreinigung von Boden, Oberflächenwasser und Grundwasser durch baulich bedingte Schadstoffemissionen

K5
vorübergehende Beeinträchtigung der Luftqualität durch baulich bedingte Abgas- und Staubemissionen

K2
potenzielle Individuenverluste der Zauneidechse
potenzielle Störung von Vögeln in einem durch Störung vorbelasteten Bereich

K6
vorübergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Baustelle

Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Datum	Name/Stelle
Prüfvermerke			
die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung bestätigt:		gleichgestellt mit Prüfexemplar geprüft / genehmigt	
für den Auftragnehmer:		Datum	
für die DB Projekt Bau:		Prüfingenieur	
Interoperabilität geprüft (benannte Stelle)		Name	
Datum		geprüft / genehmigt	
Datum		geprüft / genehmigt	
Datum		geprüft / genehmigt	
Eisenbahn-Bundesamt		Freigabe der Ausführungsunterlagen mit Regelungen durch den BVB	
Genehmigung zur Bauausführung		Freigabe - Nr.:	
Ort, Datum, Unterschrift		Ort, Datum, Unterschrift	
<p>Streckenübersicht</p>			
Auftragnehmer: HTG INGENIEURBÜRO TH. BAUER Beratender Ingenieur 19057 Schwerin * Am Margaretenhof 26 Tel.: 0385 / 2084060 * Fax: 0385 / 2084069 Schwerin, Ort / Datum Unterschrift		Planverfasser: PLANUNG & ÖKOLOGIE Platz der Freiheit 7 Tel.: 0385 / 73 43 85 e-mail: planung_und_oekologie@t-online.de 19053 Schwerin Fax: 0385 / 73 43 86 Schwerin, Ort / Datum Unterschrift	
Bauherr: DB Netz AG Regionalbereich Ost I.NP-O-A (O) Granitzstraße 55-56 13189 Berlin Schwerin, Ort / Datum Unterschrift		Planung: DB Netz AG Regionalbereich Ost I.NP-O-A (O) / Frau D. Wagner Granitzstraße 55-56 13189 Berlin Schwerin, Ort / Datum Unterschrift	
Maßstab: 1:1000		Landschaftspflegerischer Begleitplan Bestands- und Konfliktplan	
Projekt: Durchlassbauwerk Bad Kleinen km 59,913 (km 59,909 - Bestand)			
Strecke: Lübeck Hbf. - Strassburg (Meckl.)			
Bauwerksnummer		Brückennummer	
Barcode		Barcode	
Strecke 1 1 2 2		Kilometer 0 5 9 , 9 1 3	
Kennzahl		Kennzahl	

