

## Erläuterungsbericht

0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	18.10.2019
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand
Vorhabenträgerin:		
DB Station&Service AG  Regionalbereich Südost Willy-Brandt-Platz 5 04109 Leipzig  18.10.2019    gez. i. V. C. Schulz <small>Datum                      Unterschrift</small>		
Vertreter der Vorhabenträgerin:	Verfasser:	
DB Station&Service AG  Regionalbereich Südost Löhrstraße 2-6 04103 Leipzig  18.10.2019    gez. i. A. S. Hutt <small>Datum                      Unterschrift</small>	DB Engineering & Consulting GmbH  Region Deutschland Südost Projektportfolio Salomonstraße 15 04103 Leipzig  18.10.2019    gez. i. A. M. Linke <small>Datum                      Unterschrift</small>	
Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt		

---

**Inhaltsverzeichnis**

1	Antragsgegenstand (Umfang des Bauvorhabens) .....	5
2	Planrechtfertigung .....	6
2.1	Anlass des Bauvorhabens .....	6
2.2	Geplantes Betriebsprogramm .....	7
3	Varianten und Variantenvergleich .....	7
4	Beschreibung des vorhandenen Zustandes .....	8
4.1	Bahnhof Borna (Leipzig) .....	8
4.1.1	Bahnsteige .....	8
4.1.2	Dächer und Einhausungen auf den Bahnsteigen .....	9
4.1.3	Bahnsteigentwässerung .....	10
4.1.4	Zuwegung .....	10
4.2	Personenunterführung km 7,089 (km 7,107 -alt), Strecke 6385 .....	11
4.3	Rampen zur Personenunterführung .....	12
4.4	Freispiegelleitung Behandlungsbahnsteig DB Netz AG .....	12
4.5	Kabelführungssystem .....	12
4.6	Bike&Ride Anlage .....	12
5	Beschreibung des geplanten Zustandes .....	12
5.1	Bahnhof Borna (Leipzig) .....	12
5.1.1	Bahnsteige .....	12
5.1.2	Dächer und Einhausungen auf den Bahnsteigen .....	14
5.1.3	Bahnsteigentwässerung .....	14
5.1.4	Zuwegung .....	14
5.2	Personenunterführung einschl. Treppen, km 7,089 (km 7,107 - alt)/ km 7,155 - neu, Strecke 6385 .....	14
5.2.1	Brückenbauwerk .....	15
5.2.2	Treppen .....	17
5.3	Rampen zur Personenunterführung .....	17
5.4	Freispiegelleitung Behandlungsbahnsteig DB Netz AG .....	18
5.5	Kabelführungssystem .....	18
5.6	Bike&Ride Anlage .....	18

---

6	Tangierende Planungen .....	19
7	Temporär zu errichtende Anlagen .....	19
7.1	Allgemeine Ausführungen .....	19
7.2	Baustraßen/Baustelleneinrichtungsflächen .....	19
7.2.1	Baustraßen und Rampen .....	19
7.2.2	Baustelleneinrichtungsflächen .....	20
7.3	Temporäre Nutzung des vorhandenen Straßennetzes .....	20
7.4	Temporäre Nutzung der vorhandenen Bahnanlagen .....	20
8	Baudurchführung .....	20
9	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen .....	22
9.1	Ausschluss- und Verminderungsmaßnahmen .....	22
9.2	Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	23
9.2.1	Schutzgut "Mensch" .....	23
9.2.2	Schutzgut "Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt" .....	24
9.2.3	Schutzgut "Fläche" .....	24
9.2.4	Schutzgut "Boden" .....	25
9.2.5	Schutzgut "Wasser" .....	25
9.2.6	Schutzgut "Klima, Luft" .....	25
9.2.7	Schutzgut "Landschaft" .....	25
9.2.8	Schutzgut "Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter" .....	26
9.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	26
9.3	Bewertung der Umweltauswirkungen .....	26
9.3.1	Natura-2000-Gebiete .....	26
9.3.2	Artenschutz .....	27
9.3.3	Schallschutz gemäß 16. BImSchV .....	27
9.3.4	Schutz vor Baulärm gemäß AVV Baulärm .....	27
9.3.5	Betriebsbedingte Erschütterungen .....	28
9.3.6	Baubedingte Erschütterungen .....	28
9.4	Pflicht .....	29
10	Weitere Rechte und Belange .....	29
10.1	Grunderwerb .....	29
10.2	Kabel und Leitungen .....	30

---

10.3	Straßen und Wege.....	30
10.4	Kampfmittel.....	30
10.5	Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial .....	30
10.6	Gewässer.....	30
10.7	Land- und Forstwirtschaft.....	30
10.8	Brand- und Katastrophenschutz .....	31
10.9	Elektromagnetische Verträglichkeit .....	31
10.9.1	Elektrische und magnetische Beeinflussung auf den Menschen .....	31
10.9.2	Magnetisches Feld .....	31
10.9.3	Elektrisches Feld .....	32
10.10	Privatgleisanschließer .....	32
11	Abkürzungen.....	33

## **1 Antragsgegenstand (Umfang des Bauvorhabens)**

Das antragsgegenständliche Bauvorhaben Verkehrsstation Borna (Bf Borna (Leipzig)) liegt an der zweigleisigen Strecke 6385, Neukieritzsch - Chemnitz.

Die Strecke 6385 verläuft aus nordwestlicher Richtung in südöstliche Richtung.

Es erstreckt sich von km 6,950 – km 7,718 und befindet sich im Bundesland Sachsen, Landkreis Leipzig, Gemarkung/Gemeinde Borna (Große Kreisstadt).

Durch die antragsgegenständliche Baumaßnahme ist die Eisenbahnstrecke 6385 von km 6,950 – km 7,718 betroffen.

Die folgenden Maßnahmen sind Bestandteil der antragsgegenständlichen Baumaßnahmen:

- Rückbau der alten Bahnsteiganlagen einschl. Beleuchtung und Ausstattung sowie der Personenunterführung und der Treppenanlage am Bahnsteig 1 und 2/3 (einschl. der Überdachung am Bahnsteig 2/3)
- Neubau der Bahnsteiganlagen (Bahnsteig 1 und 2/3) einschl. Beleuchtung und Ausstattung sowie Entwässerung einschl. Stauraumkanal
- Neubau der Zuwegungen einschl. Beleuchtung vom Bahnsteig 2/3 (Gleis 2/5) zum Bahnsteig 1 und vom Bahnsteig 1 zum öffentlichen Gehweg bzw. Straße durch die neue Personenunterführung, über neue Treppenanlagen bzw. Rampenanlagen sowie eine neue Entwässerung einschl. Hebeanlage
- Änderung der mit vor genannten Baumaßnahmen im räumlichen Zusammenhang stehenden Grundstückseigentumsfragen,
- Naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie
- Errichtung und Rückbau aller bauzeitlich erforderlichen Maßnahmen bzw. Baubehelfe.

Des Weiteren werden folgende nach § 18 AEG planrechtlich nicht relevante Anlagen geändert:

- Anpassung der Anlagen der bahntechnischen Ausrüstung der Strecke 6385 (Leit- und Sicherungstechnik, Elektrifizierung, Stromversorgung)

Die baulichen Maßnahmen werden unter der Randbedingung durchgeführt, dass der Eisenbahnbetrieb auf der Strecke 6385 für etwa 11 Wochen im Jahr 2021 gesperrt ist sowie zeitweise Sperrungen im Jahr 2022 für die Restarbeiten an den Bahnsteigen und an den Rampen erfolgen.

---

## **2 Planrechtfertigung**

### **2.1 Anlass des Bauvorhabens**

Der Anlass der Baumaßnahme ergibt sich aus dem Zustand der vorhandenen Anlagen.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich des Bahnhofs Borna (Leipzig) beträgt gemäß Trassierung 100 km/h und ist derzeit im Bereich von km 6,9 bis 7,3 (a-Richtung) und km 7,3 bis 6,9 (b-Richtung) auf 70 km/h begrenzt.

Im Zusammenhang mit dem tangierenden Oberbauprogramm (Umgestaltung und Optimierung der Eisenbahnanlagen für Geschwindigkeiten von 100 km/h) und den im Betriebsprogramm für 2030 prognostizierten Zugzahlen, soll mit den neuen bzw. verbesserten Zugangs- und Umsteigemöglichkeiten (neue Bahnsteige, Personenunterführung mit Treppen und Rampen) an der Verkehrsstation, die Anzahl der Bahnreisenden erhöht werden.

Mit den baulichen Änderungen an der Personenunterführung wird außerdem das Ziel verfolgt, die Verfügbarkeit im Umbaubereich, entsprechend der geplanten Nutzungsdauer sicher zu stellen.

Die Baumaßnahme dient der dauerhaften Aufrechterhaltung eines sicheren Eisenbahnverkehrs und zur Erhaltung der vollen Verfügbarkeit gemäß den anerkannten Regeln der Technik. Damit wird gewährleistet, dass der Bahnverkehr auf dem Abschnitt Neukieritzsch - Chemnitz dauerhaft und stabil abgewickelt werden kann.

Die Verkehrsstation Borna ist Bestandteil der S-Bahn Mitteldeutschland (auch Mitteldeutsche S-Bahn (MDSB) genannt) im Ballungsraum Halle/Leipzig und damit auch an den Verkehrsstationen im City-Tunnel Leipzig angeschlossen.

Auf der Strecke 6385 verkehrt zur Zeit die S-Bahn-Linie (S6) zwischen Leipzig-Messe und Geithain und bedient die Verkehrsstationen Borna im ½ Stundentakt.

Durch den Ausbau der Verkehrsstation Borna werden die Umsteigebeziehungen zum öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) (Zweckverband für den Nahverkehrsraum Leipzig (ZVNL)) wesentlich verbessert.

Eine Änderung der verkehrlichen Situation für die bahnbetrieblichen Belange durch die Erneuerung der Anlage ist nicht vorgesehen.

## 2.2 Geplantes Betriebsprogramm

Die derzeitigen Zugzahlen (Stand 2015) für die Strecke 6385 zwischen dem Bahnhof Neukieritzsch und dem Bahnhof Borna (Leipzig) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

von	nach	von	nach	SPNV	SGV	Son- stige	$\Sigma$
LNK	LBO	Neukieritzsch	Borna (Leipzig)	40	3	1	44
LBO	LNK	Borna (Leipzig)	Neukieritzsch	40	3	1	44

Tabelle 2.1 Verkehrsbelegung Strecke 6385, zw. Bf Neukieritzsch und Bf Borna (Leipzig) Stand 2015

Die prognostizierten Zugzahlen (gemäß Verkehrsprognose 2030) für die Strecke 6385 zwischen dem Bahnhof Neukieritzsch und dem Bahnhof Borna (Leipzig) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

von	nach	von	nach	SPNV	SGV	Son- stige	$\Sigma$
LNK	LBO	Neukieritzsch	Borna (Leipzig)	46	1	---	47
LBO	LNK	Borna (Leipzig)	Neukieritzsch	46	1	---	47

Tabelle 2.2 Verkehrsbelegung Strecke 6385, zw. Bf Neukieritzsch und Bf Borna (Leipzig) Prognose 2030

## 3 Varianten und Variantenvergleich

Zur Erneuerung der Verkehrsstation Borna wurden im Rahmen der Vorplanung mehrere Varianten untersucht.

Zwangspunkte für die Festlegung der Lage der neuen Bahnsteige und Zuwegungen sind: die Grundstückseigentumsverhältnisse, die Lage der Elemente der Leit- und Sicherungstechnik, die Lage einzelner Elemente der Oberleitungsanlage, potenzielle Risikogebiete der Umweltplanung und die Anschlusspunkte der Entwässerung an das öffentliche Kanalnetz.

Zum Standort der neuen Personenunterführung wurden im Rahmen der Vorplanung mehrere Varianten untersucht.

Ausschlusskriterien waren:

- Laufwege (Kundenfreundlichkeit)
- Eigentumsverhältnisse der benötigten Grundstücke

Die Variante zur Anordnung der neuen Personenunterführung südlich des Empfangsgebäudes wurde zur Verbesserung der Reisendenführung als Vorzugslösung ausgewählt.

Neben den geplanten Treppenzugängen zur Personenunterführung (Bahnsteig 1 - Bahnsteig 2/3) wurden im Rahmen der Vorplanung mehrere Varianten für die Herstellung eines barrierefreien Zugangs untersucht.

Ausschlusskriterien waren:

- Verfügbarkeit der Aufzüge
- Platzverhältnisse
- Laufwege (Kundenfreundlichkeit)
- Denkmalschutz
- Eingriff Umwelt
- Abbruchkosten Lager (Personenunterführung)
- erforderliche Anpassung OLA (Mast 7-2a)
- erforderliche Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik

Die Variante mit Anordnung einer stadtseitigen und einer bahnsteigseitigen Rampe wurde als Vorzugslösung ausgewählt.

Im Weiteren wurde aus Kostengründen eine Gestaltung ohne Rampeneinhausung und mit Installation einer Hebeanlage als Vorzugslösung ausgewählt.

Für die Regenwasserabführung wurde der Neubau eines Stauraumkanals als Vorzugslösung ausgewählt.

## **4 Beschreibung des vorhandenen Zustandes**

### **4.1 Bahnhof Borna (Leipzig)**

Der Bahnhof Borna (Leipzig) besteht aus einem Hausbahnsteig (Bahnsteig 1) und einem Mittelbahnsteig (Bahnsteig 2/3). Die Station ist nicht stufenfrei ausgebaut.

Als Zuwegung zum Hausbahnsteig stehen derzeit ein ebenerdiger, barrierefreier Zugang am südlichen Ende des Empfangsgebäudes und die Bahnhofshalle des Empfangsgebäudes zur Verfügung. Letztere ist aufgrund der im Eingangsbereich angeordneten Stufen nicht barrierefrei. Das Empfangsgebäude befindet sich nicht mehr im Eigentum der DB. Von dem Hausbahnsteig erreicht man mittels Treppenanlagen und der Personenunterführung den Mittelbahnsteig.

#### **4.1.1 Bahnsteige**

##### **4.1.1.1 Bahnsteig 1 (Hausbahnsteig) km 6,960 bis km 7,218**

Der bestehende Hausbahnsteig weist eine Gesamtbaulänge von ca. 258 m auf und erstreckt sich von km 6,960 bis km 7,218. Er wurde in konventioneller Bauart mit einer mittleren Breite von 9,40 m errichtet und besitzt eine Bahnsteigkante aus Betonfertigteilen mit einer Höhe von 20 bis 28 cm über Schienenoberkante (SO). Die

Befestigung der Bahnsteigoberfläche variiert zwischen einer sandgeschlämmten Schotterdecke, Beton- und Kleinpflaster.

Zur derzeitigen Bahnsteigausstattung gehören mehrere Sitzgelegenheiten, Vitrinen und Abfallbehälter, ein dynamischer Schriftanzeiger, eine Uhr, eine Beschallungsanlage, ein Fahrkartenautomat, ein Entwerter, ein Warenautomat, ein Streugutbehälter, eine entsprechende Beschilderung, die Bahnsteigbeleuchtung sowie eine Bike-and-Ride-Anlage südlich des Empfangsgebäudes. Ein taktiles Blindenleitsystem ist nicht vorhanden. Der Gefahrenbereich ist mit einer weißen Linie markiert.

Die bestehende Bahnsteigüberdachung ist in Abschnitt 4.1.2 näher beschrieben.

#### **4.1.1.2 Bahnsteig 2/3 (Mittelbahnsteig) km 6,985 bis km 7,187**

Der vorhandene Mittelbahnsteig besitzt eine Gesamtbaulänge von 202 m und erstreckt sich von km 6,985 bis km 7,187. Er wurde ebenfalls in konventioneller Bauweise mit einer mittleren Breite von etwa 10,0 m errichtet. Die aus Betonfertigteilen bestehenden Bahnsteigkanten weisen eine Höhe von ca. 60 cm über SO an Gleis 2 und etwa 55 cm über SO an Gleis 5 auf. Die Bahnsteigoberfläche ist weitestgehend mit Betonplatten, partiell mit Betonpflaster befestigt. In der Bahnsteigmitte sind vereinzelt Grünstreifen angeordnet.

Die derzeitige Bahnsteigausstattung des Mittelbahnsteigs umfasst mehrere Sitzgelegenheiten und Abfallbehälter, eine Vitrine, einen dynamischen Schriftanzeiger, eine Beschallungsanlage, eine Uhr, einen Entwerter, einen Streugutbehälter, die Bahnsteigbeleuchtung sowie eine entsprechende Beschilderung. Ein taktiles Blindenleitsystem existiert nicht und der Gefahrenbereich ist mit einer weißen Linie markiert.

Die bestehende Bahnsteigüberdachung ist in Abschnitt 4.1.2 näher beschrieben.

#### **4.1.2 Dächer und Einhausungen auf den Bahnsteigen**

Der Bahnhof Borna (Leipzig) besteht aus einem Hausbahnsteig (Bahnsteig 1) und einem Mittelbahnsteig (Bahnsteig 2/3), die mit Überdachungen ausgestattet sind. Diese stehen seit 20.09.2016 unter Denkmalschutz. Für die unter dem Bahnsteigdach des Bahnsteiges 2/3 vorhandene Treppeneinhausung gilt daher der Umgebungsschutz.

##### **4.1.2.1 Dach auf dem Bahnsteig 1 (Hausbahnsteig)**

Derzeit befindet sich auf dem Hausbahnsteig ein aus der Entstehungszeit des Bahnhofes stammendes Bahnsteigdach als flach geneigtes Satteldach mit Einzelstützen, eingedeckt mit Bitumendachbahnen auf Holzschalung.

Es handelt sich hierbei um eine genietete Stahlkonstruktion aus Stützen und Kopfbändern, auf denen die hölzerne Dachkonstruktion aus profilierten Pfetten und Schalung ruht. Im Bereich des Zuganges vom Empfangsgebäude ist das Bahnsteigdach bis an das Gebäude verlängert. Stilistisch sind Jugendstileinflüsse zu erkennen. Das Dach weist ein instandhaltungsbedürftiges Schadbild im Bereich der Holzkon-

struktion und im Bereich der Stützenfüße auf, welches eine Erneuerung bzw. Teilerneuerung einzelner Elemente der Konstruktion notwendig machen würde.

#### **4.1.2.2 Dach auf dem Bahnsteig 2/3 (Mittelbahnsteig)**

Das auf dem Mittelbahnsteig vorhandene Bahnsteigdach ist ebenfalls ein flach geneigtes Satteldach, getragen von 6 Doppelstützen, eingedeckt mit Bitumendachbahnen auf Holzschalung. Es wurde auch in der Entstehungszeit des Bahnhofes errichtet.

Die Konstruktion ist eine räumliche Holzkonstruktion als einfaches Hängesprengwerk aus Stützen, Pfetten, Sparren, Doppelzangen, Innen- und Außenschrägstrebeverbänden sowie Hängesäulen, auf denen die hölzerne Schalung ruht. Die hölzernen Stützen sind im Fußbereich nicht mehr im Original vorhanden, sondern durch Edelstahlrundrohr ersetzt. Im weiteren Verlauf sind die Hölzer bis zu einer Höhe von ca. 1,80 m erneuert worden. Im oberen Bereich ist zu einem großen Teil die Originalsubstanz erhalten. Die Dachhaut sowie die Tragkonstruktion des Daches weisen ein instandhaltungsbedürftiges Schadbild auf, welches eine Erneuerung bzw. Teilerneuerung einzelner Elemente der Konstruktion notwendig machen würde.

#### **4.1.2.3 Treppeneinhausung am Bahnsteig 2/3**

Die sich auf dem Mittelbahnsteig befindende Treppeneinhausung hat kein eigenes Dach, übernimmt die Funktion eines Windschutzes, und wurde seit ihrer Errichtung stark umgebaut. Es handelt sich hierbei um eine Holzkonstruktion aus Stützen und Querhölzern in Brüstungshöhe und mit einer Höhe von ca. 3,00 m über Bahnsteig. Im Brüstungsbereich befinden sich Reste einer hölzernen Schalung, die in Teilbereichen noch sichtbar ist.

Der obere Bereich ist mit Doppelstegplatten aus Polycarbonat bzw. Blechplatten mit Anstrich verkleidet. Die Ausfachungen weisen ein instandhaltungsbedürftiges Schadbild auf, welches eine Erneuerung notwendig macht. Da die Einhausung kürzer ist als die Treppe, ist im Anfangsbereich der Treppe zur Absturzsicherung ein eisernes Geländer aus DDR-Zeiten ergänzt worden.

#### **4.1.3 Bahnsteigentwässerung**

Die Bahnsteige verfügen im Bestand über kein eigenes Entwässerungssystem. Die Entwässerung erfolgt über die Bahnsteigkante ins angrenzende Gleis.

Die Entwässerung des Hausbahnsteigs erfolgt über die ausgebildete Querneigung in Richtung des Gleises 1 und die des Mittelbahnsteiges in Richtung der Gleise 2 und 5. Gesonderte Entwässerungsanlagen, mit Ausnahme der Dachentwässerung, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

#### **4.1.4 Zuwegung**

Die heutige Zuwegung zur Verkehrsstation Borna erfolgt tagsüber durch das Empfangsgebäude zum Bahnhofsvorplatz sowie tags und nachts südlich des

Empfangsgebäudes, auf einem schmalen Zugang zum öffentlichen Fußweg und Straßennetz der Stadt Borna.

#### **4.2 Personenunterführung km 7,089 (km 7,107 –alt), Strecke 6385**

Die Personenunterführung befindet sich unter den Gleisen 1 und 2 und verbindet den Hausbahnsteig mit dem Mittelbahnsteig. Das Bauwerk wurde 1904 errichtet. Der Tunnel, mit den beiden Treppenanlagen, diente der Fußgängerführung zwischen dem Haus- und Mittelbahnsteig.

In der Wand der Personenunterführung (Natursteinmauerwerk) zum Kellerbereich des Empfangsgebäudes bzw. am Treppenaufgang zum Hausbahnsteig ist eine Stahltür zu Räumen des ehemaligen Bunkers vorhanden.

Die Fundamente sind aus Beton und die Widerlager/Umfassungswänden/Treppenanlagen aus verputztem Natursteinmauerwerk hergestellt. Die Gleisüberbauten sind als genietete Tröge und die Bahnsteigüberbauten aus Trägertafeln ausgebildet.

#### **Bauwerksparameter Bestand**

<b>Bauwerksdaten</b>	<b>Bestand (ca.)</b>
Bahn-km	km 7,107
Anzahl der Gleise	2
statisches System	Träger auf zwei Stützen
Gründung	Flachgründung
Lichte Höhe	2,14 m bis 3,11 m
Bauhöhe	< 0,90 m
Lichte Weite	2,97 m bis 3,00 m
Stützweite	3,40 m
Länge Überbau in Gleisrichtung	3,80 m
Breite	28,25 m
Kreuzungswinkel	100 gon
Anzahl der Überbauten	4 (2 Gleis- und 2 Bahnsteigüberbauten)

Das Bauwerk weist mehrere Schädigungen auf. Laut Begutachtung vom 07.05.2014 wird der Bauwerkszustand in Kategorie 3 und in 18 Jahren (2032) mit Kategorie 4 bewertet.

Im Jahre 2016 und 2019 wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt. – siehe Unterlage 17

#### **4.3 Rampen zur Personenunterführung**

Im heutigen Zustand sind keine Rampen vorhanden.

#### **4.4 Freispiegelleitung Behandlungsbahnsteig DB Netz AG**

Der südwestlich der Verkehrsstation Borna befindliche Behandlungsbahnsteig der DB Netz AG entwässert über eine eigene Abwasserleitung DN160 PP. Diese quert die Gleisanlagen bei km 7,195 in östlicher Richtung. Anschließend verläuft sie nordwärts gerichtet in Richtung Empfangsgebäude und schließt im Bereich der Feuerwehraufstellfläche an den Abwasserkanal der Stadt Borna an.

#### **4.5 Kabelführungssystem**

Im Umbaubereich, bei km 7,220, befindet sich eine Kabelquerung der Gleise 1 und 2. Bahnlinks, zwischen dem Stellwerk W1 und der Querung, befindet sich eine Rohrzugtrasse.

Weitere Kabelkanäle aus Beton sind zwischen Gleis 2 und 5, 6 und 8 und bahnrechts von den Gleisen 8 und 10 anzutreffen.

#### **4.6 Bike&Ride Anlage**

Südlich des ehemaligen Empfangsgebäudes befindet sich eine Bike&Ride (engl. „radeln und mitfahren“) Anlage für etwa 10 Fahrräder. Diese ist überdacht.

### **5 Beschreibung des geplanten Zustandes**

#### **5.1 Bahnhof Borna (Leipzig)**

##### **5.1.1 Bahnsteige**

Beide Bahnsteige werden auf einer Länge von 170,00 m durchgehend stufenfrei ausgebaut und einheitlich auf eine Kantenhöhe von 55 cm über SO gebracht. Eine spätere Aufhöhung auf 76 cm über SO, gemäß dem neuen Konzept der DB Station&Service AG, wird dabei planerisch bereits berücksichtigt.

Die Erreichbarkeit der Randwege/Dienstwege der freien Strecke/des Bahnhofsfeldes ist über Treppen am Anfang/Ende der Bahnsteige gewährleistet. Zur Vermeidung unnötiger Richtungswechsel beim Überschreiten der Gleise 5 bis 10 wird der Dienstweg vollständig ans Ende des Mittelbahnsteiges, ca. bei km 7,198, verlegt. Die Gleiseindeckungen werden entsprechend umgesetzt.

Die Bahnsteige werden gemäß Ausstattungskatalog der „Kategorie 5“ für kleine Verkehrsstationen ausgestattet.

Entsprechend der Ril 813 und TSI PRM wird das Leit- und Informationssystem für sehbehinderte Reisende vorgesehen. Es werden die Blindenleitstreifen, Bodenindikatoren im Bereich der Treppen, Rampen, Wetterschutzhäuser und am Übergang vom Bahnsteig zum öffentlichen Raum (Bahnhofsvorplatz) errichtet. Piktogramme auf dem Bahnsteig verweisen zusätzlich auf Einrichtungen und Wegeführungen.

Die statische Wegeleitung wird mit optischer Information durch kontrastreiche Schilder des Wegeleit- und für Sehbehinderte angeboten. Im Zusammenhang mit dem taktilen Leitsystem für Blinde und Sehbehinderte werden an festgelegten Positionen auch taktile Informationselemente im Leitsystem integriert (Brailleschrift an den Handläufen der Treppen und Rampen (Anfang/Ende)).

Der Dynamische Schriftanzeiger (DSA) wird mit Lautsprechern kombiniert, um das „Zwei-Sinne-Prinzip“ zu berücksichtigen - optische Informationen (Anzeige) und akustische Informationen (Hören).

Die Unterlagen zu den Bahnsteigen sind der Unterlage 7.2 beigelegt.

#### **5.1.1.1 Bahnsteig 1 (Hausbahnsteig)**

Der neue Hausbahnsteig befindet sich zwischen km 6,995 und km 7,165.

Im Bereich km 6,995 bis ca. km 7,066 beträgt die Breite 2,75 m. Im südlich angrenzenden Abschnitt beträgt die Breite bis zu 7,30 m.

Von den 7,30 m werden 4,13 m als Bahnsteig genutzt, der übrige Bereich gilt als Aufenthalts- und Bewegungsfläche.

Zur Ausstattung des Bahnsteiges gehören 2 Wetterschutzhäuser, weitere zusätzliche Sitzgruppen, Informationsvitriolen, sowie eine DSA-Anlage, Beleuchtung, Streugutbehälter, Mülleimer und ein umfangreiches Blindenleitsystem.

Die Systemhöhe beträgt durchgehend 55 cm über SO.

#### **5.1.1.2 Bahnsteig 2/3 (Mittelbahnsteig)**

Der Mittelbahnsteig, Bahnsteig 2/3, wird auf einer Länge von 170,00 m stufenfrei ausgebaut. Die neue Lage ist zwischen km 7,026 und km 7,196.

Die Breite des Bahnsteiges beträgt über die nördlichen 116 m Länge ca. 10,20 m. Die anschließenden Bahnsteigbereiche liegen neben den Zuwegungen und weisen eine Breite von jeweils mindestens 2,50 m auf.

Zur Ausstattung des Bahnsteiges gehören je 2 Wetterschutzhäuser, Informationsvitriolen, sowie eine DSA, Beleuchtung, Streugutbehälter, Mülleimer und ein umfangreiches Blindenleitsystem.

Der Bahnsteig wird in konventioneller Bauweise hergestellt, die Systemhöhe beträgt durchgehend 55 cm über SO.

### **5.1.2 Dächer und Einhausungen auf den Bahnsteigen**

Im Zuge des Umbaus des Bahnhofs Borna (Leipzig) werden auf beiden Bahnsteigen aus Sicherheitsgründen alle Dachanlagen und Einhausungen ersatzlos zurückgebaut.

### **5.1.3 Bahnsteigentwässerung**

Die neuen Bahnsteige werden, gemäß Ril 813, mit einer Querneigung vom Gleis weg hergestellt und mit einer Kastenrinne sowie entsprechender Sammelleitung ausgestattet.

Das gesammelte Wasser des Mittelbahnsteiges wird mittels einer Querung, in der Achse des alten Personentunnels verlaufend, auf die bahnlinke Seite transportiert.

Am Zielschacht dieser Querung schließt die Sammelleitung vom Bahnsteig 1, aus südlicher Richtung kommend, ebenfalls an.

Das gesamte Wasser wird nordwärts geführt und in den neu zu errichtenden Stauraumkanal geleitet. Der Stauraumkanal, bahnlinks gelegen, zwischen km 7,023 und km 7,061, weist eine Länge von 38,00 m und eine Nennweite DN1500 auf. Das vorhandene Speichervolumen beträgt 67,20 m<sup>3</sup>.

Das gemäß DWA A-117 vorzuhaltende Speichervolumen, bei einem Drosselabfluss von 4,5 l/s, beträgt 67,00 m<sup>3</sup>.

Der Stauraumkanal entwässert, über eine ca. 31,2 m lange Abflussleitung DN250 in den Schacht Nr. 6.045 in der Bahnhofstraße.

Seitens des „Zweckverband Wasser/Abwasser Bornaer Land“ liegt eine Genehmigung für die Einleitung von maximal 4,5 l/s in den Schacht 6.045, mit Datum vom 18.01.2017, vor.

Die Unterlagen zum wasserrechtlichen Sachverhalt (Bemessung des Stauraumkanals) sind der Unterlage 9 beigelegt.

### **5.1.4 Zuwegung**

Die neue Zuwegung zur Verkehrsstation wird südlich des Empfangsgebäudes angeordnet. Sie befindet sich auf Fremdgelände, welches mit dinglicher Belastung von Flächen gesichert wird, und ist gemäß Ril 813 als Gehweg mit einer Breite von 3,00 m ausgeführt. Siehe dazu Abschnitt 10.1

Die Anbindung an das öffentliche Fußwege- und Straßennetz obliegt der Stadt Borna.

## **5.2 Personenunterführung einschl. Treppen, km 7,089 (km 7,107 – alt)/ km 7,155 – neu, Strecke 6385**

Die vorhandene Personenunterführung in km 7,107 ist bis mindestens 1,50 m unter Schwellenoberkante bzw. Geländeoberkante abzubrechen. Der Fußboden ist aufzubrechen bzw. zu perforieren. Am Mittelbahnsteig sind die Treppenstufen, -wangen und -einhausungen sowie die sonstigen Einbauteile (z. B. Geländer, Handläufe, Beleuchtung) komplett auszubauen. Die zwei Gleisüberbauten und die Bahnsteigüberbauten sind zu demontieren bzw. abzubrechen.

Die Wände der Personenunterführung (Natursteinmauerwerk) zum Kellerbereich des Empfangsgebäudes bzw. am Treppenaufgang zum Hausbahnsteig sind abzugleichen, die Stahltür auszubauen, Öffnungen zu verschließen und oberflächenplan zuzusetzen. Anschließend sind die Wände zum Kellerbereich des Empfangsgebäudes abzudichten. Die äußere Treppenwange der Treppe zum Hausbahnsteig ist bis ca. 1,50 m unter Oberkante Oberflächenbefestigung abubrechen. Die neue Zuwegung zum Bunker wird über einen Durchbruch innerhalb des EG-Keller realisiert.

Die Personenunterführung und die beiden Treppenaufgänge sind mit Kiessand lagenweise bis auf Höhe Unterkante Tragschicht bzw. Oberbau zu verfüllen und zu verdichten. Im Bereich der Bahnsteige ist bis auf Höhe Unterkante Bahnsteigaufbau zu verfüllen.

Mit der Verfüllung ist zum Schutz der Abdichtung am Empfangsgebäude ein Drainschutz vorzusehen.

### **5.2.1 Brückenbauwerk**

Allgemein

Die neue Personenunterführung als Stahlbetonvollrahmen, wird in nach Süden verschobener neuer Lage in km 7,155 errichtet. Das neue Bauwerk wird flach gegründet. Auf der Südseite sind an die Eisenbahnüberführung zwei Rampentröge und auf der Nordseite zwei Treppen, parallel zu den benachbarten Gleisen, anzuschließen. – siehe Abschnitt 5.2.2 und 5.3

Aufgrund des im Geotechnischen Bericht vom 10.05.2019 angegebenen höchsten Grundwasserstandes (HGW) von 146,00 m (DHHN 92) sind besondere Maßnahmen in der Bauphase bzw. im Endzustand für das Bauwerk erforderlich.

Die Baugrube zur Errichtung des Personentunnels, einschl. der Treppen und Rampen ist druckwasserdicht zu umspunden. Unterhalb der Gründungssohle des Bauwerkes wird eine Dichtsohle (Unterwasserbetonsohle ca. 1,00 m dick) erforderlich. Diese ist mittels Ankerpfählen gegen Auftrieb zu sichern. Das Unterführungsbauwerk ist monolithisch und aus wu-Beton herzustellen. Raumfugen werden nicht angeordnet. Auf eine vertikale Abdichtung kann wegen des wu-Betons verzichtet werden.

Wegen des hohen Grundwasserstandes ist ein außen an der Bauwerkswand sonst üblicherweise anzuordnendes Grundrohr nicht sinnvoll. Das Oberflächenwasser auf den Rampen, Treppen und in der Personenunterführung soll über Querrinnen gesammelt und über eine Sammelleitung dem Hebewerk (Schacht mit Pumpenwerk) zugeführt werden. Vom Schacht geht ein Anschluss an die neue Bahnsteigentwässerung auf dem Bahnsteig 1, die wiederum an die Entwässerung (der Stadt Borna) in der Bahnhofstraße angeschlossen wird (siehe auch Abschnitt 5.1.3)

Das Bauwerk ist in offener Baugrube unter zwei Hilfsbrücken in Endlage herzustellen.

Für die Personenunterführung gelten die DB-Richtlinien.

Für die Überbauung der die Gleise unterquerende Freispiegelleitung ergibt sich ein ausreichender Abstand.

Das Regelprofil (Brückenquerschnitt), die lichte Weite, die lichte Höhe und der Kreuzungswinkel sind gemäß Bestellung geplant.

Alle sichtbaren Betonflächen werden mit Sichtbetonqualität hergestellt. Für das Brückenbauwerk ist eine Erdung vorgesehen.

Gemäß Projektanforderung wurde mit der Planung der Personenunterführung ein perspektivisch möglicher Umbau der Bahnsteige auf eine Bahnsteighöhe von 76 cm berücksichtigt.

#### Bauwerksparameter Neubau

<b>Bauwerksdaten</b>	<b>Neubau</b>
Konstruktion Tunnel	Stahlbetonvollrahmen, wu-Beton
Gründungsart:	Flachgründung auf verankerter Dichtsohle, ca. 1 m dick
Lastannahmen:	LM71, $\alpha = 1,0$ gem. DIN EN 191-2
Entwurfsgeschwindigkeit:	160 km/h
Erforderliche Streckenklasse:	D4
Leistungstonnen:	10 Mio t/Jahr je Gleis
Zuglasten/Zuglängen:	3.000 t/740 m
Bahn-km:	km 7,155
Kreuzungswinkel:	100 gon
Lichte Weite:	2,50 m
Lichte Höhe:	2,50 m
Konstruktionshöhe:	0,40 m
Bauhöhe:	1,16 m
Stützweite:	3,00 m (Achsen Rahmenwände)
Fahrbahnlänge in Gleisrichtung:	3,50 m
Überbaubreite:	14,44 m
Gleisachsabstand:	4,91 m (lt. Trassierung)
Anzahl der Gleise:	2

## 5.2.2 Treppen

Die Trogsohle und die Treppenwangen werden aus Stahlbeton in offener Baugrube hergestellt.

Die Trogsohle folgt der Gradienten der Treppenläufe im Längsgefälle sowie des Zwischenpodestes. Auf den Ausgleichsbeton werden die Treppenstufen (Blockstufen aus Betonwerksteine) in Mörtel verlegt.

Bauwerksparameter Neubau

Bauwerksdaten	Neubau
Konstruktion Treppen	Stahlbetontrog, wu-Beton
Abstand Gleisachse zu Treppenaußenwange am Bahnsteig 1 und 2/3	ca. 4,17 m
Lichte Weite Treppe	2,40 m (zwischen Handläufen/ Kehrinnen)

Die Treppenwangen werden auf Grund eines perspektivisch möglichen Umbaus der Bahnsteige auf eine Bahnsteighöhe von 76 cm auf eine Höhe von > 41 cm über Bahnsteigkante gebracht.

Hinsichtlich der besonderen Maßnahmen wegen des hohen Grundwasserstandes s. Abschnitt 5.2.1.

## 5.3 Rampen zur Personenunterführung

- Rampe am Bahnsteig 1 des Bahnhofs Borna (Leipzig) ca. km 7,140 bis km 7,211
- Rampe am Bahnsteig 2/3 (Gleis 2/5) des Bahnhofs Borna (Leipzig) ca. km 7,140 bis km 7,222

Die Trogsohle und die Trogwände werden aus Stahlbeton in offener Baugrube hergestellt.

Die Trogsohle folgt der Gradienten der Laufflächen im Längsgefälle der Rampen (6 %) bzw. der Podeste (2 %). Der Fußbodenaufbau ist als Betonpflaster im Mörtelbett vorgesehen.

Hinsichtlich der besonderen Maßnahmen wegen des hohen Grundwasserstandes s. Abschnitt 5.2.1.

Bauwerksparameter Neubau

<b>Bauwerksdaten</b>	<b>Neubau</b>
Konstruktion Rampen	Stahlbetontrog, wu-Beton
Lichte Weite Rampe	2,40 m (zwischen Handläufen)
Abstand Gleisachse zu Rampen (Außen-trogwand) am Bahnsteig 1 und 2/3	ca. 4,17 m
Rampenlänge (ohne Zuwegung)	ca. 80,0 m (Rampe Hausbahnsteig) ca. 90,0 m (Mittelbahnsteig)

Entsprechend der Ril 813 und TSI PRM sind 2 Handläufe in unterschiedlichen Höhen und die Brailleschrift an den Handläufen der Treppen und Rampen (Anfang/Ende) anzuordnen.

Zur Ausstattung der Rampen gehören weiterhin die Beleuchtung und ein umfangreiches Blindenleitsystem.

#### **5.4 Freispiegelleitung Behandlungsbahnsteig DB Netz AG**

Die südlich der Bahnsteiganlagen querende Freispiegelleitung wird in die Rampenkonstruktion integriert und nicht umverlegt.

#### **5.5 Kabelführungssystem**

Im Zuge des Ausbaus der Verkehrsstation wird auch ein neues Kabelführungssystem errichtet. Dieses unterteilt sich in 2 Bereiche, dem System für die Strecke und den Anlagen zur Versorgung der Einrichtungen der DB Station&Service AG.

Die für den Betrieb der Strecke erforderlichen Kabel werden um die Verkehrsstation herum geführt. Hierfür sind 2 große Querungen der Gleise 1 bis 6 vorgesehen. Diese liegen bei km 6,992 und km 7,236.

Beide Querungen haben zwischen Gleis 2 und 5 einen weiteren Schacht, von welchem aus man in die Bahnsteigrassen gelangt.

Die Versorgung der Bahnsteige erfolgt vom Anschlussverteiler sternenförmig. Die Kabelführungssysteme in den Bahnsteigen sind als Rohrzugtrassen, mit Kleinschächten an den Verbrauchern, ausgeführt.

Die übrigen neuen Kabeltrassen für die Streckenkabel werden als Kabelkanäle in Betonbauweise ausgeführt.

Die Gleisquerungen werden gemäß Ril 836 und Ril 878 ausgeführt.

#### **5.6 Bike&Ride Anlage**

Aufgrund der Neuordnung der Zuwegung südlich des ehemaligen Empfangsgebäudes, muss die vorhandene Bike&Ride Anlage zurückgebaut und eine neue Anlage errichtet werden.

Die neue Anlage wird auf dem Hausbahnsteig, im Bereich km 7,130, errichtet. Sie besteht aus 8 Anlehnbügel für Fahrräder, mit einer Kapazität von 16 Fahrrädern. Eine Überdachung ist nicht vorgesehen.

## **6 Tangierende Planungen**

Von der DB Netz AG sind folgende tangierende Maßnahmen geplant:

- Neubau EÜ Deutzener Straße und EÜ Luckaer Straße
- Projekt Sachsen Magistrale 2, Bereich ESTW Neukieritzsch
- Oberbauprojekt (Borna)

## **7 Temporär zu errichtende Anlagen**

### **7.1 Allgemeine Ausführungen**

Im Rahmen der antragsgegenständlichen Baumaßnahme sind folgende temporäre Maßnahmen zum Zwecke der Baudurchführung erforderlich:

- Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen
- temporäre Zufahrten vom öffentlichen Straßennetz aus zur Bahnanlage der Strecke 6385 sowie zu den Baustelleneinrichtungsflächen
- temporäre Nutzung des vorhandenen Straßennetzes
- temporäre Nutzung der vorhandenen Bahnanlagen

Diese Maßnahmen sind sowohl im Bauwerksverzeichnis (siehe Unterlage 4), als auch in den Baustelleneinrichtungs- und Erschließungsplänen der Unterlagen 8 beschrieben bzw. dargestellt.

### **7.2 Baustraßen/Baustelleneinrichtungsflächen**

Für die Baudurchführung wurde ein Baustraßen- und Baustelleneinrichtungskonzept erstellt. Die Darstellung der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) erfolgt in den Lageplänen der Unterlage 8.

Diese temporären Anlagen können nicht vollständig auf den Flächen der Vorhabenträgerin vorgesehen werden, sondern verursachen auch unvermeidbare Eingriffe in die Flächen Dritter. Das betrifft sowohl den Rückbau baulicher Anlagen auf Flächen Dritter, als auch auf dem Gelände der Vorhabenträgerin selbst, welche sich unmittelbar neben dem Bahnkorridor befinden.

Um während der Bauzeit ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtungsflächen zur Verfügung zu haben, müssen auch noch entsprechende Flächen außerhalb der Flächen der Vorhabenträgerin in Anspruch genommen werden.

#### **7.2.1 Baustraßen und Rampen**

Baustraßen und Transportwege (von Baufahrzeugen genutzte Kommunalstraßen) sind an öffentliche Straßen der Stadt Borna angebunden.

Folgende öffentlich gewidmete Straßen und Wege werden als Transportwege genutzt:

- Bahnhofsstraße
- Luckaer Straße/B93
- B176

### **7.2.2 Baustelleneinrichtungsflächen**

Folgende Flächen werden für die temporäre Baustelleneinrichtung sowie Lagerplätze bzw. Vormontage erforderlich:

- Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich des Bahnhofs Borna (Leipzig) auf Bahnflächen (auf und zwischen den Bahnsteigen)
- Baustraße vom Bereich des Bahnhofs Borna (Leipzig) zur Bahnhofstraße auf Flächen der Stadt Borna (Gemarkung/Gemeinde Borna, Flurstück 866/4)
- Baustraße vom Bereich des Bahnhofs Borna (Leipzig) zur Bahnhofstraße auf Flächen Dritter
- Baustelleneinrichtungsfläche nördlich des Bahnhofes auf einer Grünfläche des Staatsbetriebes Sächsische Immobilien- und Baumanagement Leipzig (Flurstück 722/19)

### **7.3 Temporäre Nutzung des vorhandenen Straßennetzes**

Der An- und Abtransport von Schüttgütern und stückigen Baumaterialien muss, ergänzend zum schienengebundenen Transport, zum Teil über öffentlich gewidmete Straßen erfolgen.

Zusätzlich zu den im Abschnitt 7.2 aufgeführten temporären Maßnahmen ist die Nutzung des vorhandenen öffentlichen Straßennetzes für Baufahrzeuge vorgesehen. Grundsätzlich geht die Vorhabenträgerin davon aus, dass die Nutzung des vorhandenen Straßennetzes im Rahmen des Allgemeingebrauches erfolgen wird.

Schäden oder Verunreinigungen des öffentlichen Straßennetzes, welche durch den Baubetrieb entstehen, werden zeitnah durch diesen oder die Vorhabenträgerin beseitigt.

### **7.4 Temporäre Nutzung der vorhandenen Bahnanlagen**

Die gesamte Maßnahme findet unter Deckung einer 11-wöchigen Totalsperrung der Strecke 6385 statt. Daher ist zum Transport von Baumaterialien nur zum Teil die Nutzung des vorhandenen Schienennetzes vorgesehen, über welches Bauzüge verkehren werden.

## **8 Baudurchführung**

Die Hauptmaßnahme wird unter Deckung der 11-wöchigen Totalsperrung der Strecke 6385 im Jahr 2021 durchgeführt. Die Nachlaufmaßnahmen im Jahr 2022 werden unter Deckung von einer 6-tägigen und einer 4-wöchentlichen Totalsperrung der Strecke 6358 und anteiligen Gleissperrungen im Jahr 2022 durchgeführt.

Folgender Grobablauf der Baumaßnahme ist vorgesehen:

Vorlaufmaßnahmen (voraussichtlich ab 10/2020):

- Baufeldfreimachungen einschl. Vegetationsrückschnitt
- Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen
- Umsetzung von geschützten Pflanzen, Vergrämung Eidechsen

Hauptmaßnahme (voraussichtlich 07/2021 bis 10/2021)

- Errichtung von Spundwänden im Bereich der neuen Personenunterführung im Gleis 1 und 2
- Einbau von Hilfsbrücken im Gleis 1 und Gleis 2 im Bereich der neuen Personenunterführung
- Rückbau der alten Bahnsteiganlagen einschl. Beleuchtung, Ausstattung und der Bahnsteigdächer
- Rückbau der vorhandenen Personenunterführung sowie der Treppenanlagen am Bahnsteig 1 und am Bahnsteig 2/3 sowie der Treppeneinhausung am Bahnsteig 2/3
- Neubau der Bahnsteiganlagen einschl. Beleuchtung und Ausstattung sowie Entwässerung (einschl. Stauraumkanal)
- Neubau der Zuwegungen vom Bahnsteig 2/3 (Gleis 2/5) zum Bahnsteig 1 und vom Bahnsteig 1 zum öffentlichen Gehweg bzw. Straße durch die Personenunterführung, über Treppen- und Rampenanlagen
- Anpassung der Anlagen der bahntechnischen Ausrüstung der Strecke 6385 (Leit- und Sicherungstechnik, Elektrifizierung, Stromversorgung)
- Errichtung von Spundwänden im Bereich der neuen Rampen am Gleis 1 (Bahnsteig 1) und am Gleis 2 (Bahnsteig 2/3)

Nachlaufmaßnahmen ca. 5 Monate (im Jahr 2022)

- Ausbau der Hilfsbrücken aus dem Gleis 1 und Gleis 2 im Bereich der neuen Personenunterführung
- Einbau Planumsschutzschicht und Erneuerung der Gleisanlagen mit Umbauzug im Gleis 1 und Gleis 2 im Bereich der neuen Personenunterführung
- Belastungsstopfgänge
- Errichtung der Rampen auf den Bahnsteig 1 am Gleis 1 und am Bahnsteig 2/3 am Gleis 2
- Komplettierung der Bahnsteiganlagen
- Errichtung und Rückbau aller bauzeitlich erforderlichen Maßnahmen bzw. Baubehelfe

- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

## **9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen**

Im Zuge der Erstellung der Antragsunterlagen wurden folgende genehmigungsrelevante Umweltunterlagen zur Abarbeitung der Eingriffsregelung, erarbeitet:

- UVP-Bericht (Umweltverträglichkeitsprüfung) (siehe Unterlage 12)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (siehe Unterlage 13)
- Fachbeitrag Artenschutz (siehe Unterlage 14)

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung war nicht erforderlich, da im Eingriffsbereich keine europäischen Schutzgebiete ausgewiesen sind.

### **9.1 Ausschluss- und Verminderungsmaßnahmen**

- 01 V Gehölzkontrolle:  
Kontrolle der zu fällenden Gehölze von einer fachkundigen Person auf das Vorkommen von Höhlen und Fledermausbesatz.
- 02 V Gehölzfällung:  
Entsprechend § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Hauptbrut- und Setzzeit der Vögel (Anfang Oktober 2020 bis Ende Februar 2021) sowie der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (Mitte März bis Anfang September 2020).
- 03 V Vergrämung Zauneidechse/Aufbau Reptilienschutzzaun und Abfang (optional):  
Vor Beginn der Baumaßnahme erfolgt ab Sommer 2020 eine regelmäßige Mahd im Bereich der BE-Fläche 04.15 auf eine Höhe von 2 bis 3 cm. Das Mahdgut ist vollständig zu entfernen. Die Mahd ist zum Schutz der Zauneidechse in den frühen, kühlen Morgenstunden durchzuführen.
- 04 V Umweltfachliche Bauüberwachung:  
Überwachung der artenschutzrechtlichen Belange durch eine umweltfachliche Bauüberwachung über die gesamte Bauzeit. Begleitung der Zauneidechsenvergrämung und der Gehölzfällungen sowie der Baufeldberäumung. Die umweltfachliche Bauüberweisung weist zu Beginn der Baumaßnahme das Bau-  
feld aus.
- 05 S Gehölzschutz:  
Bauzeitliche, beidseitige Sicherung von Gehölzbeständen entlang von Baustraßen und BE-Flächen als Tierlebensraum durch Biotopschutzzäune.
- 06 S Fledermausschutz:  
Verwendung von streuungsarmen und gering lumineszierenden Lichtquellen auf der Baustelle zur Vermeidung der Anlockung von Insekten und damit auch von jagenden Fledermäusen.
- 07 S Kollisionsschutz Tiere:  
Befahren der Baustelle in der Dämmerung und nachts mit geringer Geschwindigkeit (max. 20 km/h) zum Schutz von jagenden und migrierenden Tieren (nachtaktive Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger).
- 08 S Bodenschutz:  
Sicherung der natürlichen Bodenstrukturen durch Bodenschutzmaßnahmen.  
Zum Schutz des Bodens erfolgt das Abziehen des Oberbodens im Bau-  
feld auf das unbedingt notwendige Maß.  
BE-Flächen- und Baustraßenbefestigung auf unbefestigten Flächen/Wegen über

Schotter auf Geotextilvlies.

Bodenaushub ist so gering, wie möglich zu halten.

Der Boden ist getrennt nach Horizonten als Bodenmiete auf den BE-Flächen zu lagern.

Wiederherstellung der Flächen zum Ende der Baumaßnahme mit rückstandsloser Entfernung sämtlicher aufgetragener Materialien.

Bodenlockerung nach Abschluss des Vorhabens auf allen naturnahen nicht versiegelten oder befestigten Flächen.

**09 S Emissions- und Immissionsschutz:**

Einhaltung der geltenden DIN-Normen und Gesetze zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in die Umwelt.

Zum Schutz vor Emissionen sind nur öldichte Maschinen mit biologisch abbaubarer Hydraulikflüssigkeit (Wassergefährdungsklasse 0 oder 1) zugelassen.

Materialien zur Vermeidung von Bodenkontaminationen sind auf der Baustelle vorzuhalten (Bindemittel).

Kontaminierter Boden ist nach den geltenden DIN-Normen zur Bodenentsorgung (DIN 18299 Abschn. 0.1.20 und DIBN 18300 Abschn. 0.2.3) auszutauschen.

Die Lagerung von Kraft- und Gefahrenstoffen erfolgt nur in zugelassenen geschlossenen Behältern.

Bei erhöhter Staubentwicklung hat ein Bewässern des Baufeldes und der Zuwegungen zu erfolgen.

Zur Reduzierung des Lärms/Schalls sind die nach dem neusten Stand der Technik entsprechenden Maschinen zu verwenden.

Anfallender Abfall ist fachgerecht zu lagern und zu entsorgen.

**10 A Ausgleich von Bäumen:**

Ausgleich der entfernten Einzelbäume/Baumgruppen über eine Kompensations-/Ökokontomaßnahme bzw. Ersatzgeldzahlung

**11 A Ausgleich von Gebüsch:**

Ausgleich der entfernten Gebüsch über eine Kompensations-/Ökokontomaßnahme bzw. Ersatzgeldzahlung

**12 G Rekultivierung**

Rekultivierung der vom Bauvorhaben beanspruchten Ruderalflächen über Sukzession und ggf. Initialansaat zur Unterstützung

## **9.2 Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter**

### **9.2.1 Schutzgut "Mensch"**

Während der Baumaßnahme kann, trotz Lärmvorbelastung des Gebietes durch den Betrieb der Bahnstrecke 6385 Neukieritzsch - Chemnitz, der baubedingte Schall kurzfristig oberhalb der bestehenden Geräuschvorbelastung liegen. Hiervon können einzelne Wohnungen im näheren Umfeld betroffen sein.

Als Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten werden Flächen in Anspruch genommen, die fast ausschließlich verkehrlich genutzt werden (Bahnhofstraße, B93, Ladestraße), so dass hier keine nachteiligen Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktion zu erwarten sind.

Unzumutbare Belästigungen der Anwohner durch den Baulärm treten unter Einhaltung der Bauzeitenbeschränkung nicht auf. Die Baumaßnahmen, insbesondere die

lärmintensiven, beschränken sich auf den Tagzeitraum. Anlieger und Anwohner sind über den Zeitpunkt der Baumaßnahme und deren Dauer zu informieren.

### **9.2.2 Schutzgut "Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt"**

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt ausschließlich auf anthropogen geformten Sukzessions-Biotopen, die einen Versiegelungsanteil aufweisen. Die Vegetation ist als lückige Begleitvegetation auf diesen Flächen ausgebildet.

Die temporäre bauliche Flächeninanspruchnahme, zur Anlage von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen, führt zu einer Beschädigung bzw. Beseitigung von Vegetationsbeständen und Beeinträchtigungen des Oberbodens.

Während der Bauausführung besteht die Gefahr der Beschädigung von an das Bau-  
feld angrenzenden Gehölz- und Pflanzbeständen.

Baubedingte Lärmeinwirkungen können sensible Tierarten insbesondere während der Paarungs-, Brut- und Aufzuchtzeit beunruhigen oder sogar vertreiben.

Durch den Baustellenverkehr besteht ein erhöhtes Mortalitätsrisiko von migrierenden Tieren.

Die bauzeitlichen Auswirkungen auf Tiere, vor allem durch Lärmwirkungen und Beunruhigungseffekte werden bei Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen als verträglich angesehen.

Die Umsetzung der Baumaßnahme findet zudem in Bereichen bestehender Bahnanlagen statt, die zusätzlich in manchen Abschnitten vom innerörtlichen Kraftfahrzeugverkehr tangiert werden (Bundesstraße 93).

Daher ist im Vorfeld von erheblichen Vorbelastungen auszugehen. Die gebietsangepassten Tierarten werden sich in kurzer Zeit an die temporären Beeinträchtigungen ihrer Lebensstätten gewöhnen.

Zusätzlich werden durch den Schutz und Erhalt, der an das Bau-  
feld angrenzenden Gehölzbestände Lebensräume Vögel erhalten, so dass deren Beeinträchtigungen gemindert werden.

Der bauzeitliche temporäre und dauerhafte Vegetationsverlust (Entfernung von Gehölzen) wird als erheblich eingeschätzt. Durch die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf ein unvermeidbares Maß reduziert und ausreichend kompensiert.

### **9.2.3 Schutzgut "Fläche"**

Der Vorhabenbereich liegt innerhalb der Bahnflächen. Die gesamte Fläche ist durch die Bahnanlagen anthropogen überformt. Naturnahe, unversiegelte Flächen sind kaum anzutreffen. Die beanspruchten Flächen werden nach Bauende freigegeben und rekultiviert.

Eine negative Beeinträchtigung durch Flächennutzung ist unter Einhaltung der erwähnten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen nicht zu erwarten.

#### **9.2.4 Schutzgut "Boden"**

Die bauzeitliche und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme der Baumaßnahme beschränkt sich auf anthropogen stark veränderte Aufschüttungsböden, deren Bodeneigenschaften und Funktionen bereits seit dem Bau der Bahnstrecke stark verändert wurden.

Bei der Ausführung der Baumaßnahme besteht die Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in den Boden.

Beeinträchtigungen des ungestörten Bodens infolge der Befahrung der Baustelle und der Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen werden bei sachgerechter Lagerung des abgetragenen Oberbodens und Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen nur geringe nachteilige Auswirkungen haben. Durch dauerhafte oder temporäre Nutzung von gestörten Böden im Bahnsteig-/Gleisbereich sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

#### **9.2.5 Schutzgut "Wasser"**

Im Vorhabenbereich kommen weder Stillgewässer noch Fließgewässer vor.

Entsprechend Geotechnischen Bericht vom 10.05.2019 siehe Unterlage 15 ist der Grundwasserstand im Bahnhofsbereich bei einer Tiefe von 146,00 m anzunehmen.

Baubedingte Gefährdungen des Grundwassers bestehen vorrangig durch Schadstoffeinträge bei Havarien von Baumaschinen und Baufahrzeugen sowie beim unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Eine Verunreinigung des oberflächennahen Grundwassers durch Schadstoffeinträge kann lediglich bei einem Havariefall, der nicht vorhersehbar ist, auftreten. Durch die Verortung von Schutzmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut ausgeschlossen.

#### **9.2.6 Schutzgut "Klima, Luft"**

Im Vorhabengebiet liegen bereits lufthygienische Vorbelastungen vor. Als Hauptbelastungsquelle ist der Bundesstraßenverkehr zu nennen.

Während der Bauausführung können zusätzliche Schadstoffimmissionen (Abgase, Staub) eine begrenzte Veränderung des Mikroklimas bewirken.

Bei trockener Witterung, verbunden mit höheren Windstärken ist im Zuge der Bautätigkeit mit einer Staubeentwicklung im Baufeld zu rechnen.

Die geringfügigen nachteiligen klimatischen Veränderungen während der gesamten Bauausführung durch zusätzliche Schadstoffimmissionen (Abgase, Staub) werden nach Fertigstellung des Vorhabens schnell zurückgehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes kann daher ausgeschlossen werden.

#### **9.2.7 Schutzgut "Landschaft"**

Landschaftsprägende Bestandteile werden durch das Bauvorhaben nicht berührt.

Über das Vorhabengebiet weit hinaus sichtbare Anlagen werden nicht errichtet. Die Höhe der derzeitigen Anlage wird weitestgehend beibehalten.

Die während der Bauausführung durch visuelle Störreize entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Befahren mit Baufahrzeugen, Lagerung von Baustoffen und Aufstellung von Kränen) sind unvermeidbar und für den Betrachter wegen ihres temporären Charakters zumutbar.

Der Verlust von landschaftsprägenden Gehölzen wird durch die Ausgleichsmaßnahme ausreichend kompensiert, so dass die Beeinträchtigung unter der Erheblichkeitsschwelle verbleibt.

### **9.2.8 Schutzgut "Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter"**

Die Bahnsteigdächer des Bahnhofs Borna (Leipzig), die nach § 2 Absatz 3 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) zu den bahneigenen Betriebsanlagen der Eisenbahn innerhalb von Bahnhöfen zählen, unterliegen nach Angaben der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Leipzig dem Denkmalschutz. Zusätzlich unterliegen nach der Liste der Kulturdenkmale in Borna (§ 10 SächsDSchG) einige Mietshäuser und öffentliche Gebäude der Bahnhofstraße dem Denkmalschutz.

Potenziell auftretende Erschütterungen während des Baubetriebes haben keine negativen Auswirkungen auf die Bausubstanz der denkmalgeschützten Bebauung der Bahnhofstraße.

Der Abriss der denkmalgeschützten Bahnsteigdächer ist durch die Anpassung der Leit-, Sicherungs- und Beleuchtungstechnik, auf den neusten Stand der Technik und die Eintragung ins Lichtraumprofil unumgänglich. Ihr Abriss wird als erheblich eingestuft. Die Beeinträchtigung ist in Abstimmung mit dem Denkmalschutzamt zu minimieren.

Beim Freilegen von Bodendenkmalen im Zuge von Bodenaushebungen, sind diese sofort bei der zuständigen Behörde anzuzeigen und mit ihr weitere Vorgehensweisen abzustimmen. Die Beeinträchtigung von bisher unbekanntem Bodendenkmalen wird dadurch auf ein Mindestmaß reduziert.

### **9.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Folgende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind zu erwarten:

- Fläche/Boden/Tiere und Biotope
- Wasser/Boden
- Wasser/Pflanzen/Biotope

## **9.3 Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **9.3.1 Natura-2000-Gebiete**

Von der Baumaßnahme sind keine ausgewiesenen oder zur Ausweisung vorgesehenen Natura 2000-Gebiete sowie Lebensräume und Tier- und Pflanzenarten von

gemeinschaftlichem Interesse (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992) unmittelbar betroffen.

### **9.3.2 Artenschutz**

In dem vorliegenden Gutachten und der darin enthaltenen Konfliktanalyse wurde für alle von dem Vorhaben „Änderung Verkehrsstation Borna“ potenziell betroffenen Arten und/oder Artengruppen nachgewiesen, dass durch Umbaumaßnahme bei Einhaltung der konfliktvermeidenden bzw. funktionserhaltenden Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG sowie Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 Vogelschutzrichtlinie eintreten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgte dabei so, dass unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen aus den Abschnitten 5.7 und 5.8 der Unterlage 14, die Populationen der betrachteten Arten weiterhin in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. keine nachhaltige Beeinträchtigung zur Wiederherstellung eines solchen zu erwarten ist.

Ein Ausnahmeverfahren nach §45 Abs. 7 ist daher nicht erforderlich.

### **9.3.3 Schallschutz gemäß 16. BImSchV**

Nach § 41 Abs. 1 BImSchG ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Eisenbahnen sicherzustellen, dass durch diese keine schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Zur Durchführung dieser Vorschrift hat der Gesetzgeber gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG die 16. Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erlassen. Deren Anwendungsbereich entfällt hier jedoch, da die planfestzustellende Baumaßnahme keine wesentliche Änderung eines Schienenweges in der Gestalt eines erheblichen baulichen Eingriffs gemäß §1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV darstellt. Ein solcher Fall liegt nur dann vor, wenn in die Substanz des Schienenweges, bestehend aus Oberbau, Unterbau und Oberleitung, eingegriffen wird.

Es erfolgt kein Eingriff in die Substanz des Schienenweges (Oberbau, Unterbau und Oberleitung).

Eine schalltechnische Untersuchung wurde nicht durchgeführt.

### **9.3.4 Schutz vor Baulärm gemäß AVV Baulärm**

Während der Baumaßnahme entstehen Lärm-, Abgas- und Staubemissionen, welche in den angrenzenden Gebieten zu Belastungen führen können. Das Baufeld befindet sich unmittelbar in den Bahnanlagen und im angrenzenden Straßenbereich.

Für eine Einschätzung der bauzeitlich zu erwartenden Beeinträchtigungen wurden schalltechnische Untersuchungen nach der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen (AVV Baulärm)“ durchgeführt (Unterlage 15).

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass Dauerschallpegel von über 70 dB(a) am Tag nur an dem verkauften Empfangsgebäude zu erwarten sind.

Am Tag gilt jedoch, dass die zu erwartenden bauzeitlichen Beeinträchtigungen im Regelfall nicht über der vorhandenen sehr hohen Vorbelastung aus dem Schienenverkehrslärm liegen. Lediglich im Zuge der Rammarbeiten sowie während der Abbrucharbeiten können die bauzeitlichen Beeinträchtigungen kurzzeitig über der vorhandenen Vorbelastung liegen. Somit ist für den Großteil der Bauzeit für die betroffenen Anlieger trotz Streckensperrung und ausbleibenden Zugverkehrs, von geringeren Belastungen durch die Bauarbeiten auszugehen, als im Regelfall durch den Schienenverkehr vorhanden ist.

Zur Erhöhung der Akzeptanz der geplanten Bautätigkeiten sowie zur Verminderung baubedingter Belästigungen werden vom Vorhabenträger folgende Vorgaben umgesetzt:

- Verwendung von geräuscharmen Baumaschinen und Bauverfahren
- Von der Ausführungsfirma ist eine Abstimmung zur Größe und Funktion der jeweiligen Geräte auf die zu leistenden Arbeiten in den Angebotsunterlagen darzulegen
- Frühzeitige und umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Baubetrieb (Aufklärung über die Unvermeidbarkeit der Lärmeinwirkungen). Den Anwohnern wird über die gesamte Bauzeit ein Ansprechpartner im Sinne eines Baulärmverantwortlichen zur Verfügung stehen.
- Stationär betriebene Geräte/Maschinen werden mit größtmöglichem Abstand zur Bebauung angeordnet
- Die Durchführung von lärmintensiven Bauarbeiten während der Nacht und an Sonn- und Feiertagen wird ausgeschlossen

### **9.3.5 Betriebsbedingte Erschütterungen**

Es entstehen keine geänderten Erschütterungsimmissionen, da keine Änderung der Trassierung (in Lage und Höhe) oder eine Erhöhung der Geschwindigkeit vorgesehen sind.

Es wurde keine erschütterungstechnische Untersuchung durchgeführt.

### **9.3.6 Baubedingte Erschütterungen**

Durch die im Rahmen des Vorhabens notwendigen Abbruch-, Bohr-, Verdichtungs- und Rammarbeiten sowie in geringfügigen Umfang Stopfarbeiten (Ein- und Ausbau der Hilfsbrücken und im Bereich der ehemaligen Personenunterführung) entstehen für diese Arbeiten typische Erschütterungen. Insbesondere Rammarbeiten zur Herstellung des Verbaus der neuen Personenunterführung, der Treppen und der Rampen, die Abbrucharbeiten an der ehemaligen Personenunterführung und an den

Bahnsteigen, sowie das Verdichten des Gleisplanums erzeugen Erschütterungen im Umkreis des Baufeldes.

Im Bereich der Baumaßnahme befinden sich mehrere schutzbedürftige Gebäude (Wohngebäude) mit einem Abstand von mehr als 40 m Abstand zum Baufeld.

Zur Bewertung der erschütterungstechnischen Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die die Gebäude selbst und auch auf die Bewohner wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung durchgeführt (Unterlage 15).

Da der Abstand zwischen den jeweiligen Erregerquellen an der Baumaßnahme und der schutzbedürftigen Bebauung weniger als 40 m beträgt, ist infolgedessen bei den baubedingten Erschütterungen für das Empfangsgebäude ein Schutzmaßnahmenkonzept zweckmäßig. Generell werden erschütterungsintensive Arbeiten tagsüber im Zeitraum von 7 bis 20 Uhr durchgeführt, Nacharbeiten sind dafür nicht vorgesehen.

#### **9.4 Pflicht**

Die Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt sich aus § 9 i. V. m. § 7 Abs. 3 UVPG.

### **10 Weitere Rechte und Belange**

#### **10.1 Grunderwerb**

Die Baumaßnahme findet sowohl auf Grundstücken der DB Netz AG als auch auf Flächen Dritter (auf nicht öffentlich genutzten Straßenverkehrsflächen sowie privaten Flurstücken) statt.

In den Grunderwerbsplänen (Unterlage 5) und dem Grunderwerbsverzeichnis (Unterlage 6) ist der für die Realisierung der Baumaßnahme erforderliche Flächenbedarf auf Flurstücken Dritter ausgewiesen.

Erforderlich werden:

- **Dingliche Belastung** von Flächen, z. B. Leitungsanschluss an öffentliches Abwassernetz der Stadt Borna sowie Zuwegung vom Bahnsteig 1 zum öffentlichen Weg/Straße auf Flächen Dritter. Diese Rechte werden mittels Dienstbarkeitsbestellung und Eintrag im Grundbuch gesichert.
- **Vorübergehende Inanspruchnahme** von Flächen, die während der Bauzeit zum Zwecke der Baudurchführung beansprucht werden, z. B. für Baustraßen, die sich auf Flächen Dritter befinden. Alle temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme in Abstimmung mit den Eigentümern wieder nutzbar gemacht bzw. wieder in den Ausgangszustand zurück versetzt.

Auf vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen) werden die Eigentümer/Nutzer teilweise von der Mitnutzung ausgeschlossen. Bei Flächen, die der Anbindung von Flurstücken Dritter dienen, sowie auf den geplanten Baustraßen ist die Mitnutzung durch die Eigentümer/Nutzer gewährleistet.

## **10.2 Kabel und Leitungen**

In der Unterlage 11 sind die bekannten Kabel und Leitungen Dritter eingetragen sowie Leitungen der DB die außer Betrieb sind und anteilig aus dem Baufeld zurückgebaut werden können.

Haupteigentümer der angetroffenen Medien ist der Zweckverband Wasser/Abwasser Bornaer Land und die Stadtwerke Borna. Darüber hinaus sind auch Kabelanlagen der Deutschen Telekom AG vorhanden.

Keine der dargestellten Anlagen Dritter ist durch die Baumaßnahme betroffen.

Lediglich der Mischwasserkanal in der Bahnhofsstraße erfährt eine bauzeitliche Beeinflussung, da hier die Entwässerungsanlage der Verkehrsstation anschließt.

Die bahneigene Freispiegelleitung wird in die Rampenkonstruktion integriert.

## **10.3 Straßen und Wege**

Für den Baustelleneinrichtungsverkehr werden die öffentlich gewidmeten Straßen im Baubereich genutzt.

Der Busbahnhof in unmittelbarer Umgebung wird während der gesamten Bauzeit nutzbar gehalten.

## **10.4 Kampfmittel**

Entsprechend der Auskunft vom Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen sind keine Belastungen mit Kampfmitteln bekannt.

Bei einem unerwarteten Auffinden von Kampfmitteln wird die Anzeigenpflicht des Bundeslandes Sachsen eingehalten.

## **10.5 Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterial**

Es wurde ein Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept erstellt (siehe Unterlage 16).

Im Baufeld wurden keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen festgestellt.

Alle im Rahmen der antragsgegenständlichen Baumaßnahme anfallenden Abfälle werden nach den derzeit aktuellen abfallrechtlichen Vorschriften entsorgt.

## **10.6 Gewässer**

Die antragsgegenständlichen Baumaßnahmen sind nicht in einem Wasserschutzgebiet vorgesehen.

Im Bereich der antragsgegenständlichen Baumaßnahmen sind keine Gewässer 1. und 2. Ordnung betroffen.

## **10.7 Land- und Forstwirtschaft**

Die Belange der Forstwirtschaft sind durch die antragsgegenständlichen Maßnahmen nicht betroffen.

## **10.8 Brand- und Katastrophenschutz**

Für die Änderung der Verkehrsstation Borna wurde das Brandschutzkonzept überprüft und fortgeschrieben. Es bestehen aus Sicht des Verfassers keine brandschutztechnischen Bedenken.

Die Feuerwehr nutzt im Katastrophenfall die öffentlich gewidmeten Straßen vor dem Bahnhofsplatz.

Von dort ist eine Zuwegung zum Bahnsteig 1 ausgewiesen.

## **10.9 Elektromagnetische Verträglichkeit**

Der Vorhabenträger schätzt ein, dass sich aus dem in Rede stehenden Bauvorhaben keine Änderungen bezüglich eventueller Betroffenheiten der elektromagnetischen Verträglichkeit ergeben.

### **10.9.1 Elektrische und magnetische Beeinflussung auf den Menschen**

Die 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) in der derzeit aktuellen Fassung enthält Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder und beinhaltet eine Anpassung der Regelungen an den heutigen technischen und wissenschaftlichen Stand.

### **10.9.2 Magnetisches Feld**

Wird ein Stromversorgungssystem der elektrischen Zugförderung bestehend aus Oberleitungsanlage und Fahrschienen bzw. zusätzlichen Rückleitungen stromdurchflossen, dann entsteht konzentrisch um diese Leiterkonfiguration ein magnetisches Wechselfeld mit Netzfrequenz (16,7 Hz). Dieses ist generell von der Leitergeometrie und linear vom Strom abhängig. Auf Grund der Stromabhängigkeit folgt die Feldstärke auch in gleichem Maße den bahntypisch starken, zeitlichen und räumlichen Stromschwankungen.

Die Vorsorgegrenzwerte für das magnetische Feld gemäß der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) in Bezug auf gesundheitliche Beeinträchtigungen betragen bei der Bahn mit 16,7 Hz Betriebsfrequenz  $240 \text{ A/m} = 300 \text{ } \mu\text{T}$  (bei Dauerexposition) bzw.  $480 \text{ A/m} = 600 \text{ } \mu\text{T}$  (bei Kurzzeitexposition in Summe über 1,2 Stunden pro Tag).

Ein Vergleich mit diesen, in der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerten zeigt, dass selbst unmittelbar unter der Oberleitung - auch auf stark frequentierten Strecken - die dort genannten Grenzwerte mit Sicherheit unterschritten werden.

Hinzu kommt, dass durch die quadratische, entfernungsabhängige Abnahme dieser magnetischen Felder deren Wirkung in der Nachbarschaft einer elektrifizierten Strecke sehr schnell absinkt.

Zusammengefasst ergibt sich daraus, dass zwischen den in der 26. BImSchV in Deutschland festgelegten Vorsorge-Grenzwerten und den in der Praxis tatsächlichen

auf tretenden Werten (selbst die kurzzeitigen, betriebsbedingten Spitzenwerte) große Sicherheitsabstände bestehen.

Nach dem aktuellen, medizinischen/wissenschaftlichen Erkenntnisstand ist unter den genannten Bedingungen somit generell eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch die magnetischen Felder der erwarteten Größenordnung im Bereich der geplanten Bahntrasse nicht zu befürchten. Damit sind entsprechende Auswirkungen aufgrund des Abstandes der Bebauung zur Gleisstrasse nicht zu befürchten.

### **10.9.3 Elektrisches Feld**

Das elektrische Feld ist u. a. wesentlich abhängig von der elektrischen Spannung und der Leitergeometrie. Die Leitergeometrie ist anwendungsbedingt fest. Die Nennspannung beträgt bei der Deutschen Bahn AG zwischen Oberleitungsanlage und den Schienen bzw. dem Erdreich - abgesehen von gewissen technischen Toleranzen - 15 kV.

### **10.10 Privatgleisanschließer**

Innerhalb des Bereiches der antragsgegenständlichen Baumaßnahmen sind keine Privatgleisanschließer vorhanden.

## 11 Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
Abs.	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Aktiengesellschaft
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BE	Baustelleneinrichtung
Bike&Ride	engl. „radeln und mitfahren“
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Bf	Bahnhof
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
dB	Dezibel
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DHHN	Deutschen Haupthöhennetz
DIN	Deutsches Institut für Normung
DSA	Dynamischer Schriftanzeiger
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
einschl.	einschließlich
EWH	Elektrische Weichenheizstation
ESTW	Elektronische Stellwerkstechnik
FFH	Flora-Fauna-Habitat
gez.	gezeichnet
Gz-E	Güterzug mit Elektrischer Traktion
HGW	Höchster Grundwasserstandes
Hz	Hertz (Einheit der Frequenz)
i. A.	Im Auftrag
inkl.	inklusive
INS	Infrastruktur
i. V.	In Vertretung
K	Kreisstraße
KG	Korngemisch
km	Kilometer
kV	Kilovolt
KV	Kompensationsverordnung

Abkürzung	Erklärung
L	Landesstraße
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LKW	Lastkraftwagen
LSG	Landschaft-Schutz-Gebiet
m	Meter (Einheit der Länge)
max.	maximal
MDSB	Mitteldeutsche S-Bahn
Nr.	Nummer
OK	Oberkante
OLA	Oberleitungsanlagen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RAS-LP	Richtlinien für die Anlage von Straßen - Landschaftspflege
PF-RL	Planfeststellungsrichtlinien des Eisenbahn-Bundesamtes
PRM	(person with reduced mobility) Zugänglichkeit für Menschen mit Behinderung und Menschen mit eingeschränkter Mobilität
Ril	Richtlinie
RV-ET	Reiseverkehr mit Elektrotriebwagen
SächsDSchG	Sächsisches Denkmal-Schutz-Gesetz
SPA	Special Protection Area
SGV	Schienengüterverkehr
SO/SOK	Schienenoberkante
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
TE	Tiefenentwässerung
TÖB	Träger öffentlicher Belange
TSI	Technische Spezifikation für die Interoperabilität
TEN	Transeuropäisches Eisenbahnnetz
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
V max	Höchstgeschwindigkeit
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
VzG	Verzeichnis der zulässigen Geschwindigkeiten
W	Weiche
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
wu-Beton	wasserundurchlässiger Beton
z. B.	zum Beispiel
ZVNL	Zweckverband für den Nahverkehrsraum Leipzig
zul.	zulässig
µT	Mikrotesla