

Inhaltsverzeichnis		
Unterl.-Nr.	Bezeichnung	Blatt
Teil A – Vorhabenbeschreibung		
0	Merkblatt zur Planfeststellung	1 - 3
1	Erläuterungsbericht	1 – 33
Teil B – Planteil		
2	Übersichtskarte 1 : 25.000	1
3	Übersichtslageplan 1 : 5.000	1
5	Lageplan Leitungsplan 1 : 500 1 : 500	1 - 2
6	Höhenplan 1 : 500 / 50	1
7	Lageplan der Immissionsschutzmaßnahmen 1 : 1.000	1
9	Landschaftspflegerische Maßnahmen 9.1 Maßnahmenübersichtsplan 9.2 Maßnahmenpläne 9.3 Maßnahmenkartei 9.4 vergleichende Gegenüberstellung 1 : 35.000 1 : 500, 1 : 5.000	1 1 – 2 1 – 30 1 – 3
10	Grunderwerb 10.1 Grunderwerbsplan 10.2 Grunderwerbsliste 1 : 500 / 1 : 5.000	1 - 2 1 - 3
11	Regelungsverzeichnis	1 - 12
Teil C – Untersuchungen, weitere Pläne und Skizzen		
14	Ermittlung der Belastungsklasse Straßenquerschnitt 1 : 50	1 – 2 1
15	Bauwerksskizze 1 : 33, 1 : 75	1
17	Immissionsschutztechnische Untersuchungen 17.1.1 Erläuterungsbericht 17.1.2 Berechnungen	1 – 10 1 – 11
18	Wassertechnische Untersuchungen	1 - 3
19	Umweltfachliche Untersuchungen 19.1.1 Bericht LBP Anlage: Dokumentation der Fledermausquartiersuche 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan 1 : 500	1 – 46 1 – 12 1
Teil D – Nachweise		
22	Verkehrsuntersuchung	1 – 26

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480

**B 4 (A 36) AS BS Melderode
Ersatzneubauwerk BS 1**

PROJIS-Nr.:

Feststellungsentwurf

März 2020

Hinweise

zum Planfeststellungsverfahren bei Bundesfernstraßen

I. Rechtsgrundlagen und Inhalt der Planfeststellung

1. Die Planfeststellung ist im Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in Verbindung mit den §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) sowie den §§ 15 bis 27 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) geregelt.
2. Vor dem Bau neuer oder der Änderung bestehender Bundesfernstraßen muss der Plan festgestellt werden, sofern nicht eine Plangenehmigung gemäß § 74 Abs. 6 VwVfG erteilt werden oder die Planfeststellung nach § 74 Abs. 7 VwVfG entfallen kann.

Gegenstand der Planfeststellung ist ein Plan, bestehend aus Zeichnungen und Erläuterungen, der erkennen lässt,

- wo,
- in welchem Umfang und
- in welcher Weise

eine Bundesfernstraße neu angelegt oder geändert werden soll.

3. Die Vorbereitung des Planes erfolgt durch den Träger der Straßenbaulast (die Straßenbauverwaltung). Diese kann den Bau oder die Änderung von Straßen grundsätzlich frei gestalten. Sie muss dabei jedoch alle betroffenen öffentlichen und privaten Interessen berücksichtigen und miteinander und untereinander abwägen.
4. Die Planfeststellungsbehörde entscheidet darüber, ob die Planung der Straßenbauverwaltung umgesetzt werden darf. Sie wägt ab, ob und wie die öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften am besten in Einklang zu bringen sind. Ihre Entscheidung (der Planfeststellungsbeschluss) legt fest, ob, wo und wie das Bauvorhaben durchgeführt werden kann. Dabei wird auch entschieden, inwieweit in die Rechte anderer eingegriffen werden darf. Jedes Vorhaben, das zu seiner Durchführung einen Eingriff in privates Eigentum erfordert, muss überwiegend dem Wohl der Allgemeinheit dienen (Artikel 14 des Grundgesetzes).

Durch die Planfeststellung werden die öffentlich-rechtlichen Rechte und Pflichten der Straßenbauverwaltung und der Betroffenen im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben geregelt. Der Planfeststellungsbeschluss berechtigt die Straßenbauverwaltung jedoch nicht, unmittelbar in private Rechte einzugreifen. Hierzu muss sie sich entweder mit den Betroffenen einigen (z.B. durch Bauerlaubnis oder Kaufvertrag) oder es muss zusätzlich ein förmliches Enteignungsverfahren durchgeführt werden. Die Höhe der Entschädigung für solche Eingriffe kann durch die Planfeststellung nicht geregelt werden.

II. Verfahren (allgemein), Veränderungssperre, Anbaubeschränkungen

1. Zu der Planung kann sich jede Person, deren Belange durch das Vorhaben berührt werden, äußern. Jede Person kann ihre eigenen Vorstellungen zu der Planung, rechtliche und tatsächliche Bedenken und Anregungen sowie Änderungswünsche vortragen.
Über die Äußerungen entscheidet die Planfeststellungsbehörde.
2. Sobald der Plan ausgelegt oder andere Gelegenheit gegeben ist, den Plan einzusehen, dürfen auf den vom Plan betroffenen Flächen bis zu ihrer Inanspruchnahme für den Straßenbau wesentlich wertsteigernde oder den geplanten Straßenbau erheblich erschwerende Veränderungen nicht vorgenommen werden (**Veränderungssperre**, § 9a Abs. 1 FStrG). Veränderungen, die in rechtlich zulässiger Weise vorher begonnen worden sind (z. B. Fertigstellung eines vor Auslegung des Planes bereits baurechtlich genehmigten und begonnenen Gebäudes), Unterhaltungsarbeiten und die Fortführung einer bisher ausgeübten Nutzung werden von der Veränderungssperre nicht berührt.
Unzulässige Veränderungen bleiben bei der Anordnung von Vorkehrungen und Anlagen zum Schutz der Allgemeinheit oder Einzelner und im Entschädigungsverfahren unberücksichtigt.
Ab dem genannten Zeitpunkt steht der Straßenbauverwaltung zudem gem. § 9a Abs. 6 FStrG an den vom Plan betroffenen Flächen ein **Vorkaufsrecht** zu.
3. Ebenfalls vom Beginn der Auslegung des Planes oder von dem Zeitpunkt an, zu dem den Betroffenen Gelegenheit gegeben wird, den Plan einzusehen, gelten gemäß § 9 Abs. 4 FStrG die **Anbaubeschränkungen** nach § 9 Abs. 1 und 2 FStrG. Das bedeutet:
 - a.) Außerhalb der Teile von Ortsdurchfahrten, die zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmt sind, dürfen längs der betroffenen Bundesfernstraße
 - o Hochbauten in einer Entfernung bis zu 40 m (bei Bundesautobahnen) bzw. bis zu 20 m (bei Bundesstraßen) nicht errichtet werden. Hochbauten sind bauliche Anlagen jeder Art, die sich über das vorhandene Bodenniveau erheben.
 - o bauliche Anlagen jeglicher Art in einer Entfernung zwischen 40 und 100 m (bei Bundesautobahnen) bzw. zwischen 20 und 40 m (bei Bundesstraßen) nur nach Zustimmung der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr errichtet, erheblich geändert oder andersartig genutzt werden.
Gemessen wird die Entfernung vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn.
 - b.) Für Grundstücke, die über eine Zufahrt oder einen Zugang an die Bundesfernstraße angeschlossen sind oder werden sollen, gelten zusätzliche Einschränkungen, wenn sich diese Zufahrt/ dieser Zugang außerhalb der Teile der Fernstraße befindet, die zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmt sind. Dann dürfen auf diesen Grundstücken
 - o bauliche Anlagen nur nach Zustimmung der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr erheblich geändert oder andersartig genutzt werden, wenn die Zufahrt/ der Zugang bereits vorhanden ist bzw.
 - o bauliche Anlagen jeglicher Art nicht errichtet werden, wenn die Zufahrt/ der Zugang bisher lediglich geplant ist.

III. Das Anhörungsverfahren

1. Im Anhörungsverfahren werden die Planunterlagen in den Gemeinden, in denen sich das Bauvorhaben voraussichtlich auswirkt, einen Monat lang zur freien Einsichtnahme ausgelegt.
2. Zu der Planung kann sich jede Person, deren Belange durch das Vorhaben berührt werden, gemäß § 21 Abs. 1 UVPG äußern. Die Äußerung ist bis zum Ende der in der Bekanntmachung genannten Äußerungsfrist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Stadt Braunschweig, Tiefbau und Verkehr, Planfeststellungsbehörde, z.Hd. [REDACTED], Bohlweg 30, 38100 Braunschweig zu erheben. Mit Ablauf der Äußerungsfrist sind für dieses Planfeststellungsverfahren alle Äußerungen ausgeschlossen, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen (§ 9 Abs. 1c S. 2 UVPG).
3. Nachdem der Plan ausgelegt und der Vorhabensträger Gelegenheit zur Stellungnahme zu den Äußerungen erhalten hat, erörtert die Anhörungsbehörde den Plan mit den Betroffenen, den beteiligten Behörden einschließlich der Gemeinden, auf deren Gebiet sich das Bauvorhaben auswirkt, eventuellen sonstigen Beteiligten und der Straßenbauverwaltung.
Die Anhörungsbehörde kann auf eine Erörterung verzichten (§ 17a Nr. 1 FStrG).

IV. Der Planfeststellungsbeschluss

Die Entscheidung der Planfeststellungsbehörde ergeht in Form eines Planfeststellungsbeschlusses. Dieser wird denjenigen, über deren Äußerungen in dem Beschluss entschieden worden ist, mit Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung zugestellt. Sind mehr als 50 Zustellungen erforderlich, so kann die Zustellung durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden (§ 74 Abs. 5 VwVfG).

Eine Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses wird mit Begründung, Rechtsbehelfsbelehrung und einer Ausfertigung des festgestellten Planes in den Gemeinden zwei Wochen lang zur Einsicht ausgelegt (§ 27 UVPG).

Der Planfeststellungsbeschluss kann beim Oberverwaltungsgericht Lüneburg bzw. – bei einem in der Anlage zu § 17e Abs. 1 FStrG aufgeführten Vorhaben – nach § 50 Abs. 1 Nr. 6 der Verwaltungsgerichtsordnung beim Bundesverwaltungsgericht durch Klage angefochten oder seine Ergänzung durch Verpflichtungsantrag verlangt werden. Die Klage hat keine aufschiebende Wirkung, wenn für das planfestgestellte Vorhaben im Fernstraßenausbaugesetz vordringlicher Bedarf festgestellt ist (§ 17e Abs. 2 S. 1 FStrG).

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen
Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480

**B 4 (A 36) AS BS Meverode
Ersatzneubauwerk BS 1**

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

Aufgestellt:
Wolfenbüttel, den 19.05.2020

gez. i. A. Eberwein
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau
und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel

Inhaltsverzeichnis

1.	Darstellung des Vorhabens	4
1.1	Planerische Beschreibung	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	5
1.3	Streckengestaltung	6
2.	Begründung des Vorhabens	6
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	6
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	7
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	7
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	7
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	9
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	9
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	10
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	10
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	10
3.	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	11
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	11
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	11
3.2.1	Variantenübersicht	11
3.2.2	Variante 1	12
3.2.3	Variante 2	13
3.3	Variantenvergleich	13
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	13
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	13
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	14
3.3.4	Umweltverträglichkeit	14
3.3.5	Kosten	15
3.4	Gewählte Linie	15
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	16
4.1	Ausbaustandard	16
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	16
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	17
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	17

4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	17
4.3	Linienführung	17
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	17
4.3.2	Zwangspunkte	18
4.3.3	Linienführung im Lageplan	18
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	18
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	19
4.4	Querschnittsgestaltung	19
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	19
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	21
4.4.3	Böschungsgestaltung	21
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	22
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	22
4.6	Besondere Anlage	22
4.7	Ingenieurbauwerke	22
4.8	Lärmschutzanlagen	23
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	24
4.10	Leitungen	24
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	24
4.12	Entwässerung	25
4.13	Straßenausstattung	26
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen	27
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	27
5.2	Biologische Vielfalt/Naturhaushalt	27
5.3	Schutzgut Boden	29
5.4	Schutzgut Wasser	29
5.5	Schutzgut Klima / Luft	30
5.6	Landschaftsbild	30
5.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	30
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	30
6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	31
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	31
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	31

6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	32
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	32
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	32
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	33
7.	Kosten	33
8.	Verfahren	33
9.	Durchführung der Baumaßnahme	33

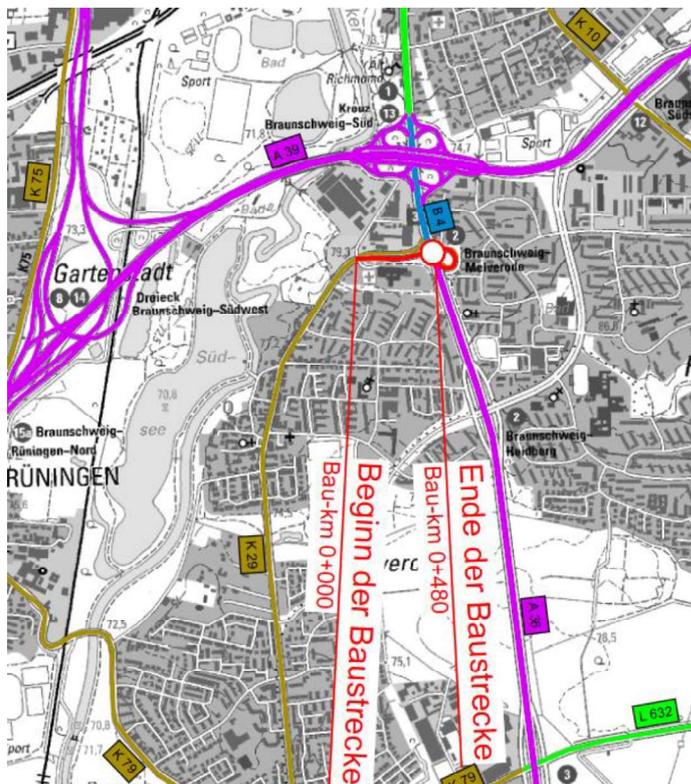
1. Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die Planung umfasst die Erneuerung des Überführungsbauwerks BS 1 (BW-Nr. 3729524 im Netzknoten 3729075) über die B 4 einschließlich der Anpassung der Zufahrtsrampe der AS Braunschweig-Meverode an die B 4 (A 36) im Zuge der K 29. Die Erneuerung betrifft nur den Autobahnanschluss (Einfahrt) in Richtung Norden. Im Mittelstreifen der B 4 verläuft eine Straßenbahnstrecke der Braunschweiger Verkehrs-GmbH.

Das bestehende Bauwerk muss aus bautechnischen Gründen erneuert werden. Derzeit ist die erforderliche lichte Höhe über der B 4 für die Richtungsfahrbahn Nord nicht eingehalten. Die lichte Höhe im Bereich der Straßenbahngleise ist eingeschränkt, jedoch aufgrund der separaten Gleisführung durch eine Ausnahmegenehmigung der LEA (Landeseisenbahnaufsicht Hannover) ausreichend.

Im Zuge der Neuplanung ist die Gradiente der Überführung an die Erfordernisse der Bundesstraße anzupassen. Es ist ein Neubau an gleicher Stelle vorgesehen.



Ausschnitt Übersichtskarte

Die übergeordnete Strecke ist zwischen dem Kreuz Braunschweig Süd und dem Anschluss an die B 6 im Dreieck Vienenburg als großräumige Verbindung in die Verbindungsfunktionsstufe VFS I eingestuft. Die Strecke hat ca. 30 m südlich des Bauwerks BS 1 eine Widmungsgrenze. Südlich des Planungsbereiches ist die Strecke als Bundesautobahn BAB A 36¹ gewidmet. In Richtung Norden einschließlich des Anschlussbereiches der Rampe bis nach dem Kreuz Braunschweig Süd ist die Strecke als Bundesstraße B 4 gewidmet. Nördlich des Kreuzes führt die Straße als Landesstraße L 295 weiter. Die Rampe selbst liegt innerhalb der Ortslage und ist als Kreisstraße K 29 gewidmet.

Die Planung erfolgt im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel. Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland. Von der Maßnahme betroffen ist die Stadt Braunschweig, Gemarkung Meverode, Flur 1 und 2.

Änderungen in der Lage der Rampe sind nur in geringem Umfang vorgesehen, der zur Verfügung stehende Seitenraum hat für Lageverschiebungen nur geringe Reserven. Die Anbindung an den Kreisverkehr und die bestehende Einfahrt in die Autobahn bleiben wie im Bestand erhalten. Der unterführte Querschnitt der B 4 (RQ 28 ohne Standstreifen) und der Straßenbahnbereich bleiben ebenfalls unverändert.

Westlich parallel zur B 4 wird hinter der Lärmschutzwand ein Gehweg mit unterführt. Dieser entfällt im Zuge der Baumaßnahme einschließlich der Querung der Rampe Nord.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Baustrecke beginnt am Kreisverkehrsplatz Leipziger Straße/ Alte Leipziger Straße (K 29) und endet an der Trenninselspitze der Einfahrt in die B 4 in Richtung Norden. Die Länge der Ausbaustrecke beträgt 480 m.

Ableitung der Trassierungsgrundlagen:

Die übergeordnete Strecke B 4 hat die Verbindungsfunktionsstufe VFS I. Grundsätzlich werden Bundesstraßen nach RAL (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen 2012) geplant. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung (> 30.000 Kfz/24h) ist gemäß RAL für den vorliegenden

¹ Am 1. Januar 2019 erfolgte die Umwidmung der Autobahn A 395 in A 36. Ältere Unterlagen führen noch die Straßenbezeichnung A 395.

Planungsbereich der erforderliche zweibahnige Querschnitt nach den Vorgaben der RAA (Richtlinien für die Anlage von Autobahnen 2008) zu planen. Nach RAA wird für die B 4 als autobahnähnliche Straße die Entwurfsklasse EKA 2 festgelegt. Die südlich des Planungsbereiches beginnende A 36 hat die Entwurfsklasse EKA 1A (Fernautobahn).

Die Strecke zwischen dem Anschluss an die Leipziger Straße (Kreisverkehr) und der autobahnähnlichen B 4 ist als Verbindungsrampe nach RAA einzustufen. Sie beginnt an einem plangleichen Knotenpunkt mit einer untergeordneten Straße und endet in der Einfahrt in die B 4 in Richtung Norden. Als solche wird sie in die Rampengruppe II eingeordnet.

Die Baustrecke ist anbaufrei und wird als Kraftfahrstraße betrieben.

1.3 Streckengestaltung

Ein streckenbezogenes Gesamtkonzept zur Gestaltung ist nicht vorgesehen. Es erfolgt die Einpassung des Ersatzneubaus in die bestehende Strecke.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Aufgrund der Nachrechnung und Ertüchtigung der Brücken an Bundesfernstraßen wurde das Bauwerk gemäß der „Handlungsanweisung zur Überprüfung und Beurteilung von älteren Bauwerken, die mit vergütetem, Spannungsrisskorrosionsgefährdeten Spannstahl erstellt wurden“ nachgerechnet. Das Bauwerk weist ein Bruchverhalten ohne Vorankündigung auf. Aus diesem Grund ist ein Ersatzneubau erforderlich.

Für das Vorhaben wurde eine Voruntersuchung¹ mit Prüfung von zwei Varianten durchgeführt. Die Vorzugsvariante wird der Entwurfsplanung zu Grunde gelegt.

¹ B 4 (A 36) AS BS Melverode, Ersatzneubauwerk BS 1
Voruntersuchung
INVER GmbH, Oktober 2017

Für das Bauwerk wurden ebenfalls Varianten¹² untersucht. Daraus geht als Vorzugslösung ein Einfeldbauwerk hervor.

Im Juli 2019 wurde die Entwurfsplanung aufgestellt und durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr mit Datum vom 30. September 2019 genehmigt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Nach den Ergebnissen des Prüfkataloges zur Ermittlung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) bei Straßenbauvorhaben gem. §§ 6, 9 - 2 UVPG (Teil A) bzw. der Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 UVPG (in Verbindung mit den §§ 8-14 UVPG, Prüfkatalog Teil B) besteht für das Vorhaben keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (s. Unterlage 19).

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag besteht nicht.

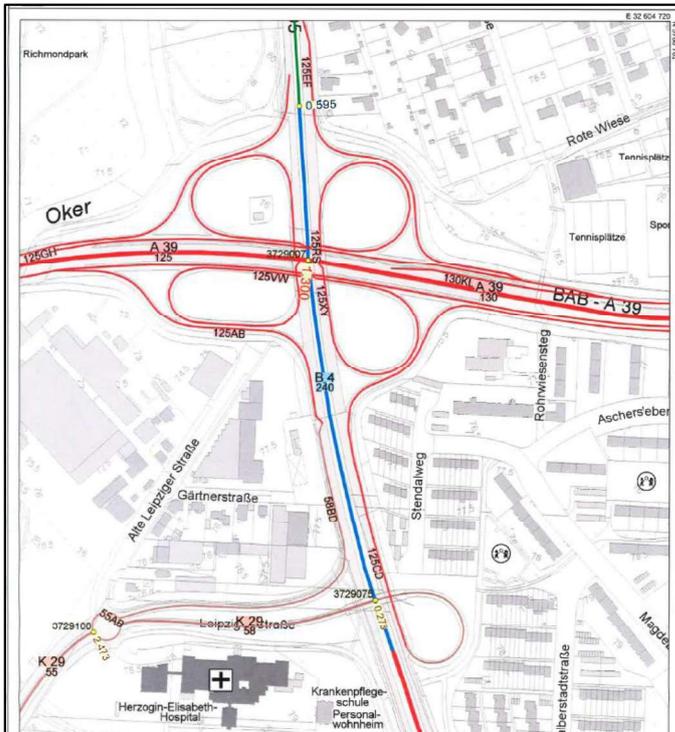
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

Die Verkehrswege im Planungsraum sind durch dichte Knotenpunktfolgen und verschiedene Widmungen gekennzeichnet. Im Norden des betrachteten Abschnittes wird die BAB A 36 in West – Ost – Richtung als Südumfahrung von Braunschweig geführt. Am Autobahnkreuz Braunschweig Süd erfolgt die Verknüpfung mit der Nord- Süd – Achse B 4/ A 36. Zwischen AK BS Süd und Anschlussstelle AS Meverode (KP-Abstand 370 m) verläuft die Strecke als Bundesstraße B 4. Zwischen diesen Verknüpfungen wird an der westlichen Richtungsfahrbahn

¹ B 4 (A 36) AS BS Meverode, Ersatzneubauwerk BS 1
Vorplanung Bauwerk
INVER GmbH, November 2017

² BS1 Überführung der Auffahrt zur B 4/A36 von der K29 in Braunschweig
Vorentwurf
Hensel Ingenieur GmbH
Kassel, April 2018

der B 4 noch ein Gewerbegebiet planfrei angeschlossen. Die nächste Anschlussstelle in Richtung Süden ist in 640 m Entfernung die AS Braunschweig-Heidelberg.



Von der Anschlussstelle BS-Heidelberg in Richtung Norden führen im Mittelstreifen der A 36/ B 4/ L 295 über das AK Braunschweig Süd in Richtung Zentrum die Straßenbahnlinien 1 und 2.

Über die AS BS-Melverode (K 29) werden das Gewerbegebiet zwischen AK Braunschweig Süd und Leipziger Straße, die HEH-Klinik und die Leipziger Straße an die B 4 in und aus Richtung Norden angeschlossen. Ein schneller Zugang zur A 39 wird damit gewährleistet. Im Zuge der Rampe sind keine weiteren Straßen und Grundstücke angeschlossen.

Mit der Erneuerung der Rampe entstehen keine Veränderungen im Straßennetz.

Städtebauliche Maßnahmen sind im Bereich der Baustrecke nicht vorgesehen. Die Erneuerung der Rampe beeinflusst keine bestehenden Gebiete und Nutzungen.

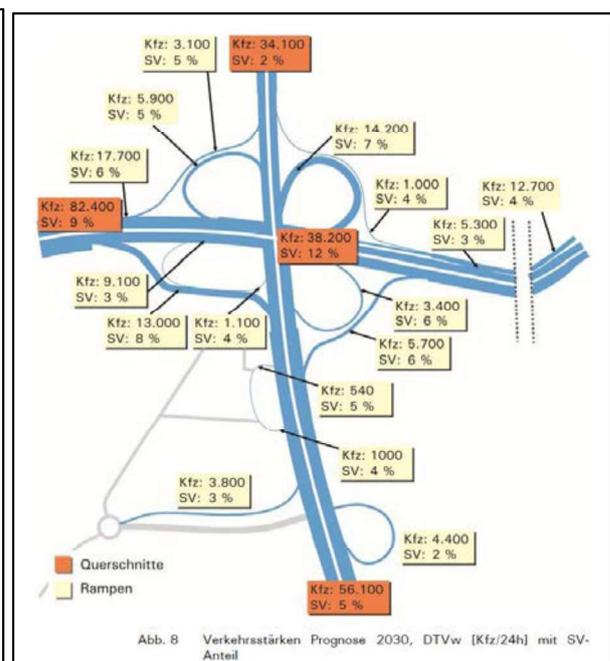
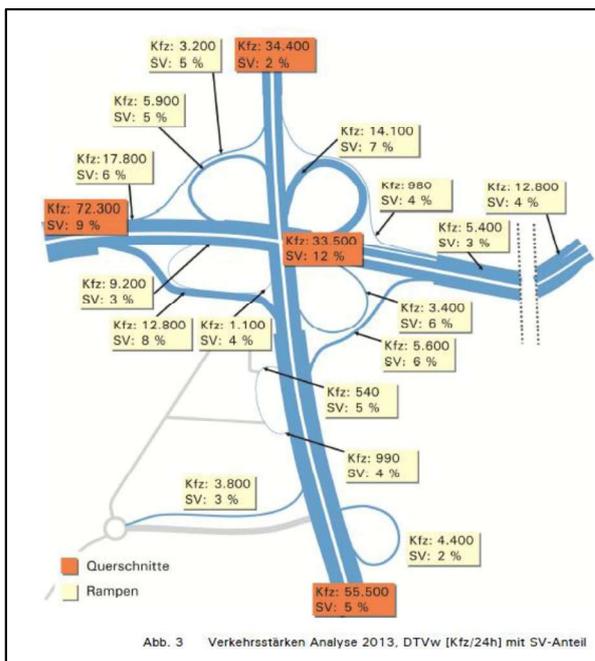
2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Es ist nicht vorgesehen im Zuge der Erneuerung eine vollständige Anschlussstelle herzustellen. Das östlich der B 4 liegende Einzugsgebiet (Wohngebiet) wird weiterhin in Richtung Süden über die Anschlussstelle Heidberg an die A 36 angebunden.

Ziele der Raumordnung, Landesplanung und Bauleitplanung sind von der Baumaßnahme nicht betroffen, da es sich lediglich um einen Ersatzneubau handelt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Verkehrsbelastung wurde im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung¹ (siehe Unterlage 22) für das Autobahnkreuz Braunschweig Süd ermittelt.



Analyse 2013: Rampe K 29 4.400 Kfz/24h, SV-Anteil 2 % (DTVw)
 B 4 55.500 Kfz/24h, SV-Anteil 5 % (DTVw)

Prognose 2030: Rampe K 29 4.400 Kfz/24h, SV-Anteil 2 % (DTVw)
 B 4 56.100 Kfz/24h, SV-Anteil 5 % (DTVw)

¹ NLStBV Geschäftsbereich Hannover
 Verkehrsuntersuchung (Aktualisierung) zur Leistungsfähigkeit des AK Braunschweig Süd
 SHP Ingenieure November 2016

Im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung wurde für die Einfahrrampe im Zuge der K 29 sowohl für den bestehenden Zustand als auch mit den Prognosezahlen nach HBS 2015 die Qualitätsstufe C ermittelt. Für den Querschnitt der B 4/A 36 wurde die Qualitätsstufe D ermittelt.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Im Zuge des Ersatzneubaus wird die Gradiente der Rampe verändert. Durch die Anhebung der Brücke über der B 4 werden zukünftig die erforderlichen lichten Höhen eingehalten. Dadurch wird ein uneingeschränktes Befahren der Fahrtrichtung Nord durch Lkw ermöglicht.

Die Befahrbarkeit im Zuge der Straßenbahnstrecke wird ebenfalls verbessert, da sich die lichte Höhe durch die Gradientenanhebung auch im Gleisbereich erhöht.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

In der Gesamtbetrachtung kommt es bei der Ausbaumaßnahme zu keiner relevanten Neuversiegelung. Bei Rückbau des Gehweges auf der Westseite des Bauwerks wird der Anteil der versiegelten Flächen leicht reduziert.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

FFH- Ausnahmeprüfungen bzw. artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfungen sind nicht erforderlich.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Kapitel 3 und die darin enthaltenen Erläuterungen zu den Varianten beziehen sich auf den Planungsstand der Voruntersuchung.

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Maßnahme liegt direkt im Stadtgebiet Braunschweig Süd zwischen dem Gewerbegebiet Leipziger Straße Nord und Wohngebieten östlich der A 36/B 4. Westlich der Autobahn und südlich der Rampe/K 29 befindet sich das Gelände der HEH-Klinik (Herzogin Elisabeth Hospital).

Im Mittelstreifen der A 36/B 4 verlaufen die Straßenbahnlinien 1 und 2. Unmittelbar südlich des Bauwerks BS 1 (Abstand ca. 30 m) liegen beidseitig die Haltepunkte HEH-Klinken. Die Haltestellen werden durch eine Unterführung unter der A 36 ca. 100 m südlich des Bauwerks erschlossen.

Vom westlich gelegenen Kreisverkehr verlaufen südlich am Dammfuß der Rampe ein Rad- und Gehweg bis zur Unterführung. Westlich der B 4/ A 36 führt ein Gehweg vom Gewerbegebiet mit ungesicherter Querung der Ausfahrrampe unter dem Bauwerk BS 1 bis zum Rad- und Gehweg am Dammfuß. Dieser wird im Zuge der Baumaßnahme zurückgebaut.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Es wurden 2 Varianten untersucht, die sich hinsichtlich der Linienführung westlich des Bauwerks und im Bauwerksbereich selbst unterscheiden. Die Gradienten sind in jedem Fall so gestaltet, dass die Erfordernisse des Bauwerks (Konstruktionshöhe) und der unterführten Verkehre berücksichtigt werden.

3.2.2 Variante 1

Hinsichtlich der Lage folgt Variante 1 der bestehenden Strecke. Der Anschluss an den Kreisverkehr und die Einfahrt in die B 4 werden in Lage und Höhe nicht verändert. Der Bereich östlich des Bauwerks mit paralleler Lärmschutzwand bleibt in der Lage wie im Bestand und an die Höhenlage des neuen Bauwerks angepasst.

Vom Baubeginn an bis zum Bauwerk wird die Rampe mit einer Bogenfolge $R = 175 \text{ m}/R = 280 \text{ m}$ gestreckt trassiert. Das Bauwerk selbst liegt in einem Rechtsbogen $R = 300 \text{ m}$ einschließlich Klothoiden. Die Trassierung in einem einheitlichen Lageplanelement ist aufgrund der Anpassung an die nachfolgende Schleifenrampe nicht möglich. Es ist darauf zu achten, dass eine gleichmäßige Querneigung über die gesamte Bauwerkslänge eingehalten wird. Im Anschluss an das Bauwerk wird durch eine Eilinie mit den Radien $R = 40 \text{ m}$ und $R = 32 \text{ m}$ die Einfahrt in die B 4 erreicht.

Zur Einhaltung der lichten Höhen über der B 4 und der Stadtbahnstrecke ist die Anhebung der Gradienten im Bauwerksbereich um etwa 1,0 m erforderlich. Vom Kreisverkehr an steigt die Strecke mit 3,1 % bis zum Hochpunkt kurz vor dem Bauwerk an, fällt dann zunächst mit 4,7 %, im Bestandsanschluss mit 2,5 % zur B 4. Der Ausrundungshalbmesser der Kuppe beträgt 2.150 m. Das Bauwerk liegt vollständig in der Kuppe. Die Parameter der Gradienten halten die Vorgaben nach RAA ein.

Der bestehende Damm wird erhöht, es sind nur geringe seitliche Anpassungen im Böschungsbereich erforderlich.

Durch die angepasste Lage-trassierung und die erforderliche Gradientenführung (Zwangslage Hochpunkt) entsteht unmittelbar westlich des Bauwerks ein kritischer Punkt hinsichtlich der Querneigung. Eine Verwindung im Hochpunkt ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig. Es wird bei Variante 1 vorgeschlagen, die Querneigung von Baubeginn an bis über das Bauwerk bei 2,5 % in einer Richtung zu belassen. Der Radius $R = 280 \text{ m}$ wird somit mit gegenläufiger Querneigung trassiert. Dies ist nach RAA nicht zulässig.

Bei Variante 1 ist ein Dreifeldbauwerk erforderlich. Es wird zunächst eine lichte Weite von ca. 44 m vorgesehen.

3.2.3 Variante 2

Variante 2 beginnt wie Variante 1 am Kreisverkehr mit einem Radius $R = 175$ m. Im Bauwerksbereich wird bei Variante 2 eine Gerade angelegt, wodurch die Trasse westlich des Bauwerks in Richtung Norden ausschwenkt. Hier wird der bestehende Damm in einem Abschnitt von ca. 30 m so weit überschüttet, dass zur Ausfahrtrampe im Zuge der K 29 am Dammfuß ein Stützbauwerk erforderlich wird. Im östlichen Anschluss an die Brücke verläuft die Trasse analog Variante 1.

Bei Variante 2 liegt der Verwindungsbereich deutlich neben dem Hochpunkt in einem Abschnitt mit ausreichender Längsneigung. Die Anlage der Querneigung und Verwindung erfolgt bei Variante 2 richtliniengerecht.

Durch die geradlinige Führung der Variante 2 ergibt sich für die Bauwerksplanung die Möglichkeit eine Einfeldbrücke auszuführen. Die Lichte Weite liegt bei 40,53 m. Die Höhenrassierung erfolgt prinzipiell wie bei Variante 1 und liegt im Bauwerksbereich höher als bei Variante 1. Der Kuppenhalbmesser im Bauwerk beträgt $H = 1.500$ m.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Auswirkungen auf die Raumstruktur treten durch die Baumaßnahme nicht auf. Unterschiede zwischen den Varianten ergeben sich nicht.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

In der verkehrlichen Beurteilung ergeben sich keine Änderungen gegenüber dem bestehenden Zustand. Unterschiede zwischen den Varianten ergeben sich nicht.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Hinsichtlich der entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung gibt es Unterschiede zwischen den Varianten.

Merkmal	Variante 1		Variante 2	
		Rang		Rang
Lage im Bauwerk	R = 300 mit Übergangsbogen im Bauwerk,	2	Bauwerk vollständig in Gerade	1
Lagetrassierung	Radienlänge zu kurz, Radienfolge nicht regelkonform	2	Radienfolge und – länge richtliniengerecht	1
Höhentrassierung	Keine Grenzwertüberschreitungen	1	Keine Grenzwertüberschreitungen	1
Verwindungen	Gegenläufige Querneigung in R = 280m	2	RAA-gerechte Verwindung	1
Gesamt		2		1

Variante 1 ist aufgrund der angepassten Lagetrassierung nachteilig aus entwurfs- und sicherheitstechnischer Sicht. Die gegenläufige Querneigung ist nach RAA nicht zulässig. Variante 1 ist aus entwurfs- und sicherheitstechnischer Sicht nicht weiter zu verfolgen.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

Geschützte Gebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Durch die Anhebung der Gradienten aber auch durch zeitlich begrenzt benötigte Flächen für die Baudurchführung werden in den bestehenden Böschungen Gehölzrodungen in größerem Umfang erforderlich. Bei Variante 2 ist der dauerhafte Eingriff in den Seitenraum durch die geplanten Böschungen etwas größer als bei Variante 1. Die baubedingten Abholzungen unterscheiden sich jedoch nicht. Die Beeinträchtigung der potentiellen Brutbäume und Fledermausquartiere sind bei beiden Varianten gleich.

3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen

Das Vorhaben unterliegt der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG §§13ff). Die mit dem Bau verbundenen Beeinträchtigungen sind zu ermitteln, zu bilanzieren und zu kompensieren. Im Zuge dessen werden z. B Neuanpflanzungen für die Gehölzverluste vorgesehen. Darüber hinaus sind der allgemeine und der besondere Artenschutz gem. §§39 und 44 BNschG zu berücksichtigen und entsprechende Maßnahmen daraus abzuleiten. Im Zuge der Vorentwurfsplanung wird hierzu ein Landschaftspflegerischer Begleitplan aufgestellt.

Vorab wurden Kartierungen¹ für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag durchgeführt. (siehe Unterlage 19).

3.3.5 Kosten

In der Kostenschätzung (Stand Oktober 2016) wurden für die Varianten nachfolgende Kosten ermittelt.

Kosten (Brutto)	Variante 1		Variante 2	
	[Mio. €]	Rang	[Mio. €]	Rang
Baukosten	2,534	1	2,809	2
davon Bauwerk	1,557	1	1,756	2
Gesamt		1		2

Variante 2 ist wegen des erhöhten Erdbauaufwandes und der erforderlichen Stützwand teurer als Variante 1. Das Einfeldbauwerk bei Variante 2 ist ebenfalls teurer als das Dreifeldbauwerk bei Variante 1. Der Kostenunterschied ist insgesamt nicht groß.

3.4 Gewählte Linie

Die Unterschiede zwischen den Varianten liegen im Vergleich der entwurfs- und sicherheitstechnischen Merkmale, der Umweltauswirkungen und der Investitionskosten.

¹ Überführung K29 über B4 (BW BS1)
Dokumentation der Fledermausquartiersuche
Biodata GbR
Braunschweig, Januar 2017

Variante 2 ist durchgehend richtliniengerecht trassiert und hinsichtlich der Bauwerkskonstruktion günstiger. Im sicherheitstechnischen Vergleich ist sie deutlich bevorzugt. Variante 1 ist hier auszuschließen.

Durch die geradlinige Trassierung der Variante 2 kann eine günstige Bauwerkskonstruktion mit Stahlverbund – Fertigteilen gewählt werden. So kann ein geringerer Einfluss auf die Verkehrsführung im Zuge der B 4 und der Straßenbahn während der Bauzeit ermöglicht werden.

Durch die optimierte Trassierung weist Variante 2 eine größere Flächeninanspruchnahme im Dammbereich westlich des Bauwerkes auf als Variante 1. Damit verbunden sind geringfügig höhere Umweltbelastungen und höhere Baukosten, die jedoch zu keinen schwerwiegenden Nachteilen führen.

Insgesamt führt der entwurfstechnische Vorteil von Variante 2 eindeutig zum Gesamtvorzug im Variantenvergleich. Es wird Variante 2 weiterverfolgt. In der Entwurfsplanung wird eine Optimierung der Trasse zur Reduzierung der Stützwandabmessung geprüft.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Vorgaben für die Trassierung der Rampe werden aus der RAA (Richtlinie für die Anlage von Autobahnen) abgeleitet. Siehe hierzu auch Kapitel 1. Die Rampengeschwindigkeit für indirekt geführte Rampen wird mit zwischen 30 und 40 km/h angegeben. Es ergeben sich für die gewählte Rampengeschwindigkeit von 30 km/h folgende Entwurfsparameter:

- Scheitelradius $R_{min} = 30 \text{ m}$
- Kuppenmindesthalbmesser $H = 1.000 \text{ m}$
- Wannemindesthalbmesser $H = 500 \text{ m}$
- Höchstlängsneigung $s = -7 \text{ \%}$ bzw. $+6 \text{ \%}$

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung (siehe Unterlage 22) wurde für Einfahrrampe im Zuge der K 29 sowohl für den bestehenden Zustand als auch mit den Prognosezahlen nach HBS 2015 die Qualitätsstufe C ermittelt. Für den Querschnitt der B 4/A 36 wurde die Qualitätsstufe D ermittelt.

Eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit im Vergleich zum Bestand wird nicht erreicht.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit der Anlage ist durch richtliniengerechten Ausbau und Gewährleistung ausreichender Sichtverhältnisse gegeben.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Änderungen an der Straßennetzgestaltung sind nicht vorgesehen.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Trasse beginnt am Kreisverkehr (Anschluss an die K 29/Leipziger Straße) und führt relativ gestreckt in Richtung Osten bis einschließlich Querung der B 4. Im Anschluss folgt eine Rechtskurve entsprechend der Bestandstrassierung der Schleifenrampe bis zum Anschluss an die B 4 an der bestehenden Trenninselspitze.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte der Trassierung sind:

- Anschluss an Kreisfahrbahn (Bauanfang)
- bestehender Damm mit parallelen Wegen vor HEH-Klinik
- Querung der B 4 (Höhenzwangspunkt)
- Anschluss an die B 4 (Lage und Höhe)

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Vom Baubeginn an bis zum Bauwerk wird die Rampe mit einer Bogenfolge $R = 175 \text{ m}/R = 250 \text{ m}$ großzügig trassiert. Im Bauwerksbereich wird eine Gerade angelegt. Im Anschluss an das Bauwerk wird eine Eilinie ($R = 40 \text{ m}$ und $R = 31,5 \text{ m}$) entsprechend der Bestandslage trassiert bis zur Einfahrt in die B 4. Am inneren Fahrbahnrand der Schleifenrampe ergibt sich ein Radius von 28,5 m. Dieser unterschreitet geringfügig den Mindestparameter von 30 m. Dies ist wegen der erforderlichen Anpassung an den Bestand nicht zu vermeiden, ein größerer Radius führt zu einer deutlichen Verlagerung der Trenninselspitze zur B 4 und zu einer Verkürzung des Einfahrtstreifens/Verflechtungstreifens zum AK Brauschweig Süd.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Trasse steigt von Bauanfang an mit einer Längsneigung von 3,1 % bis zum Hochpunkt westlich des Bauwerks an und fällt im Anschluss mit 4,7 % in Richtung Anschluss B 4. Die Kuppenausrundung beträgt 1.750 m. Im Anschluss an die B 4 (bestehende Längsneigung 0,14 %) wird eine Wannenausrundung von 1.500 m gewählt. Die erforderlichen Parameter sind eingehalten.

Der Anschluss an den Kreisverkehr am Bauanfang erfolgt als untergeordnete Zufahrt mit einem Knick $s = 1,35 \%$ und anschließender Ausrundung mit $H = 500 \text{ m}$. (gemäß Fall c nach RAL).

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Aufgrund der bestandsnahen Trassierung sind im Hinblick auf die räumliche Linienführung Abstriche erforderlich. Auf die ca. 95 m lange Gerade im Bauwerksbereich folgt direkt der Schleifenradius $R = 40$ m mit vorgeschalteter Klothoide. Der Bogen beginnt im Kuppenbereich. Die vorhandenen Sichtweiten liegen bis Bau-km 0+230 über 100 m, so dass eine Rampengeschwindigkeit von 70 km/h möglich ist. Aufgrund der Innerortslage ist die zulässige Geschwindigkeit auf 50 km/h beschränkt.

Im Schleifenradius ist die erforderliche Haltesichtweite für eine Rampengeschwindigkeit von 30 km/h (30 m) gut erreichbar. Der frei zu haltende Sichtbereich wird etwas größer gewählt, damit zwischen der geradlinigen Strecke und der Schleifenrampe keine abrupte Verschlechterung erfolgt.

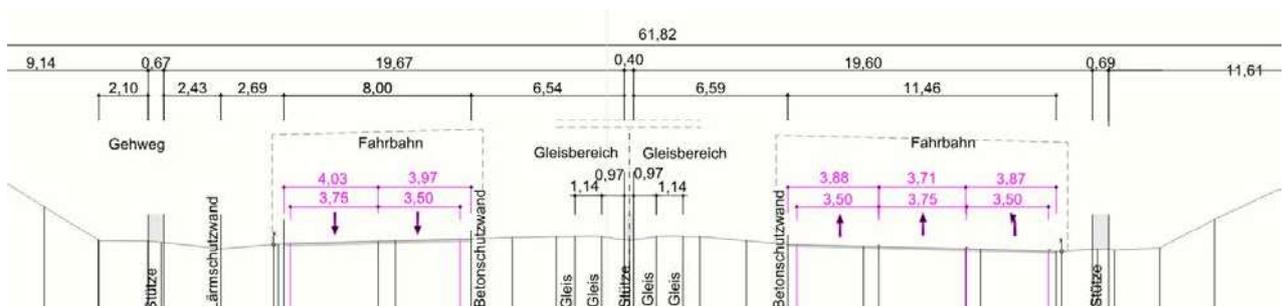
Die Einfahrsicht in der Anbindung an die B 4 ist wegen der bestehenden Lärmschutzwand nicht von der regulären Sperrflächenspitze aus gegeben. Die durchgehende Markierung am Einfahrtstreifen muss nach Norden um 60 m verlängert werden.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Unterführter Querschnitt B 4 Bestand

Die bestehende Fahrbahnbreite beträgt 8 m, Seitenstreifen sind zwischen AK Braunschweig Süd und AS BS Heidberg nicht vorhanden.



Bestandsquerschnitt

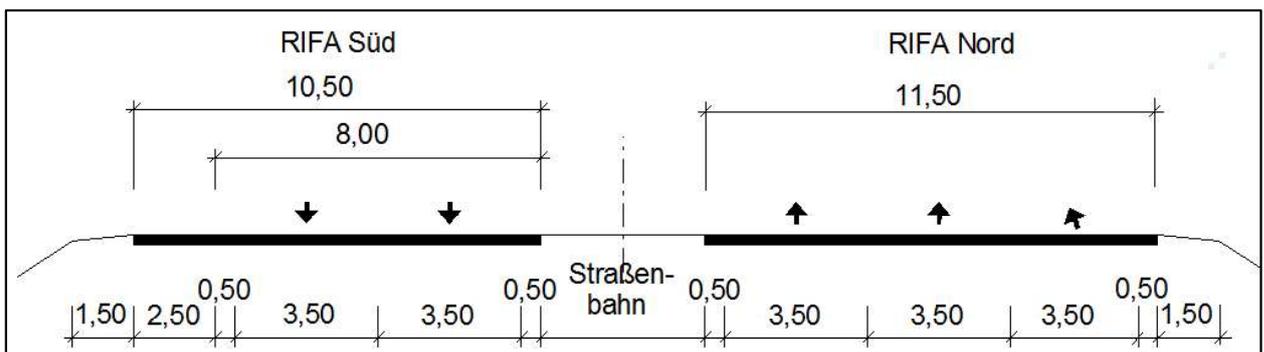
Entlang der Fahrbahn Richtung Süden ist eine Lärmschutzwand vorhanden, die unter dem Bauwerk durchgeführt wird. Dahinter befindet sich ein städtischer Gehweg. Auf der östlichen Seite der A 36 beginnt nördlich des Bauwerks eine Lärmschutzwand.

Im Zuge der Planung wird keine Änderung am Bestand der B 4 vorgenommen. Bei der Bemessung des neuen Überführungsbauwerks wird der richtlinienkonforme Regelquerschnitt für die B 4 berücksichtigt.

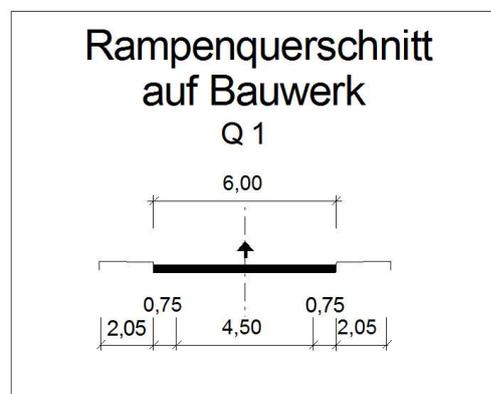
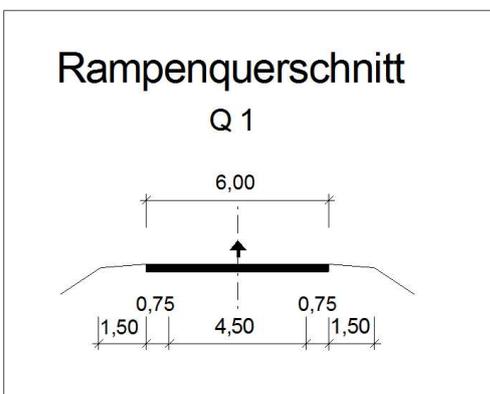
Querschnitte Planung

Der Regelquerschnitt für die autobahnähnliche B 4, Entwurfsklasse EKA 2 ist der RQ 28 mit einer Fahrbahnbreite von jeweils 8,0 m.

Unter Beachtung der Einfahrt (Einfahrtstyp E 1) und des überbreiten Mittelstreifens ist unter dem Bauwerk nachfolgender Querschnitt zu berücksichtigen.



Als Querschnitt für die Rampe ist bei den gegebenen Verkehrsbelastungen von $q < 1.350$ Kfz/h und einer Länge unter 500 m der einstreifige Querschnitt Q 1 vorgesehen.



4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Berechnung der Oberbaudicke erfolgt nach RStO 2012 (siehe Unterlage 14).

Mit der maßgeblichen Verkehrsbelastung von 88 SV/24h (2% SV-Anteil) wird die Belastungsklasse Bk3,2 ermittelt.

Die Gesamtdicke des Oberbaus wird durch die Lage der Gradienten beeinflusst. In den Abschnitten 0+000 bis 0+130 und 0+400 bis Bauende führt die bestandsnahe Führung dazu, dass das neue Planum auf den anstehenden Böden liegt. Diese werden vom Baugrundgutachten der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zugewiesen. Damit ergibt sich ausgehend von einer grundhaften Erneuerung eine Oberbaudicke von 60 cm.

In Bereichen mit deutlicher Gradientenerhöhung (Bau-km 0+130 bis 0+400) können die bestehenden ungebundenen Tragschichten bzw. neu aufzutragender Boden mit mindestens F2-Qualität als Berechnungsgrundlage verwendet werden. Die Dicke der Frostschuttschicht kann hier um 10 cm reduziert werden

Die Befestigung erfolgt in Asphaltbauweise nach RStO 2012, Tafel 1 (z.B. Zeile 1).

Fahrbahnbefestigung Bk 3,2

4 cm	Asphaltdeckschicht	
6 cm	Asphaltbinderschicht	
12 cm	Asphalttragschicht	
<u>38 cm*</u>	<u>Frostschuttschicht</u>	
60 cm*	Gesamtaufbau	* bei grundhaftem Ausbau auf F3 Boden

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1 : 1,5 oder flacher ausgebildet.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Durch den Entfall der Beleuchtung im Zuge der Rampe entfallen bestehende Hindernisse in den Seitenräumen. Östlich des Bauwerks ist auf der linken Seite eine Lärmschutzwand mit ausreichendem Abstand zur Fahrbahn im Bestand.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Im Zuge der Strecke sind keine Knotenpunkte vorhanden. Der Baubeginn liegt am Fahrbahnrand der Kreisfahrbahn. Das Bauende liegt an der bestehenden Trenninselspitze zwischen Einfahrtstreifen und Hauptfahrbahn B 4. Es werden in beiden Fällen keine baulichen Änderungen vorgenommen.

Wegeanschlüsse an die Rampe sind nicht vorhanden und auch zukünftig nicht vorgesehen.

Die Gehwegverbindung westlich parallel zur B 4 über die Rampe Nordwest der AS Melverode und unter dem Bauwerk BS 1 mit Anschluss an den Weg nördlich der HEH-Klinik entfällt im Zuge des Ausbaus.

4.6 Besondere Anlage

Besondere Anlagen sind im Planungsbereich nicht vorhanden.

4.7 Ingenieurbauwerke

Das vorhabenprägende Bauwerk ist die Brücke im Zuge der Rampe über die B 4. Das bestehende Dreifeldbauwerk wird abgebrochen und durch ein neues Einfeldbauwerk ersetzt. Die Bauwerksskizze der Vorzugsvariante Bauwerk ist als Unterlage 15 beigefügt.

Die Grundlagen für die Bauwerksabmessungen wurden in Abstimmung mit den Verkehrsbetrieben der Stadt Braunschweig zusammengestellt. Das Bauwerk berücksichtigt hinsichtlich seiner lichten Weite den erforderlichen Querschnitt RQ 28 für die B 4.

Nachfolgende Randbedingungen sind darüber hinaus einzuhalten:

- erforderliche lichte Höhe über Fahrbahn 4,70 m bei bestehender Höhenlage
- bestehende Gleislage und bestehende lichte Höhe über Gleis
 (Fahrdrabt: 4,02 m über SOK, Brückenschutz: 4,40 m über SOK)

Gemäß Vorplanung Bauwerk¹ ist ein integriertes Bauwerk mit Stahlverbund-Überbau die Vorzugslösung. Es ist ein vierstegiger Plattenbalken mit ergänzender Ortbeton-Fahrbahnplatte vorgesehen. Die Konstruktionshöhe ist parabolisch veränderlich. Im Feldbereich ergibt sich auf 13,0 m Länge eine Konstruktionshöhe von 1,60 m.

Bauwerk	Bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorgesehene Gründung
BW BS1	Brücke im Zuge der K 29 über die B 4	0+270,860	40,40	95,89	≥4,70 ü. Fahrbahn	9,60	Pfahlgründung

Am nördlichen Dammfuß der Rampe bei Bau-km 0+200 wird durch die Planung der bestehende Damm bis in den Bankettbereich der Rampe Nordwest überschüttet. Es ist eine Stützwand am Böschungsfuß vorgesehen.

Bauwerk	Bezeichnung	Bau-km	Länge [m]	Höhe [m]
BW SW1	Stützwand links am Dammfuß zur Ausfahrtrampe	0+180 bis 0+210	30,0	bis 1,00

4.8 Lärmschutzanlagen

Entlang der B 4/A 36 sind beidseitig Lärmschutzwände vorhanden. Diese bleiben erhalten bzw. werden an die Widerlager des neuen Bauwerkes angebunden.

¹ BS1 Überführung der Auffahrt zur B 4/A36 von der K29 in Braunschweig
 Vorentwurf
 Hensel Ingenieur GmbH
 Kassel, April 2018

Entlang der Rampe östlich des Bauwerks ist von Bau-km 3+553 bis Anschluss an die B 4 auf der linken Seite eine Lärmschutzwand vorhanden. Diese bleibt erhalten.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Mittelstreifen der B 4/A 36 liegt ca. 40 m südlich des Bauwerks BS1 die Straßenbahnhaltestelle „HEH-Kliniken“. Diese ist von der Baumaßnahme nicht betroffen.

4.10 Leitungen

Im Planungsbereich sind nachfolgende tabellarisch aufgeführte Leitungen vorhanden.

Lage/ Bau-km	Leitung	Betroffenheit
0+003 0+006,8	E-Leitung	Querung/Sicherung
0+000 bis 0+450	E-Leitung (Beleuchtung)	Parallellage links, Entfall/Rückbau
0+248	Fernmeldeleitung	Querung (im Gehweg unter Bestandsbauwerk), Neuverlegung in Abstimmung mit geplantem Brückenwiderlager erforderlich
0+249	E-Leitung	
0+253	Gasleitung	Querung (unter Bestandsbauwerk), Sicherung
0+253,6	Trinkwasserleitung	Querung (unter Bestandsbauwerk), Sicherung
0+255	Straßenentwässerung	Querung (unter Bestandsbauwerk), Sicherung

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Für die Maßnahme liegt ein Baugrundgutachten¹ vor.

Für die Planung wird diesem entnommen, dass eine Böschungsneigung von 1:1,5 bei den neu anzuschüttenden Dammböschungen gewählt werden kann. Die bestehenden Oberbauschichten und der anstehende Boden sind schadstofffrei.

¹ BAB A 395 Erneuerung der Rampen zum Brückenbauwerk BS 1 in Braunschweig-Melverode
Geotechnische- und Schadstoffuntersuchungen
Geo-log Ingenieurgesellschaft mbH
Braunschweig, 20.03.2016

Der bestehende Oberbau entspricht in etwa einer Belastungsklasse Bk1,8, die einzelnen Schichten sind jedoch schadhaft und weisen Defizite beim Schichtenverbund auf. Der bestehende Aufbau ist zwischen 65 bis 80 cm dick.

Der anstehende Boden wird der Frostempfindlichkeitsklasse F3, der bestehende Unterbau F2 zugeordnet. Grundwasser steht in Tiefen >1,50 unter dem Planum an.

Der Oberboden der Böschungen ist mit einer Dicke unter 30 cm erkundet worden, die bestehenden Bankette haben eine Oberbodendicke von unter 20 cm.

4.12 Entwässerung

In unmittelbarer Nähe des Ausbauabschnittes B 4 befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet befindet sich in der Braunschweiger Innenstadt mit dem Gebietsnamen „Bienroder Weg“.

Bestand

Die derzeitige Entwässerung der Leipziger Straße bzw. Rampe zur B 4 erfolgt zum großen Teil als breitflächige Versickerung über Bankette und Böschungen. Nach dem Bauwerk ist am rechten Fahrbahnrand eine Bordanlage bis ca. 0+420 vorhanden, das Wasser wird punktuell über das Bankett und die Böschung abgeleitet. Im Übergang zur B4 ist ein Graben vorhanden.

Am Beginn der Baumaßnahme /Anschluss an Kreisverkehr ist ein Ablauf vorhanden, der an den Regenwasserkanal angeschlossen ist.

Die Bauwerksentwässerung erfolgt über jeweils einen Ablauf vor dem Bauwerk links und nach dem Bauwerk rechts. Die Abläufe sind an bestehende Kanäle angeschlossen.

Planung

Durch den geringfügig schmaleren Querschnitt verringert sich die Abflussmenge gegenüber dem Bestand.

Das bestehende Entwässerungsprinzip wird grundsätzlich beibehalten. Der bestehende Bord am Bauanfang wird bis Bau-km 0+050 verlängert, da hier die Fahrbahnkante geringfügig unterhalb des Seitenraumes liegt. Die Entwässerung des Abschnittes 1 erfolgt geschlossen über den Ablauf am Tiefpunkt im Anschlussbereich an den Kreis.

Die Querneigung im Bauwerksbereich wird geändert. Der Ablauf am Ende des Bauwerks (ca. 0+310) wird auf die rechte Fahrbahnseite verlegt mit Anschluss an den vorhandenen DN 300 Kanal nördlich des Bauwerkes.

Nach dem Bauwerk erfolgt die Entwässerung zukünftig direkt über Bankett und Böschung bzw. über den bestehenden Graben im Anschlussbereich an die B 4. Weitere Einzelheiten sind in Unterlage 18 enthalten.

4.13 Straßenausstattung

Entlang der Rampe sind im Bestand beidseitig Fahrzeugrückhaltesysteme angeordnet.

Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h sind nach RPS (Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme Ausgabe 2009) keine Schutzeinrichtungen erforderlich. In Anlehnung an den Bestand werden beidseitig Schutzeinrichtungen angeordnet.

Entlang der Rampe ist eine Beleuchtungsanlage vorhanden. Im Zuge der Baumaßnahme wird diese zurückgebaut und nicht ersetzt.

Die Markierung und Beschilderung erfolgen nach den geltenden Richtlinien.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

Für die Baumaßnahme wurde eine landschaftspflegerische Begleitplanung¹ durchgeführt. Diese ist in den Unterlagen 9 und 19 enthalten. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf die Belange der Umwelt kurz aufgeführt.

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bestand

Der vorhandene Verkehr stellt eine Vorbelastung für die umliegenden Wohngebiete und Freianlagen dar.

Umweltauswirkungen

Mit Ausnahme der Bauphase sind keine Veränderungen gegenüber der Bestandssituation hinsichtlich Emissionen (einschl. Lärm) und Verkehrssicherheit zu erwarten (siehe auch Punkt 6.1 und 6.2).

5.2 Biologische Vielfalt/Naturhaushalt

Schutzgut Tiere

Im Rahmen der Bestandsbeschreibung und -bewertung in Kap. 2.1.1 wurden auf Grundlage einer Potenzialabschätzung bzw. anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens folgende planungsrelevanten Arten / Artengruppen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten nach Artikel 1 der VS-RL ermittelt:

- Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL mit Quartieren in Baumhöhlen und Baumspalten und potenziellen Quartieren in Brückenbauwerken
- Vogelarten der Siedlungen bzw. Gebüsch und Gehölzbestände einschließlich der Höhlen- und Nischenbrüter.

¹ Neubau des Bauwerks BS 1 mit Anpassung der AS BS-Melverode
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Bosch & Partner
Hannover, März 2019

Relevante Wirkfaktoren bestehen aus anlagebedingtem Verlust des Brückenbauwerkes und baubedingten Verlusten von Einzelbäumen und Gehölz- und Gebüschbeständen. Temporär können sich während der Bauphase geringfügige Störwirkungen ergeben. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, z.B. durch eine Zunahme der Verkehrsdichte, sind nicht zu erwarten. Eine anlagebedingte, signifikante Erhöhung der Zerschneidungswirkung kann ausgeschlossen werden.

Schutzgut Pflanzen

Der gesamte Bewuchs (Gehölze, Gras- und Krautbestände) auf den Rampenböschungen und innerhalb des Anschluss-Ohres muss entfernt werden, da diese Bereiche für Rampenanpassungen, Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen benötigt werden. Diesen Biotopen kommt nur eine allgemeine Bedeutung zu (Wertstufe III von I bis IV) zu. Besonders geschützte oder seltene Arten sind nicht betroffen.

Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen des LBP für das Schutzgut Biotope (Maßnahmenkomplexe 3 und 4), werden keine relevanten Umweltauswirkungen zurückbleiben.

Artenschutz

Die zu beseitigenden Pflanzenbestände besitzen aufgrund der Vorbelastung durch den Straßenverkehr und der z.T. isolierten Lage innerhalb der Verkehrsflächen nur ein geringes Lebensraumpotential bzw. haben nur eine Bedeutung für allgemein verbreitete Arten. Einige ältere Bäume mit Astausbrüchen und Höhlungen kommen potentiell als Quartierbäume für Brutvögel und Fledermäuse in Frage. Eine konkrete Besiedlung konnte nicht festgestellt werden, auch am Bauwerk selbst gab es keine Hinweise auf Fledermäuse.

Für alle potenziell vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und der Vogelarten der VRL des Untersuchungsgebiets lassen sich die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten),

Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie

Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung der im LBP vorgesehenen artspezifischen Vorsorge- und Vermeidungsmaßnahmen ausschließen.

Natura 2000-Gebiete

Natura 2000-Gebiete sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Weitere Schutzgebiete

Nordwestlich des Autobahnkreuzes grenzt ein Landschaftsschutzgebiet an (LSG „Parkgebiet Richmond“), welches jedoch nicht berührt wird.

FFH-Lebensraumtypen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Umweltauswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich der Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere bzw. artenschutzrechtlicher Konflikte können durch die vorgesehenen Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) vermieden, weitestgehend vermindert, oder wiederhergestellt bzw. kompensiert werden.

5.3 Schutzgut Boden

Bestand

Bei den Böden im Bereich der Anschlussstelle handelt es sich um verdichtete, technisch überprägte und vorbelastete Böden. Es bestehen keine schutzwürdigen und planungsrelevanten Bodenfunktionen.

Umweltauswirkungen

Durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme des LBP für das Schutzgut Boden (Maßnahme 1.1 V), werden keine relevanten Umweltauswirkungen zurückbleiben.

5.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Natürlich entstandene Oberflächengewässer sind im Baubereich nicht vorhanden.

Umweltauswirkungen

Es sind keine neu hinzukommenden Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Die Entwässerung wird an den aktuellen Stand der Technik und der Umweltauforderungen angepasst.

5.5 Schutzgut Klima / Luft

Bestand

Bedeutende Kaltluftleitbahnen/ Kaltluftentstehungsgebiete in der Okeraue in Verbindung mit thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen oder Klima- und Immissionsschutzwälder werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Umweltauswirkungen

Es sind keine planungsrelevanten Funktionen des Schutzgutes Klima/ Luft betroffen.

5.6 Landschaftsbild

Bestand

Die unter 5.2.2 beschriebenen Pflanzenbestände besitzen nur eine untergeordnete Bedeutung für das Landschafts- bzw. Ortsbild.

Umweltauswirkungen

Keine erheblichen Auswirkungen.

5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter den genannten Schutzgütern bestehen Wechselwirkungen, weil z.B. die Standortbedingungen (Wasser und Boden) für den Pflanzenbewuchs und beides zusammen die

Grundlage für die tierische Artenausstattung und die kleinklimatischen Verhältnisse darstellen. Der Gehölzbewuchs hat wiederum Bedeutung für das Landschaftsbild und das menschliche Empfinden. Diesen Wechselwirkungen wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und den sonstigen Fachplanungen (Entwässerung, Lärmschutz) Rechnung getragen

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV ist zu prüfen, ob sich durch die Baumaßnahme eine wesentliche Änderung nach 16. BImSchV ergibt. Dem Grunde nach ist der Ersatzneubau nicht als wesentliche Änderung zu bezeichnen, eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit ist nicht vorgesehen. Zur Absicherung des Verfahrens erfolgt jedoch in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung¹ (siehe Unterlage 17.1) die weitere Betrachtung unter der Annahme eines „erheblichen baulichen Eingriffs“.

Die Ergebnisse der Prüfung der „wesentlichen Änderung“ sind in den Berechnungsunterlagen der Unterlage 17.1.2 dokumentiert. Danach ergibt sich durch diese Baumaßnahme an der überwiegenden Zahl der Beurteilungspunkte nur eine Veränderung unter 1 dB(A). Im Bereich Halberstädter Straße / Magdeburger Straße ergeben sich auch höhere Veränderungen.

Ein Anspruch auf Lärmschutz ergibt sich jedoch an keiner Stelle, da weder eine Erhöhung des Beurteilungspegels von dem geänderten Verkehrsweg um mindestens 3 Dezibel (A) mit einer Überschreitung des maßgebenden Grenzwertes, noch eine Erhöhung auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht ermittelt werden konnte.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

- entfällt

¹ B 4 (A 395) AS BS Melverode, Ersatzneubauwerk BS 1
immissionstechnische Untersuchungen
Ingenieurbüro für Immissionsschutz
Elze, Februar 2019

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Im Planungsraum sind keine Trinkwasserschutzgebiete vorhanden. Maßnahmen zum Gewässerschutz sind nicht erforderlich

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Das Bauvorhaben stellt im Sinne des § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich möglicher Habitatfunktionen bzw. die Auslösung artenschutzrechtlicher Konflikte können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Beeinträchtigungen von Boden- und Biotopfunktionen werden durch Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen weitestgehend vermindert. Für die bau- und anlagebedingten, erheblichen und nachhaltigen Eingriffe sind funktional geeignete Ausgleichsmaßnahmen festzulegen.

Folgende Maßnahmen werden zur Kompensation des Eingriffes durch den Neubau des Brückenbauwerkes „BS 1“ am Autobahnkreuz Melverode in Braunschweig vorgesehen:

- Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen
- Pflanzung von Siedlungsgehölzen
- Pflanzung von Sträuchern
- Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren
- Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau

In der Unterlage 19¹ sind die landschaftspflegerischen Maßnahmen detailliert beschrieben.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete sind nicht erforderlich.

¹ Neubau des Bauwerkes BS 1 mit Anpassung der AS BS-Melverode
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Bosch & Partner
Hannover, März 2019

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht sind nicht erforderlich.

7. Kosten

Die Kosten für die Maßnahme belaufen sich nach Kostenberechnung Stand Juli 2019 auf 3,316 Mio. € Brutto.

Die Kosten für das Bauwerk betragen 1,940 Mio. €.

Für die Verkehrsbetriebe Braunschweig fallen auf Grundlage des Nutzungsvertrages Kosten in Höhe von 46.000 € für Folgemaßnahmen an.

8. Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

9. Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme wird bei Vollsperrung der Rampe durchgeführt. Während des Rückbaus und des Neubaus des Bauwerkes sind kurze Sperrzeiten der B 4/A 36 erforderlich. Es ist darauf zu achten, dass die erforderlichen Sperrzeiten nicht werktags und während der Schulzeiten liegen.

Die nördlich liegende Anfahrtsrampe von der B 4 zum Kreisverkehr muss während der gesamten Bauzeit zur Gewährleistung des Notfallverkehrs und der Erschließung des Gewerbegebietes in Betrieb bleiben.



LAND NIEDERSACHSEN STADT BRAUNSCHWEIG

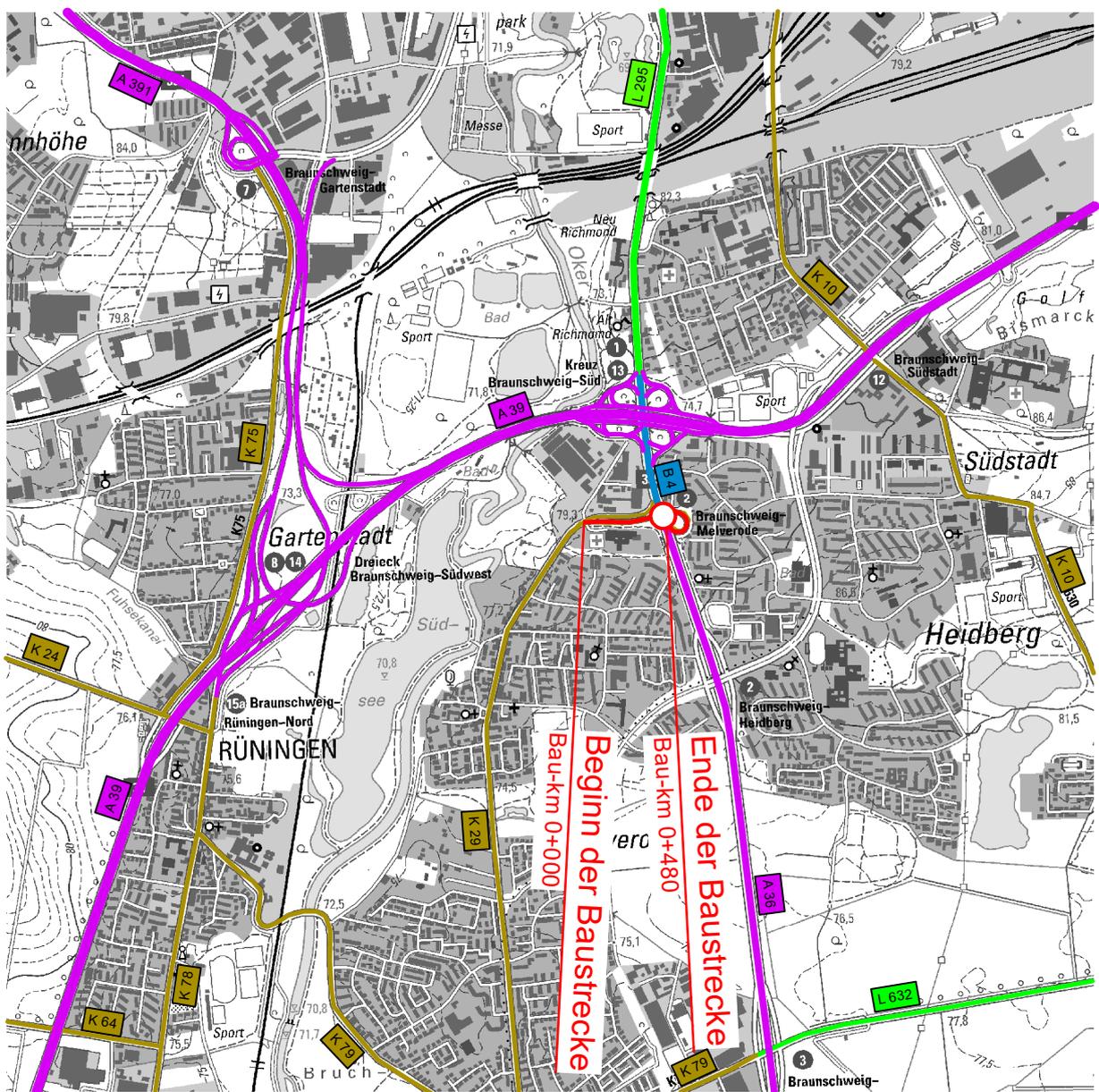
Zeichenerklärung

Planung

- Baumaßnahme
- Knotenpunkt in 2 Ebenen

Straßennetz

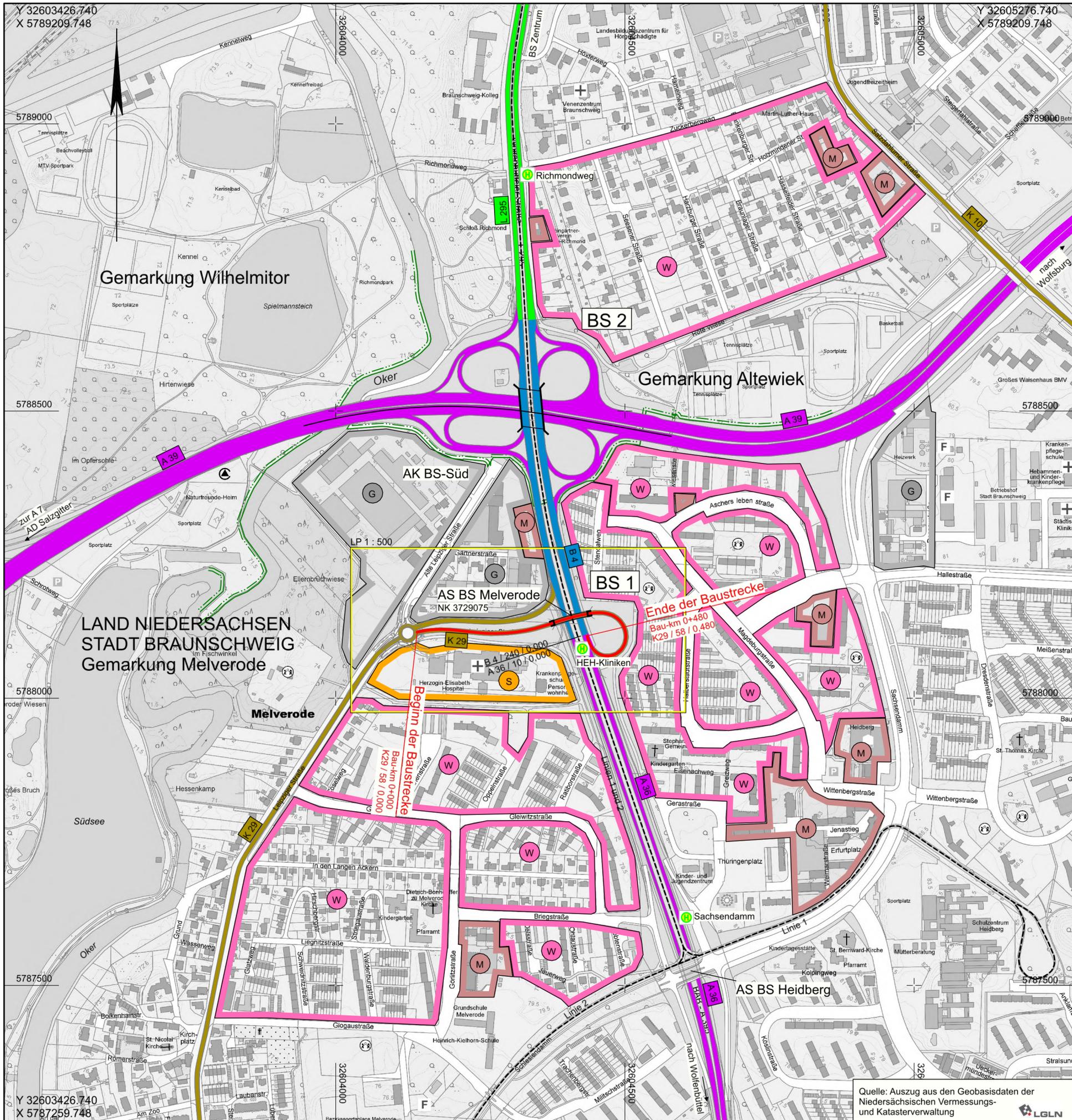
- vorhanden
- A 27 Bundesautobahn
 - B 99 Bundesstraße
 - L 2151 Landesstraße
 - K 33 Kreisstraße
 - sonstige Straße



Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel aufgestellt: Wolfenbüttel, Oktober 2019 gez. i.A. Eberwein Straße / Abschnittsnummer / Station: von K 29/58/0,000 bis K 29/58/0,480	Unterlage: 2 Übersichtskarte Maßstab: 1 : 25 000
Projekt: 136828	Datum: November 2019

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

B 4 (A 36) AS BS Melverode Ersatzneubauwerk BS 1



Zeichenerklärung

Planung		Gebiete und Flächen	
	Baumaßnahme	vorhanden	
Straßennetz			Wohnbaufläche
	vorhanden		gemischte Baufläche
	A 27 Bundesautobahn		gewerbliche Baufläche
	B 99 Bundesstraße		Sonderbaufläche
	L 2151 Landesstraße / Staatsstraße		
	K 33 Kreisstraße		
	sonstige Straße		
	Stadtbahnlinie		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
3.			
2.			
1.			

Entwurfsbearbeitung: INVER INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Beratende Ingenieure Maximilian-Welsch-Straße 2a 99084 Erfurt	Projekt-Nr.: 16005 Datum: Nov. 2019 Zeichen: Lig gezeichnet: Nov. 2019 Sti geprüft: Dez. 2019 Reu
---	---

Entwurfsbearbeitung: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel Sophienstraße 5 38304 Wolfenbüttel	Projekt-Nr.: 136828 Datum: 15.04.2020 Zeichen: gez. Hart gez. Kl
--	---

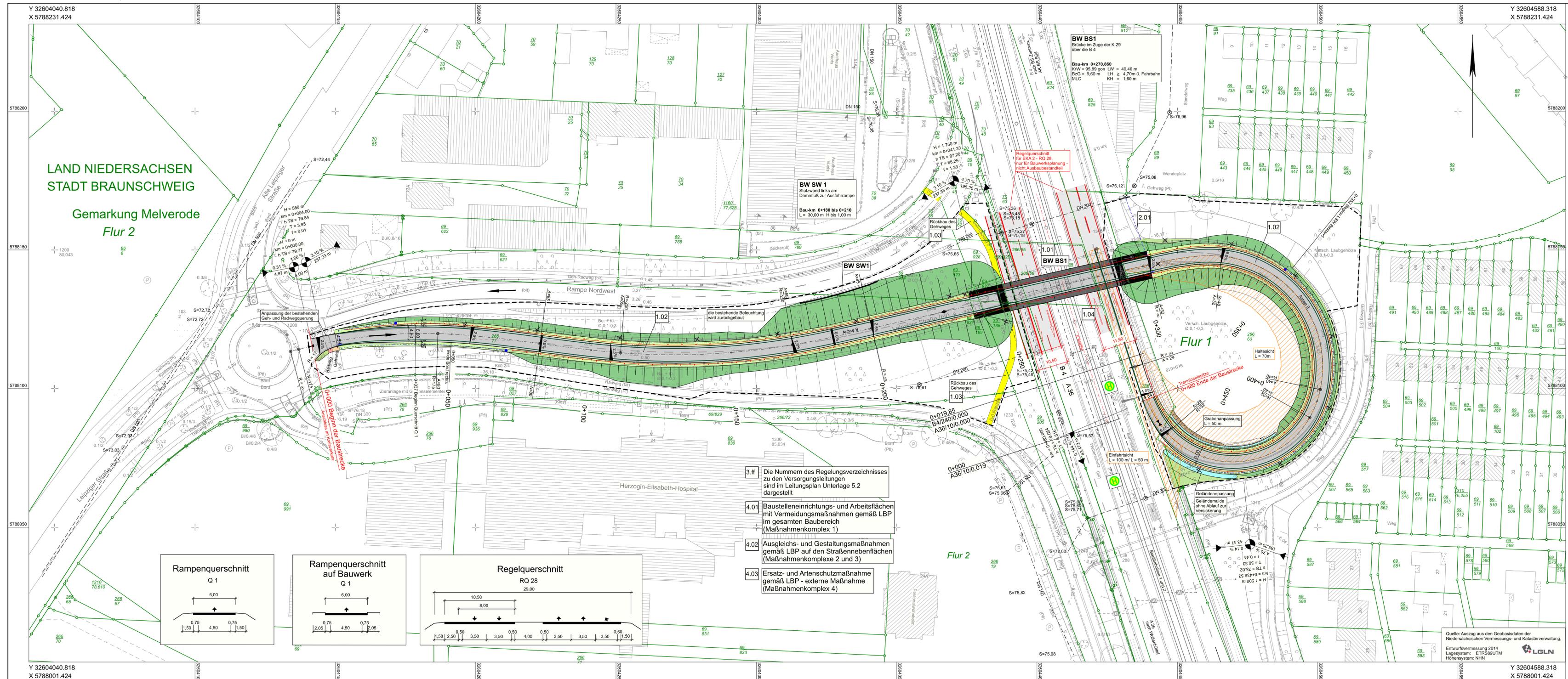
FESTSTELLUNGSENTWURF

	Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage / Blatt-Nr.: 3 / 1
von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000 bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480		Übersichtslageplan Maßstab: 1 : 5000	

B 4 (A 36) AS BS Melverode Ersatzneubauwerk BS 1	
Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel im Auftrage :gez. Eberwein.....	

Y 32603426.740
X 5787259.748

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs-
und Katasterverwaltung



Y 32604040.818
X 5788231.424

Y 32604588.318
X 5788231.424

LAND NIEDERSACHSEN
STADT BRAUNSCHWEIG
Gemarkung Melverode
Flur 2

Zeichenerklärung

Planung	Sonstiges	Verwaltung	Regelungsverzeichnis
<ul style="list-style-type: none"> Straßennebenflächen Fahrbahn mit Achse Bankett Dammböschung Brücke mit Widerlager Entwässerungsgraben mit Fließrichtung Stützwand 	<ul style="list-style-type: none"> freizuhaltendes Sichtfeld Baumfällung Baufeldgrenze Schutzeinrichtung Rückbaustrecke Rückbaufläche 	<ul style="list-style-type: none"> Flurstücksgrenze 	<ul style="list-style-type: none"> 12 Nr. im Regelungsverzeichnis

Entwässerung
<ul style="list-style-type: none"> vorhanden geplant Regenwasserleitung DN 300 mit Angabe von Fließrichtung, Länge und Gefälle Kontrollschacht Drain mit Drainageleitung Straßenablauf mit Anschlussleitung

3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung:
INVER
INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Beratende Ingenieure
Maximilian-Welsch-Str. 2a · Telefon 0361/2238-0
99084 Erfurt · Telefax 0361/2238-101

Projekt-Nr.: 16005
Datum: Nov. 2019
Zeichen: Lig
bearbeitet: Nov. 2019
gezeichnet: Nov. 2019
Stl
geprüft: Dez. 2019
Reu

Entwurfsbearbeitung:
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel
Sophienstraße 5
38304 Wolfenbüttel

Projekt-Nr.: 136828
Datum: 15.04.2020
Zeichen: gez. Hart
nachgeprüft: 15.04.2020
gez. Kl

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen
Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 1
Lageplan
von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000
bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480
Maßstab: 1 : 500

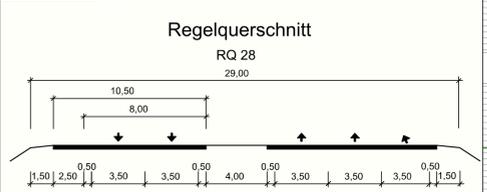
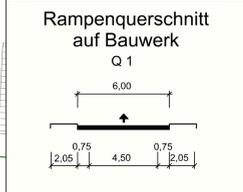
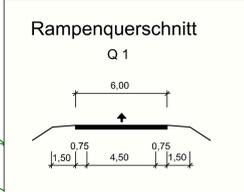
B4 (A 36) AS BS Melverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt:
Wolfenbüttel, den 19.05.2020
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel
im Auftrage: gez. Eberwein

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.
Entwurfvermessung 2014
Lage-system: ETRS89/UTM
Höhen-system: NNH

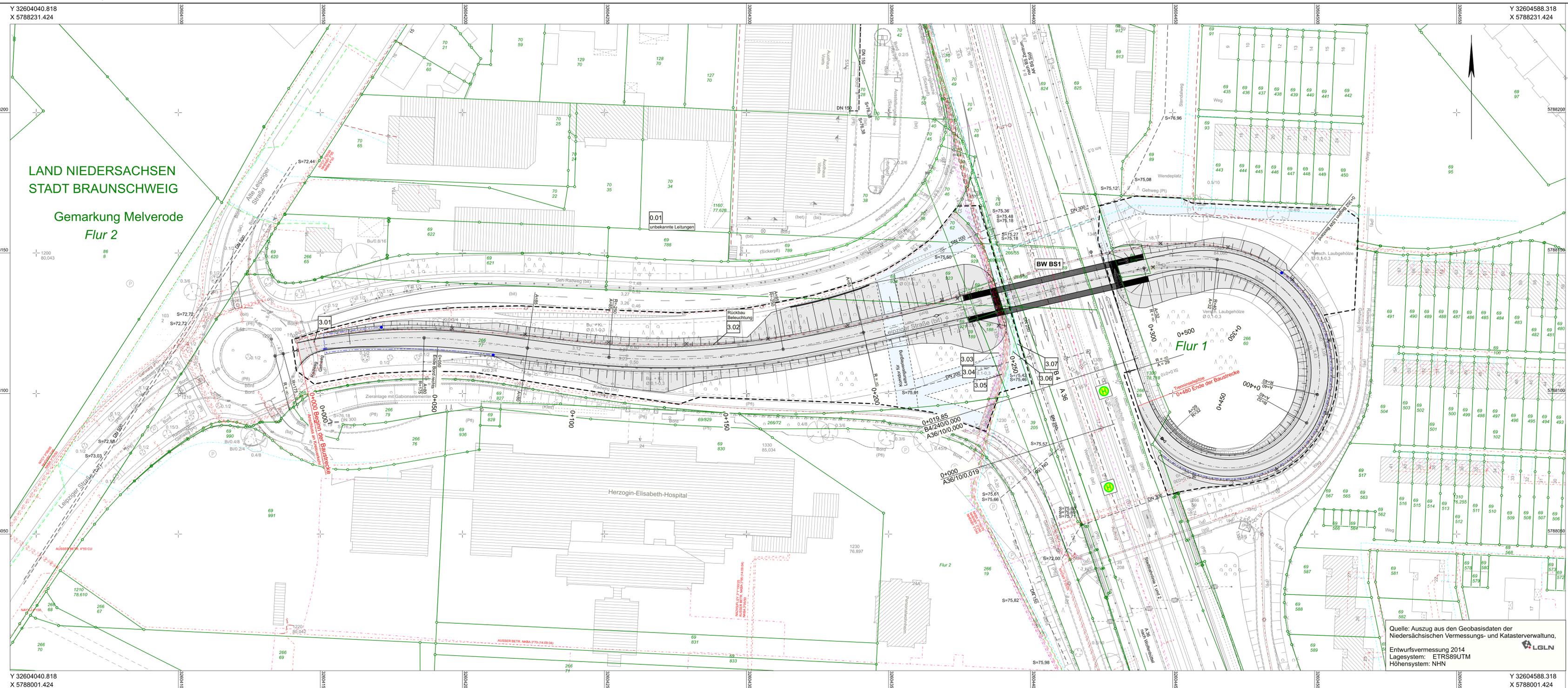
Y 32604588.318
X 5788001.424

- 3.ff Die Nummern des Regelungsverzeichnisses zu den Versorgungsleitungen sind im Leitungsplan Unterlage 5.2 dargestellt
- 4.01 Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen mit Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP im gesamten Baubereich (Maßnahmenkomplex 1)
- 4.02 Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen gemäß LBP auf den Straßennebenflächen (Maßnahmenkomplexe 2 und 3)
- 4.03 Ersatz- und Artenschutzmaßnahme gemäß LBP - externe Maßnahme (Maßnahmenkomplex 4)



Y 32604040.818
X 5788001.424

Y 32604588.318
X 5788001.424



LAND NIEDERSACHSEN
STADT BRAUNSCHWEIG
Gemarkung Melverode
Flur 2

Zeichenerklärung

Sonstiges		Verwaltung	
	Baumfällung		Flurstücksgrenze
	Baufeldgrenze		Regelungsverzeichnis
	Rückbaustrecke		12 Nr. im Regelungsverzeichnis
	Rückbaufläche		
Versorgungseinrichtungen			
	vorhanden		geplant
Entwässerung			
	vorhanden		geplant
	vorhanden		geplant
	vorhanden		geplant

3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung: INVER INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Beratende Ingenieure Maximilian-Welsch-Strasse 2a · Telefon 0361/2238-0 99084 Erfurt · Telefax 0361/2238-101	Projekt-Nr.: 16005 Datum: Nov. 2019 Zeichen: Lig bearbeitet: Nov. 2019 gezeichnet: Nov. 2019 Stl geprüft: Dez. 2019 Reu
--	--

Entwurfsbearbeitung: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel Sophienstraße 5 38304 Wolfenbüttel	Projekt-Nr.: 136828 Datum: 15.04.2020 Zeichen: gez. Hart nachgeprüft: 15.04.2020 gez. Kl
---	--

FESTSTELLUNGSZEWURF

	Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 2
Leitungsplan	
von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000 bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480	
Maßstab: 1 : 500	

B4 (A 36) AS BS Melverode Ersatzneubauwerk BS 1

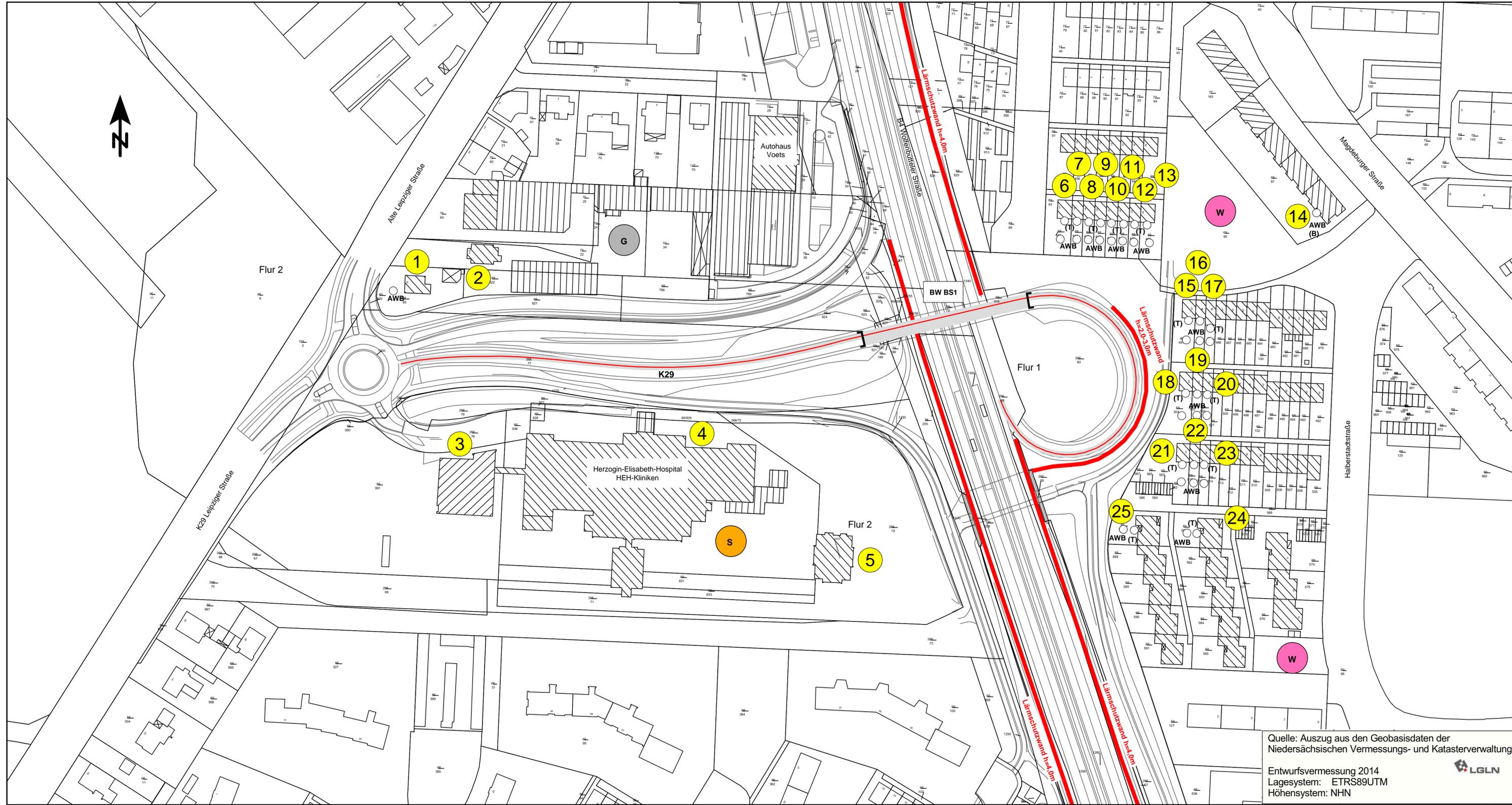
Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel im Auftrage: gez. Eichenw	Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN Entwurfsvermessung 2014 Lagesystem: ETRS89UTM Höhensystem: NHN
---	--

Y 32604040.818
X 5788231.424

Y 32604588.318
X 5788231.424

Y 32604040.818
X 5788001.424

Y 32604588.318
X 5788001.424



Zeichenerklärung

- Auffahrtrampe
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- vorh. Lärmschutzwand
- Objekt / Immissionsort ohne Grenzwertüberschreitung
- AWB (T) Außenwohnbereich ohne Grenzwertüberschreitung
- AWB (B) Balkon
- G Gewerbegebiet
- S Sondergebiet Krankenhaus
- W Allgemeines Wohngebiet

3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

VOLKER MEYER
 Ingenieurbüro für Immissionsschutz
 Zum Silberacker 27 - 31008 Elze
 Tel. 05182 / 9770-0 - Fax. 05182 / 9770-25

Datum	Zeichen
bearbeitet Febr. 2019	Meyer / Redeker
gezeichnet Febr. 2019	Redeker
geprüft:	<i>Meyer</i>

Entwurfsbearbeitung:
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel
 Sophienstraße 5
 38304 Wolfenbüttel

Datum	Zeichen
nachgeprüft: 15.04.2020	gez. Hart gez. Kl

Projekt-Nr.: 136828

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Unterlage / Blatt-Nr.: 7 / 1

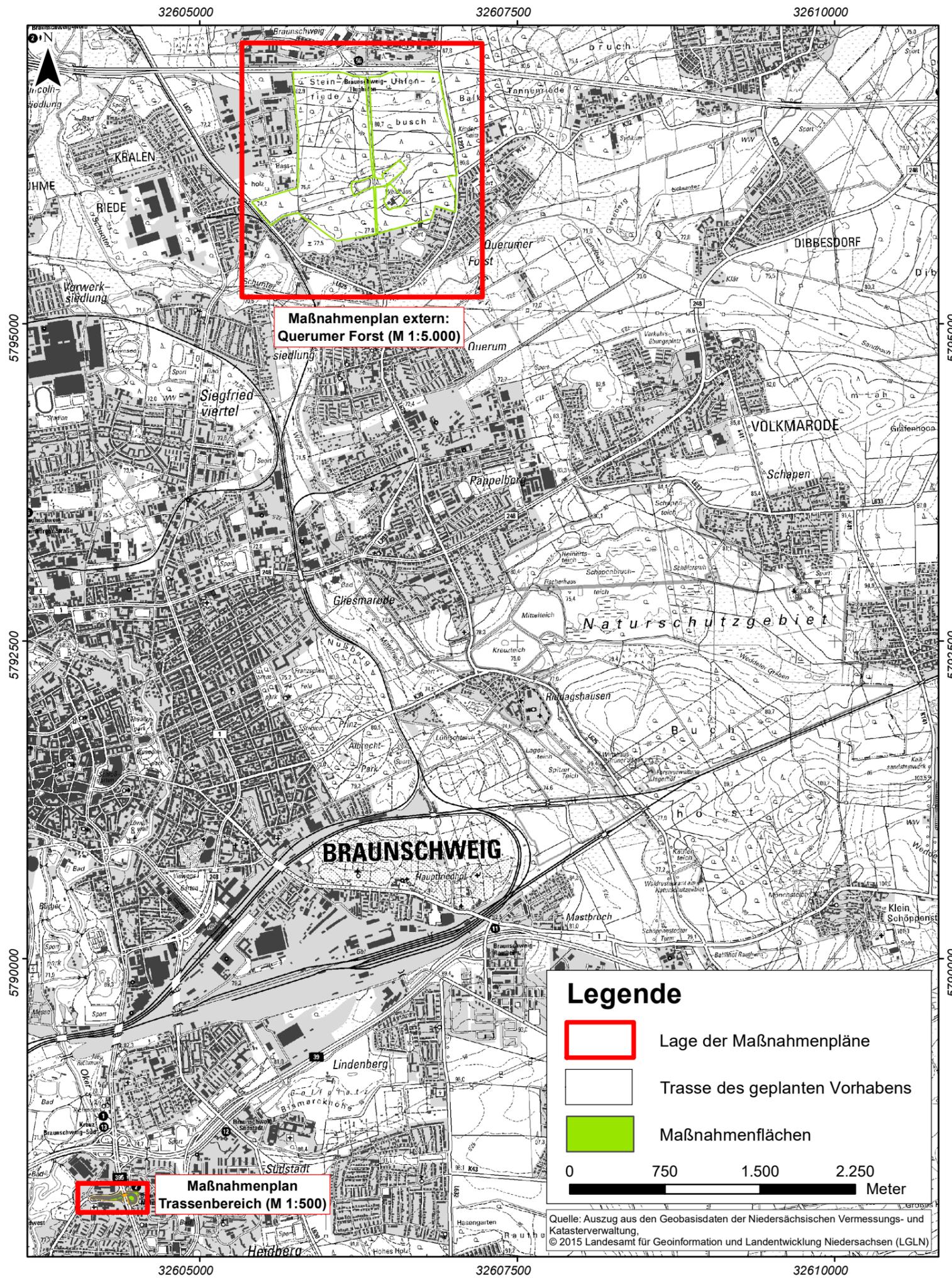
von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000
 bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480

Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen
 Maßstab: 1 : 1.000

B4 (A 36) AS BS Melverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt:
 Wolfenbüttel, den 19.05.2020
 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
 Geschäftsbereich Wolfenbüttel
 im Auftrage: gez. Ebenwein

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.
 Entwurfsvermessung 2014
 Lagesystem: ETRS89UTM
 Höhensystem: NHN



1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt



Lortzingstraße 1
30177 Hannover
www.boschpartner.de

Tel: +49-(0)511 - 39 08 91-80
Fax: +49-(0)511 - 39 08 91-90
planen · beraten · forschen

Projekt-Nr.: 758-L2

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	09/2019	Fe
gezeichnet:	09/2019	Fe
geprüft:	09/2019	9/17

Entwurfsbearbeitung:



INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Beratende Ingenieure
Maximilian-Welsch-Straße 2a Telefon 0361/2238-0
99084 Erfurt Telefax 0361/2238-101

Projekt-Nr.: 16005

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	Nov. 2019	Lig
gezeichnet:	Nov. 2019	Sti
geprüft:	Dez. 2019	Reu

Entwurfsaufstellung:

**Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel**
Sophienstraße 5
38304 Wolfenbüttel

Projekt-Nr.: 136828

	Datum	Zeichen
nachgeprüft:	17.04.2020	gez. Mengel

FESTSTELLUNGSENTWURF



Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000
bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480



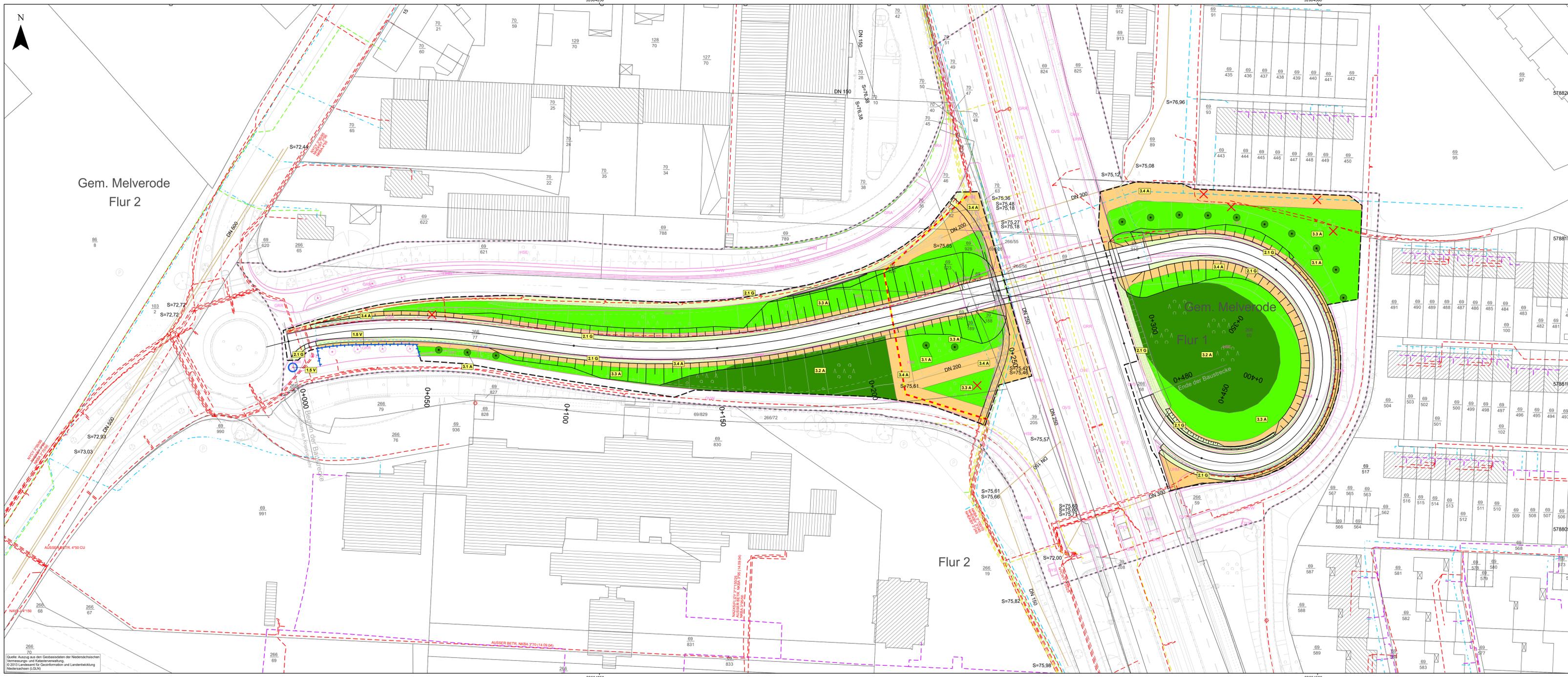
Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 / 1
Maßnahmenübersichtsplan
Maßstab: 1:35.000

B4 (A 36) AS BS Merverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt:
Wolfenbüttel, den 19.05.2020
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel

im Auftrage: gez. Eberwein

--	--



Legende

Landschaftspflegerische Maßnahmen

- Schutzzaun
- Einzelbaumschutz
- Pflanzung von Einzelbäumen
- Pflanzung von Siedlungsgehölzen
- Pflanzung von Sträuchern
- Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren
- Ansaat von Landschaftsrasen

Maßnahmennummer und Beschreibung

Maßnahmenkomplex 1: Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen

- 1.1 V Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung und Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme
- 1.2 V Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse, Amphibien)
- 1.3 V_CEF Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse
- 1.4 V Ökologische Bauleitung
- 1.5 V Schutz von Einzelbäumen

Maßnahmenkomplex 2: Gestaltungsmaßnahmen

- 2.1 G Ansaat von Landschaftsrasen auf Straßenbenutzungsflächen

Maßnahmenkomplex 3: Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der Anschlussrohren

- 3.1 A Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen
- 3.2 A Pflanzung von Siedlungsgehölzen
- 3.3 A Pflanzung von Sträuchern
- 3.4 A Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren

Maßnahmenkennung

- 1.3 V_CEF** Erläuterungen Maßnahmetyp
- V** Vermeidungsmaßnahme
- A** Ausgleichsmaßnahme
- E** Ersatzmaßnahme
- G** Gestaltungsmaßnahme

Erläuterung Index

CEF Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (continuous ecological functionality)

Biotypen

- Einzelbäume
- Halbruderaler Gras- und Staudenflur**
- UHM** Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHT** Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

- HSE** Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- GRA** Artenarmer Scherrasen
- GRR** Artenreicher Scherrasen

Verkehrsräume

- OVS** Straße
- OVE** Gleisanlage
- OVB** Brücke
- OVT** Tunnel
- OVW** Weg

Sonstige befestigte Fläche

- OFZ** Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung

Mauer/Wand/Wall

- OMX** Sonstige Mauer/Wand

Sonstiges Bauwerk

- OYS** Sonstiges Bauwerk

Sonstiges

- Grenze der Biotopkartierung
- Baumfällung

Technische Planung

- Trasse des geplanten Vorhabens
- Grenze des Baufeldes

Leitungen

- Bestand ohne Veränderung
- E-Leitung
- Fernmeldeleitung
- Fernwärmeleitung
- Gasleitung
- Trinkwasser; Trinkwasser RE
- Wasserentsorgung RE

Planung

- geplanter Korridor für die Leitungsverlegung, 30 m westl vom Bauwerk
- zu verlegende E-Leitung und Fernmeldeleitung



Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt
3.			
2.			
1.			

bosch & partner
 Lörzingstraße 1 | 30177 Hannover
 Tel: +49-0511-39 08 91-80
 Fax: +49-0511-39 08 91-90
 www.boschpartner.de | planen • beraten • forschen

Projekt-Nr.: 758-L2
 Datum: 09/2019
 Zeichen: Fe
 bearbeitet: 09/2019
 gezeichnet: 09/2019
 geprüft: 09/2019

INVER
 INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
 Beratende Ingenieure
 Maximilian-Welch-Str. 2a | Telefon: 0361/2238-0
 99084 Erfurt | Telefax: 0361/2238-101

Projekt-Nr.: 16005
 Datum: Nov. 2019
 Zeichen: Lig
 bearbeitet: Nov. 2019
 gezeichnet: Nov. 2019
 geprüft: Dez. 2019
 Reu

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
 Geschäftsbereich Wolfenbüttel
 Sophienstraße 5
 38304 Wolfenbüttel

Projekt-Nr.: 136828
 Datum: 17.04.2020
 Zeichen: gez. Mengel

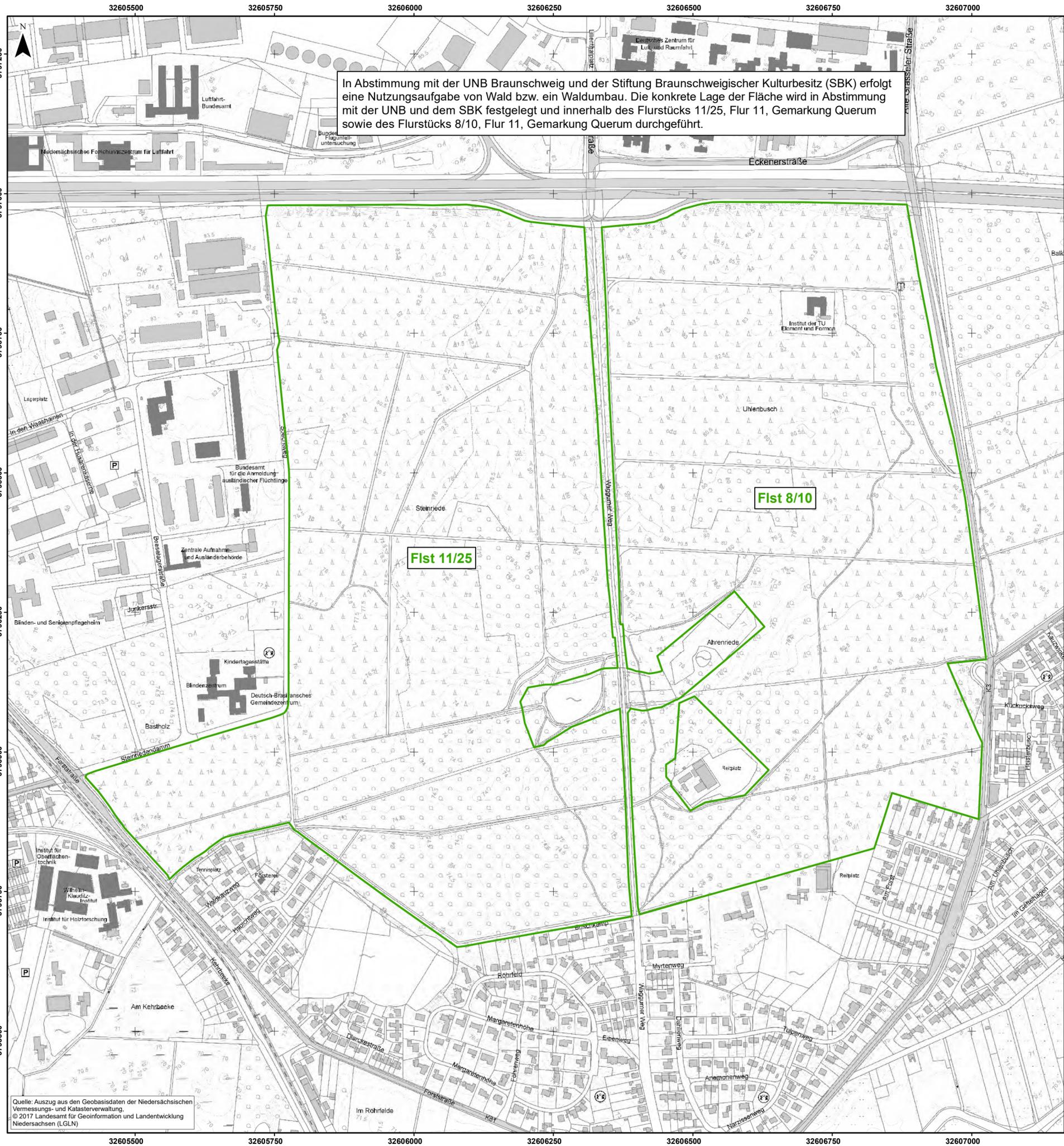
FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen | Unterlage / Blatt-Nr.: 9.2 / 1
Maßnahmenplan
 von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000
 bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480
 Maßstab: 1:500

B4 (A 36) AS BS Melverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt: 19.05.2020
 Wolfenbüttel, den 19.05.2020
 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
 Geschäftsbereich Wolfenbüttel
 im Auftrage: gez. Eberwein

Quelle: Auszug aus dem Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung
 © 2013 Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung
 Niedersachsen (LGLN)



In Abstimmung mit der UNB Braunschweig und der Stiftung Braunschweiger Kulturbesitz (SBK) erfolgt eine Nutzungsaufgabe von Wald bzw. ein Walddumbau. Die konkrete Lage der Fläche wird in Abstimmung mit der UNB und dem SBK festgelegt und innerhalb des Flurstücks 11/25, Flur 11, Gemarkung Querum sowie des Flurstücks 8/10, Flur 11, Gemarkung Querum durchgeführt.

Legende

Sonstiges

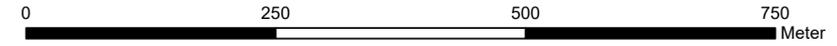
Flurstücksbegrenzung

Maßnahmennummer und Beschreibung

Maßnahmenkomplex 4: Walddumbau im „Querumer Forst“

4.1 A/E_{FCS} Aufgabe der Waldnutzung bzw. Walddumbau

Gesamtumfang der Nutzungsaufgabe: 4.865 ha
 - davon bereits planfestgestellt (Verfahren für BS 2): 4.070 ha
 - davon anrechenbar auf Ersatz-BW BS 2: 3.540 ha
 - davon anrechenbar auf Ersatz-BW BS 1 (Überschuss): 0.530 ha
 - noch nicht planfestgestellt und im vorliegenden Verfahren für BS 1 zu regeln: 0.795 ha
 (Kompensationsbedarf für BS 1 = 1,325 ha = 0,53 ha + 0,795 ha)



3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
www.boschpartner.de

Tel: +49-(0)511 - 39 08 91-80
Fax: +49-(0)511 - 39 08 91-90
planen · beraten · forschen

Projekt-Nr.: 758-L2

Datum	Zeichen
bearbeitet: 09/2019	Fe
gezeichnet: 09/2019	Fe
geprüft: 09/2019	

Entwurfsbearbeitung:

INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Beratende Ingenieure
Maximilian-Welsch-Straße 2a
99084 Erfurt
Telefon 0361/2238-0
Telefax 0361/2238-101

Projekt-Nr.: 16005

Datum	Zeichen
bearbeitet: Nov. 2019	Lig
gezeichnet: Nov. 2019	Sti
geprüft: Dez. 2019	Reu

Entwurfsaufstellung:

**Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel**
Sophienstraße 5
38304 Wolfenbüttel

Projekt-Nr.: 136828

Datum	Zeichen
nachgeprüft: 17.04.2020	gez. Mengel

FESTSTELLUNGSENTWURF

■ Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000
bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480

■ Unterlage / Blatt-Nr.: 9.2 / 2
**Maßnahmenplan extern:
„Querumer Forst“**
Maßstab: 1:5.000

B4 (A 36) AS BS Merverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt:
Wolfenbüttel, den 19.05.2020
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel
im Auftrage: gez. Eberwein

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.
© 2017 Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)

Straße:	K 29, B 4/A 36	
Nächster Ort:	Braunschweig	Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen
Baulänge:	0,48 km	
Länge der Anschlüsse:	-	
Landkreis:	Kreisfreie Stadt Braunschweig	

**Ersatzneubau des Bauwerks BS 1
Überführung der K 28 über die B 4/A 36
mit Anpassung der AS BS-Melverode**

– Feststellungsentwurf –

Maßnahmenkartei

<p>Aufgestellt:</p> <p>Wolfenbüttel, den 19.05.2020</p> <p>Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel</p> <p>im Auftrage gez. Eberwein</p>	

Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung	1
1	Maßnahmenkomplex 1: „Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen“	2
1.1 V	Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung und anschließende Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme	4
1.2 V	Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse)	6
1.3 V _{CEF}	Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse	8
1.4 V	Ökologische Baubegleitung	10
1.5 V	Schutz von Einzelbäumen	12
2	Maßnahmenkomplex 2: „Gestaltungsmaßnahmen“	14
2.1 G	Ansaat von Landschaftsrasen auf Straßennebenflächen (Bankette, Böschungen, Mulden)	15
3	Maßnahmenkomplex 3: „Ausgleichsmaßnahmen“	17
3.1 A	Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen	19
3.2 A	Pflanzung von Siedlungsgehölzen	21
3.3 A	Pflanzung von Sträuchern	23
3.4 A	Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren	25
4	Maßnahmenkomplex 4: „Waldumbau im `Querumer Holz`“	27
4.1 A/E _{FCS}	Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau	29

0 Einleitung

Zusammen mit dem Plan der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind die Maßnahmenblätter die wesentliche Grundlage für die Zulassung des Vorhabens im Rahmen der Planfeststellung. Da die Feststellung der Maßnahmenplanung im Wesentlichen über die Maßnahmenblätter erfolgt, sind die Maßnahmen ausführlich zu erläutern und nachvollziehbar herzuleiten. Das Maßnahmenblatt beinhaltet grundsätzlich Informationen zu:

- **Art und Lage der Maßnahme**
- **Begründung der Maßnahme**

Die Erläuterungen verdeutlichen, welche Konflikte durch die gewählten Maßnahmen wo und wie vorrangig kompensiert werden sollen. Dabei wird hervorgehoben, welche Anforderungen die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Art und Lage erfüllen müssen.

- **Umsetzung der Maßnahme**

Der LBP gibt die fachlichen Anforderungen für das Entwicklungsziel, die Vorbereitung und Durchführung sowie für die Nachbereitung und Pflege der beschriebenen Maßnahmen vor. Eine detaillierte Ausgestaltung zur Durchführung der jeweiligen Maßnahme muss der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung vorbehalten bleiben.

Die Maßnahmenblätter unterscheiden zwischen Maßnahmenkomplexen und Einzelmaßnahmen. Maßnahmenkomplexe können sich aus unterschiedlichen, aber eng miteinander verzahnten, sich ergänzenden Einzelmaßnahmen innerhalb eines Maßnahmenraums ergeben, die sich in ihrem Zusammenwirken aus dem Konflikt und dem hieraus abgeleiteten Zielkonzept ergeben. Maßnahmenkomplexe können aber auch Einzelmaßnahmen einer bestimmten Art zusammenfassen, wie z.B. unterschiedliche Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen.

Bei Maßnahmenkomplexen erfolgt die Begründung aller Maßnahmen in einem vorgeschalteten Maßnahmenblatt. In den Einzelmaßnahmenblättern eines Komplexes entfallen diese Angaben, um Redundanzen zu vermeiden.

Einzelmaßnahmen außerhalb eines Maßnahmenkomplexes enthalten die Begründung der Maßnahme im Einzelmaßnahmenblatt selbst.

1 Maßnahmenkomplex 1: „Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen“

Maßnahmenblatt (Komplex)		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmenkomplex-Nr. 1
Bezeichnung des Maßnahmenkomplexes Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen		
zum Maßnahmenübersichtsplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		
Lage des Maßnahmenkomplexes Vermeidungsmaßnahmen im Bereich im gesamten Baubereich.		
Begründung der Maßnahmen		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort		
<u>Konfliktnr. und Kurzbeschreibung</u>		
B 1 bis B 3	Verlust von Ruderalffuren, Höhlenbäumen und Siedlungsgehölzen	
H 1	Verlust von potenziellen Brutrevieren/ Individuen allgemeiner, häufiger Brutvogelarten der Siedlungen (Gärten, Grünanlagen), Gebüsche/ Gehölzbestände und Höhlen- und Nischenbrüter sowie wertgebender Brutvogelarten	
H 2	Baubedingte Beeinträchtigungen durch Gehölzrodungen bzw. möglicher Verlust von Höhlenbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse	
<u>Anforderungen an notwendige Strukturen und Maßnahmen</u>		
- s. Maßnahmenblatt		
<u>Anforderungen an die Entwicklung der Kompensationsfläche</u>		
- s. Maßnahmenblatt		
<u>Anforderungen an die Lage bzw. den Standort</u>		
s. Maßnahmenblatt und Maßnahmenpläne Vermeidungsmaßnahmen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		

Maßnahmenblatt (Komplex)		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmenkomplex-Nr. 1
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz von Funktionen besonderer Bedeutung (Biotoptypen, Tiere) vor baubedingten Beschädigungen bzw. Verlusten, Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft, Sicherung und Entwicklung von weiteren Flächen mit Bedeutung für Arten und Biotope, Vermeidung und Verminderung von Belastungen der Stoff- und Wasserkreisläufe im Sinne einer umweltverträglichen Nutzung, Sicherung von Dauervegetation mit Schutzfunktionen für Boden und Gewässer, Vermeidung von Verdichtung und Beeinträchtigung von Boden mit allgemeiner und Bedeutung für den Naturhaushalt. Der Maßnahmenkomplex beinhaltet Vermeidungsmaßnahmen im trassennahen Baubereich und im Baufeld.		
Zugehörige Maßnahmen zum Maßnahmenkomplex		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
1.1 V: Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung und Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme		
1.2 V: Bauzeitenregelungen (Brutvögel, Fledermäuse)		
1.3 V _{CEF} : Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse		
1.4 V: Ökologische Baubegleitung		
1.5 V: Schutz von Einzelbäumen		
Flächengröße des Maßnahmenkomplexes: ---		

1.1 V Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung und anschließende Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.1 V
Bezeichnung der Maßnahme Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung und Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1 gilt im gesamten Baubereich, nicht extra dargestellt		
Lage der Maßnahme Im gesamten Baubereich		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens (bauzeitliche Verdichtung durch Befahrung und Lagerung von Baustoffen)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Boden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Verdichtung und Beeinträchtigung von Boden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: Allgemeine Vermeidungsmaßnahme für das Schutzgut Boden <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		
Wiederherstellung der Flächen im Baufeld nach Abschluss der Bauarbeiten. Auf allen temporär genutzten Bauflächen ist ggf. aufgetragenes Fremdmaterial zu beseitigen. Der abgetragene und zwischengelagerte Oberboden wird wieder eingebaut.		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.1 V	
Ausführung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Zum Schutz des Bodens wird im Baufeld der Oberboden im Bereich der Arbeitsstreifen und der Materiallagerplätze abgeschoben. Es erfolgt eine Zwischenlagerung des Oberbodens in Mieten entsprechend DIN 18915 und 18300 sowie Zwischenbegrünung bis zur Wiederverwendung. Die Lagerflächen werden nach Abtrag des zwischengelagerten Bodens ordnungsgemäß rekultiviert.			
Gesamtumfang der Maßnahme		gesamtes Baufeld	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
--	--	--	--
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung <u>Zeitliche Zuordnung</u> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten 			
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Lage innerhalb des Baufeldes. Zusätzliche benötigte Lagerflächen und Baustelleinrichtungsflächen, werden im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt im Zusammenhang mit Maßnahmen zum Gehölzschutz gemäß RAS-LP 4.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die rekultivierten Flächen sind entsprechend der vorgesehenen Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln und zu pflegen. Sind keine speziellen Maßnahmen vorgesehen, gehen die Flächen nach Wiederherstellung in die ursprüngliche Nutzung über.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Funktionskontrolle der Maßnahme im Rahmen ökologischen Baubegleitung (Maßnahme-Nr. 1.4 V).			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung ---			

1.2 V Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse)

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.2 V
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse)		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1 gilt im gesamten Baubereich, nicht extra dargestellt		Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im gesamten Baubereich		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: H 1, H 2 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse und Avifauna (resultiert aus Potenzialanalyse und Artenschutzbetrachtung in Kapitel 3 des LBP)		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die Baufeldfreimachung und -vorbereitung wird außerhalb der faunistisch sensiblen Zeiten durchgeführt, d.h. im Zeitraum zwischen 01.10 und 28.02 (bzw. 29.02). Bestimmende Artengruppen sind dabei die Brutvögel und Fledermäuse aufgrund der diesbezüglich längsten Zeiträume (Hauptbrutzeit der Avifauna vom 01.03. bis 31.08.; Wochenstubenzeit der Fledermäuse von 01.05. bis 31.08.) Abhängig von verschiedenen Faktoren, wie z.B. den Witterungsverhältnissen, ist eine Abweichung von der an-		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.2 V	
<p>gegebenen Bauzeitenbeschränkung nach Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung und der Naturschutzbehörde möglich.</p> <p>In Bezug auf von Fledermäusen (potenziell) als Quartier genutzten Strukturen (Baum- und Gebäudequartiere) gelten folgende, ergänzende Anforderungen: Die Entfernung von geeigneten Quartierstrukturen (Höhlenbäume, Strukturen am Brückenbauwerk) ist im Zeitraum zwischen der Auflösung der Wochenstubenquartiere (Wochenstubenzeit dauert bis ca. 31.08.) und Beginn der Winterruhe (beginnt ab ca. 01.11.) durchzuführen, d.h. im Zeitraum zwischen 01.10. und 31.10. In diesem Zeitraum sind die Individuen ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf.</p> <p>Die Rodungsarbeiten/ Abrissarbeiten können auch außerhalb des Zeitfensters vom 01.10. bis 31.10. erfolgen, sofern eine vom behördlichen Naturschutz autorisierte Fachperson aufgrund einer Inspektion (Suche nach potenziellen Fledermausquartieren) die Unbedenklichkeit im Einzelnen bestätigt. Siehe hierzu die in Maßnahmenblatt zur Maßnahme-Nr. 1.3 V_{CEF} „Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse“ definierten Anforderungen. In diesem Fall gilt die allgemein geltende Bauzeitenbeschränkung für den Zeitraum zwischen 01.10. bis 28.02. (bzw. 29.02).</p> <p>Ein Abbruch von Gebäuden ist außerdem im Frühjahr, vor der Wochenstubenzeit (bis 01.05.) möglich.</p>			
Gesamtumfang der Maßnahme		gesamtes Baufeld	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
--	--	--	--
<p>Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung</p> <p><u>Zeitliche Zuordnung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten 			
<p>Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen</p> <p>---</p>			
<p>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</p> <p>---</p>			
<p>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</p> <p>Funktionskontrolle der Maßnahme im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (Maßnahme-Nr. 1.4 V).</p>			
<p>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung</p> <p>---</p>			

1.3 V_{CEF} Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.3 V_{CEF}
Bezeichnung der Maßnahme Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1 gilt für die Höhlenbäume im gesamten Baubereich, nicht extra dargestellt		Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Höhlenbäume im gesamten Baubereich.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex Verlust von sechs Höhlenbäumen (HEB)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung Individuenverluste und Quartierverluste der Fledermäuse Um eine Verletzung/ Tötung von Fledermausindividuen durch die Rodung geeigneter Quartierbäume (Höhlenbäume) zu vermeiden, wird vor der Entfernung von geeigneten Quartierstrukturen (Einzelgehölze) eine Kontrolle auf Fledermausbesatz durchgeführt. Im Bedarfsfall erfolgt die Sicherung und Verbringung betroffener Stammsegmente, möglichst außerhalb der Wirkbereiche der Straße. Die Maßnahme wird durch eine Fällbegleitung beaufsichtigt, die ggf. Tiere sichert.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: H 2 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: Fledermäuse <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		
Vorgezogene artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse gemäß artenschutzrechtlicher Einschätzung (vgl. Unterlage 19.1.1).		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.3 V_{CEF}	
Ausführung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme			
<p>Da ein Vorhandensein von besetzten Fledermausquartieren zum Baubeginn nicht ausgeschlossen werden kann, wird – wie in Maßnahmenblatt zur Maßnahme-Nr. 1.2 V „Bauzeitenregelungen“ beschrieben – vor Beginn der Baufeldfreimachung und -vorbereitung eine Inspektion potenziell geeigneter Habitatstrukturen (Einzelgehölze) durch eine vom behördlichen Naturschutz autorisierte Fachperson (Biologe oder ähnliche Qualifikation) durchgeführt. Ggf. besetzte Fledermausquartiere werden, wenn volle Einsehbarkeit und eine Erreichbarkeit gewährleistet ist, unmittelbar vor Baubeginn während der nächtlichen Abwesenheit der Tiere verschlossen (z. B. durch Verwendung von Bauschaum); eine Wiederbelegung wird damit ausgeschlossen.</p> <p>Bei nicht vollständig einsehbaren Baumhöhlen erfolgt die Sicherung betroffener Stammsegmente. In diesem Fall sind die betroffenen Stammsegmente behutsam zu entnehmen und in geeigneten Bereichen so abzulegen, dass keine der Quartieröffnungen verdeckt werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass eventuell im Quartier befindliche Fledermäuse die Höhlen in der folgenden Nacht ungehindert verlassen können. Ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Fledermausindividuen ist bei Umsetzung der Maßnahme sicher auszuschließen. Die konkrete Ausgestaltung der notwendigen Arbeitsschritte wird mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmt.</p> <p>Zur Kompensation des Verlustes von potentiellen Höhlenbäumen erfolgt an Stelle des Ausbringens von Ersatzquartieren in Abstimmung mit der UNB Braunschweig und der Stiftung Braunschweigischer Kulturbesitz (SBK) eine Nutzungsaufgabe von Wald im Querumer Forst, s. Maßnahme-Nr. 4.1 A/E_{FCS}.</p>			
Gesamtumfang der Maßnahme		sechs Höhlenbäume und alle von Rodung betroffenen Bäume	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
---	---	---	---
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Durchführung der Maßnahme in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Braunschweig im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (Maßnahme-Nr. 1.4 V) und unter Einbeziehung einer vom behördlichen Naturschutz autorisierten Fachperson (Biologe oder ähnliche Qualifikation).			

1.4 V Ökologische Baubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.4 V
Bezeichnung der Maßnahme Ökologische Baubegleitung		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1 gilt im gesamten Baubereich, nicht extra dargestellt		
Lage der Maßnahme Maßnahmenflächen im gesamten Baubereich.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: sämtliche Konflikte mit allen Naturgütern <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) wird durch eine(n) Dipl.-Ing Landschaftsarchitektur oder eine vergleichbar qualifizierte Person wahrgenommen. Aufgabe der ÖBB ist die baubegleitende Überwachung aller allgemeinen und vorhabenspezifischen Umweltstandards und –auflagen zur Vermeidung von Umweltschäden an Boden, Wasserhaushalt/Gewässern und Luft sowie an Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen. Ziel ist die Einhaltung der gesetzlichen und untergesetzlichen Vorschriften, der einschlägigen Fachnormen sowie der Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses, insbesondere der technischen und landschaftspflegerischen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.4 V	
Zu den Arbeitsschritten gehören insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> - die Kontrolle der Ausführungsunterlagen und eine Begleitung der Erd- und Deckenbauarbeiten vor Ort, - Teilnahme an Baustelleneinweisungsterminen und Bauvorbesprechungen, - regelmäßige Teilnahme an Baubesprechungen und Aufklärung der Baubeteiligten über die Vermeidungsmaßnahmen, gemeinsames Festlegen der Schutzmaßnahmen, Funktionskontrolle der Maßnahmen, - Dokumentation der Ergebnisse von Baustellenterminen (Bautagebuch ÖBB), - Beweissicherung im Schadensfall, - Nachbilanzierung etwaiger durch Planänderungen verursachter Mehrbeeinträchtigungen, die in den Planfeststellungsunterlagen nicht berücksichtigt wurden. <p>Die ÖBB arbeitet eng mit der örtlichen Bauüberwachung (ÖBÜ) zusammen; sie hat keine direkte Weisungsbefugnis auf der Baustelle. Bei erforderlichen Abweichungen vom Planfeststellungsbeschluss und in strittigen Fällen wird die zuständige UNB beteiligt.</p>			
Gesamtumfang der Maßnahme		gesamtes Baufeld mit trassennahen Maßnahmenflächen	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
---	---	---	---
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
ÖBB beginnend mit der Ausführungsplanung, spätestens zum Zeitpunkt der ersten Baufeldräumungen.			

1.5 V Schutz von Einzelbäumen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.5 V
Bezeichnung der Maßnahme Schutz von Einzelbäumen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Ein Einzelbaum bei Bau-km 0+000 und eine Baumreihe zwischen Bau-km 0+010 und 0+050.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: B 2, H 1, H 2 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Am Beginn der Baustrecke werden angrenzende Einzelbäume vor Beeinträchtigungen durch Schutzmaßnahmen gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 geschützt: <ul style="list-style-type: none"> - Ein Baum am Kreisverkehr wird im Bereich der Kronentraufe durch einen Zaun (Höhe 1,80 m) geschützt. Ist dieses aus technischen Gründen nicht möglich, wird der Baumstamm mittels eines Stammschutzes gem. RAS-LP 4 (Bild 13) abgesichert. - Vier weitere Bäume entlang der K 29 werden durch einen Schutzzaun (Höhe 2 m, Pfostenabstand von max. 4 m) geschützt. 		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 1.5 V	
<ul style="list-style-type: none"> - Ist das Befahren im Wurzelbereich erforderlich, wird dieser gegen Bodenverdichtung geschützt. - Schäden werden zu Lasten des Verursachers sofort baumpflegerisch behandelt. 			
Gesamtumfang der Maßnahme		1 Einzelstammschutz, 1 Schutzzaun	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
---	---	---	---
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Die Funktionstüchtigkeit der Schutzmaßnahmen wird in regelmäßigen Abständen von der örtlichen Bauaufsicht/ im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (Maßnahme-Nr. 1.4 V) kontrolliert. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Schutzvorrichtungen zu entfernen.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			

2 Maßnahmenkomplex 2: „Gestaltungsmaßnahmen“

Maßnahmenblatt (Komplex)		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmenkomplex-Nr. 2
Bezeichnung des Maßnahmenkomplexes Gestaltungsmaßnahmen		
zum Maßnahmenübersichtsplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		
Lage des Maßnahmenkomplexes Begrünung der Straßennebenflächen.		
Begründung der Maßnahmen		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort:		
<u>Anforderungen an notwendige Strukturen und Maßnahmen</u>		
- Straßennebenflächen (Bankette, Mulden, Böschungen)		
<u>Anforderungen an die Entwicklung der Kompensationsfläche</u>		
- keine Kompensation, Entwicklung zu Straßenbegleitgrün (Halbruderale Gras- und Staudenflur)		
- Aufwertung / Erhalt Landschaftsbild, Eingrünung der Trasse		
<u>Anforderungen an die Lage bzw. den Standort</u>		
- Straßennebenflächen (Bankette, Mulden, Böschungen)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Die Maßnahmenflächen befinden sich überwiegend im Bereich von neu angelegten Straßennebenflächen mit Bodenvorbereitung in Anlehnung an DIN 18915.		
Die Maßnahme dient der Eingrünung der Trasse und begünstigt die landschaftsgerechte Neugestaltung.		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Minimierung der Eingriffsfolgen durch landschaftsgerechte Begrünung im unmittelbaren Straßenseitenraum: Bankette, Straßenböschungen und Entwässerungsmulden werden mit landschaftstypischen Ansaaten versehen.		
Zugehörige Maßnahmen zum Maßnahmenkomplex	Maßnahmentyp	
2.1 G: Ansaat von Landschaftsrasen auf Straßennebenflächen (Bankette, Böschungen, Mulden)	V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme	
	Zusatzindex	
	FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Flächengröße des Maßnahmenkomplexes: 0,200 ha		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 2.1 G	
Gesamtumfang der Maßnahme		0,200 ha	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
Halbruderale Staudenflur (UH)	0,200 ha	HSE/UH/GRR	0,200 ha
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
Lage innerhalb der Straßenparzelle sowie im Straßenrandbereich im Baufeld.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; danach Pflege im Rahmen der Straßenunterhaltung.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			

3 Maßnahmenkomplex 3: „Ausgleichsmaßnahmen“

Maßnahmenblatt (Komplex)		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmenkomplex-Nr. 3
Bezeichnung des Maßnahmenkomplexes Ausgleichsmaßnahmen		
zum Maßnahmenübersichtsplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		
Lage des Maßnahmenkomplexes Trassenbereich der Überführung der K 298 über die B 4/A 36 und AS BS-Melverode		
Begründung der Maßnahmen		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort		
<u>Konfliktnr. und Kurzbeschreibung</u>		
B 1 Verlust von Ruderalfluren (UHT, UHM)		
B 2 Verlust von Höhlenbäumen (HEB)		
B 3 Verlust von Siedlungsgehölzen (HSE)		
<u>Anforderungen an die Entwicklung der Kompensationsfläche</u>		
- Fertigstellungs- und Entwicklungspflege		
<u>Anforderungen an die Lage bzw. den Standort</u>		

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Ruderal- und Gehölzflächen im Baufeld		
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung der Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, Ausgleich der Biotopverluste der Wertstufen III im Baufeld durch Schaffung von Gehölzstrukturen und halbruderalen Gras- und Staudenfluren.		

Maßnahmenblatt (Komplex)		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmenkomplex-Nr. 3
Zugehörige Maßnahmen zum Maßnahmenkomplex		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme
3.1 A: Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen		Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
3.2 A: Pflanzung von Siedlungsgehölzen		
3.3 A: Pflanzung von Sträuchern		
3.4 A: Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren		
Flächengröße des Maßnahmenkomplexes: 1,072 ha, 15 Stück		

3.1 A Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 3.1 A
Bezeichnung der Maßnahme Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Entlang der Trasse und im Auffahrtsohr Bei Bau-km 0+050 bis 0+075, zwischen Bau-km 0+200 und 0+250 sowie von Bau-km 0+300 bis 0+375		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: B 2 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung		Vorhabensträger	Maßnahmen -Nr.
Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode		Bundesrepublik Deutschland	3.1 A
Ausführung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme			
Standortgerechte Pflanzung von 15 Einzelbäumen in Reihen mit 10 m Abstand zwischen den Bäumen und unter Beachtung der seitlichen Abstände und Vorgaben gem. der Richtlinie für passiven Schutz an Straßen (RPS). Nach Möglichkeit sind folgende Pflanzen zu verwenden:			
<ul style="list-style-type: none"> - 3 Winterlinden (<i>Tilia cordata</i>), Hochstämme, südlich der K 29 zu Beginn der Baustrecke (von Bau-km 0+050 bis 0+75) - 2 Winterlinden (<i>Tilia cordata</i>), Hochstämme, südlich der K 29 am Brückenbauwerk (zwischen Bau-km 0+200 und 0+250) - 10 Spitzahörner (<i>Acer platanoides</i>), Hochstämme, nördlich der K 29 am Ende der Baustrecke im Auffahrts-ohr (von Bau-km 0+300 bis 0+375) 			
Die entsprechenden Din Normen (DIN 18916) sind zu beachten.			
Gesamtumfang der Maßnahme		15 Stück	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
HEB	15 Stück	HEB	6 Stück
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege während der ersten 3 Jahre. Danach Pflege im Rahmen der Straßenunterhaltung (gem. Merkblatt für den Straßenbetriebsdienst, Teil: Grünpflege der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)).			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Funktionskontrolle im Rahmen der Straßenunterhaltung.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			

3.2 A Pflanzung von Siedlungsgehölzen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 3.2 A
Bezeichnung der Maßnahme Pflanzung von Siedlungsgehölzen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Entlang der Fahrbahn bei Bau-km 0+150 bis 0+200 und in der Mittelinsel bei Bau-km 0+300 bis 0+480.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: B 3 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Bepflanzung an der Fahrbahn sowie im Bereich der Mittelinsel mit standortgerechten, gestuften Baum- und Strauchpflanzungen. Verwendung von Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) oder ähnlichen Arten. Es sind gebietseigene Gehölze aus den Vorkommensgebieten entsprechend dem „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ (BMU 2012) zu verwenden. Zu angrenzenden Strauchpflanzungen sollte die Struktur dieser bei der Stufenausgestaltung mit beachtet werden. Die gängigen DIN-Normen sind zu beachten.		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 3.2 A	
Gesamtumfang der Maßnahme		0,262 ha	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
HSE	0,262 ha	HSE	0,262 ha
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
Im gesamten Baubereich			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege während der ersten 3 Jahre. Danach Pflege im Rahmen der Straßenunterhaltung: Schnittmaßnahmen, Verjüngungsschnitt, einschließlich Freihalten des Sichtfeldes im Bereich der Schleifenrampe (durch regelmäßigen, abschnittweisen Rückschnitt der Sträucher unterhalb der Rampenfahrbahn).			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Funktionskontrolle im Rahmen der Straßenunterhaltung.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Soweit Gehölzarten gepflanzt werden, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, sind nur Gehölze aus zugelassenem Vermehrungsgut zu verwenden. Die Herkunftsempfehlungen der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt, Staufenberg-Escherode (2004) sind zu beachten.			

3.3 A Pflanzung von Sträuchern

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 3.3 A
Bezeichnung der Maßnahme Pflanzung von Sträuchern		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Im Trassenumfeld und Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: B 3 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Bepflanzung von Böschungen und Flächen innerhalb des Baufeldes mit standortgerechten, nicht dornigen Strauchpflanzungen. Verwendung von Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>), Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>), Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) oder ähnlichen Gehölzen. Es sind gebietseigene Gehölze aus den Vorkommensgebieten entsprechend dem „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ (BMU 2012) zu verwenden. Bei der Pflanzung der Gehölze ist ein Abstand von jeweils 1,5 m zu vorhandenen Leitungstrassen (s. Maßnahmenplan) einzuhalten (insg. 3 m breiter Korridor).		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 3.3 A	
Ein von Nord nach Süd entlang des ehemaligen westlichen Brückenwiederlagers verlaufender Fuß- und Radweg wird im Rahmen der Baumaßnahmen entsiegelt und bepflanzt (s. auch M.-Nr. 3.4 A). Die Fläche ist vor der Bepflanzung angemessen aufzubereiten und tiefenzulockern (Beachtung M.-Nr. 1.1 V). Bei allen Arbeiten sind die gängigen DIN-Normen zu beachten.			
Gesamtumfang der Maßnahme		0,508 ha	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
HSE	0,508 ha	HSE/UH/GRR	0,508 ha
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
Im gesamten Baubereich			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege während der ersten 3 Jahre. Danach Pflege im Rahmen der Straßenunterhaltung (gem. Merkblatt für den Straßenbetriebsdienst, Teil: Grünpflege der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV))			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Funktionskontrolle im Rahmen der Straßenunterhaltung.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Die Freihaltung der Leitungstrassen ist bei der Festlegung der Pflegemaßnahmen mit einzubinden. Geeignete Maßnahmen für die Flächenbearbeitung im Bereich des entsiegelten Fuß- und Radweges sind festzulegen.			

3.4 A Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 3.4 A
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 1		Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Böschungen, Leitungskorridore und Straßennebenflächen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: B 1 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Entwicklung von artenreichen Hochstaudenfluren. Die Flächen werden der Eigenentwicklung überlassen und nicht angesät oder bepflanzt. Weiterentwicklung zu einer artenreichen, halbruderalen Gras- und Staudenflur durch extensive Pflege. Abschnitte in denen Leitungen verlaufen, werden entsprechend den Anforderungen der Leitungsunterhaltung gepflegt. Ein von Nord nach Süd entlang des westlichen Brückenwiederlagers verlaufender Fuß- und Radweg wird im Rahmen der Baumaßnahmen entsiegelt und bepflanzt (s. auch M.-Nr. 3.3 A). Die Fläche ist vor der Bepflanzung		

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 3.4 A	
angemessen aufzubereiten und tiefenzulockern (Beachtung M.-Nr. 1.1 V). Bei allen Arbeiten sind die gängigen DIN-Normen zu beachten.			
Gesamtumfang der Maßnahme		0,302 ha	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UH)	0,302 ha	UH/HSE	0,302 ha
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
Baufeld im Trassenbereich.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Mahd im Rahmen der Straßenunterhaltung (gem. Merkblatt für den Straßenbetriebsdienst, Teil: Grünpflege der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)).			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Regelmäßige Funktionskontrolle im Rahmen der Straßenunterhaltung.			
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Die Freihaltung der Leitungstrassen ist bei der Festlegung der Pflegemaßnahmen mit einzubinden. Geeignete Maßnahmen für die Flächenbearbeitung im Bereich des entsiegelten Fuß- und Radweges sind festzulegen.			

4 Maßnahmenkomplex 4: „Waldumbau im `Querumer Holz`“

Maßnahmenblatt (Komplex)		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmenkomplex-Nr. 4
Bezeichnung des Maßnahmenkomplexes Waldumbau im „Querumer Holz“		
zum Maßnahmenübersichtsplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 2		
Lage des Maßnahmenkomplexes Querumer Forst: Innerhalb von Flurstück 11/25, Flur 11, Gemarkung Querum und/ oder Flurstück 8/10, Flur 11, Gemarkung Querum.		
Begründung der Maßnahmen		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort		
<u>Konfliktnr. und Kurzbeschreibung</u>		
B 3	Verlust von Siedlungsgehölzen (HSE)	
H 1	Verlust von potenziellen Brutrevieren/ Individuen allgemeiner, häufiger Brutvogelarten der Siedlungen (Gärten, Grünanlagen), Gebüsche/ Gehölzbestände und Höhlen- und Nischenbrüter sowie wertgebender Brutvogelarten	
H 2	Baubedingte Beeinträchtigungen durch Gehölzrodungen bzw. möglicher Verlust von Höhlenbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse	
<u>Anforderungen an notwendige Strukturen und Maßnahmen</u>		
- Strukturarme jüngere Waldbestände mit Aufwertungspotenzial		
<u>Anforderungen an die Entwicklung der Kompensationsfläche</u>		
- Strukturarme jüngere Waldbestände, die hinsichtlich Strukturreichtum und Artenvielfalt entwickelt werden können.		
<u>Anforderungen an die Lage bzw. den Standort</u>		

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Strukturarme Waldbestände mit Aufwertungspotenzial im Querumer Forst.		

Maßnahmenblatt (Komplex)		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmenkomplex-Nr. 4
Zielkonzeption der Maßnahme Zur Kompensation des Verlustes von potentiellen Höhlenbäumen erfolgt an Stelle des Ausbringens von Ersatzquartieren in Abstimmung mit der UNB Braunschweig und der Stiftung Braunschweigischer Kulturbesitz (SBK) eine Nutzungsaufgabe von Wald im Querumer Forst, s. Maßnahmen-Nr. 4.1. Weiterhin dient die Maßnahme des noch verbleibenden Ausgleichs für Siedlungsgehölzverlust mit waldähnlicher Struktur. Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände (Eichenmischwald) als Lebensraum für standortheimische Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren, - zur Förderung von Boden und Wasserhaushalt und ihrer Funktionen für den Naturhaushalt, - zur Verbesserung von Landschaftsbildqualität und Naturerleben. Nutzungsaufgabe von Waldflächen bzw. Aufforstung/ Entwicklung naturnaher Waldbestände (einschl. ungenelte Sukzession) um langfristig verfügbare Altbäume (Höhlenbäume) für Höhlenbrüter und Fledermäuse als Ersatz für den Verlust von Höhlenbäumen zu schaffen. Die Größenordnung resultiert aus dem für Konflikt B 3 (Verlust von Siedlungsgehölzen): nach Begrünung des Trassenbereichs und Umsetzung der Maßnahmen-Nr. 3.2 A und 3.3 A verbleibt ein erforderlicher Kompensationssumfang von 0,265 ha, welcher entsprechend des angesetzten Kompensationsfaktors von 1:5 (nach Abstimmung mit der UNB Braunschweig) zu einer Flächengröße von 1,325 ha führt. Multifunktional wird der Kompensationsbedarf für die Konflikte H1 und H2 im Umfang von 1,035 ha (B 3) mit in dieser Fläche abgedeckt. Von den 1,053 ha sind 0,53 bereits über das Verfahren für BW BS 2 planfestgestellt worden (vorliegender Überschuss bei diesem). Noch nicht planfestgestellt und im vorliegenden Verfahren sind daher 0,795 ha zu regeln (1,035 ha minus 0,53 ha macht 0,795 ha). Siehe hierzu Kap. 6 im LBP Bericht.		
Zugehörige Maßnahmen zum Maßnahmenkomplex 4.1 A/E _{FCS} : Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Flächengröße des Maßnahmenkomplexes: 1,325 ha, davon 0,795 ha in diesem Verfahren zu regeln		

4.1 A/E_{FCS} Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 4.1 A/E_{FCS}
Bezeichnung der Maßnahme Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.2 Blatt-Nr.: 2		
Lage der Maßnahme Querumer Forst: Flurstück 11/25, Flur 11, Gemarkung Querum und Flurstück 8/10, Flur 11, Gemarkung Querum.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
Zielkonzeption der Maßnahme siehe Maßnahmenblatt zum Maßnahmenkomplex		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: B 3 <input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt: H 1, H 2		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für: <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für: Fledermäuse, Höhlenbrüter		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme In Abstimmung mit der UNB Braunschweig und der Stiftung Braunschweiger Kulturbesitz (SBK) erfolgt eine Nutzungsaufgabe von Wald bzw. ein Waldumbau. Die Maßnahme wird von der UNB Braunschweig bzw. der Stiftung Braunschweiger Kulturbesitz (SBK) durchgeführt.		
Gesamtumfang der Maßnahme		1,325 ha, davon 0,795 ha noch in diesem Verfahren zu regeln

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau BW BS 1: Überführung der K 29 über die B 4/A 36 mit Anpassung der AS BS-Melverode	Vorhabensträger Bundesrepublik Deutschland	Maßnahmen -Nr. 4.1 A/E_{FCS}	
Zielbiotop:	ha/Stk/m	Ausgangsbiotop:	ha/Stk/m
Arten- und strukturreicher Waldbestand	1,325 ha	Arten- und strukturarmer Waldbestand	1,325 ha
Hinweis zur landschaftspflegerischen Bauausführung			
<u>Zeitliche Zuordnung</u>		<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung der Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen			
Die Flächen verbleiben im Eigentum der Stiftung Braunschweigischer Kulturbesitz (SBK) mit grundbuchlicher Sicherung.			
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Pflege und Unterhaltung nur bei Bedarf, z.B. im Hinblick auf die Verkehrssicherungspflicht, durch die SBK durchgeführt.			
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen			

Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung			
Die konkrete Lage der Fläche wird – soweit erforderlich – in Abstimmung mit der UNB und dem SBK festgelegt.			

Straße:	K 29, B 4/A 36	
Nächster Ort:	Braunschweig	Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen
Baulänge:	0,48 km	
Länge der Anschlüsse:	-	
Landkreis:	Kreisfreie Stadt Braunschweig	

**Ersatzneubau des Bauwerks BS 1
Überführung der K 28 über die B 4/A 36
mit Anpassung der AS BS-Melverode**

– Feststellungsentwurf –

**Vergleichende Gegenüberstellung
von Eingriff und Kompensation**

<p>Aufgestellt:</p> <p>Wolfenbüttel, den 19.05.2020 Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel im Auftragegez. Eberwein</p>	

Betroffene Funktionen: B: Biotopfunktion, H: Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

Maßnahmen: V: Vermeidungsmaßnahme, A: Ausgleichsmaßnahme, E: Ersatzmaßnahme

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	Zugeordnete Maßnahmenkomplexe/ Maßnahmen	Dimension, Umfang
Konflikt B 1: Verlust von Ruderalfluren - Biototypen der Wertstufe III (UHT, UHM)	0,160 ha	Maßnahmenkomplex 3: Ausgleichsmaßnahmen: - Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren (3.4 A) 0,160 ha von 0,302 ha <i>Ziel:</i> Kompensation des Biotopverlustes Kompensationsflächenbedarf: 0,160 ha	0,160 ha
Konflikt B 2: Verlust von Höhlenbäumen - Verlust von Einzelbäumen (HEB)	6 Stück	Maßnahmenkomplex 3: Ausgleichsmaßnahmen: - Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen (3.1 A), <i>Ziel:</i> Kompensation des Gehölzverlustes Kompensationsbedarf: 15 Stück	15 Stück
Konflikt B 3: Verlust von Siedlungsgehölzen - Biototypen der Wertstufe III (HSE)	1,035 ha	Maßnahmenkomplex 3: Ausgleichsmaßnahmen: - Pflanzung von Siedlungsgehölzen (3.2 A) - Pflanzung von Sträuchern (3.3 A) <i>Ziel:</i> Kompensation des Gehölz- und Biotopverlustes Kompensationsflächenbedarf: 1,035 ha Maßnahmenkomplex 4: „Querumer Forst“ - Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau (4.1 A/E _{FCS}) für verbleibenden Kompensationsflächenbedarf von 0,265 ha (1,035 ha - 0,770 ha). Mit abgestimmten Kompensationsfaktor von 1:5 ergibt sich ein Bedarf von 1,325 ha bei der Maßnahme 4.1 A/E _{FCS} . Hiervon können aus dem BW BS 2 0,53 ha* angerechnet werden. Verbleibender und noch zu regelnder Kompensationsbedarf: 0,795 ha	0,262 ha 0,508 ha Summe: 0,770 ha 1,325 ha 0,530 ha* Differenz: 0,795 ha

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	Zugeordnete Maßnahmenkomplexe/ Maßnahmen	Dimension, Umfang
<p>Konflikt H 1: Verlust von potenziellen Brutrevieren/ Individuen allgemeiner, häufiger Brutvogelarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Siedlungen (Gärten, Grünanlagen), - Gebüsche/ Gehölzbestände und - Höhlen- und Nischenbrüter sowie - wertgebender Brutvogelarten 	<p>Qualitativ aufgrund Potenzialanalyse; durch Verlust von Siedlungsgehölzen, vgl. B 3</p>	<p>Maßnahmenkomplex 1: Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse) (1.2 V) - Schutz von Einzelbäumen (1.5 V) <p><i>Ziel: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen für Brutvögel</i></p> <p>Maßnahmenkomplex 4: „Querumer Forst“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau (4.1 A/E_{FCS}) <p><i>Ziel: Statt der Installation von Nistkästen für den Verlust von Bruthöhlen wird in Abstimmung mit der UNB im Querumer Forst Wald aus der Nutzung genommen.</i></p>	<p>1,325 ha bzw. multifunktionale Kompensation über Konflikt B 3</p>
<p>Konflikt H 2: Baubedingte Beeinträchtigungen durch Gehölzrodungen bzw. möglicher Verlust von Höhlenbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse</p>	<p>Qualitativ aufgrund Potenzialanalyse; durch Verlust von Siedlungsgehölzen, vgl. B 3</p>	<p>Maßnahmenkomplex 1: Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse) (1.2 V) - Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse (1.3 V_{FCS}) - Schutz von Einzelbäumen (1.5 V) <p><i>Ziel: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen für Fledermäuse</i></p> <p>Maßnahmenkomplex 4: „Querumer Forst“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau (4.1 A/E_{FCS}) <p><i>Ziel: Statt der Installation von Kästen für den Verlust von Quartierhöhlen wird in Abstimmung mit der UNB im Querumer Forst Wald aus der Nutzung genommen.</i></p>	<p>1,325 ha bzw. multifunktionale Kompensation über Konflikt B 3</p>

maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang	Zugeordnete Maßnahmenkomplexe/ Maßnahmen	Dimension, Umfang
		<p style="text-align: right;">Gesamt Kompensationsmaßnahmen:</p> <p>*: Bei der Maßnahme „Waldumbau im Querumer Forst“ des BW BS 2 werden anstatt der im LBP angesetzten 4,07 ha nur 3,35 ha in Anspruch genommen (vgl. Deckblatt zu der vergleichenden Gegenüberstellung, Unterlage 9.4, zum BW BS 2 vom 06.03.2019). Die überschüssigen 0,53 ha können daher bei der Kompensation zum BW BS 1 mit angerechnet werden:</p> <p>Gesamtumfang der Nutzungsaufgabe: 4,865 ha → davon bereits planfestgestellt (Verfahren für BS 2) 4,070 ha - davon anrechenbar auf Ersatz-BW BS 2 3,540 ha - Überschuss, anrechenbar auf Ersatz-BW BS 1 0,530 ha → noch nicht planfestgestellt und im vorliegenden Verfahren für BS 1 zu regeln 0,795 ha (Kompensationsbedarf für BS 1= 1,325 ha= 0,53 ha + 0,795 ha)</p>	<p>2,395 ha 15 Stück</p>

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480
B 4 (A 36) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Grunderwerb -

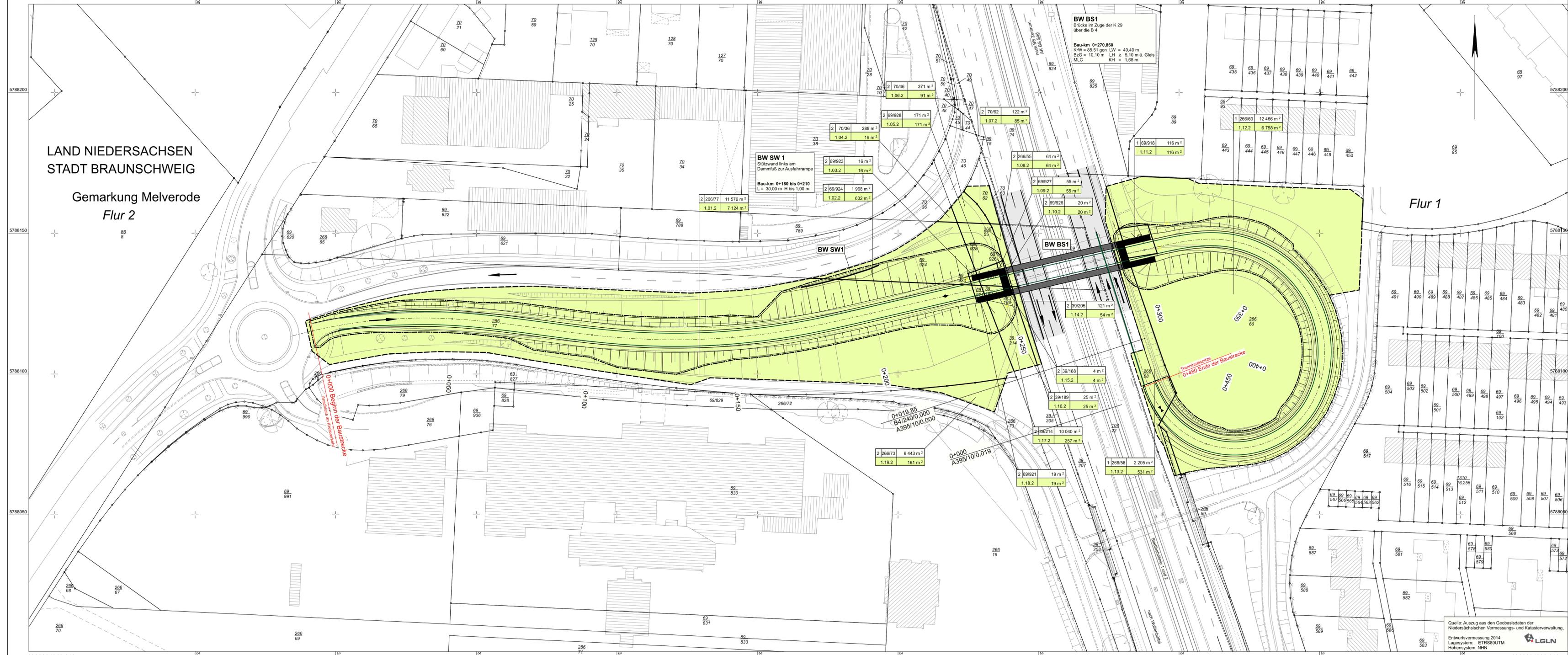
Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 <i>gez. i. A. Eberwein</i> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel	

Y 32604040.818
X 5788231.424

Y 32604588.318
X 5788231.424

LAND NIEDERSACHSEN
STADT BRAUNSCHWEIG
Gemarkung Meverode
Flur 2

Flur 1



Zeichenerklärung

Grunderwerb

- zu erwerbende Fläche
- vorübergehend in Anspruch zu nehmende Fläche
- dauernd zu belastende Fläche

3 | 142 | 4 248 m² Flur / Flurstück / Größe des Flurstückes

2.34.1 | 345 m² lfd. Nr. im Grunderwerbsverzeichnis / Größe der Teilfläche
2 Nr. des Grunderwerbsplanes
34 lfd. Nr. des betroffenen Flurstückes
1 Teilfläche eines Flurstückes

Zusammengehörigkeitspfeil

Gemarkungsgrenze
Flurgrenze
Flurstücksgrenze außerhalb / innerhalb des Baufeldes
Flurstücksnummer

3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung:

INVER

INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Beratende Ingenieure
Maximilian-Wolisch-Straße 2a | Telefon 0361/2238-0
99094 Erfurt | Telefax 0361/2238-101

Projekt-Nr.: 16005

Datum	Zeichen
bearbeitet: Nov. 2019	Lig
gezeichnet: Nov. 2019	Sti
geprüft: Dez. 2019	Sti

Entwurfsbearbeitung:

**Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel**
Sophienstraße 5
38304 Wolfenbüttel

Projekt-Nr.: 136828

Datum	Zeichen
nachgeprüft: 15.04.2020	gez. Hart
	gez. Kl

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Unterlage / Blatt-Nr.: 10 / 1.1
Grunderwerbsplan

von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000
bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480

Maßstab: 1 : 500

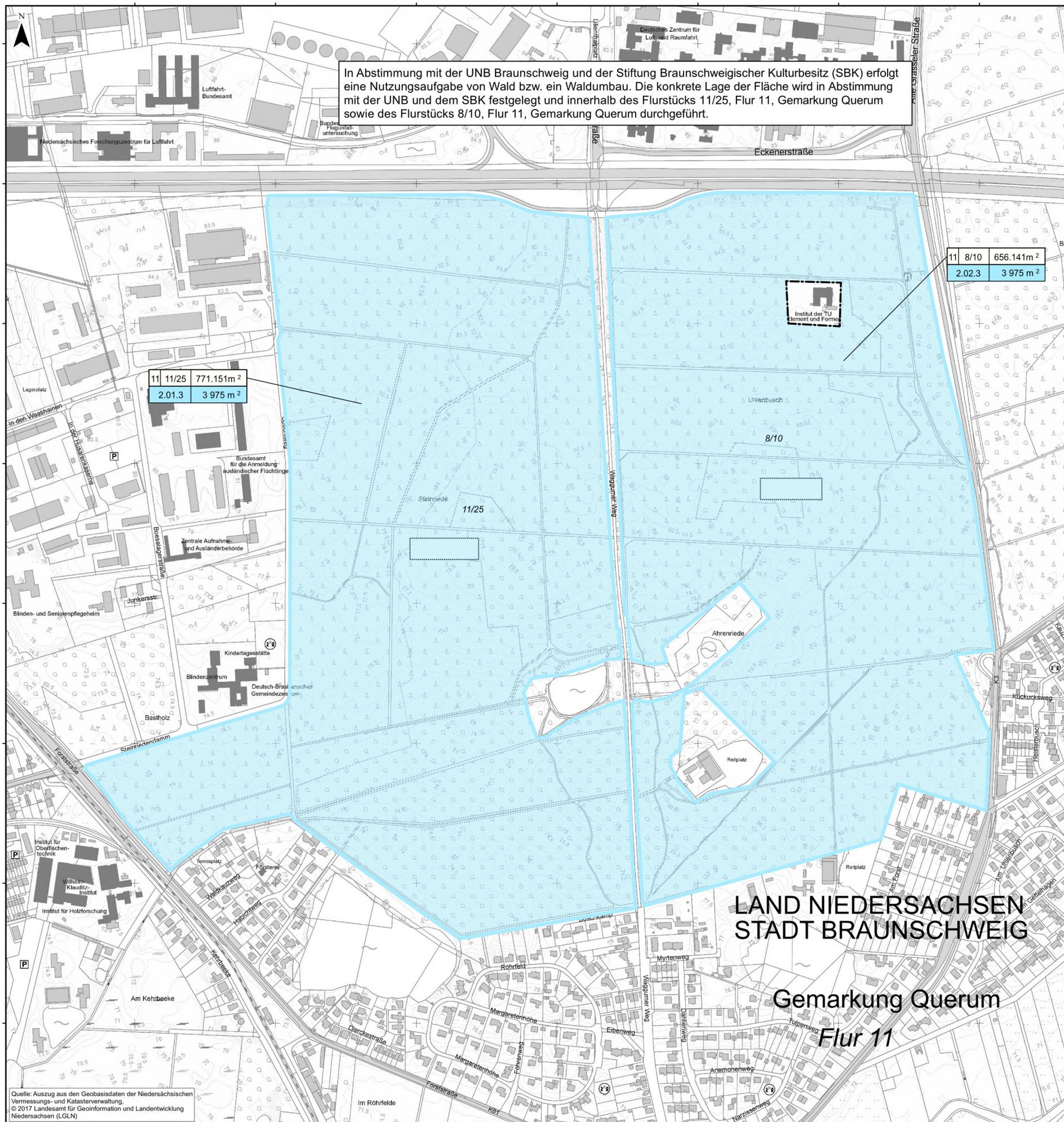
B4 (A 395) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt:
Wolfenbüttel, den 19.05.2020

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel
im Auftrage : ... gez. Ebenewitz

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.
Entwurfsvermessung 2014
Lage-system: ETRS89/UTM
Höhen-system: NHN

Y 32604588.318
X 5788001.424



Zeichenerklärung

Grunderwerb

	dauernd zu belastende Fläche
3 14/2 4 248 m ²	Flur / Flurstück / Größe des Flurstückes
2.34.1 345 m ²	lfd. Nr. im Grunderwerbsverzeichnis / Größe der Teilfläche 2 Nr. des Grunderwerbsplanes 34 lfd. Nr. des betroffenen Flurstückes 1 Teilfläche eines Flurstückes
116/12	Flurstücksnummer



3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

 Lortzingstraße 1 30177 Hannover www.boschpartner.de Tel: +49-(0)511 - 39 08 91-80 Fax: +49-(0)511 - 39 08 91-90 planen · beraten · forschen	Projekt-Nr.: 758-L2	
	Datum	Zeichen
	bearbeitet: 09/2019	Fe
	gezeichnet: 09/2019	Fe
geprüft: 09/2019	9.17	

Entwurfsbearbeitung: INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Beratende Ingenieure Maximilian-Welsch-Straße 2a 99084 Erfurt Telefon 0361/2238-0 Telefax 0361/2238-101	Projekt-Nr.: 16005	
	Datum	Zeichen
	bearbeitet: Nov. 2019	Lig
	gezeichnet: Nov. 2019	Sti
geprüft: Dez. 2019	Sti	

Entwurfsbearbeitung: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel Sophienstraße 5 38304 Wolfenbüttel	Projekt-Nr.: 136828	
	Datum	Zeichen
	nachgeprüft: 15.04.2020	gez. Hart gez. Kl

FESTSTELLUNGSENTWURF

 Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen	 Unterlage / Blatt-Nr.: 10 / 1.2 Grunderwerbsplan Maßstab: 1 : 5 000
von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000 bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480	

B4 (A 395) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt:

Wolfenbüttel, den 19.05.2020

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel

im Auftrage : gez. Eberwein

Nur für Auswahl GE-Plan										zu Unterlage / Blatt-Nr.: 10 / 2		
Grunderwerbsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Melverode - Ersatzbauwerk BS 1										Datum: 10.03.2020		
Ifd. Nr.	Bau-km	Eigentümer: Name, Vorname Straße Wohnort	Grundbuch von		Gemarkung		Nutzungsart	Größe des Flurstückes m ²	Zu erwerbende Fläche m ²	Vorüberg. in Anspr. z. n. Fläche m ²	Dauernd zu belastende Fläche m ²	Bemerkungen
			Band	Blatt	Flur	Flurstück						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.01.2	0+000		Braunschweig-A 14386	Melverode 2 266/77		11.576		7.124		A		
1.02.2	0+000		Braunschweig-A 14386	Melverode 2 69/924		1.968		623		A		
1.03.2	0+000		Braunschweig-A 21355	Melverode 2 69/923		16		16		A		
1.04.2	0+000		Braunschweig-A 14386	Melverode 2 70/36		288		19		A		
1.05.2	0+000		Braunschweig-A 14386	Melverode 2 69/928		171		171		A		
1.06.2	0+000		Braunschweig-B 413	Melverode 2 70/46		371		91		A		
1.07.2	0+000		Braunschweig-B 13887	Melverode 2 70/62		122		85		A		
1.08.2	0+000		Braunschweig-B 13887	Melverode 2 266/55		64		64		A		
1.09.2	0+000		Braunschweig-A 21355	Melverode 2 69/927		55		55		A		

Nur für Auswahl GE-Plan										zu Unterlage / Blatt-Nr.: 10 / 2		
Grunderwerbsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Melverode - Ersatzbauwerk BS 1										Datum: 10.03.2020		
Ifd. Nr.	Bau-km	Eigentümer: Name, Vorname Straße Wohnort	Grundbuch von		Gemarkung		Nutzungsart	Größe des Flurstückes m ²	Zu erwerbende Fläche m ²	Vorüberg. in Anspr. z. n. Fläche m ²	Dauernd zu belastende Fläche m ²	Bemerkungen
			Band	Blatt	Flur	Flurstück						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.10.2	0+000		Braunschweig-A 21355	Melverode 2 69/926		20		20		A		
1.11.2	0+000		Braunschweig-A 21355	Melverode 1 69/918		116		116		A		
1.12.1	0+000		Braunschweig-A 14386	Melverode 1 266/60		12.466		6.758		A		
1.13.2	0+000		Braunschweig-A 21355	Melverode 1 266/58		2.205		531		A		
1.14.2	0+000		Braunschweig-B 13887	Melverode 2 39/205		121		54		A		
1.15.2	0+000		Braunschweig-B 13887	Melverode 2 39/188		4		4		A		
1.16.2	0+000		Braunschweig-B 13887	Melverode 2 39/189		25		25		A		
1.17.2	0+000		Braunschweig-B 13887	Melverode 2 39/214		10.040		257		A		
1.18.2	0+000		Braunschweig-A 21355	Melverode 2 69/921		19		19		A		

Nur für Auswahl GE-Plan										zu Unterlage / Blatt-Nr.: 10 / 2		
Grunderwerbsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Melverode - Ersatzbauwerk BS 1										Datum: 10.03.2020		
Ifd. Nr.	Bau-km	Eigentümer: Name, Vorname Straße Wohnort	Grundbuch von		Gemarkung		Nutzungsart	Größe des Flurstückes m ²	Zu erwerbende Fläche m ²	Vorüberg. in Anspr. z. n. Fläche m ²	Dauernd zu belastende Fläche m ²	Bemerkungen
			Band	Blatt	Flur	Flurstück						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.19.2	0+000		Braunschweig-B 13887	Melverode 2 266/73		6.443			161		A	
2.01.3	extern (U 9.2/2)		Braunschweig-B 15216	Querum 11 11/25		771.151				3.975	D	
2.02.3	extern (U 9.2/2)		Braunschweig-B 15216	Querum 11 8/10		656.141				3.975	D	

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480
B 4 (A 36) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Regelungsverzeichnis -

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 <i>gez. i. A. Eberwein</i> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel	

Regelungsverzeichnis
für das Straßenbauvorhaben
B 4 (A 36) AS BS Merverode – Ersatzbauwerk BS1

Unterlage 11

02.03.2020

Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
0.01	gesamte Strecke	unbekannte Leitungen	a) E) U) wie bisher b) E) U) wie bisher	<p>Rechtmäßig hergestellte Leitungen aller Art (Versorgungsleitungen, Kanalisation, Dränagen u. ä.), die aus dem Leitungsplan nicht ersichtlich oder im Regelungsverzeichnis (Regelungsnummer 3.01 – 3.07) nicht aufgeführt sind, hat der Leitungseigentümer im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern.</p> <p>Kostenträger: Die Kostentragung bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen. Für Telekommunikationslinien gilt das Telekommunikationsgesetz in der letztgültigen Fassung.</p>

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Melverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11 02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
1.01		Ersatzneubau des Bauwerks BS 1 im Zuge der K 29 Über die B 4 (A 36)	a) (E) u. (U) Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) b) (E) u. (U) wie bisher Fahrbahnbelag: a) (E) u. (U) Stadt Braunschweig b) (E) u. (U) wie bisher	Südlich des Stadtgebietes von Braunschweig, an der Anschlussstelle BS-Melverode, erfolgt der Ersatzneubau des Brückenbauwerks (BW) BS 1 im Zuge der K 29 über die B 4 (A 36). Das BW besteht aus einem Überbau für den Straßenverkehr mit einem Fahrstreifen. Die Lage des neuen Brückenbauwerks wird beibehalten. Die Höhe des neuen Bauwerks wird den aktuellen Erfordernissen angepasst. Das Bauwerk erhält folgende Abmessungen: Lichte Weite > 40,40 m Lichte Höhe ≥ 4,70 m Kreuzungswinkel = 95,89 gon Breite zw. d. Geländern = 9,60 m Einwirkungen: DIN EN 1991-2, LM1 Weitere Einzelheiten sind in den anliegenden Planunterlagen beschrieben und dargestellt. Kostenträger: Die Kostentragung der Maßnahme richtet sich nach den bestehenden gesetzlichen Regelungen und Verträgen.

Regelungsverzeichnis
für das Straßenbauvorhaben
B 4 (A 36) AS BS Melverode – Ersatzbauwerk BS1

Unterlage 11

02.03.2020

Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
1.02	K29 (Achse 9) 0+000 (Bauanfang) bis 0+480 (Bauende)	Anpassung der Rampen Kreisstraße 29	a) (E) u. (U) Stadt Braunschweig b) (E) u. (U) wie bisher	<p>Im Zuge des Ersatzneubaus des Bauwerks BS 1 (lfd. Nr. 1.01) wird die K 29 mit den Rampen an die geänderte Breite und Höhenlage des neuen Bauwerkes angepasst. Die K 29 erhält einen Rampenquerschnitt Q1 mit einer Kronenbreite von 9,00m gem. RAA 2008</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Rampenquerschnitt Q 1</p> </div> <p>Einzelheiten sind in den anliegenden Planunterlagen beschrieben und dargestellt. Kostenträger: Die Kostentragung der Anpassung erfolgt durch die Bundesrepublik Deutschland</p>

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Merverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
1.03	0+250	Gehweg	a) (E) u. (U) Stadt Braunschweig b) (E) u. (U) entfällt	Der bestehende Gehweg parallel zur B 4 am westlichen Widerlager wird im Zuge der Baumaßnahme zurückgebaut. Einzelheiten sind in den anliegenden Planunterlagen beschrieben und dargestellt. Kostenträger: Die Kostentragung der Maßnahme richtet sich nach den bestehenden gesetzlichen Regelungen und Verträgen.
1.04	0+270	Straßenbahn	a) (E) u. (U) Braunschweiger Verkehrs GmbH b) (E) u. (U) wie bisher	Im Mittelstreifen der B 4 (A 36) liegt eine Straßenbahntrasse (Achse 3). Sie wird lage- und höhenmäßig nicht verändert. Durch die Baumaßnahme werden verschiedene Sicherungsmaßnahmen und Folgemaßnahmen erforderlich. Die Kostentragung erfolgt durch die Bundesrepublik Deutschland. Für die Verkehrsbetriebe Braunschweig fallen auf Grundlage des Nutzungsvertrages Kosten für Folgemaßnahmen (wie z. B. die Anpassung der Fahrdrableitungen, Brückenschutz) an.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Melverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
1.05	0+180 bis 0+210	Stützwand	a) (E) u. (U) entfällt b) (E) u. (U) Stadt Braunschweig	<p>Aufgrund der erforderlichen Anpassung der Gradienten und den sich daraus ergebenden neuen Böschungen ist die 30m lange Stützwand zur Abfangung der Böschung notwendig.</p> <p>Die Kostentragung erfolgt durch die Bundesrepublik Deutschland. Eigentümer und Unterhaltungspflichtiger wird der Baulastträger der Kreisstraße.</p>

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Melverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
2.01	0+300	Anbindung Brückenentwässerung	a) (E) u. (U) Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) b) (E) u. (U) wie bisher	Die Entwässerung der Brücke wird an das bestehende Straßenentwässerungsnetz angeschlossen. Der genaue Übergabepunkt wird im Zuge der Entwurfsplanung des Brückenbauwerks noch ermittelt. Kostenträger: Die Kostentragung erfolgt durch die Bundesrepublik Deutschland.
3.01	0+003	Elektroleitung	a) (E) u. (U) Braunschweiger Netz GmbH b) (E) u. (U) wie bisher	Am Baubeginn quert ein Elt-Kabel die Rampe. Eine Verlegung ist nicht vorgesehen. Zur Durchführung der Baumaßnahme ist die Leitung zu sichern und im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern. Die Kostentragung der Maßnahme richtet sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Merverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
3.02	0+000 bis 0+450	Beleuchtung	a) (E) u. (U) BS NETZ - Braunschweiger Netz GmbH im Auftrag von BS ENERGY Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG b) (E) u. (U) entfällt	Entlang der Rampe ist auf der Nordseite eine Beleuchtungsanlage vorhanden. Im Zuge des Ausbaus ist diese zurück zu bauen. Die Kostentragung der Maßnahme richtet sich nach den bestehenden gesetzlichen Regelungen und Verträgen.
3.03	0+250	Streckenfernmeldekabel	a) (E) u. (U) Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) b) (E) u. (U) wie bisher	Parallel zur B 4/A 36 liegt im Bereich des bestehenden Gehweges ein Streckenfernmeldekabel. Durch die Errichtung des neuen Bauwerks wird der Bereich überbaut. Die Kabel sollen bei 0+220 in einem neuen Korridor außerhalb des Bauwerkes neu verlegt werden. Zur Durchführung der Baumaßnahme ist die Leitung zu sichern und im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern. Für Fernmeldeanlagen gilt das Telekommunikationsgesetz in der letztgültigen Fassung.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Merverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
3.04	0+250	Telekommunikationsleitung	a) (E) u. (U) BS NETZ - Braunschweiger Netz GmbH im Auftrag von BS ENERGY Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG b) (E) u. (U) wie bisher	Parallel zur B 4/A 36 liegen im Bereich des bestehenden Gehweges Fernmeldekabel. Durch die Errichtung des neuen Bauwerks wird der Bereich überbaut. Die Kabel sollen bei 0+220 in einem neuen Korridor außerhalb des Bauwerkes neu verlegt werden. Zur Durchführung der Baumaßnahme ist die Leitung zu sichern und im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern. Für Fernmeldeanlagen gilt das Telekommunikationsgesetz in der letztgültigen Fassung.
3.05	0+250	Elektroleitung	a) (E) u. (U) BS NETZ - Braunschweiger Netz GmbH b) (E) u. (U) wie bisher	Parallel zur B 4/A 36 liegen im Bereich des bestehenden Gehweges Elektrokabel. Durch die Errichtung des neuen Bauwerks wird der Bereich überbaut. Die Kabel sollen bei 0+220 in einem neuen Korridor außerhalb des Bauwerkes neu verlegt werden. Zur Durchführung der Baumaßnahme ist die Leitung zu sichern und im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Merverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
				Die Kostentragung der Maßnahme richtet sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen.
3.06	0+255	Gasleitung	a) (E) u. (U) BS NETZ - Braunschweiger Netz GmbH b) (E) u. (U) wie bisher	Parallel zur B 4/A 36 liegt im Seitenstreifen der B 4 eine Gasleitung. Die Leitung liegt in unmittelbarer Nähe zum neuen Widerlager West. Im Zuge der Baudurchführung muss die Leitung gesichert werden. Eine Verlegung ist nicht vorgesehen. Zur Durchführung der Baumaßnahme ist die Leitung zu sichern und im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern. Die Kostentragung der Maßnahme richtet sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Merverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
3.07	0+256	Trinkwasserleitung	a) (E) u. (U) BS NETZ - Braunschweiger Netz GmbH im Auftrag von BS ENERGY Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG b) (E) u. (U) wie bisher	<p>Parallel zur B 4/A 36 liegt im Seitenstreifen der B 4 eine Trinkwasserleitung. Die Leitung liegt in unmittelbarer Nähe zum neuen Widerlager West. Im Zuge der Baudurchführung muss die Leitung gesichert werden. Eine Verlegung ist nicht vorgesehen.</p> <p>Zur Durchführung der Baumaßnahme ist die Leitung zu sichern und im Benehmen mit dem Träger der Straßenbaulast im notwendigen Maß zu ändern.</p> <p>Die Kostentragung der Maßnahme richtet sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen.</p>

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Melverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
4.01	Gesamter Baubereich	Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen mit Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP (Maßnahmenkomplex 1)	a) (E) u. (U) Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) b) (E) u. (U) wie bisher	Vor Abwicklung der Baumaßnahme werden die Straßenneben-, Böschungs- und Innenflächen unter Beachtung der Vorgaben des LBP Maßnahmenkomplex 1 vom Aufwuchs befreit und als Baustelleneinrichtungs- und Arbeitsflächen zur Verfügung gestellt. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Flächen für die Neubegrünung rekultiviert. Kostenträger: Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung)
4.02	Straßen- nebenflächen	Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen gemäß LBP (Maßnahmenkomplexe 2 und 3)	a) (E) u. (U) Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) b) (E) u. (U) wie bisher	Im Rahmen der Baumaßnahme werden Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen zur Bepflanzung und Wiederherstellung der Straßenseitenflächen einschl. Anschlussstelleninnenfläche durchgeführt. Weitere Einzelheiten sind im anliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9 beschrieben und dargestellt. Kostenträger: Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung)

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben B 4 (A 36) AS BS Merverode – Ersatzbauwerk BS1				Unterlage 11
				02.03.2020
Lfd. Nr.	Bau-km (Strecke oder Achsen- schnittpunkt)	Bezeichnung	a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)	Vorgesehene Regelung
1	2	3	4	5
4.03	Externe Fläche	Ersatz- und Artenschutzmaßnahme gemäß LBP (Maßnahmenkomplex 4)	a) (E) u. (U) Stiftung Braunschweigerischer Kulturbesitz b) (E) u. (U) wie bisher	Im Rahmen der Baumaßnahme wird eine Ersatz- und Artenschutzmaßnahme durchgeführt. Weitere Einzelheiten sind im anliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 9) beschrieben und dargestellt. Kostenträger: Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung)

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480
B 4 (A 36) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Ermittlung der Belastungsklasse -

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 <i>gez. i. A. Eberwein</i> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel	

Datum	15.07.2019 10:19:41
Bezeichnung	Rampe (A 36, 88 SV/24h)
Datei	K:\PLINDIG\16005\04_Vorentwurf\Vestra\16005_BS1\Oberbaudimensionierung\Rampe_(A_395,_88_SV_24h).pdf
Bearbeiter	s018
Methode	Bestimmung B-Zahl gemäß Methode 1 der RStO 2012

Allgemeine Einstellungen

Straßenklasse	Bundesautobahnen
---------------	------------------

Berechnung

Jahr	p(i)	DTV(i)	fa	DTA(i)	qBm	f1	f2	f3	Tage	1+p(i)	B(i)
1	-	88,00	4,50	396,00	0,33	1,00	1,00	1,14	365	-	54375,95
2	0,02	88,00		396,00						1,02	55463,47
3	0,02	89,76		403,92						1,02	56572,74
4	0,02	91,56		412,00						1,02	57704,19
5	0,02	93,39		420,24						1,02	58858,27
6	0,02	95,25		428,64						1,02	60035,44
7	0,02	97,16		437,22						1,02	61236,15
8	0,02	99,10		445,96						1,02	62460,87
9	0,02	101,08		454,88						1,02	63710,09
10	0,02	103,11		463,98						1,02	64984,29
11	0,02	105,17		473,26						1,02	66283,98
12	0,02	107,27		482,72						1,02	67609,66
13	0,02	109,42		492,38						1,02	68961,85
14	0,02	111,61		502,22						1,02	70341,09
15	0,02	113,84		512,27						1,02	71747,91
16	0,02	116,11		522,51						1,02	73182,87
17	0,02	118,44		532,96						1,02	74646,52
18	0,02	120,81		543,62						1,02	76139,45
19	0,02	123,22		554,50						1,02	77662,24
20	0,02	125,69		565,59						1,02	79215,49
21	0,02	128,20		576,90						1,02	80799,80
22	0,02	130,76		588,44						1,02	82415,79
23	0,02	133,38		600,20						1,02	84064,11
24	0,02	136,05		612,21						1,02	85745,39
25	0,02	138,77		624,45						1,02	87460,30
26	0,02	141,54		636,94						1,02	89209,51
27	0,02	144,37		649,68						1,02	90993,70
28	0,02	147,26		662,67						1,02	92813,57
29	0,02	150,21		675,93						1,02	94669,84
30	0,02	153,21		689,45						1,02	96563,24
Summe											2205927,77

Ermittelte Belastung

Betrachtungszeitraum 1 : 1 - 30	2205927,77	2,21 Mio.
Gesamtbelastung	2205927,77	2,21 Mio.
Ermittelte Belastungsklasse		Bk3,2

Datum	15.07.2019 10:19:41
Bezeichnung	Rampe (A 36, 88 SV/24h)
Datei	K:\PLINDIG\16005\04_Vorentwurf\Vestra\16005_BS1\Oberbaudimensionierung\Rampe_(A_395,_88_SV_24h).pdf
Bearbeiter	s018
Methode	Bestimmung B-Zahl gemäß Methode 1 der RStO 2012

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus - Tabelle 6

Ermittelte Belastungsklasse	Bk3,2
Gewählte Belastungsklasse	Bk3,2
Frostempfindlichkeitsklasse	F 3
Ausgangswert	60 cm

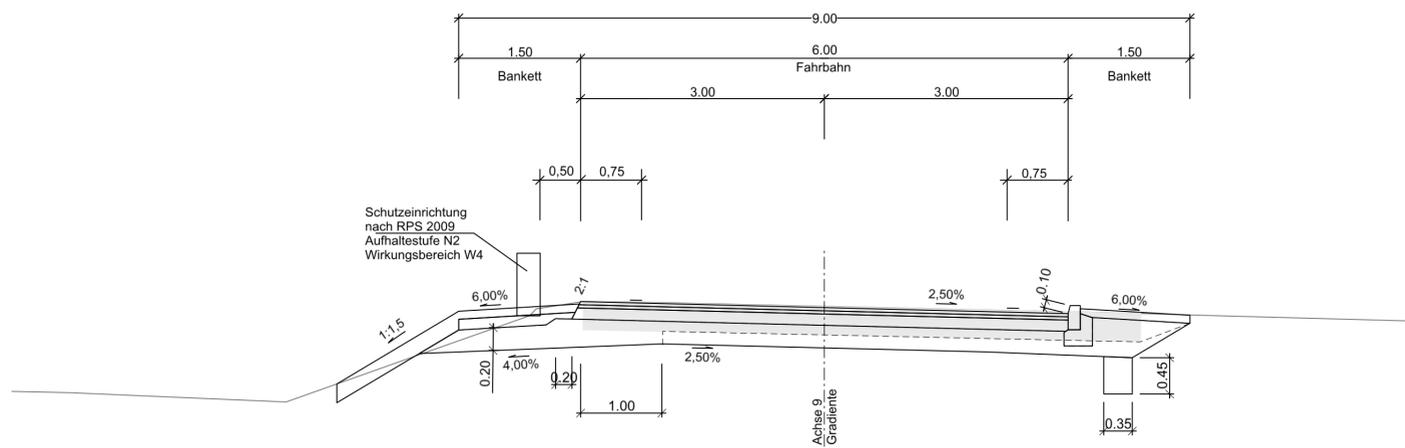
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse - Tabelle 7

Ausgangswert		60 cm
Frosteinwirkung	Zone II	5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede	keine besonderen Klimaeinflüsse	0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichtenwasser bis 1.5m unterhalb Planum	0 cm
Lage der Gradienten	Damm > 2,0 m	-5 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben, ...	0 cm
Weitere Einflüsse		0 cm
Errechnete Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus		60 cm
Gewählte Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus		60 cm

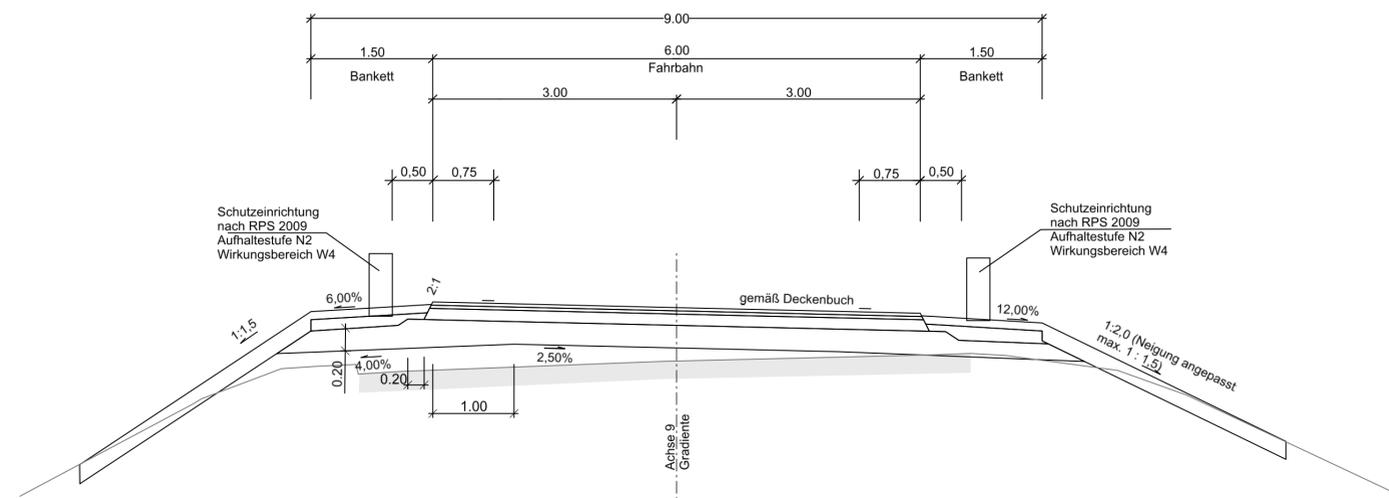
Begründung der Abweichung

--

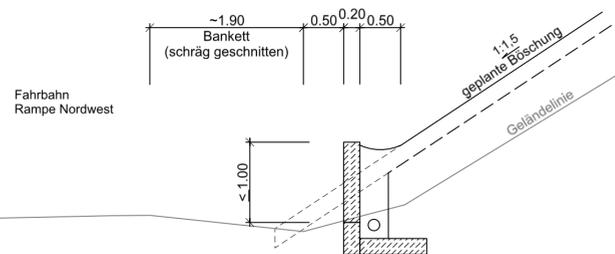
Rampenquerschnitt Q1
Bereich Bord rechts
0+000 bis 0+050



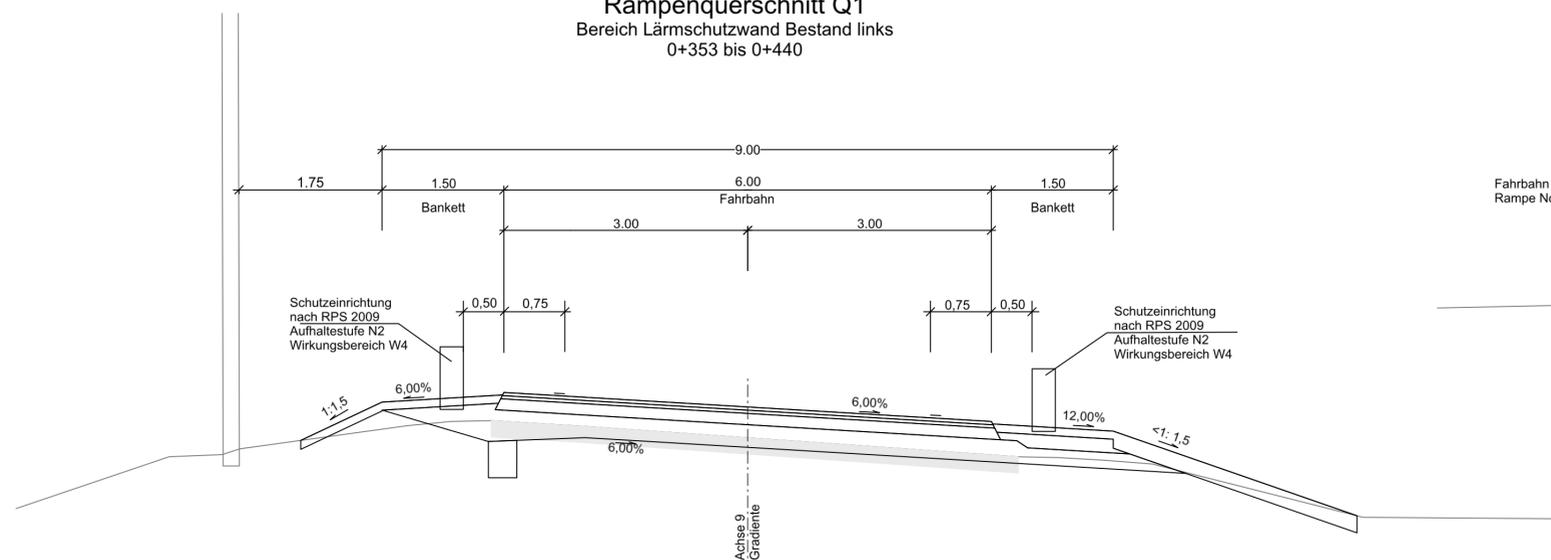
Rampenquerschnitt Q1
Bereich Aufschüttung Damm



Detail
Stützwand am Dammfuß
zur Nordwestrampe
Bau-km 0+180 bis 0+210



Rampenquerschnitt Q1
Bereich Lärmschutzwand Bestand links
0+353 bis 0+440



Fahrbahnbefestigung Rampe:
Belastungsklasse 3.2 nach RStO 2012, Tafel 1, z.B. Zeile 1

4 cm Asphaltdeckschicht
6 cm Asphaltbinderschicht
12 cm Asphalttragschicht
38 cm Frostschuttschicht
60 cm Gesamtdicke des Oberbaus

Annahme: grundhafter Ausbau mit Boden F3

Fahrbahnbefestigung Rampe:
Belastungsklasse 3.2 nach RStO 2012, Tafel 1, z.B. Zeile 1

4 cm Asphaltdeckschicht
6 cm Asphaltbinderschicht
12 cm Asphalttragschicht
28 cm Frostschuttschicht
50 cm Gesamtdicke des Oberbaus

Annahme: Nutzung bestehender ungebundener Tragschichten
bzw. Bodenauftrag mindestens F2
Bau-km 0+130 bis 0+400

3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Entwurfsbearbeitung: INVER INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Beratende Ingenieure Maximilian-Welsch-Straße 2a Telefon 0361/2238-0 99084 Erfurt Telefax 0361/2238-101	Projekt-Nr.: 16005 Datum: Nov. 2019 Zeichen: Lig bearbeitet: gezeichnet: Nov. 2019 Sti geprüft: Dez. 2019 Reu
---	--

Entwurfsbearbeitung: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel Sophienstraße 5 38304 Wolfenbüttel	Projekt-Nr.: 136828 Datum: 15.04.2020 Zeichen: gez. Hart gez. Kl nachgeprüft:
---	---

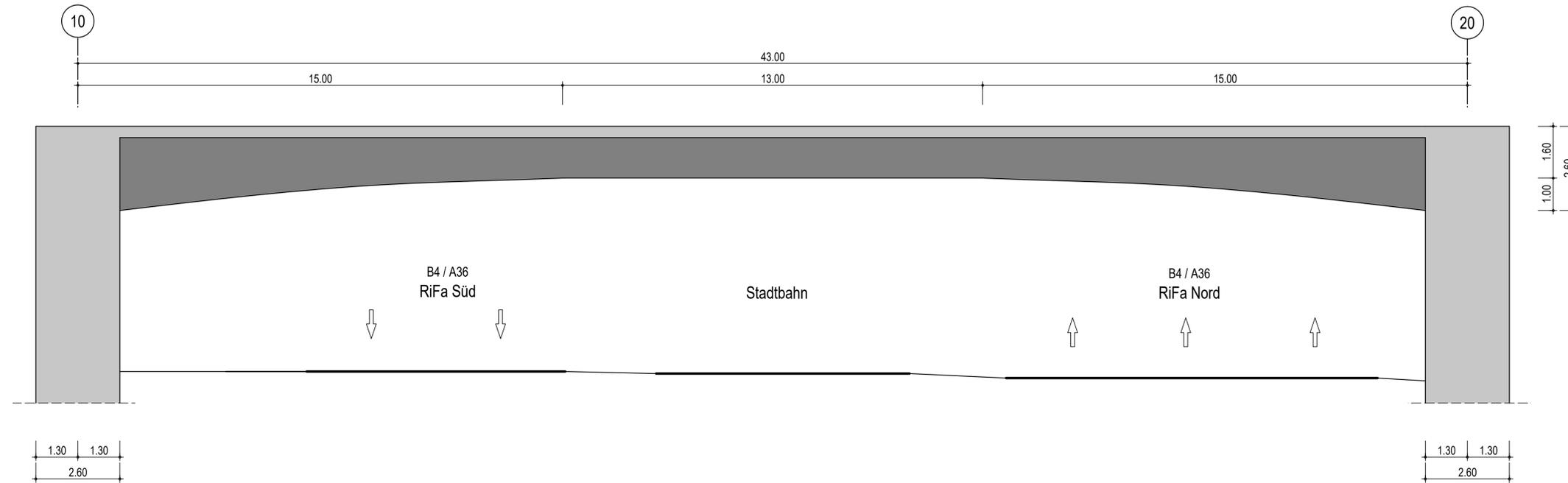
FESTSTELLUNGSENTWURF

Strassenbauverwaltung des Landes Niedersachsen	Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 1
von K 29 / 58 / 0.000 / 0+000 bis K 29 / 58 / 0.480 / 0+480	Straßenquerschnitt Rampe Maßstab: 1 : 50

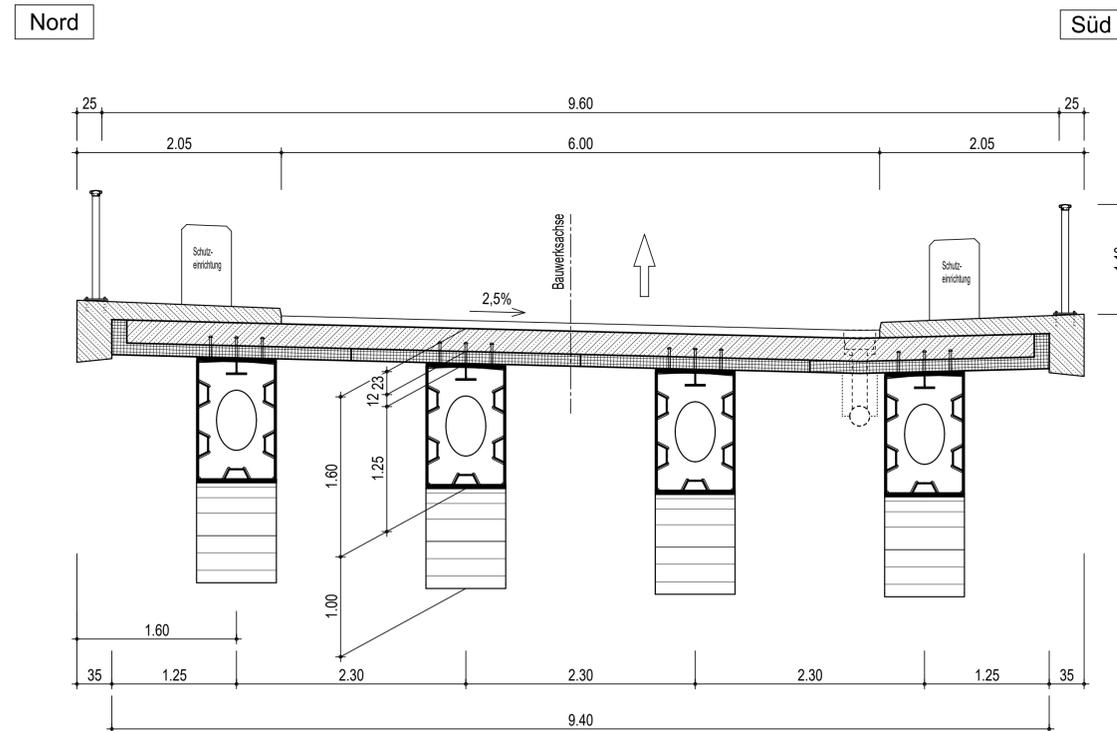
**B4 (A 36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1**

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel Im Auftrage: gez. Ebenlein	
---	--

Längsschnitt M. 1:75



Regelquerschnitt M.1:33 $\frac{1}{3}$



Entwurfsbearbeitung:		Projekt-Nr.: 518001	Bl.-Nr. 01.1
HENSEL INGENIEUR GMBH Ingenieurbüro für Bauwesen HIG		Datum	Zeichen
34119 Kassel * Kölnische Str. 115-117 * Tel. 0561/70970 * Fax 7087197		bearb.: 23.04.18	Str
37075 Göttingen * Rudolf-Diesel-Straße 3 * Tel. 0551/5007870 * Fax 50078728		gez.: 23.04.18	Ro
21337 Lüneburg * Stadtkoppel 20 * Tel. 04131/2244550 * Fax 2244559		gepr.: 23.04.18	Str
geändert		Datum	gez.
d			geprüft
c			
b			
a			
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr		Unterlage:	
Straße: K 29		Blatt - Nr.:	
Streckenabschnitt: AS BS - Melverode		Projekt - Nr.:	
Bauvorhaben: Ersatzneubau des Bauwerks BS 1		Datum	
Gemarkung: Braunschweig		Zeichen	
Bauwerk:		bearb.:	
BS 1		gez.:	
Überführung der Auffahrt zur B4 / A36 von der K29 in Braunschweig		ingepr.:	
ASB-Nr.: 3729-589			
Plandarstellung:		Maßstab: 1:33 $\frac{1}{3}$, 1:75	
Vorentwurf - Vorzugsvariante 1.1			
Aufgestellt: Hannover, den NLSIBV - Zentrale Geschäftsbereiche, Dezernat 32 Im Auftrage:		Überprüft: Hannover, den NLSIBV - Zentrale Geschäftsbereiche, Dezernat 32 Im Auftrage:	
Gesehen:		Genehmigt: Hannover, den NLSIBV - Zentrale Geschäftsbereiche, Dezernat 32 Im Auftrage:	

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen	
Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480	
B 4 (A 36) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1	
PROJIS-Nr.:	

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Immissionstechnische Untersuchungen -

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 <i>gez. i. A. Eberwein</i> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel	

Allgemeines Verzeichnis der Unterlage 17

Nr. der Unterlage	Bezeichnung der Entwurfsunterlage	Seite
17.1	Schalltechnische Untersuchung	
17.1.1	Erläuterungsbericht	1 - 12
17.1.2	Berechnungsunterlagen	
	Teil 1: Emissionspegel	1 - 3
	Teil 2: Zusammenstellung der Beurteilungspegel	6 - 10

Erläuterungsbericht

zur schalltechnischen Untersuchung nach 16. BImSchV

1 Rechtliche Grundlagen	1
1.1 Allgemeines.....	1
1.2 Rechtliche Beurteilung.....	4
2 Technische Grundlagen.....	5
3 Straße, Verkehr, Bebauung.....	6
3.1 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten.....	6
3.2 Bebauungen, Nutzungsarten	7
4 Verkehrslärmimmissionen	8
5 Lärmschutzmaßnahmen.....	9
6 Kosten des Lärmschutzes	9
Fundstellen	10

Erläuterungsbericht

1 Rechtliche Grundlagen

1.1 Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.7.2017, in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990" in der Fassung vom 18.12.2014 (siehe Seite 2).

In der Verkehrslärmschutzverordnung (s. u.) sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung der betroffenen Bebauung in eine Gebietskategorie.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz). Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt.

Nachfolgend der Text der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV:

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2 Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

- | | Tag | Nacht |
|--|----------------|----------------|
| 1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen | 57 Dezibel (A) | 47 Dezibel (A) |
| 2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten | 59 Dezibel (A) | 49 Dezibel (A) |
| 3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten | 64 Dezibel (A) | 54 Dezibel (A) |
| 4. in Gewerbegebieten | 69 Dezibel (A) | 59 Dezibel (A) |

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

(4) Die Bundesregierung erstattet spätestens im Jahre 2025 und dann fortlaufend alle zehn Jahre dem Deutschen Bundestag Bericht über die Durchführung der Verordnung. In dem Bericht wird insbesondere dargestellt, ob die in § 2 Absatz 1 genannten Immissionsgrenzwerte dem Stand der Lärmwirkungsforschung entsprechen und ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche erforderlich sind.

§ 3 Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen

Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach Anlage 1 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

§ 4 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege

(1) Der Beurteilungspegel für Schienenwege ist nach Anlage 2 der 16. BImSchV zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

(2) Bei der Berechnung sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

1. die Schallpegelkennwerte von Fahrzeugen und Fahrwegen,
2. die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg,
3. die Besonderheiten des Schienenverkehrs durch Auf- oder Abschläge
 - a) für die Lästigkeit von Geräuschen infolge ihres zeitlichen Verlaufs, ihrer Dauer, ihrer Häufigkeit und ihrer Frequenz sowie
 - b) für die Lästigkeit ton- oder impulshaltiger Geräusche.

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 ist für Abschnitte von Vorhaben, für die bis zum 31. Dezember 2014 das Planfeststellungsverfahren bereits eröffnet und die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht worden ist,

§ 3 in Verbindung mit Anlage 2 in der bis zum 31. Dezember 2014 geltenden Fassung weiter anzuwenden. § 43 Absatz 1 Satz 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bleibt unberührt.

§ 5 Festlegung akustischer Kennwerte für abweichende Bahntechnik und schalltechnische Innovationen

(1) Abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovationen dürfen bei der Berechnung des Beurteilungspegels nach § 4 Absatz 1 Satz 1 nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde in einem Verfahren nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 für die Berechnung akustische Kennwerte festgelegt hat.

Abweichende Bahntechnik ist Technik, die nicht in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführt ist und die einem der folgenden Bereiche zuzuordnen ist:

1. Fahrbahnarten,
2. Schallminderungsmaßnahmen am Gleis oder am Rad oder
3. bahnspezifische Schallminderungsmaßnahmen im Ausbreitungsweg.

Schalltechnische Innovationen sind technische Neu- und Weiterentwicklungen zu der in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführten Bahntechnik, die Auswirkungen auf die Geräuschemission und -immission dieser Bahntechnik haben.

(2) Über die Festlegung akustischer Kennwerte entscheidet auf Antrag für die Eisenbahnen des Bundes das Eisenbahn-Bundesamt und für sonstige Bahnen die jeweils nach Landesrecht zuständige Behörde. Ein akustischer Kennwert ist festzulegen, wenn die Emissionsdaten der abweichenden Bahntechnik oder der

schalltechnischen Innovationen für diese Technik bezeichnend sind und wenn bei schalltechnischen Innovationen die akustischen Kennwerte von den in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 jeweils genannten Kennwerten wesentlich abweichen. Eine wesentliche Abweichung muss mindestens die in der Anlage 2 Nummer 9.2.2 genannten Werte erreichen.

(3) Berechtig, einen Antrag nach Absatz 2 Satz 1 zu stellen, sind

1. Eisenbahninfrastrukturunternehmen,
2. Inhaber der Schutzrechte von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen und
3. Lizenznehmer von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen.

(4) Der Antrag nach Absatz 2 Satz 1 muss folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

1. eine Beschreibung der abweichenden Bahntechnik oder schalltechnischen Innovation, für die die Festlegung akustischer Kennwerte beantragt wird, wobei insbesondere darzulegen ist, worin sich die abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovation von der in Anlage 2 aufgeführten entsprechenden Technik unterscheidet,
2. das Gutachten einer anerkannten Messstelle nach Anlage 2 Nummer 9.3,
3. einen Vorschlag, zu welcher Regelung der Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 die abweichende Bahntechnik ergänzend oder die schalltechnische Innovation abweichend beschrieben werden kann, unter Beifügung eines Datenblattes, das die in der vorgeschlagenen Zuordnung üblichen akustischen Kennwerte darstellt,
4. eine Beschreibung, wie sich die akustische Wirksamkeit durch betriebsüblichen Verschleiß verändert.

(5) Die zuständige Behörde gibt dem Antragsteller die Entscheidung nach Absatz 2 Satz 1 schriftlich bekannt. Die zuständige Behörde macht zudem eine Festlegung akustischer Kennwerte nach Absatz 2 Satz 1 öffentlich bekannt.

Schlussformel

Der Bundesrat hat zugestimmt.

1.2 Rechtliche Beurteilung

Im vorliegenden Fall soll das vorhandene Brückenbauwerk „BS 1“ im Zuge der K 29 über die Bundesstraße 4 abgerissen und durch einen Neubau an gleicher Stelle ersetzt werden. Der Querschnitt und die Höhenlage verändern sich gegenüber dem Bestandsbauwerk (Einzelheiten siehe Erläuterungsbericht der Unterlage 1).

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV ist zu prüfen, ob sich durch diese Baumaßnahme eine wesentliche Änderung nach 16. BImSchV ergibt. Ein „erheblicher baulicher Eingriff“, als Voraussetzungen der Prüfung der „wesentlichen Änderung“, muss dabei vorliegen. In Punkt 10.1 (2) der „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97- werden Beispiele aufgelistet, bei denen dieser „erhebliche bauliche Eingriff“ vorliegt bzw. nicht vorliegt. Da die hier vorgesehenen Änderungen keiner der beiden Gruppen eindeutig zugeordnet werden können, erfolgt in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung die weitere Betrachtung unter der Annahme eines „erheblichen baulichen Eingriffs“.

Die Ergebnisse der Prüfung der „wesentlichen Änderung“ sind in den Berechnungsunterlagen der Unterlage 17.1.2 dokumentiert. Danach ergibt sich

durch diese Baumaßnahme an der überwiegenden Zahl der Beurteilungspunkte nur eine Veränderung unter 1 dB(A). Im Bereich Halberstadtstraße / Magdeburger Straße ergeben sich auch höhere Veränderungen.

Ein Anspruch auf Lärmschutz ergibt sich jedoch an keiner Stelle, da weder eine Erhöhung des Beurteilungspegels von dem geänderten Verkehrsweg um mindestens 3 Dezibel (A) mit einer Überschreitung des maßgebenden Grenzwertes, noch eine Erhöhung auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht ermittelt werden konnte.

2 Technische Grundlagen

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (RLS-90). Die Methoden für die Berechnung des Schienenlärms ergibt sich aus Anlage 2 (zu §4), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03).

Erläuterung:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse, wie z. B. Verkehrsgeräusche, dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r . Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet

$L_r T$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und
 $L_r N$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Die Berechnung wurde mit dem Teilstück-Verfahren der RLS-90 unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN, Version 8.0“ durchgeführt. Grundlage bildet ein dreidimensionales Ausbreitungsmodell, in dem alle Höhen berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen (Unterlage 17.1.2) als Emissions- und Beurteilungspegel zusammengestellt.

Die untersuchten Immissionsorte (Gebäude, Hausseiten, Etagen) sind in dem Lageplan der Unterlage 7 und in den Berechnungsunterlagen (Unterlage 17.1.2) durch Objektnummern gekennzeichnet.

3 Straße, Stadtbahn, Verkehr, Bebauung

3.1 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

Der Baustreckenbereich der K 29 beginnt westlich der B 4 am Kreisverkehrsplatz Leipziger Straße / Alte Leipziger Straße und überquert mit dem neuen Bauwerk „BS 1“ die B 4. Er umfasst nur die Richtungsfahrbahn zur B 4.

Der Querschnitt, die Lage und die Höhenlage ändern sich im Vergleich zum Bestandsbauwerk nur geringfügig. Diese Änderungen wurden bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die bei schalltechnischen Berechnungen zu berücksichtigenden Prognoseverkehrswerte wurden durch SHP Ingenieure für das derzeit maßgebende Prognosejahr 2030 ermittelt. Neben den DTV-Werten (über alle Tage des Jahres gemittelte Werte) wurden dabei auch Angaben zu den

schalltechnische maßgebenden Schwerverkehrsanteilen „p“ für Tag und Nacht zur Verfügung gestellt.

Im Prognosejahr 2030 ergibt sich danach auf diesem Straßenabschnitt des Baustreckenbereiches ein DTV von 4.500 Kfz/24h mit Schwerverkehrsanteilen „p“ von 2% am Tag und 4% in der Nacht.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt in diesem Baustreckenbereich 50 km/h.

Die vorhandene Lärmschutzwände, die sich westlich und östlich der B 4 und östlich der Rampe befinden, wurden in den schalltechnischen Berechnungen mit berücksichtigt. Sie werden durch die vorgesehene Baumaßnahme nicht verändert.

Alle maßgebenden Berechnungsparameter der Straße sind in der Seite 1 der Unterlage 17.1.2 aufgeführt. In der Tabelle auf Seite 1 (Prognose mit und ohne Ausbau) werden die Ausgangsdaten und die Maßgebenden Emissionspegel angegeben. Die Seite 2 enthält die dazugehörige Legende.

Die Längsneigung im Baustreckenbereich liegt unter 5 %.

Als Straßenbelag wurde in den Berechnungen eine lärmindernde Straßenoberfläche berücksichtigt. Der Korrekturwert D_{STRO} beträgt hier bei einer zul. Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h 0 dB(A).

3.2 Bebauungen, Nutzungsarten

Im Umfeld der Baumaßnahme „Neubau des Bauwerks BS 1“ sind Wohn-, Sonder- und Gewerbegebiete vorhanden. An allen trassennahen Gebäuden des Baustreckenbereiches wurden die jeweils maßgebenden Beurteilungspegel mit und ohne Ausbau ermittelt.

Westlich der B 4 und nördlich der Anschlussrampe befindet sich ein Gewerbegebiet mit einem Autohaus. Hier befinden sich auch zwei zu Wohnzwecken genutzte, 1 ½-geschossige Gebäude (Objekt-Nummer 1 und 2).

Südlich der Rampe befindet sich in einem Sondergebiet das Gelände des Herzogin-Elisabeth-Hospitals (HEH-Kliniken). Hier befinden sich ein 4-geschossiges Ärztehaus (Objekt-Nummer 3), das Klinikgebäude (Objekt-Nummer 4) sowie ein 7-geschossiges Personalwohnheim (Objekt-Nummer 5).

Östlich der B 4 befinden sich Wohngebiete mit 2 ½-geschossigen bzw. 1- bis 1 ½-geschossigen Reihenhäusern (Objekt-Nummern 7 bis 25). An diesen Gebäuden befinden sich auch Außenwohnbereiche in Form von Terrassen und Freiflächen.

Diese Einstufungen als Sondergebiet (Gruppe 1 der 16. BImSchV), Wohngebiet (Gruppe 2 der 16. BImSchV) und Gewerbegebiet (Gruppe 4 der 16. BImSchV) wurde der Bewertung in dieser schalltechnischen Untersuchung zu Grunde gelegt.

4 Verkehrslärmimmissionen

Die Zusammenstellung der Beurteilungspegel dieser schalltechnischen Untersuchung kann der Unterlage 17.1.2 „Berechnungsunterlagen“ entnommen werden. Auf der Seite 1 werden die Emissionspegel mit den jeweiligen Ausgangsdaten der Berechnung angegeben. In der Zusammenstellung der Beurteilungspegel (ab Seite 3) werden die maßgebenden Beurteilungspegel an den Gebäuden aufgeführt.

Die untersuchten Gebäude sind durch die jeweiligen Objektnummern gekennzeichnet, die auch in dem Lageplan der Unterlage 7 mit angegeben werden. Die 1. Spalte gibt den Punktnamen bestehend aus Straßennamen und Hausnummer wieder. Es folgen weitere Angaben zum Berechnungspunkt, zur Gebietseinstufung, zu den maßgebenden Grenzwerten, sowie den berechneten

Beurteilungspegel und dem Rechtsanspruch auf Lärmschutz.

An allen untersuchten Beurteilungspunkten wurde die Anspruchsberechtigung auf Lärmschutz nach der 16. BImSchV geprüft. An allen Gebäuden und Außenwohnbereichen im Umfeld der Baustrecke ergibt sich durch diese Baumaßnahme weder eine Erhöhung des Beurteilungspegels um mindestens 3 Dezibel (A) mit einer Überschreitung des maßgebenden Grenzwertes, noch eine Erhöhung auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht.

Damit ergibt sich aus der Baumaßnahme „Ersatzneubauwerk BS 1“ keine wesentliche Änderung nach §1 (2) der 16. BImSchV und somit auch an keiner Stelle ein Anspruch auf Lärmschutz.

5. Lärmschutzmaßnahmen

- entfallen -

6. Kosten des Lärmschutzes

- entfallen -

Nachgeprüft:

Wolfenbüttel, den

Nds. Landesbehörde für

Straßenbau und Verkehr

Geschäftsbereich Wolfenbüttel

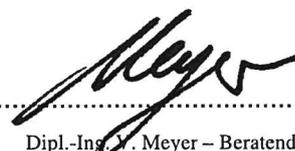
.....

Bearbeitet:

Elze, Februar 2019

Ingenieurbüro für

Immissionsschutz



.....
Dipl.-Ing. V. Meyer – Beratender Ingenieur

Fundstellen:

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl) I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) geändert wurde
- „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. I, S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269) geändert wurde
- „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“, bekannt gegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (veröffentlicht: Verkehrsblatt (VkBl.) 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekannt gegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208), mit Ergänzungen durch ARS 14/1991 (VkBl. 1991 S. 480), ARS 05/2002 (VkBl. 2002 S.313), ARS 05/2006 (VkBl. 2006 S.186), ARS 03/2009 (VkBl. 2009 S. 260) und ARS 22/2010 (VkBl. 2010 S.397)

Die RLS-90 sind zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln
- „Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)“ vom 04.02.1997 (veröffentlicht: BGBl I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23.09.1997 (BGBl. I S. 2329) geändert wurde
- „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -“, bekannt gegeben vom BMV mit ARS Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 (veröffentlicht: VkBl. 1997, S. 434) und ergänzt durch ARS 20/2006 (VkBl. 2006 S. 665)
- Verfügung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr zur Variantenuntersuchung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen, 22/31260 vom 13.03.2012

Berechnungsunterlagen zur schalltechnischen Untersuchung

Gliederung	Seite
Teil 1 Emissionspegel	1 - 2
Emissionspegel der K29 - Prognose	1
Legende	2
Teil 2 Zusammenstellung der Beurteilungspegel	3 - 11
Prüfung der wesentlichen Änderung im Bereich Bauwerk BS1.....	3 - 11

B4 (A36) AS BS Melverdode
Ersatzneubauwerk BS 1
Emissionspegel Prognose 2030 (ohne und mit Erneuerung)

Unterlage 17.1.2

Straße	DTV	p	p	vPkw	vLkw	M	M	k	k	DStrO	DStg	Drefl	LmE	LmE
	Kfz/24h	Tag %	Nacht %	km/h	km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag	Nacht	dB	dB	dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
K29 (Richt. B4 / Achse 9)	4500	2,0	4,0	50	50	270	36	0,0600	0,0080	0,0	0,0	0,0	56,6	49,0

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**B4 (A36) AS BS Melverdode
Ersatzneubauwerk BS 1
Emissionspegel Prognose 2030 (ohne und mit Erneuerung)**

Unterlage 17.1.2

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

**B4 (A36) AS BS Merverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)**

Unterlage 17.1.2

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Bezug	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
12-13	Planfall	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
14-15	Diff. Plan/Bezug	Differenz Prognose mit/ohne Ausbau tags/nachts
16	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

--	--	--

**B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)**

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv	
							Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S12-10 in dB(A)	S13-11 in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Obj.-Nr. 1 wes. Änd.: nein																
Alte Leipziger Str. 18, AWB Alte Leipziger Str. 18	0+004		(2,0 m)	WA	35,49	-1,50	59	49	50	42	50	42	0,0	0,0	nein	
	0+018	O	EG	GE	33,74	-1,15	69	59	52	44	51	44	-0,1	-0,1	nein	
	0+018	O	1.OG	GE	33,74	1,65	69	59	53	46	53	46	0,0	0,0	nein	
	0+016	N	EG	GE	36,25	-1,12	69	59	37	30	37	29	-0,3	-0,3	nein	
	0+016	N	1.OG	GE	36,25	1,68	69	59	40	33	40	33	-0,2	-0,3	nein	
	0+016	O	EG	GE	38,31	-1,09	69	59	46	38	46	38	0,1	0,0	nein	
	0+016	O	1.OG	GE	38,31	1,71	69	59	47	39	47	39	0,0	0,0	nein	
	0+012	N	EG	GE	40,94	-0,98	69	59	35	27	34	27	-0,3	-0,3	nein	
	0+012	N	1.OG	GE	40,94	1,82	69	59	37	30	37	29	-0,2	-0,3	nein	
	0+008	W	EG	GE	37,57	-0,88	69	59	31	24	31	24	0,2	0,2	nein	
	0+008	W	1.OG	GE	37,57	1,92	69	59	34	26	34	26	0,2	0,2	nein	
	0+012	S	EG	GE	32,34	-0,98	69	59	52	44	52	44	0,0	0,0	nein	
0+012	S	1.OG	GE	32,34	1,82	69	59	54	46	54	46	0,0	0,0	nein		
Obj.-Nr. 2 wes. Änd.: nein																
Alte Leipziger Str. 17a	0+047	O	EG	GE	45,45	-2,50	69	59	50	42	50	42	0,0	0,0	nein	
	0+047	O	1.OG	GE	45,45	0,30	69	59	52	45	52	45	0,1	0,0	nein	
	0+048	S	EG	GE	46,03	-2,56	69	59	50	42	50	42	0,0	0,0	nein	
	0+048	S	1.OG	GE	46,03	0,24	69	59	53	45	53	45	0,0	0,0	nein	
	0+049	O	EG	GE	47,36	-2,58	69	59	48	40	48	40	0,0	0,1	nein	
	0+049	O	1.OG	GE	47,36	0,22	69	59	51	43	51	43	0,0	0,0	nein	
	0+049	N	EG	GE	48,84	-2,58	69	59	42	34	42	34	0,2	0,1	nein	
	0+049	N	1.OG	GE	48,84	0,22	69	59	45	37	45	37	0,1	0,1	nein	
	0+049	O	EG	GE	50,80	-2,58	69	59	44	36	44	36	0,1	0,1	nein	
	0+049	O	1.OG	GE	50,80	0,22	69	59	48	40	48	40	0,0	0,1	nein	
	0+048	N	EG	GE	52,81	-2,54	69	59	42	34	42	34	0,2	0,2	nein	
	0+048	N	1.OG	GE	52,81	0,26	69	59	45	37	45	37	0,1	0,1	nein	
	0+047	O	EG	GE	53,46	-2,50	69	59	42	34	42	35	0,2	0,2	nein	
	0+047	O	1.OG	GE	53,46	0,30	69	59	45	38	45	38	0,1	0,1	nein	
	0+040	N	EG	GE	54,39	-2,30	69	59	41	34	41	34	0,1	0,2	nein	
	0+040	N	1.OG	GE	54,39	0,50	69	59	42	34	42	35	0,2	0,3	nein	
	0+035	W	EG	GE	53,52	-2,14	69	59	40	33	40	33	0,0	0,0	nein	
	0+035	W	1.OG	GE	53,52	0,66	69	59	34	26	34	26	0,0	0,0	nein	
	0+035	N	EG	GE	52,46	-2,14	69	59	40	33	40	33	0,0	0,0	nein	
	0+035	N	1.OG	GE	52,46	0,66	69	59	33	26	33	26	0,0	0,0	nein	
	0+035	W	EG	GE	50,07	-2,12	69	59	46	38	46	38	0,0	0,0	nein	
	0+035	W	1.OG	GE	50,07	0,68	69	59	47	40	47	40	0,0	0,0	nein	
	0+035	S	EG	GE	47,53	-2,14	69	59	49	41	49	41	-0,1	0,0	nein	
	0+035	S	1.OG	GE	47,53	0,66	69	59	50	43	50	43	0,0	0,0	nein	
	0+035	W	EG	GE	46,42	-2,14	69	59	48	40	48	41	0,0	0,1	nein	
	0+035	W	1.OG	GE	46,42	0,66	69	59	50	42	50	42	0,0	0,0	nein	
	0+040	S	EG	GE	45,06	-2,30	69	59	51	43	51	43	0,0	0,0	nein	
	0+040	S	1.OG	GE	45,06	0,50	69	59	53	45	53	45	0,0	0,0	nein	
	Obj.-Nr. 3 wes. Änd.: nein															
	Leipziger Str. 24	0+025	N	EG	SOK	49,40	0,27	57	47	51	43	51	43	0,0	0,0	nein
		0+025	N	1.OG	SOK	49,40	3,07	57	47	51	44	51	44	0,0	0,0	nein
		0+025	N	2.OG	SOK	49,40	5,87	57	47	52	45	52	45	0,0	0,0	nein
0+025		N	3.OG	SOK	49,40	8,67	57	47	53	46	53	46	0,0	0,0	nein	
0+041		N	EG	SOK	46,27	-0,23	57	47	51	44	51	44	0,0	0,0	nein	
0+041		N	1.OG	SOK	46,27	2,57	57	47	52	45	52	45	0,0	0,0	nein	
0+041		N	2.OG	SOK	46,27	5,37	57	47	54	46	54	46	0,0	0,0	nein	
0+041		N	3.OG	SOK	46,27	8,17	57	47	54	46	54	46	0,0	0,0	nein	
0+045		O	EG	SOK	61,92	-0,34	57	47	29	21	29	21	0,0	0,0	nein	
0+045		O	1.OG	SOK	61,92	2,46	57	47	31	24	31	24	0,0	0,0	nein	
0+045		O	2.OG	SOK	61,92	5,26	57	47	36	28	36	28	0,1	0,1	nein	
0+045		O	3.OG	SOK	61,92	8,06	57	47	44	37	44	37	0,1	0,1	nein	
0+027		S	EG	SOK	76,73	0,20	57	47	23	16	23	16	0,0	0,0	nein	
0+027		S	1.OG	SOK	76,73	3,00	57	47	25	17	25	17	0,0	0,0	nein	
0+027		S	2.OG	SOK	76,73	5,80	57	47	27	19	27	19	0,0	0,0	nein	
0+027		S	3.OG	SOK	76,73	8,60	57	47	32	24	32	24	0,0	0,0	nein	
0+012		W	EG	SOK	59,82	0,66	57	47	43	35	43	35	0,0	0,0	nein	

B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11	
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Leipziger Str. 24	0+012	W	1.OG	SOK	59,82	3,46	57	47	44	36	44	36	0,0	0,0	nein
	0+012	W	2.OG	SOK	59,82	6,26	57	47	45	37	45	37	0,0	0,0	nein
	0+012	W	3.OG	SOK	59,82	9,06	57	47	46	38	46	38	0,1	0,1	nein
Obj.-Nr. 4 wes. Änd.: nein															
Leipziger Str. 24	0+127	S	EG	SOK	83,81	-2,35	57	47	25	17	25	17	0,0	0,0	nein
	0+127	S	1.OG	SOK	83,81	0,45	57	47	27	19	27	19	0,1	0,1	nein
	0+127	S	2.OG	SOK	83,81	3,25	57	47	30	22	30	22	0,1	0,1	nein
	0+140	O	EG	SOK	78,75	-2,76	57	47	35	27	35	27	0,5	0,5	nein
	0+140	O	1.OG	SOK	78,75	0,04	57	47	36	28	36	29	0,3	0,4	nein
	0+140	O	2.OG	SOK	78,75	2,84	57	47	38	30	38	31	0,3	0,3	nein
	0+146	O	EG	SOK	72,94	-2,96	57	47	32	24	32	25	0,5	0,5	nein
	0+146	O	1.OG	SOK	72,94	-0,16	57	47	35	27	35	28	0,4	0,4	nein
	0+146	O	2.OG	SOK	72,94	2,64	57	47	37	30	38	30	0,4	0,4	nein
	0+150	S	EG	SOK	65,79	-3,08	57	47	26	19	26	19	0,1	0,1	nein
	0+150	S	1.OG	SOK	65,79	-0,28	57	47	28	20	28	20	0,0	0,0	nein
	0+150	S	2.OG	SOK	65,79	2,52	57	47	31	24	31	24	0,1	0,1	nein
	0+168	O	EG	SOK	50,90	-3,66	57	47	48	41	50	42	1,4	1,3	nein
	0+168	O	1.OG	SOK	50,90	-0,86	57	47	50	42	50	42	0,1	0,1	nein
	0+168	O	2.OG	SOK	50,90	1,94	57	47	51	43	51	43	0,0	0,0	nein
	0+163	N	EG	SOK	39,81	-3,48	57	47	51	44	52	44	0,5	0,5	nein
	0+163	N	1.OG	SOK	39,81	-0,68	57	47	55	47	55	48	0,1	0,1	nein
	0+163	N	2.OG	SOK	39,81	2,12	57	47	56	48	56	48	-0,1	0,0	nein
	0+148	N	EG	SOK	39,90	-3,02	57	47	51	44	52	44	0,5	0,5	nein
	0+148	N	1.OG	SOK	39,90	-0,22	57	47	55	47	55	47	0,1	0,1	nein
	0+148	N	2.OG	SOK	39,90	2,58	57	47	55	48	55	48	0,0	0,0	nein
	0+139	O	EG	SOK	36,37	-2,73	57	47	51	43	52	44	1,0	1,1	nein
	0+139	O	1.OG	SOK	36,37	0,07	57	47	54	47	55	47	0,1	0,1	nein
	0+139	O	2.OG	SOK	36,37	2,87	57	47	55	47	55	47	0,0	0,0	nein
	0+132	N	EG	SOK	33,08	-2,53	57	47	53	45	53	45	0,2	0,2	nein
	0+132	N	1.OG	SOK	33,08	0,27	57	47	56	49	56	49	0,1	0,0	nein
	0+132	N	2.OG	SOK	33,08	3,07	57	47	57	49	57	49	0,0	0,0	nein
	0+115	N	EG	SOK	32,53	-2,01	57	47	54	46	55	47	0,8	0,8	nein
	0+115	N	1.OG	SOK	32,53	0,79	57	47	56	49	56	49	0,0	0,0	nein
	0+115	N	2.OG	SOK	32,53	3,59	57	47	57	49	57	49	0,0	0,0	nein
	0+112	W	EG	SOK	35,30	-1,90	57	47	53	46	53	46	0,0	0,0	nein
	0+112	W	1.OG	SOK	35,30	0,90	57	47	55	47	55	47	0,1	0,1	nein
	0+112	W	2.OG	SOK	35,30	3,70	57	47	55	47	55	47	0,0	0,0	nein
	0+096	N	EG	SOK	38,41	-1,41	57	47	54	46	54	46	0,1	0,0	nein
	0+096	N	1.OG	SOK	38,41	1,39	57	47	55	48	55	48	0,0	0,0	nein
	0+096	N	2.OG	SOK	38,41	4,19	57	47	56	48	56	48	0,1	0,1	nein
0+079	O	EG	SOK	37,79	-0,86	57	47	54	46	54	46	0,1	0,1	nein	
0+079	O	1.OG	SOK	37,79	1,94	57	47	55	47	55	47	0,1	0,1	nein	
0+079	O	2.OG	SOK	37,79	4,74	57	47	55	48	55	48	0,0	0,0	nein	
0+072	N	EG	SOK	36,65	-0,65	57	47	54	47	54	47	0,0	0,0	nein	
0+072	N	1.OG	SOK	36,65	2,15	57	47	55	48	55	48	0,1	0,0	nein	
0+072	N	2.OG	SOK	36,65	4,95	57	47	56	48	56	48	0,0	0,1	nein	
0+064	W	EG	SOK	45,45	-0,42	57	47	50	42	50	43	0,0	0,1	nein	
0+064	W	1.OG	SOK	45,45	2,38	57	47	51	44	51	44	0,0	0,0	nein	
0+064	W	2.OG	SOK	45,45	5,18	57	47	52	44	52	44	0,0	0,0	nein	
0+065	W	EG	SOK	66,78	-0,43	57	47	30	22	30	23	0,1	0,1	nein	
0+065	W	1.OG	SOK	66,78	2,37	57	47	33	25	33	25	0,1	0,1	nein	
0+065	W	2.OG	SOK	66,78	5,17	57	47	38	30	38	30	0,2	0,2	nein	
0+074	S	1.OG	SOK	76,47	2,09	57	47	28	20	28	20	0,0	0,0	nein	
0+074	S	2.OG	SOK	76,47	4,89	57	47	31	23	31	23	0,0	0,0	nein	
0+092	S	EG	SOK	71,97	-1,28	57	47	26	18	26	18	0,0	0,0	nein	
0+092	S	1.OG	SOK	71,97	1,52	57	47	28	20	28	20	0,1	0,1	nein	
0+092	S	2.OG	SOK	71,97	4,32	57	47	32	24	32	24	0,1	0,1	nein	
0+098	W	EG	SOK	77,65	-1,47	57	47	28	21	28	21	0,1	0,1	nein	
0+098	W	1.OG	SOK	77,65	1,33	57	47	31	23	31	23	0,1	0,1	nein	
0+098	W	2.OG	SOK	77,65	4,13	57	47	36	28	36	28	0,2	0,2	nein	
0+109	S	EG	SOK	83,62	-1,80	57	47	26	19	26	19	0,0	0,0	nein	
0+109	S	1.OG	SOK	83,62	1,00	57	47	29	21	29	21	0,1	0,1	nein	
0+109	S	2.OG	SOK	83,62	3,80	57	47	33	25	33	26	0,3	0,3	nein	

B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11	
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Obj.-Nr. 5 wes. Änd.: nein															
Leipziger Str.24a	0+469	S	EG	SOK	110,90	2,62	57	47	20	12	20	12	0,1	0,1	nein
	0+469	S	1.OG	SOK	110,90	5,42	57	47	20	13	20	13	0,2	0,2	nein
	0+469	S	2.OG	SOK	110,90	8,22	57	47	21	13	21	14	0,1	0,1	nein
	0+469	S	3.OG	SOK	110,90	11,02	57	47	22	14	22	15	0,1	0,1	nein
	0+469	S	4.OG	SOK	110,90	13,82	57	47	23	16	23	16	0,1	0,1	nein
	0+469	S	5.OG	SOK	110,90	16,62	57	47	25	18	25	18	0,1	0,1	nein
	0+469	S	6.OG	SOK	110,90	19,42	57	47	29	21	29	21	0,1	0,1	nein
	0+469	O	EG	SOK	107,22	2,62	57	47	41	34	41	34	0,3	0,3	nein
	0+469	O	1.OG	SOK	107,22	5,42	57	47	42	35	42	35	0,0	0,0	nein
	0+469	O	2.OG	SOK	107,22	8,22	57	47	43	36	43	36	0,0	0,0	nein
	0+469	O	3.OG	SOK	107,22	11,02	57	47	44	36	44	37	0,3	0,3	nein
	0+469	O	4.OG	SOK	107,22	13,82	57	47	45	37	45	37	0,4	0,4	nein
	0+469	O	5.OG	SOK	107,22	16,62	57	47	45	37	45	38	0,4	0,4	nein
	0+469	O	6.OG	SOK	107,22	19,42	57	47	45	38	46	38	0,3	0,4	nein
	0+471	O	EG	SOK	101,30	2,62	57	47	43	36	43	36	0,1	0,1	nein
	0+471	O	1.OG	SOK	101,30	5,42	57	47	45	37	45	37	0,0	0,0	nein
	0+471	O	2.OG	SOK	101,30	8,22	57	47	46	38	46	38	-0,3	-0,3	nein
	0+471	O	3.OG	SOK	101,30	11,02	57	47	46	39	47	39	0,3	0,3	nein
	0+471	O	4.OG	SOK	101,30	13,82	57	47	47	39	47	40	0,5	0,4	nein
	0+471	O	5.OG	SOK	101,30	16,62	57	47	47	40	48	40	0,4	0,4	nein
	0+471	O	6.OG	SOK	101,30	19,42	57	47	48	40	48	40	0,4	0,4	nein
	0+201	O	EG	SOK	95,93	-5,04	57	47	45	37	45	37	0,0	0,0	nein
	0+201	O	1.OG	SOK	95,93	-2,24	57	47	46	39	46	39	-0,1	-0,1	nein
	0+201	O	2.OG	SOK	95,93	0,56	57	47	47	40	47	40	-0,2	-0,2	nein
	0+201	O	3.OG	SOK	95,93	3,36	57	47	48	40	48	41	0,4	0,4	nein
	0+201	O	4.OG	SOK	95,93	6,16	57	47	48	41	49	41	0,4	0,4	nein
	0+201	O	5.OG	SOK	95,93	8,96	57	47	49	41	49	42	0,4	0,4	nein
	0+201	O	6.OG	SOK	95,93	11,76	57	47	49	42	50	42	0,4	0,4	nein
	0+200	N	EG	SOK	92,90	-5,03	57	47	48	40	48	40	0,1	0,1	nein
	0+200	N	1.OG	SOK	92,90	-2,23	57	47	49	41	49	41	0,0	0,0	nein
	0+200	N	2.OG	SOK	92,90	0,57	57	47	50	42	50	42	-0,1	-0,1	nein
	0+200	N	3.OG	SOK	92,90	3,37	57	47	50	43	51	43	0,4	0,4	nein
	0+200	N	4.OG	SOK	92,90	6,17	57	47	51	43	51	43	0,3	0,3	nein
	0+200	N	5.OG	SOK	92,90	8,97	57	47	51	44	51	44	0,2	0,2	nein
	0+200	N	6.OG	SOK	92,90	11,77	57	47	52	44	52	44	0,2	0,3	nein
	0+199	N	EG	SOK	91,29	-5,02	57	47	48	40	48	40	0,1	0,1	nein
	0+199	N	1.OG	SOK	91,29	-2,22	57	47	49	41	49	41	0,0	0,0	nein
	0+199	N	2.OG	SOK	91,29	0,58	57	47	50	42	50	42	-0,1	-0,1	nein
	0+199	N	3.OG	SOK	91,29	3,38	57	47	50	43	51	43	0,4	0,4	nein
	0+199	N	4.OG	SOK	91,29	6,18	57	47	51	43	51	43	0,2	0,2	nein
	0+199	N	5.OG	SOK	91,29	8,98	57	47	51	44	51	44	0,2	0,2	nein
	0+199	N	6.OG	SOK	91,29	11,78	57	47	52	44	52	44	0,2	0,2	nein
	0+196	N	EG	SOK	91,26	-4,95	57	47	48	40	48	40	0,2	0,2	nein
	0+196	N	1.OG	SOK	91,26	-2,15	57	47	49	41	48	41	-0,1	-0,1	nein
	0+196	N	2.OG	SOK	91,26	0,65	57	47	49	42	49	42	0,0	0,0	nein
	0+196	N	3.OG	SOK	91,26	3,45	57	47	50	42	50	43	0,3	0,3	nein
	0+196	N	4.OG	SOK	91,26	6,25	57	47	51	43	51	43	0,2	0,2	nein
	0+196	N	5.OG	SOK	91,26	9,05	57	47	51	43	51	44	0,2	0,2	nein
	0+196	N	6.OG	SOK	91,26	11,85	57	47	51	44	52	44	0,1	0,1	nein
	0+192	N	EG	SOK	89,32	-4,89	57	47	48	40	48	40	0,1	0,1	nein
	0+192	N	1.OG	SOK	89,32	-2,09	57	47	49	41	49	41	-0,1	-0,1	nein
	0+192	N	2.OG	SOK	89,32	0,71	57	47	50	42	50	42	0,0	0,0	nein
	0+192	N	3.OG	SOK	89,32	3,51	57	47	50	43	51	43	0,3	0,3	nein
	0+192	N	4.OG	SOK	89,32	6,31	57	47	51	43	51	43	0,2	0,2	nein
	0+192	N	5.OG	SOK	89,32	9,11	57	47	51	44	51	44	0,2	0,2	nein
	0+192	N	6.OG	SOK	89,32	11,91	57	47	52	44	52	44	0,2	0,2	nein
	0+188	N	EG	SOK	89,22	-4,82	57	47	48	40	48	40	0,1	0,1	nein
	0+188	N	1.OG	SOK	89,22	-2,02	57	47	49	41	48	41	-0,2	-0,2	nein
	0+188	N	2.OG	SOK	89,22	0,78	57	47	49	42	49	42	-0,2	-0,1	nein
	0+188	N	3.OG	SOK	89,22	3,58	57	47	50	42	50	43	0,2	0,2	nein
	0+188	N	4.OG	SOK	89,22	6,38	57	47	51	43	51	43	0,1	0,1	nein
	0+188	N	5.OG	SOK	89,22	9,18	57	47	51	43	51	43	0,3	0,3	nein
	0+188	N	6.OG	SOK	89,22	11,98	57	47	51	44	51	44	0,2	0,2	nein

**B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)**

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11	
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Leipziger Str.24a	0+187	W	EG	SOK	91,41	-4,80	57	47	46	39	46	39	0,0	0,0	nein
	0+187	W	1.OG	SOK	91,41	-2,00	57	47	47	39	47	39	0,1	0,1	nein
	0+187	W	2.OG	SOK	91,41	0,80	57	47	47	40	47	40	0,1	0,1	nein
	0+187	W	3.OG	SOK	91,41	3,60	57	47	48	40	48	41	0,1	0,2	nein
	0+187	W	4.OG	SOK	91,41	6,40	57	47	48	41	48	41	0,0	0,0	nein
	0+187	W	5.OG	SOK	91,41	9,20	57	47	49	41	49	41	0,1	0,1	nein
	0+187	W	6.OG	SOK	91,41	12,00	57	47	49	42	49	42	0,0	0,0	nein
	0+185	W	EG	SOK	98,49	-4,74	57	47	44	37	44	36	-0,1	-0,1	nein
	0+185	W	1.OG	SOK	98,49	-1,94	57	47	45	37	45	37	-0,1	-0,1	nein
	0+185	W	2.OG	SOK	98,49	0,86	57	47	45	38	45	38	0,1	0,1	nein
	0+185	W	3.OG	SOK	98,49	3,66	57	47	46	39	46	39	0,1	0,1	nein
	0+185	W	4.OG	SOK	98,49	6,46	57	47	46	39	46	39	-0,1	-0,1	nein
	0+185	W	5.OG	SOK	98,49	9,26	57	47	46	39	46	39	0,1	0,1	nein
	0+185	W	6.OG	SOK	98,49	12,06	57	47	47	40	47	40	0,0	0,0	nein
	0+184	W	EG	SOK	106,47	-4,72	57	47	42	34	41	34	-0,4	-0,3	nein
	0+184	W	1.OG	SOK	106,47	-1,92	57	47	42	34	42	34	0,0	0,0	nein
	0+184	W	2.OG	SOK	106,47	0,88	57	47	42	35	43	35	0,1	0,1	nein
	0+184	W	3.OG	SOK	106,47	3,68	57	47	43	36	43	36	0,1	0,1	nein
	0+184	W	4.OG	SOK	106,47	6,48	57	47	44	36	43	36	-0,2	-0,2	nein
	0+184	W	5.OG	SOK	106,47	9,28	57	47	43	36	43	35	-0,5	-0,5	nein
	0+184	W	6.OG	SOK	106,47	12,08	57	47	44	37	45	37	0,4	0,4	nein
	0+185	S	EG	SOK	110,12	-4,74	57	47	20	12	20	12	0,1	0,1	nein
	0+185	S	1.OG	SOK	110,12	-1,94	57	47	20	13	20	13	0,0	0,1	nein
	0+185	S	2.OG	SOK	110,12	0,86	57	47	21	13	21	13	0,1	0,1	nein
	0+185	S	3.OG	SOK	110,12	3,66	57	47	22	14	22	14	0,1	0,1	nein
	0+185	S	4.OG	SOK	110,12	6,46	57	47	23	16	23	16	0,1	0,1	nein
	0+185	S	5.OG	SOK	110,12	9,26	57	47	25	18	25	18	0,1	0,1	nein
	0+185	S	6.OG	SOK	110,12	12,06	57	47	29	21	29	21	0,1	0,1	nein
	0+189	S	EG	SOK	113,20	-4,83	57	47	19	12	20	12	0,1	0,2	nein
	0+189	S	1.OG	SOK	113,20	-2,03	57	47	20	13	20	13	0,1	0,1	nein
	0+189	S	2.OG	SOK	113,20	0,77	57	47	21	13	21	13	0,1	0,1	nein
	0+189	S	3.OG	SOK	113,20	3,57	57	47	22	14	22	14	0,1	0,1	nein
	0+189	S	4.OG	SOK	113,20	6,37	57	47	23	16	23	16	0,1	0,1	nein
0+189	S	5.OG	SOK	113,20	9,17	57	47	25	18	25	18	0,1	0,1	nein	
0+189	S	6.OG	SOK	113,20	11,97	57	47	29	21	29	21	0,1	0,1	nein	
Obj.-Nr. 6 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 17, AWB	0+325		(2,0 m	WA	27,60	-3,44	59	49	56	49	55	48	-1,2	-1,2	nein
Stendalweg 17, Terr.	0+326		(2,0 m	WA	36,61	-3,22	59	49	56	48	55	48	-0,6	-0,6	nein
Stendalweg 17	0+326	N	EG	WA	46,70	-2,77	59	49	37	30	38	30	0,2	0,2	nein
	0+326	N	1.OG	WA	46,70	0,03	59	49	39	32	40	32	0,3	0,3	nein
	0+326	N	2.OG	WA	46,70	2,83	59	49	43	36	44	36	0,2	0,2	nein
	0+323	W	EG	WA	42,07	-2,88	59	49	51	44	51	43	-0,6	-0,6	nein
	0+323	W	1.OG	WA	42,07	-0,08	59	49	53	45	52	45	-0,6	-0,5	nein
	0+323	W	2.OG	WA	42,07	2,72	59	49	53	46	53	45	-0,2	-0,2	nein
	0+326	S	EG	WA	37,71	-2,75	59	49	54	46	53	46	-0,5	-0,6	nein
	0+326	S	1.OG	WA	37,71	0,05	59	49	55	48	55	47	-0,4	-0,4	nein
	0+326	S	2.OG	WA	37,71	2,85	59	49	56	48	56	48	-0,1	-0,1	nein
Obj.-Nr. 7 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 18, AWB	0+330		(2,0 m	WA	28,37	-2,96	59	49	57	49	56	48	-0,6	-0,6	nein
Stendalweg 18, Terr.	0+330		(2,0 m	WA	37,03	-2,81	59	49	56	48	55	48	-0,4	-0,4	nein
Stendalweg 18	0+330	N	EG	WA	47,02	-2,33	59	49	39	32	40	32	0,3	0,3	nein
	0+330	N	1.OG	WA	47,02	0,47	59	49	41	33	41	34	0,4	0,4	nein
	0+330	N	2.OG	WA	47,02	3,27	59	49	43	35	43	36	0,2	0,2	nein
	0+330	S	EG	WA	38,07	-2,33	59	49	54	46	53	46	-0,3	-0,3	nein
	0+330	S	1.OG	WA	38,07	0,47	59	49	55	48	55	47	-0,2	-0,2	nein
	0+330	S	2.OG	WA	38,07	3,27	59	49	55	48	55	48	0,0	0,0	nein
Obj.-Nr. 8 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 19, AWB	0+334		(2,0 m	WA	29,55	-2,78	59	49	56	49	56	48	-0,4	-0,4	nein
Stendalweg 19, Terr.	0+332		(2,0 m	WA	37,99	-2,42	59	49	56	48	55	48	-0,3	-0,3	nein
Stendalweg 19	0+330	N	EG	WA	47,85	-2,29	59	49	41	33	41	33	0,1	0,1	nein
	0+330	N	1.OG	WA	47,85	0,51	59	49	42	34	42	35	0,3	0,3	nein

B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11	
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Stendalweg 19	0+330	N	2.OG	WA	47,85	3,31	59	49	44	36	44	36	0,2	0,2	nein
	0+332	S	EG	WA	39,03	-2,21	59	49	53	46	53	45	-0,3	-0,3	nein
	0+332	S	1.OG	WA	39,03	0,59	59	49	55	47	54	47	-0,2	-0,1	nein
	0+332	S	2.OG	WA	39,03	3,39	59	49	55	47	55	47	0,0	0,0	nein
Obj.-Nr. 9 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 20, AWB Stendalweg 20, Terr. Stendalweg 20	0+336		(2,0 m	WA	30,83	-2,71	59	49	56	48	55	48	-0,2	-0,2	nein
	0+336		(2,0 m	WA	38,96	-2,54	59	49	55	47	55	47	0,0	0,0	nein
	0+336	N	EG	WA	48,95	-2,03	59	49	41	34	41	34	0,1	0,1	nein
	0+336	N	1.OG	WA	48,95	0,77	59	49	43	35	43	35	0,2	0,2	nein
	0+336	N	2.OG	WA	48,95	3,57	59	49	45	37	45	38	0,1	0,1	nein
	0+336	S	EG	WA	40,16	-2,02	59	49	53	45	53	45	-0,1	-0,1	nein
	0+336	S	1.OG	WA	40,16	0,78	59	49	54	47	54	47	0,0	0,0	nein
0+336	S	2.OG	WA	40,16	3,58	59	49	55	47	55	47	0,2	0,2	nein	
Obj.-Nr. 10 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 21, AWB Stendalweg 21, Terr. Stendalweg 21	0+341		(2,0 m	WA	32,59	-2,55	59	49	55	47	55	47	-0,1	-0,1	nein
	0+338		(2,0 m	WA	40,62	-2,45	59	49	54	47	54	47	-0,1	0,0	nein
	0+336	N	EG	WA	50,31	-2,08	59	49	42	34	42	34	0,1	0,1	nein
	0+336	N	1.OG	WA	50,31	0,72	59	49	43	35	43	35	0,1	0,1	nein
	0+336	N	2.OG	WA	50,31	3,52	59	49	44	37	44	37	0,1	0,1	nein
	0+338	S	EG	WA	41,78	-2,03	59	49	52	45	52	44	-0,1	-0,1	nein
	0+338	S	1.OG	WA	41,78	0,77	59	49	54	46	54	46	0,1	0,1	nein
0+338	S	2.OG	WA	41,78	3,57	59	49	54	46	54	47	0,1	0,1	nein	
Obj.-Nr. 11 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 22, Terr. Stendalweg 22, AWB Stendalweg 22	0+341		(2,0 m	WA	42,46	-2,37	59	49	54	46	54	46	-0,1	-0,1	nein
	0+342		(2,0 m	WA	34,96	-2,43	59	49	54	47	54	47	0,1	0,1	nein
	0+340	N	EG	WA	52,11	-1,92	59	49	42	34	42	34	0,1	0,1	nein
	0+340	N	1.OG	WA	52,11	0,88	59	49	43	35	43	35	0,2	0,2	nein
	0+340	N	2.OG	WA	52,11	3,68	59	49	44	37	44	37	0,2	0,2	nein
	0+341	S	EG	WA	43,65	-1,88	59	49	52	44	52	44	-0,1	-0,1	nein
	0+341	S	1.OG	WA	43,65	0,92	59	49	53	45	53	46	0,2	0,2	nein
0+341	S	2.OG	WA	43,65	3,72	59	49	54	46	54	46	0,1	0,2	nein	
Obj.-Nr. 12 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 23, Terr. Stendalweg 23, AWB Stendalweg 23	0+344		(2,0 m	WA	44,80	-2,28	59	49	53	45	53	45	0,0	0,0	nein
	0+346		(2,0 m	WA	37,03	-2,14	59	49	54	46	54	46	0,0	0,0	nein
	0+341	N	EG	WA	54,11	-1,99	59	49	42	34	42	34	0,1	0,1	nein
	0+341	N	1.OG	WA	54,11	0,81	59	49	43	35	43	35	0,3	0,3	nein
	0+341	N	2.OG	WA	54,11	3,61	59	49	44	37	44	37	0,2	0,2	nein
	0+343	S	EG	WA	45,95	-1,89	59	49	51	43	51	43	0,1	0,0	nein
	0+343	S	1.OG	WA	45,95	0,91	59	49	52	45	52	45	0,2	0,2	nein
0+343	S	2.OG	WA	45,95	3,71	59	49	53	45	53	46	0,2	0,1	nein	
Obj.-Nr. 13 wes. Änd.: nein															
Stendalweg 24, AWB Stendalweg 24, Terr. Stendalweg 24	0+349		(2,0 m	WA	41,06	-2,25	59	49	52	45	53	45	0,1	0,1	nein
	0+346		(2,0 m	WA	47,59	-2,20	59	49	52	45	52	45	0,2	0,2	nein
	0+346	O	EG	WA	54,36	-1,78	59	49	37	30	38	30	0,6	0,6	nein
	0+346	O	1.OG	WA	54,36	1,02	59	49	38	31	39	31	0,6	0,5	nein
	0+346	O	2.OG	WA	54,36	3,82	59	49	41	33	41	34	0,4	0,4	nein
	0+345	N	EG	WA	56,76	-1,81	59	49	41	34	42	34	0,2	0,2	nein
	0+345	N	1.OG	WA	56,76	0,99	59	49	42	35	43	35	0,3	0,4	nein
	0+345	N	2.OG	WA	56,76	3,79	59	49	44	36	44	37	0,2	0,2	nein
	0+346	S	EG	WA	48,73	-1,78	59	49	50	42	50	43	0,2	0,2	nein
	0+346	S	1.OG	WA	48,73	1,02	59	49	51	44	52	44	0,3	0,3	nein
0+346	S	2.OG	WA	48,73	3,82	59	49	52	45	53	45	0,3	0,3	nein	
Obj.-Nr. 14 wes. Änd.: ja															
Magdeburger Str. 15, Blk. Magdeburger Str. 15	0+366		(2,0 m	WA	112,01	-0,88	59	49	44	37	45	37	0,1	0,1	nein
	0+366		(4,8 m	WA	112,01	1,92	59	49	45	37	45	37	0,2	0,2	nein
	0+366		(7,6 m	WA	112,01	4,72	59	49	45	38	46	38	0,2	0,3	nein
	0+366		(10,4 m	WA	112,01	7,52	59	49	46	38	46	39	0,3	0,3	nein
	0+366	NW	EG	WA	113,30	-0,39	59	49	44	37	44	37	0,1	0,1	nein

**B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)**

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11	
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Magdeburger Str. 15	0+366	NW	1.OG	WA	113,30	2,41	59	49	45	37	45	37	0,1	0,1	nein
	0+366	NW	2.OG	WA	113,30	5,21	59	49	45	38	45	38	0,2	0,2	nein
	0+366	NW	3.OG	WA	113,30	8,01	59	49	46	38	46	38	0,2	0,2	nein
	0+366	NW	4.OG	WA	113,30	10,81	59	49	46	38	46	39	0,3	0,3	nein
	0+365	SO	EG	WA	112,87	-0,43	59	49	29	22	30	22	0,6	0,6	nein
	0+365	SO	1.OG	WA	112,87	2,37	59	49	31	24	32	24	0,6	0,6	nein
	0+365	SO	2.OG	WA	112,87	5,17	59	49	34	26	35	27	0,8	0,8	nein
	0+365	SO	3.OG	WA	112,87	7,97	59	49	37	29	38	30	0,9	0,9	nein
	0+365	SO	4.OG	WA	112,87	10,77	59	49	39	32	40	32	0,7	0,7	nein
	0+361	NW	EG	WA	112,31	-0,62	59	49	45	37	45	37	0,2	0,1	nein
	0+361	NW	1.OG	WA	112,31	2,18	59	49	45	37	45	38	0,2	0,2	nein
	0+361	NW	2.OG	WA	112,31	4,98	59	49	45	38	46	38	0,2	0,2	nein
	0+361	NW	3.OG	WA	112,31	7,78	59	49	46	38	46	39	0,3	0,3	nein
	0+361	NW	4.OG	WA	112,31	10,58	59	49	46	39	47	39	0,3	0,3	nein
	0+361	SO	EG	WA	111,98	-0,62	59	49	32	24	33	25	0,8	0,8	nein
	0+361	SO	1.OG	WA	111,98	2,18	59	49	34	26	35	27	0,8	0,8	nein
	0+361	SO	2.OG	WA	111,98	4,98	59	49	36	28	37	29	0,8	0,8	nein
	0+361	SO	3.OG	WA	111,98	7,78	59	49	38	31	39	31	0,7	0,8	nein
	0+361	SO	4.OG	WA	111,98	10,58	59	49	40	33	41	33	0,7	0,7	nein
	0+366	SO	EG	WA	122,43	-0,39	59	49	27	19	28	20	0,7	0,7	nein
	0+366	SO	1.OG	WA	122,43	2,41	59	49	29	22	30	23	0,8	0,8	nein
	0+366	SO	2.OG	WA	122,43	5,21	59	49	32	25	33	26	0,8	0,9	nein
	0+366	SO	3.OG	WA	122,43	8,01	59	49	35	27	36	28	0,8	0,8	nein
	0+366	SO	4.OG	WA	122,43	10,81	59	49	37	29	38	30	0,7	0,7	nein
	0+366	SW	EG	WA	119,65	-0,39	59	49	23	16	24	16	0,4	0,4	nein
	0+366	SW	1.OG	WA	119,65	2,41	59	49	26	18	26	19	0,5	0,5	nein
	0+366	SW	2.OG	WA	119,65	5,21	59	49	29	21	29	22	0,6	0,6	nein
	0+366	SW	3.OG	WA	119,65	8,01	59	49	31	24	32	24	0,4	0,4	nein
	0+366	SW	4.OG	WA	119,65	10,81	59	49	35	27	35	28	0,3	0,3	nein
	0+366	NO	EG	WA	115,50	-0,39	59	49	21	13	23	15	2,0	2,0	nein
	0+366	NO	1.OG	WA	115,50	2,41	59	49	22	14	24	17	2,5	2,5	nein
	0+366	NO	2.OG	WA	115,50	5,21	59	49	24	16	27	19	3,1	3,2	nein
	0+366	NO	3.OG	WA	115,50	8,01	59	49	26	19	30	22	3,5	3,5	nein
	0+366	NO	4.OG	WA	115,50	10,81	59	49	32	24	34	26	1,9	1,9	nein
	0+366	SW	EG	WA	113,20	-0,39	59	49	42	34	42	34	0,1	0,1	nein
	0+366	SW	1.OG	WA	113,20	2,41	59	49	42	35	43	35	0,1	0,1	nein
0+366	SW	2.OG	WA	113,20	5,21	59	49	43	35	43	36	0,1	0,2	nein	
0+366	SW	3.OG	WA	113,20	8,01	59	49	44	36	44	36	0,3	0,3	nein	
0+366	SW	4.OG	WA	113,20	10,81	59	49	44	37	45	37	0,3	0,4	nein	
Obj.-Nr. 15 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 67, Terr. Halberstadtstr. 67, AWB Halberstadtstr. 67	0+371		(2,0 m	WA	31,81	-0,70	59	49	49	41	50	42	1,1	1,1	nein
	0+376		(2,0 m	WA	27,55	-0,51	59	49	48	40	49	42	1,2	1,2	nein
	0+366	N	EG	WA	36,82	-0,52	59	49	46	39	44	37	-1,8	-1,8	nein
	0+366	N	1.OG	WA	36,82	2,28	59	49	47	39	45	37	-2,0	-2,0	nein
	0+366	N	2.OG	WA	36,82	5,08	59	49	48	40	46	38	-1,9	-1,9	nein
	0+366	W	EG	WA	31,70	-0,52	59	49	50	42	51	43	0,5	0,5	nein
	0+366	W	1.OG	WA	31,70	2,28	59	49	52	44	53	45	0,7	0,7	nein
	0+366	W	2.OG	WA	31,70	5,08	59	49	53	46	55	47	1,3	1,3	nein
	0+371	S	EG	WA	32,38	-0,30	59	49	46	39	48	40	1,4	1,4	nein
	0+371	S	1.OG	WA	32,38	2,50	59	49	49	41	51	43	1,5	1,5	nein
	0+371	S	2.OG	WA	32,38	5,30	59	49	51	44	53	46	2,0	2,0	nein
Obj.-Nr. 16 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 66, AWB Halberstadtstr. 66, Terr. Halberstadtstr. 66	0+376		(2,0 m	WA	33,82	-0,45	59	49	47	40	49	41	1,3	1,3	nein
	0+371		(2,0 m	WA	36,91	-0,66	59	49	48	41	50	42	1,7	1,6	nein
	0+367	N	EG	WA	41,78	-0,51	59	49	45	38	44	36	-1,6	-1,6	nein
	0+367	N	1.OG	WA	41,78	2,29	59	49	46	39	45	37	-1,6	-1,6	nein
	0+367	N	2.OG	WA	41,78	5,09	59	49	47	40	46	38	-1,4	-1,4	nein
	0+371	S	EG	WA	37,53	-0,30	59	49	47	39	48	40	1,3	1,3	nein
	0+371	S	1.OG	WA	37,53	2,50	59	49	49	42	51	43	1,4	1,4	nein
	0+371	S	2.OG	WA	37,53	5,30	59	49	51	44	52	45	1,3	1,3	nein

B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11	
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Obj.-Nr. 17 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 65, Terr.	0+376		(2,0 m	WA	40,54	-0,51	59	49	47	40	48	41	1,1	1,0	nein
Halberstadtstr. 65, AWB	0+377		(2,0 m	WA	38,59	-0,42	59	49	47	39	48	41	1,3	1,3	nein
Halberstadtstr. 65	0+374	O	EG	WA	43,94	-0,13	59	49	37	29	38	30	0,8	0,8	nein
	0+374	O	1.OG	WA	43,94	2,67	59	49	38	31	39	31	0,7	0,7	nein
	0+374	O	2.OG	WA	43,94	5,47	59	49	41	34	42	34	0,5	0,5	nein
	0+369	N	EG	WA	46,13	-0,36	59	49	45	37	43	36	-1,5	-1,5	nein
	0+369	N	1.OG	WA	46,13	2,44	59	49	46	38	44	36	-1,5	-1,5	nein
	0+369	N	2.OG	WA	46,13	5,24	59	49	46	39	45	37	-1,5	-1,5	nein
	0+372	W	EG	WA	39,25	-0,21	59	49	47	40	49	41	1,4	1,4	nein
	0+372	W	1.OG	WA	39,25	2,59	59	49	50	42	51	44	1,3	1,3	nein
	0+372	W	2.OG	WA	39,25	5,39	59	49	52	44	53	46	1,6	1,6	nein
	0+375	S	EG	WA	41,02	-0,11	59	49	45	37	46	38	1,3	1,3	nein
	0+375	S	1.OG	WA	41,02	2,69	59	49	47	39	48	41	1,4	1,3	nein
	0+375	S	2.OG	WA	41,02	5,49	59	49	49	41	50	42	1,3	1,3	nein
Obj.-Nr. 18 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 54, AWB	0+399		(2,0 m	WA	24,69	0,77	59	49	50	42	51	43	0,8	0,8	nein
Halberstadtstr. 54, Terr.	0+391		(2,0 m	WA	24,57	0,35	59	49	48	40	49	41	1,0	1,0	nein
Halberstadtstr. 54	0+386	N	EG	WA	24,87	0,54	59	49	47	39	48	41	1,2	1,2	nein
	0+386	N	1.OG	WA	24,87	3,34	59	49	50	43	52	44	1,5	1,5	nein
	0+386	N	2.OG	WA	24,87	6,14	59	49	53	45	55	47	1,7	1,7	nein
	0+388	W	EG	WA	21,31	0,62	59	49	50	42	51	44	1,1	1,1	nein
	0+388	W	1.OG	WA	21,31	3,42	59	49	54	46	55	48	1,4	1,4	nein
	0+388	W	2.OG	WA	21,31	6,22	59	49	58	50	58	51	0,7	0,6	nein
	0+391	S	EG	WA	24,51	0,77	59	49	46	38	47	39	1,0	1,0	nein
	0+391	S	1.OG	WA	24,51	3,57	59	49	50	42	50	43	0,6	0,6	nein
	0+391	S	2.OG	WA	24,51	6,37	59	49	53	46	54	47	1,0	1,0	nein
Obj.-Nr. 19 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 53, AWB	0+397		(2,0 m	WA	31,85	0,65	59	49	49	41	49	42	0,9	0,9	nein
Halberstadtstr. 53, Terr.	0+391		(2,0 m	WA	30,26	0,43	59	49	47	39	48	40	0,8	0,8	nein
Halberstadtstr. 53	0+387	N	EG	WA	30,55	0,62	59	49	47	39	48	40	1,1	1,1	nein
	0+387	N	1.OG	WA	30,55	3,42	59	49	49	42	50	43	1,3	1,3	nein
	0+387	N	2.OG	WA	30,55	6,22	59	49	51	43	53	45	1,9	1,9	nein
	0+391	S	EG	WA	30,23	0,82	59	49	45	37	46	38	0,8	0,9	nein
	0+391	S	1.OG	WA	30,23	3,62	59	49	48	40	49	41	0,6	0,6	nein
	0+391	S	2.OG	WA	30,23	6,42	59	49	51	43	51	44	0,5	0,5	nein
Obj.-Nr. 20 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 52, Terr.	0+391		(2,0 m	WA	35,25	0,45	59	49	46	39	47	39	0,6	0,6	nein
Halberstadtstr. 52, AWB	0+396		(2,0 m	WA	36,63	0,56	59	49	48	40	49	41	0,9	0,9	nein
Halberstadtstr. 52	0+387	N	EG	WA	35,54	0,63	59	49	46	38	47	39	1,2	1,2	nein
	0+387	N	1.OG	WA	35,54	3,43	59	49	48	41	50	42	1,3	1,3	nein
	0+387	N	2.OG	WA	35,54	6,23	59	49	50	42	52	44	1,6	1,7	nein
	0+391	S	EG	WA	35,22	0,82	59	49	44	36	45	37	0,8	0,7	nein
	0+391	S	1.OG	WA	35,22	3,62	59	49	47	39	47	40	0,5	0,6	nein
	0+391	S	2.OG	WA	35,22	6,42	59	49	49	42	49	42	0,2	0,2	nein
Obj.-Nr. 21 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 41, AWB	0+413		(2,0 m	WA	39,42	1,44	59	49	48	40	48	41	0,6	0,7	nein
Halberstadtstr. 41, Terr.	0+410		(2,0 m	WA	34,83	1,25	59	49	45	37	45	37	0,2	0,3	nein
Halberstadtstr. 41	0+405	N	EG	WA	30,20	1,56	59	49	49	41	49	42	0,6	0,6	nein
	0+405	N	1.OG	WA	30,20	4,36	59	49	51	44	52	44	0,7	0,7	nein
	0+405	N	2.OG	WA	30,20	7,16	59	49	55	47	55	47	0,0	0,0	nein
	0+409	W	EG	WA	29,26	1,70	59	49	50	42	50	43	0,5	0,6	nein
	0+409	W	1.OG	WA	29,26	4,50	59	49	52	45	53	45	0,5	0,5	nein
	0+409	W	2.OG	WA	29,26	7,30	59	49	55	48	56	48	0,2	0,2	nein
	0+409	S	EG	WA	34,30	1,71	59	49	41	34	42	34	0,5	0,4	nein
	0+409	S	1.OG	WA	34,30	4,51	59	49	41	33	41	33	0,0	0,0	nein
	0+409	S	2.OG	WA	34,30	7,31	59	49	39	32	40	32	0,4	0,4	nein

B4 (A36) AS BS Melverode
Ersatzneubauwerk BS 1
Zusammenstellung der Beurteilungspegel
(Verkehr von der K29 in Richt. B4)

Unterlage 17.1.2

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		Anspruch passiv
							Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S12-10 in dB(A)	S13-11 in dB(A)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Obj.-Nr. 22 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 40, AWB	0+413		(2,0 m	WA	44,47	1,46	59	49	46	38	46	38	0,3	0,3	nein
Halberstadtstr. 40, Terr.	0+409		(2,0 m	WA	39,56	1,43	59	49	41	33	41	34	0,6	0,5	nein
Halberstadtstr. 40	0+405	N	EG	WA	35,45	1,63	59	49	48	40	49	41	0,6	0,6	nein
	0+405	N	1.OG	WA	35,45	4,43	59	49	50	42	51	43	0,5	0,5	nein
	0+405	N	2.OG	WA	35,45	7,23	59	49	52	45	53	45	0,2	0,2	nein
	0+409	S	EG	WA	39,24	1,77	59	49	39	32	39	32	0,1	0,1	nein
	0+409	S	1.OG	WA	39,24	4,57	59	49	40	32	40	32	-0,3	-0,3	nein
	0+409	S	2.OG	WA	39,24	7,37	59	49	39	31	39	31	0,1	0,1	nein
Obj.-Nr. 23 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 39, Terr.	0+409		(2,0 m	WA	43,86	1,38	59	49	39	31	40	32	1,1	1,1	nein
Halberstadtstr. 39, AWB	0+412		(2,0 m	WA	48,73	1,35	59	49	44	37	45	37	0,3	0,3	nein
Halberstadtstr. 39	0+405	N	EG	WA	40,17	1,61	59	49	47	40	48	40	0,7	0,7	nein
	0+405	N	1.OG	WA	40,17	4,41	59	49	49	42	50	42	0,6	0,6	nein
	0+405	N	2.OG	WA	40,17	7,21	59	49	51	43	51	44	0,6	0,6	nein
	0+408	S	EG	WA	43,74	1,75	59	49	39	31	39	31	0,1	0,1	nein
	0+408	S	1.OG	WA	43,74	4,55	59	49	39	32	39	32	-0,3	-0,3	nein
	0+408	S	2.OG	WA	43,74	7,35	59	49	38	31	39	31	0,1	0,0	nein
Obj.-Nr. 24 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 22, Terr.	0+418		(2,0 m	WA	62,39	1,45	59	49	45	38	46	38	0,4	0,4	nein
Halberstadtstr. 22, AWB	0+419		(2,0 m	WA	59,21	1,48	59	49	46	39	47	39	0,3	0,3	nein
Halberstadtstr. 22	0+418	O	EG	WA	72,66	2,03	59	49	30	22	30	22	0,0	0,0	nein
	0+416	N	EG	WA	68,73	1,95	59	49	31	24	31	24	0,1	0,1	nein
	0+415	O	EG	WA	66,70	1,91	59	49	30	23	30	23	0,1	0,1	nein
	0+416	N	EG	WA	61,29	1,98	59	49	44	37	45	37	0,3	0,3	nein
	0+418	W	EG	WA	58,93	2,03	59	49	46	39	47	39	0,4	0,4	nein
	0+418	S	EG	WA	61,74	2,03	59	49	36	29	37	30	0,7	0,7	nein
	0+418	W	EG	WA	66,00	2,03	59	49	45	38	45	38	0,3	0,3	nein
Obj.-Nr. 25 wes. Änd.: nein															
Halberstadtstr. 27, Terr.	0+428		(2,0 m	WA	43,99	1,88	59	49	48	40	48	41	0,4	0,4	nein
Halberstadtstr. 27, AWB	0+429		(2,0 m	WA	41,61	1,90	59	49	49	41	49	42	0,5	0,5	nein
Halberstadtstr. 27	0+423	O	EG	WA	52,26	2,24	59	49	38	30	38	31	0,3	0,3	nein
	0+423	N	EG	WA	47,56	2,24	59	49	40	33	41	33	0,7	0,7	nein
	0+423	O	EG	WA	45,37	2,24	59	49	33	25	33	26	0,5	0,5	nein
	0+423	N	EG	WA	40,74	2,24	59	49	48	41	49	41	0,5	0,5	nein
	0+428	W	EG	WA	40,06	2,39	59	49	48	40	48	41	0,4	0,4	nein
	0+428	S	EG	WA	42,92	2,39	59	49	32	25	33	25	0,4	0,4	nein
	0+428	W	EG	WA	44,90	2,39	59	49	43	35	43	35	-0,2	-0,2	nein
	0+428	N	EG	WA	45,63	2,39	59	49	45	37	45	37	0,2	0,2	nein
	0+428	W	EG	WA	48,20	2,39	59	49	45	38	46	38	0,2	0,2	nein

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480
B 4 (A 36) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnische Untersuchungen -

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 <i>gez. i. A. Eberwein</i> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel	

1. Bestandsentwässerung

Die derzeitige Entwässerung der Leipziger Straße bzw. Rampe zur B 4 erfolgt querschnittsabhängig über eine breitflächige Versickerung über Bankette und Böschungen. Nach dem Bauwerk ist am rechten Fahrbahnrand eine Bordanlage bis ca. 0+420 vorhanden, das Wasser wird punktuell über das Bankett und die Böschung entwässert.

Am Beginn der Baumaßnahme /Anschluss an Kreisverkehr ist ein Ablauf vorhanden, der an den Regenwasserkanal angeschlossen ist.

Die Bauwerksentwässerung erfolgt über einen Ablauf vor dem Bauwerk links und nach dem Bauwerk rechts. Die Abläufe sind an bestehende Kanäle angeschlossen.

Die bestehende Rampe hat einen Hochpunkt bei Bau-km 0+200. Die zu bestehende Straßenfläche beträgt einschließlich des Bauwerkes 3.327 m²

2. Planung

Die Entwässerungsbedingungen ändern sich durch den Ausbau der Strecke grundsätzlich nicht. Maßnahmen nach RiStWaG sind nicht zu berücksichtigen. Die erforderliche Behandlung von Oberflächenwasser bei Verkehrsbelastungen über 2.000 Kfz/24h wird durch die breitflächige Versickerung über Bankette, Dammböschungen und Seitenräume gewährleistet.

Durch den geringfügig schmaleren Querschnitt verringert sich die Abflussmenge. Die geplante Straßenfläche reduziert sich auf insgesamt 3.106 m².

Das bestehende Entwässerungsprinzip wird grundsätzlich beibehalten. Der bestehende Bord am Bauanfang wird bis Bau-km 0+050 verlängert, da hier die Fahrbahnkante geringfügig unterhalb des Seitenraumes liegt. Die Entwässerung des Abschnittes 1 erfolgt geschlossen über den Ablauf am Tiefpunkt im Anschlussbereich an den Kreis.

Der Entwässerungsabschnitt 2 zwischen Bau-km 0+050 und Bauwerk wird wie im Bestand über Bankette und Dammböschung entwässert.

Entwässerungsabschnitt 3 umfasst das geplante Bauwerk. Die Querneigung im Bauwerksbereich wird geändert. Der Ablauf am Ende des Bauwerks (ca. 0+310) wird auf die rechte Fahrbahnseite verlegt mit Anschluss an den vorhandenen DN 300 Kanal nördlich des Bauwerkes.

Im Entwässerungsabschnitt 4 nach dem Bauwerk bis bauende erfolgt die Entwässerung zukünftig direkt über Bankett und Böschung bzw. über den bestehenden Graben im Anschlussbereich an die B 4.

Berechnungsgrundlagen Straßenentwässerung

- Regenspende des Berechnungsregens: (KOSTRA-Atlas r39/h39) $r_{15,1} = 110,0 \text{ l/(s x ha)}$
- Regenhäufigkeit $n = 1$
- Abflussbeiwerte: - befestigte Straße $\psi = 0,90$
- Abflussspenden: HQ_5
- befestigte Straße $Q_R = 110,0/(s*ha) * 0,9 = 99,0 \text{ l/(s*ha)}$

Übersicht der Entwässerungsabschnitte

Entwässerungsabschnitt	Station	Lage/ Beschreibung/ Straße A_E /Abfluss $Q_{r15,1}$	Entwässerungsmaßnahmen
1	0+000 bis 0+050	Leipziger Straße/Entwässerungstiefpunkt am Beginn der Baumaßnahme/ Drainageleitung/ 4,50 m bis 6,0 m breite Fahrbahn $A_{E1} = 0,0273 \text{ ha}$ $Q_{r15,1} \sim 2,7 \text{ l/s}$	Ableitung über Ablauf zum bestehenden Regenwasserkanal
2	0+050 bis 0+249	Rampe K 29 / bis 0+070 Drainageleitung / 6,0 m breite Fahrbahn/ Hochpunkt bei 0+227 $A_{E2} = 0,113 \text{ ha}$ $Q_{r15,1} \sim 11,2 \text{ l/s}$	Beidseitige Entwässerung in Böschung und Versickerung
3	0+249 bis 0+313	Brücke / Fahrbahn und befestigte Seitenbereiche $A_{E3} = 0,065 \text{ ha}$ $Q_{r15,1} \sim 6,4 \text{ l/s}$	Bauwerksentwässerung Ablauf nach der Brücke mit Anschluss an bestehenden Kanal
4	0+313 bis 0+480	Rampe zur B 4 / Entwässerungstiefpunkt am Ende der Baumaßnahme / 6,0m breite Fahrbahn $A_{E4} = 0,105 \text{ ha}$ $Q_{r15,1} \sim 10,4 \text{ l/s}$	Beidseitige Entwässerung in Böschung und Versickerung, bzw. ab Bau-km 0+420 in bestehenden Graben mit Weiterführung an der B 4

Der Hochpunkt befindet sich ca. bei Stat. 0+227 des vorgesehenen Ausbauabschnittes. Es ergibt sich aus den Straßenflächen ein Abfluss von ca. 13,3 l/s nach Osten sowie ca. 10,4 l/s nach Westen.

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 39, Zeile 39
 Ortsname : 38124 Braunschweig
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	169,0	225,2	258,0	299,4	355,6	411,8	444,6	486,0	542,2
10 min	133,3	172,3	195,2	224,0	263,1	302,2	325,0	353,8	392,9
15 min	110,0	141,6	160,1	183,4	215,0	246,6	265,1	288,4	320,0
20 min	93,6	120,8	136,7	156,8	184,0	211,2	227,1	247,1	274,3
30 min	72,2	94,2	107,0	123,3	145,2	167,2	180,1	196,3	218,3
45 min	53,7	71,5	81,9	95,0	112,8	130,6	141,0	154,1	171,9
60 min	42,8	58,1	67,0	78,3	93,6	108,9	117,9	129,1	144,4
90 min	31,2	42,1	48,5	56,5	67,4	78,3	84,7	92,7	103,6
2 h	25,0	33,6	38,6	44,9	53,4	62,0	67,0	73,3	81,8
3 h	18,3	24,3	27,9	32,4	38,5	44,6	48,1	52,6	58,7
4 h	14,6	19,4	22,2	25,7	30,5	35,3	38,1	41,6	46,4
6 h	10,7	14,1	16,1	18,6	22,0	25,4	27,4	29,9	33,3
9 h	7,8	10,2	11,6	13,4	15,8	18,3	19,7	21,5	23,9
12 h	6,2	8,1	9,3	10,7	12,6	14,5	15,6	17,0	18,9
18 h	4,6	5,9	6,7	7,7	9,1	10,4	11,2	12,2	13,5
24 h	3,6	4,7	5,3	6,1	7,2	8,2	8,9	9,6	10,7
48 h	2,2	2,8	3,2	3,6	4,3	4,9	5,2	5,7	6,3
72 h	1,6	2,1	2,3	2,7	3,1	3,6	3,8	4,2	4,6

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]; mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h]; definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,90	15,40	31,50	42,30
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,80	52,00	92,50	119,60

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480
B 4 (A 36) AS BS Meverode Ersatzneubauwerk BS 1
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Umweltfachliche Untersuchungen -

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 <i>gez. i. A. Eberwein</i> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel	

Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Abbildungsverzeichnis.....	III
0.2	Tabellenverzeichnis	III
0.3	Kartenverzeichnis.....	III
1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Methodische Vorgehensweise.....	2
1.3	Beschreibung des Vorhabens und Abgrenzung und Untersuchungsraumes	3
2	Bestandserfassung und -bewertung.....	5
2.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen.....	5
2.1.1	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen	6
2.1.1.1	Pflanzen und Tiere	6
2.1.1.2	Boden	15
2.1.1.3	Wasser.....	15
2.1.1.4	Klima/Luft.....	16
2.1.1.5	Landschaft/ Landschaftsbild.....	16
2.2	Geschützte Gebiete und Bestandteile	16
3	Artenschutzrechtliche Einschätzung.....	17
3.1	Anlass und Aufgabenstellung	17
3.2	Rechtliche Grundlage.....	17
3.3	Zusammenstellung der relevanten Arten.....	19
3.4	Bewältigung des Artenschutzes im Plangebiet	20
3.4.1	Fledermausarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie mit Quartieren überwiegend in Baumhöhlen und Baumspalten.....	20
3.4.2	Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie der Gebüsche / Gehölzbestände einschließlich der Siedlungsbiotop (Siedlungsgehölz, Alter Landschaftspark)	21
3.5	Fazit	23
4	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	25
4.1	Straßenbau- und bautechnische Vermeidungsmaßnahmen	25
4.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Maßnahme	26

5	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen.....	27
5.1	Methodische Vorgehensweise.....	27
5.2	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung.....	27
5.3	Wirkfaktoren.....	27
5.4	Prognose und Ermittlung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	29
5.4.1	Biotopfunktion	29
5.4.2	Habitatfunktion	30
5.4.3	Wald.....	30
5.4.4	Boden	31
5.4.5	Grundwasserfunktion	31
5.4.6	Landschaftsbildfunktion.....	31
5.5	Zusammenfassende Darstellung der Konflikte	32
6	Maßnahmenplanung	33
6.1	Ableiten des Maßnahmenkonzepts	33
6.2	Kompensationsumfang.....	34
6.2.1	Eingriffsermittlung	34
6.2.1.1	Verlust und Beeinträchtigungen von Biotoptypen	34
6.2.1.2	Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktion.....	36
6.3	Kompensationsflächenbedarf	38
6.4	Ausgleichsmaßnahmen.....	39
6.5	Maßnahmenübersicht.....	40
7	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	41
8	Vergleichende Gegenüberstellung	42
9	Gesamtbewertung des Eingriffs.....	43
10	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	44

0.1 **Abbildungsverzeichnis** **Seite**

Abb. 1-1:	Lage des Vorhabens	4
Abb. 6-1:	Bestandsübersicht unterführter Querschnitt der B 4	37
Abb. 6-2:	geplanter Regelquerschnitt für das Bauwerk BS 1 RQ 28	37
Abb. 6-3:	geplanter Rampenquerschnitt Q1 für das Bauwerk BS 1 RQ 28	37

0.2 **Tabellenverzeichnis** **Seite**

Tab. 2-1:	Planungsrelevante Funktionen - Schutzgut Pflanzen	7
Tab. 2-2:	Übersicht über die erfassten Biotoptypen (Einstufungen gem. DRACHENFELS 2018)	8
Tab. 2-3:	Planungsrelevante Funktionen - Schutzgut Tiere	10
Tab. 2-4:	Potenziell vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet	13
Tab. 4-1:	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen	26
Tab. 5-1:	Vorhabenrelevante Wirkfaktoren	28
Tab. 5-2:	Beeinträchtigung der Biotopfunktion	29
Tab. 5-3:	Konfliktübersicht	32
Tab. 6-1:	Kompensationsfaktoren	34
Tab. 6-2:	Biotopwert	35
Tab. 6-3:	Regenerationsfähigkeit	35
Tab. 6-4:	Verlust und Beeinträchtigungen von Biotoptypen durch das Bauwerk BS 1	35
Tab. 6-5:	Kompensationsflächenbedarf BW BS 1	38
Tab. 6-6:	Gesamtübersicht Kompensationsbedarf Gehölzverlust (pot. Höhlenbäume) ...	39
Tab. 6-7:	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	39
Tab. 6-8:	Maßnahmenübersicht	40
Tab. 7-1:	Flächenbilanz landschaftspflegerischer Maßnahmen	41

0.3 **Kartenverzeichnis**

Unterlage	Titel	Maßstab
9.1	Maßnahmenübersichtsplan	1 : 35.000
9.2, Blatt 1	Maßnahmenplan – Maßnahmen im Trassenbereich	1 : 500
9.2, Blatt 2	Maßnahmenplan extern: „Querumer Forst“	1 : 5.000
19.1.2	Bestands- und Konfliktplan	1 : 1.500

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan behandelt die Erneuerung des Überführungsbauwerks BS 1 der K 29 (BW-Nr. 3729524 im Netzknoten 3729075) einschließlich der Anpassung der Zufahrtsrampe zur AS Braunschweig-Melverode an die B 4 (A 36). Die Erneuerung betrifft nur den Autobahnanschluss in Richtung Norden. Im Mittelstreifen der B 4 verläuft eine Straßenbahnstrecke der Braunschweiger Verkehrs-GmbH.

Das bestehende Bauwerk muss aus bautechnischen Gründen erneuert werden. Derzeit sind die erforderlichen lichten Höhen sowohl für die Gleisanlage als auch für die Richtungsfahrbahn Nord nicht eingehalten. Im Zuge der Neuplanung ist die Gradienten dahingehend anzupassen. Es ist ein Neubau an gleicher Stelle geplant. Änderungen in der Lage der Rampe sind nur in geringem Umfang vorgesehen, der zur Verfügung stehende Seitenraum hat für Lageverschiebungen geringe Reserven. Die Anbindung an den Kreisverkehrsplatz und die bestehende Einfahrt in die Autobahn bleiben wie im Bestand. Der unterführte Querschnitt der B 4 (RQ 28 ohne Standstreifen) und der Stadtbahnbereich bleibt ebenfalls unverändert

Das Vorhaben hat eine Länge von 0,48 km und liegt direkt im Stadtgebiet Braunschweig zwischen Gewerbegebiet Leipziger Straße Nord und Wohngebieten östlich der A 36 / B 4.

Die übergeordnete Strecke B 4/ BAB A 36 ist zwischen dem Autobahnkreuz Braunschweig Süd und dem Anschluss an die B 6 im Dreieck Vienenburg als großräumige Verbindung in die Verbindungsfunktionsstufe VFS I eingestuft. Südlich des Planungsbereiches ist die Strecke als Bundesautobahn 36 (A 36) gewidmet.

Die Verbindungsrampe im Zuge der K 29 beginnt an einem plangleichen Knotenpunkt mit einer untergeordneten Straße und endet in der Einfahrt in die B 4 in Richtung Norden. Als solche wird sie in die Rampengruppe II eingeordnet. Mit der Erneuerung der Rampe entstehen keine Veränderungen im Straßennetz.

Der **Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP)** ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Eine **artenschutzrechtliche Einschätzung** gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG erfolgt in Kap. 3.

Eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung besteht nach Einschätzung des Vorhabenträgers nicht.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende LBP wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP) des BMVBS (2011) sowie der „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen“ der NLStBV (2011) erarbeitet. Hiernach ergeben sich im Wesentlichen vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung

Neben den etablierten Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung und Maßnahmenplanung) dient die Planungsraumanalyse als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens.

Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des LBP festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden.

Basis der methodischen Vorgehensweise ist die projektspezifische Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushalts und Landschaftsbilds sowie die hiermit einhergehende Abgrenzung von Bezugsräumen. Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds erfolgt auf der Grundlage des Bezugsraumes und dessen maßgebende Funktionen und Strukturen. Sie sind zentraler Bestandteil der Arbeitsschritte des LBP. Da es sich bei dem Vorhaben allerdings um eine punktuelle Maßnahme handelt, die auch von dem vorgesehenen räumlichen Umfang des Bauvorhabens nicht über die bereits bestehenden Straßen- und Straßenseitenflächen hinausgeht und auch keine weiteren Flächen beansprucht, kann auf die Abgrenzung eines Bezugsraums verzichtet werden. Das Untersuchungsgebiet (UG) des BW BS 1 liegt somit der Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und Landschaftsbilds zu Grunde.

Die Bestandserfassung ermittelt innerhalb des Untersuchungsgebietes im Einzelnen die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen. Die Konfliktanalyse prognostiziert hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb des UGs unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s Kap. 4). Die Maßnahmenplanung (bzw. das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes im UG funktional erforderlich sind (s. Kap. 6).

1.3 Beschreibung des Vorhabens und Abgrenzung und Untersuchungsraumes

Bei der vorgesehenen Ausbaumaßnahme handelt es sich um den Ersatzneubau der Brücke BW BS 1 (Überführung der K 28 über die B 4 / A 36) an gleicher Stelle sowie die Anpassung der Zufahrtsrampe zur Anschlussstelle (AS) Braunschweig-Melverode an die B 4 (A 36). Änderungen in der Lage der Rampe sind nur in geringem Umfang vorgesehen. Die Anbindung an den Kreisverkehr und die bestehende Einfahrt in die Autobahn bleiben unverändert. Im Zuge der Planung wird keine Änderung am Bestand der B 4 (fehlender Standstreifen in Richtung Süden) vorgenommen. Bei der Bemessung des neuen Überführungsbauwerks wird der richtlinienkonforme Regelquerschnitt RQ 28 der EKA 2 für die B 4 berücksichtigt.

Die Verkehrswege im Planungsraum sind durch dichte Knotenpunktfolge und verschiedene Widmungen gekennzeichnet. Im Norden des betrachteten Abschnittes wird die BAB A 39 in West – Ost – Richtung als Südumfahrung von Braunschweig geführt. Am Autobahnkreuz (AK) Braunschweig (BS) Süd erfolgt die Verknüpfung mit der Nord- Süd – Achse B 4/ A 36. Unmittelbar nördlich des AK ist die Strecke als Landesstraße L 295 gewidmet. Zwischen AK BS Süd und AS Melverode verläuft die Strecke als Bundesstraße B 4 und von der AS Melverode südlich des Bauwerkes BS 1 als Autobahn BAB A 36. Die nächste Anschlussstelle in Richtung Süden ist in 640 m Entfernung die AS Braunschweig-Heidelberg.

Das Bauwerk liegt direkt im Stadtgebiet Braunschweig zwischen Gewerbegebiet Leipziger Straße Nord und Wohngebieten östlich der A 36 / B 4. Im Mittelstreifen der A 36 / B 4 verlaufen die Stadtbahnlinien 1 und 2. Westlich der Autobahn und südlich der K 29 befindet sich das Gelände der HEH-Klinik (Herzogin Elisabeth Hospital). Unmittelbar südlich des BW BS 1 (Abstand ca. 30 m) liegen beidseitig die Haltepunkte HEH-Kliniken. Die Haltestellen werden durch eine Unterführung ca. 100 m südlich des Bauwerks angebunden. Vom westlich gelegenen Kreisverkehr verläuft südlich am Dammfuß ein Rad- und Gehweg bis zur Unterführung.

Das bestehende Bauwerk muss aus bautechnischen Gründen erneuert werden. Die Baumaßnahme erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung über eine Länge von ca. 0,48 km. Um die erforderlichen lichten Höhen sowohl für die Gleisanlage als auch für die Richtungsfahrbahn Nord einzuhalten, wird im Rahmen des Ersatzneubaus die Gradienten angepasst.

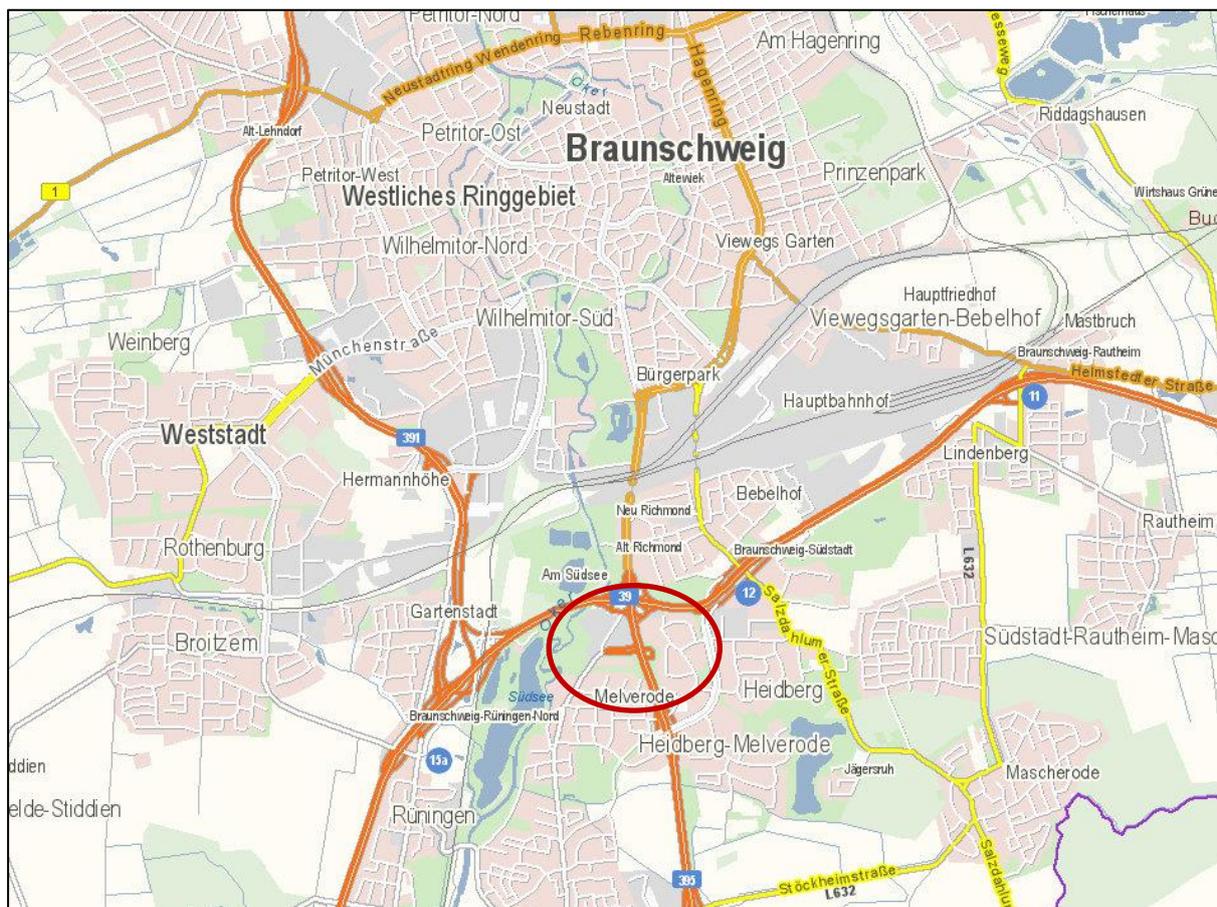


Abb. 1-1: Lage des Vorhabens

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst das BW BS 1 als Überführung der K 28 über die B 4 / A 36 mit der angrenzenden AS Braunschweig-Melverode. Bei einer Streckenlänge von 480 m einschließlich ergibt sich insgesamt eine Plangebietsgröße von rund 3,5 ha.

2 Bestandserfassung und -bewertung

2.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von maßgeblicher Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind.

Folgende Naturgutfunktionen werden unterschieden:

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Natürliche Bodenfunktionen
- Grundwasserschutzfunktion
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässer
- Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Bei der Auswahl der planungsrelevanten Funktionen ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Straßenbauvorhabens betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind (z.B. Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit bei niedrigen Grundwasserständen und bindigen Deckschichten oder klimatische Ausgleichsfunktion bei fehlenden Dammbauwerken), werden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffes sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biototyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt bezieht. Bei einer Abgrenzung von Bezugsräumen kennzeichnen diese den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen (Wobei sie sind nicht als starre Grenze zu verstehen sind).

Bei dem vorliegenden Vorhaben werden auf Grund des geringen räumlichen Umfanges des punktuellen Bauvorhabens zwar keine Bezugsräume abgegrenzt, dennoch ist zu klären,

- welche wesentliche(n) Funktion(en) und Struktur(en) den Raum prägt/prägen,
- welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und
- welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

Die Darstellung der planungsrelevanten Funktionen sind dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) zu entnehmen.

2.1.1 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen.

2.1.1.1 Pflanzen und Tiere

Methodik

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten. (vgl. § 1 Abs. 2 BNatSchG)

2.1.1.1.1 Biotopfunktion

Bestandserfassung

Im Plangebiet wurde in der Vegetationsperiode 2016 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung (auf rd. 3,3 ha) nach DRACHENFELS (2016) bis auf die Ebene der Untereinheiten im Maßstab 1:1.000 durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Erfassung von Einzelbäumen (vgl. Unterlage 19.1.2).

Tab. 2-1: Planungsrelevante Funktionen - Schutzgut Pflanzen

Planungsrelevanz	Untersuchungsgebiete / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypen der Wertstufen III bis V • Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gem. Roter Liste inkl. Arten der Vorwarnliste (Bundes-/Landesweite Liste, regionalisierte Liste), insb. gehäufte Vorkommen von derartigen Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes • Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypen der Wertstufen I bis II (werden im Zusammenhang mit der Bilanz des Flächenverbrauchs berücksichtigt).
Sonstiges und mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Besonders geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 22 Abs. 3 oder § 24 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)) • Schutzgebietsabgrenzungen (Natura 2000, Naturschutzgebiete (NSG), Landschaftsschutzgebiete (LSG), Naturdenkmäler (ND), Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)) • Lebensraumtypen (LRT) des Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) (auch außerhalb von Schutzgebieten)

Bestandsbeschreibung

In der folgenden Tab. 2-2 sind die im UG vorkommenden Biotoptypen einschließlich weiterer Aspekte, wie der FFH-LRT-Einstufung, der Regenerationsfähigkeit und der Wertstufe aufgelistet (basierend auf DRACHENFELS 2018). Die Darstellung der Biotoptypen ist dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) zu entnehmen.

Das UG wird überwiegend durch Siedlungsgehölze und Verkehrsflächen sowie durch halbruderaler Gras und Staudenfluren geprägt.

Tab. 2-2: Übersicht über die erfassten Biototypen (Einstufungen gem. DRACHENFELS 2018)

Nr.	Code	Biototyp	Schutz	RL	FFH-LRT	N	Re	Wertstufe
10		TROCKENE BIS FEUCHTE STAUDEN- UND RUDERALFLUREN						
10.4.2.	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	*d	-	o/-	(*)	III (II)
10.4.3	UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	-	3d	-	o/-	(*)	(IV) III (II)
12.		GRÜNLAND DER SIEDLUNGSBEREICHE						
12.1.1	GRR	Artenreicher Scherrasen	-	*	-	o	*	(III) II (I)
12.1.2	GRA	Artenarmer Scherrasen	-	-	-	-	-	I
12.3.1	HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	-	3	-	o/-	**/*	III
12.4.1	HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	-	3	-	-	**/*	E
13.		GEBÄUDE, VERKEHRS- UND INDUSTRIEFLÄCHEN						
13.1.1	OVS	Straße	-	-	-	-	.	I
13.1.5	OVE	Gleisanlage	-	-	-	-	-	I
13.1.7	OVB	Brücke	-	-	-	-	-	I
13.1.8	OVT	Tunnel	-	-	-	-	-	I
13.1.11	OVW	Weg	-	-	-	-	-	I
13.16.4	OMX	Sonstige Mauer/Wand	-	-	-	-	-	I
13.17.6	OYS	Sonstiges Bauwerk	-	-	-	-	-	I
13.2.5	OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	-	-	-	-	-	I

Legende

Biototyp: gemäß Kartierschlüssel DRACHENFELS 2016

Schutz: § = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biototypen; §ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützte Biototypen; Angaben in () = teilweiser Schutz; §w = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken

RL = Rote Liste, Kategorien: - = Einstufung nicht sinnvoll / keine Angabe; 0= vollständig vernichtet oder verschollen; 1= von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt; 2= stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt; 3= gefährdet bzw. beeinträchtigt; R = potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet; *=nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig; d= entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium

FFH-LRT: - = kein LRT ; * = prioritärer LRT; Angabe in () = nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT; K = Biototyp ist immer Teil von LRT, aber je nach Biotopkomplex unterschiedlich zuzuordnen; (K) = Biototyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden

N = Stickstoffempfindlichkeit: - = geringe Empfindlichkeit; ! = mittlere bis hohe Empfindlichkeit; !! = hohe Empfindlichkeit; !!! = sehr hohe Empfindlichkeit; o = mäßige Empfindlichkeit

Re = Regenerationsfähigkeit: - = keine Angabe (insbesondere Biotypen der Wertstufen I und II); * = bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren); ** = nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit); *** = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)

Wertstufe: - = keine Einstufung, I = von geringer Bedeutung; II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung; III = von allgemeiner Bedeutung; IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung; V = von besonderer Bedeutung; Angabe in () = Wertstufen besonderer guter bzw. schlechter Ausprägungen; E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden)

Direkt angrenzend an die B 4 und die K 29 (Leipziger Straße, Biotoptyp *Straße* (OVS)), befinden sich hauptsächlich die Biotoptypen *Siedlungsgehölze aus überwiegend heimischen Gehölzarten* (HSE), *halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte* (UHM), *artenarmer Scherrasen* (GRA) und *artenreicher Scherrasen* (GRR) (vgl. Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1.2).

Die *Siedlungsgehölze* (HSE) dominieren im UG und bedecken größtenteils die Flächen innerhalb des Anschlussrohres und beidseitig der Leipziger Straße. Sie begrenzen das Untersuchungsgebiet teilweise nach außen hin. Die *Siedlungsgehölze* bestehen überwiegend aus Kiefern, Birken, Erlen, Ahorn, Hainbuchen, Pappeln und sind charakterisiert durch eine junge bis mittlere Altersklasse. Der Bereich östlich der B 4 weist zudem eine relativ hohe Anzahl an liegendem Totholz auf. Einzelne erfasste ältere Bäume sind dem Biotoptyp *Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereiches* (HEB) zuzuordnen. Sechs dieser Bäume enthalten Spalten und Höhlen mit potenzieller Quartierseignung für Fledermäuse und Höhlenbrüter.

Entlang der Verkehrsflächen ziehen sich schmale Bereiche des Biotoptyps *halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte* (UHM) entlang. An den westlichen Rampen dominieren ebenfalls *Siedlungsgehölze*. Zudem wurden hier die Biotoptypen *artenreicher Scherrasen* (GRR) und *halbruderale Gras- und Staudenflure trockener Standorte* (UHT) sowie kleine Bereiche einer *befestigten Fläche mit sonstiger Nutzung* (OFZ) nachgewiesen.

Unter der *Brücke* (OVB) werden die *Straße* (OVS) B 4 und die *Gleisanlage* (OVE) der Stadtbahn unterführt. Diese Biotoptypen werden durch *artenreichen Scherrasen* (GRR) getrennt. Südlich der Brücke schließen sich die zugehörigen Haltstellen der Stadtbahn als eine weitere Unterführung an, welche dem Biotoptyp *Tunnel* (OVT) zuzuordnen ist. Zudem befinden sich hier *befestigte Flächen mit sonstiger Nutzung* (OFZ) und ein *sonstiges Bauwerk* (OYS).

Im südlichen Randbereich des UG verläuft ein *Weg* (OVW) von Westen nach Südosten, welcher Großteils die Grenze des UG bildet. Außerdem verläuft westlich der Straße B 4 ein *Weg* (OVW) von Nord nach Süd, welcher entlang des westlichen Widerlagers die Leipziger Straße kreuzt.

Bestandsbewertung

Biotoptypen der Wertstufe IV und V kommen nicht vor. Folgende Biotope sind von besonderer Bedeutung:

- Biotope der Wertstufe III sind: *halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte* (UHM), *halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte* (UHT) und *Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten* (HSE).
- Bei Baum- und Strauchbeständen des Biotoptyps *Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs* (HEB) ist für beseitigte Bestände Ersatz (E) in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen)

Zusammenfassend kommt der **Biotopfunktion** im **Schutzgut Tiere** eine planungsrelevante Bedeutung zu.

2.1.1.1.2 Habitatfunktion

Methodik

Die Tierarten sind insoweit zu erfassen, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG i. V. m. des NAGBNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung und des Artenschutzes abgearbeitet werden können.

In Anbetracht der Tatsache, dass es sich bei diesem Vorhaben um eine punktuelle Maßnahme handelt, die auch von dem vorgesehenen räumlichen Umfang des Bauvorhabens nicht über die bereits bestehenden Straßen- und Straßenseitenflächen hinausgeht, wurde in Abstimmung mit der UNB auf faunistische Erfassungen verzichtet und lediglich eine artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung durchgeführt (s. Kap. 3).

In Ergänzung dieser Potenzialabschätzung wurde 2016 und 2017 eine Fledermaus-Quartiersuche am Bauwerk sowie an den Bäumen im Baubereich durchgeführt (s. Anlage 1 zu Unterlage 19.1.1). Dabei wurden die Bäume auch auf potenzielle Vogelniststätten untersucht.

Die Potenzialabschätzung und -bewertung erfolgt auf Grundlage von Datenrecherchen bzw. einer Einschätzung von Vorkommenspotenzialen und Dokumentationen von Erfassungen vor Ort. Dabei wurden folgende Datengrundlagen ausgewertet:

- Landschaftsrahmenplan (LRP) Braunschweig: Aktualisierung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen des LRP sowie Biotopverbund (2014): LRP Text und Karten, Aktualisierung LRP Karte 1: Arten und Biotope (2013) (STADT BRAUNSCHWEIG 2013 und 2014)
- Biotopverbundkonzept: Ergänzungsmodul zur Aktualisierung des LRP (ALAND 2011)
- Niedersächsische Umweltkarten (MU NIEDERSACHSEN 2017): wertvolle Bereiche Brutvögel und Gastvögel (NLWKN 2015)
- Pflanzen und Tierartenschutzkonzept der Stadt Braunschweig (STADT BRAUNSCHWEIG 2008): Artenschutz (Umweltkarte)
- Dokumentation der Fledermaus-Quartiersuche (BIODATA 2017)
- Umweltinformationssystem der Stadt Braunschweig (UIS 2017)

Tab. 2-3: Planungsrelevante Funktionen - Schutzgut Tiere

Planungsrelevanz	Untersuchungsgebiete / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Habitate von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie oder „Verantwortungsart“ nach § 54 BNatSchG (V-Art) • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen hoch oder sehr hoch • Bedeutsame Verbundkorridore

Planungsrelevanz	Untersuchungsgebiete / Funktionen
Allgemein	<ul style="list-style-type: none">• Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen Grundbedeutung, gering, mittel. Diese Funktionen werden über die Biotoptypen bzw. den Flächenverbrauch mitberücksichtigt.
Sonstiges und mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none">• Arten des Anhang II FFH-RL

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Beim UG handelt es sich um einen städtischen Bereich, geprägt von Siedlungs- und Verkehrsflächen, Siedlungsgehölzen und halbruderalen Staudenfluren sowie kleinflächigen Vorkommen von artenarmem bzw. artenreichem Scherrasen.

Das Okerufer und die angrenzenden Parkanlagen (Richmond- und Bürgerpark) sind als Gebiete mit sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz mit der Gebiets-Nr. 29 ausgewiesen (LRP BRAUNSCHWEIG 2014). Dies Gebiet befindet sich ca. 450 m nördlich des UGs.

Die Südliche Okeraue (Gebiets-Nr. 21) ist ein Gebiet mit hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz und stellt einen Gastvogellebensraum lokaler Bedeutung dar, einschließlich einer wertvollen Fläche für den Artenschutz südlich der Leiferder Straße (ebd.). Die Bereiche befinden sich in ca. 100 m Entfernung westlich des UGs. Hinweise auf nahliegende besonders wertvolle Bereiche für Brutvögel (lokale bis internationale Bedeutung) liegen nicht vor (NLWKN 2015).

Ein straßenbegleitender Korridor von ca. 100 m beidseitig der B 4 ist hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Biotope durch betriebsbedingte Immissionen vorbelastet.

Nachfolgend werden potenzielle Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten artengruppen-spezifisch beschrieben und bewertet. Die Betrachtung erfolgt ausgehend von den Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens (s. dazu Kap. 5.3). Eine Berücksichtigung der Bestimmungen des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 und 45 BNatSchG erfolgt als artenschutzrechtliche Einschätzung in Kap. 3.

Im Rahmen der Dokumentation der Fledermaus-Quartiersuche (BIODATA 2017, Anlage 1 zu Unterlage 19.1.1.) erfolgten zwei Begehungen (Juni 2016 und Januar 2017) des UG mit Untersuchung der Spalten des vorhandenen Brückenbauwerkes hinsichtlich potenzieller Quartierstandorte für Fledermäuse. Bei der zweiten Begehung wurden zudem Bäume auf potenzielle Fledermausquartiere sowie Vogelniststätten untersucht.

Am Brückenbauwerk konnte eine Reihe an Spalten mit potenzieller Quartierseignung festgestellt werden. Eine aktuelle Besiedlung durch Fledermäuse oder Nutzungsspuren waren jedoch nicht vorhanden. Bei der Untersuchung des Baumbestandes hinsichtlich Spalten sowie

Baumhöhlen wurden an sechs Bäumen Spalten und Asthöhlen vorgefunden, die als potenzielle Sommerquartiere für Fledermäuse geeignet sind. Ein aktueller Fledermausbesatz oder Nutzungsspuren konnten hierbei nicht festgestellt werden.

Ebenso war es nicht möglich, aktuelle genutzte Vogelniststätten zu identifizieren. Eine Nutzung der gefundenen Baumhöhlen durch Höhlenbrüter ist wahrscheinlich, worauf auch Kotspuren an einer Spechthöhle hinweisen (BIODATA 2017).

Fledermäuse

Bei den im UG vorliegenden Gehölzstrukturen und Siedlungsstrukturen, die im Rahmen der Biotopkartierung vor allem als *Siedlungsgehölze* (HSE) und *Einzelbäume/ Baumgruppen des Siedlungsbereichs* (HEB) erfasst wurden, handelt es sich um Bereiche mit potenzieller Eignung als Habitate für Fledermäuse.

Gemäß Pflanzen- und Tierartenschutzkonzept der Stadt Braunschweig (LAREG 2008) sind im Stadtgebiet diese sieben Fledermausarten anzutreffen: Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Zweifarbfledermaus, Großer Abendsegler und Große Bartfledermaus. Insgesamt ist eine Funktion der genannten Bereiche als Jagdhabitate und Sommerlebensraum bzw. als Sommerquartier nicht auszuschließen. In Kap. 3 erfolgt eine artenschutzrechtliche Beurteilung gemäß § 44 BNatSchG.

Avifauna

Brutvögel

Angesichts der im UG festgestellten Biotoptypen ist von einem Brutvogelartenspektrum auszugehen, das sich im Wesentlichen aus **ubiquitär vorkommenden bzw. nicht gefährdeten Arten** zusammensetzt. Diese sind den Vogelarten der Siedlungen (Grünanlagen) bzw. Gehölzbeständen einschließlich der Höhlen- und Nischenbrüter (hier: ältere Einzelbäume mit Baumhöhlen) zuzuordnen.

Das UG bietet potenziell Arten der Gebüsche und Kleingehölze, der trockenen bis feuchten Stauden- und Ruderalfluren sowie Arten der Grünanlagen in Siedlungsbereichen Lebensraum, darüber hinaus sind geeignete Habitate für Baumhöhlenbrüter vorhanden.

Die an sechs Bäumen im UG nachgewiesenen Asthöhlen und Spalten stellen potenzielle Bruthabitate für Höhlenbrüter dar. Es wurden allerdings kein aktueller Besatz der Fortpflanzungstätten nachgewiesen. Anhand von aufgefundenen Kotspuren konnte festgestellt werden, dass eine Nutzung der gefundenen Baumhöhlen durch Höhlenbrüter wahrscheinlich ist. Nachfolgend (s. Tab. 2-4) sind die auf Basis der kartierten Biotoptypen potenziell vorkommenden Vogelarten, die gemäß Artenschutzkonzept der Stadt Braunschweig besonders als Zielarten geeignet sind (basierend auf STADT BRAUNSCHWEIG 2008, 2013 und 2014) dargestellt. Dabei sind die Vogelarten der Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie **hervorgehoben**. Für diese Arten besteht eine besondere Planungsrelevanz.

Tab. 2-4: Potenziell vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

Art	VS-RL	BV	EG-VO	RL NDS	RL D	Relevanz
<p>Nicht gefährdete Vogelarten der Siedlungen (Grünanlagen) bzw. Gehölzbestände einschließlich der Höhlen- und Nischenbrüter, wie:</p> <p>Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp</p>						
Arten der Siedlungsbereiche (innerstädtisch)						
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	Anh.I	-	s	3	*	<p>Lokale Vorkommen im Stadtgebiet, v.a. in der Innenstadt und in Lebensräumen der Gebäude und des Offenlandes.</p> <p>Vorkommen im UG potenziell möglich.</p>
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	-	§	-	*	*	<p>Vereinzelte Vorkommen im Stadtgebiet, v.a. in der Innenstadt und in Lebensräumen der Gebäude, der städtischen Siedlungsflächen, des Offenlandes und der Gewässer.</p> <p>Vorkommen im UG potenziell möglich.</p>
Arten der Hecken, Gebüsch und Feldgehölze						
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	Anh.I	-	-	*	*	<p>Lokale Vorkommen im Stadtgebiet im Bereich der Okeraue und im Querumer Forst und in Lebensräumen der Laubwälder, der Gehölze, des Offenlandes und der Gewässer.</p> <p>Vorkommen im UG potenziell möglich.</p>
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Anh.I	-	-	3	*	<p>Vereinzelte Vorkommen im Stadtgebiet im Bereich Weddeler Grabenniederung, Bevebrode, Ellernbruch u.a. sowie in Lebensräumen der gebüsch- und heckenreichen Feldfluren.</p> <p>Brutvorkommen im UG potenziell möglich.</p>
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	-	§§	-	1	2	<p>Lokale Vorkommen im Stadtgebiet und im Querumer Forst und in Lebensräumen der lichten Laubwälder, der Gärten und an Ortsrändern.</p> <p>Brutvorkommen im PG potenziell möglich.</p>
<p>Legende: VS-RL EU-Vogelschutzrichtlinie: Anh.I = Art des Anhangs I</p>						

Art	VS- RL	BV	EG- VO	RL NDS	RL D	Relevanz
BV	Bundesartenschutzverordnung: § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt					
EG-VO	EG-Artenschutzverordnung: s = streng geschützt					
RL Nds	Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015)					
RL D	Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)					
Gefährdungskategorien RL:						
0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet;						
3 = gefährdet; 4 = potenziell gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; D = Daten unzureichend						

Gastvögel

Westlich des UG liegt im Bereich der Südliche Okeraue ein avifaunistisch wertvoller Bereich für Gastvögel in Niedersachsen (NLWKN 2015), Gebiet Nr. 7.4.01, „Stadtgewässer in Braunschweig“. Das Teilgebiet Nr. 7.4.01.03 „Oker N Leiferde“ weist eine lokale Bedeutung auf und befindet sich in ca. 75 m Entfernung von der UG-Grenze.

Potenziell im Teilgebiet vorkommende Gastvogelarten sind entsprechend LRP BRAUNSCHWEIG 2014 die Gastvogelarten der flachen, offenen Stillgewässer wie Limikolen (u.a. Sandregenpfeifer). Da das Gebiet in mehr als 75 m Entfernung zum UG und mehr als 300 m Entfernung zum Brückenbauwerk liegt, wird ein Vorkommen von Gastvogelarten im UG als eher unwahrscheinlich angenommen. Eine Planungsrelevanz besteht daher nicht.

Amphibien und Reptilien

Habitate von Amphibienarten des Anhangs IV FFH-RL, wie z.B. natürliche Feuchtbiotope oder Stillgewässer, wurden im Rahmen der Biotopkartierung (s. Kap. 2.1.1.1.1) nicht festgestellt. Für die Lebensraumsprüche der Reptilienarten des Anhangs IV FFH-RL geeignete Trockenhabitate wie z.B. Heiden und Magerrasen oder Fels-, Stein- und Offenbodenbiotope liegen im UG ebenfalls nicht vor.

Aufgrund der geringen Größe, der isolierten Lage und der anthropogenen Beeinflussung und Vorbelastung des UG stellt das Habitat keinen bevorzugten Lebensraum für Amphibien und Reptilien dar.

Weitere Arten / Artengruppen

Im LRP sind für den UG keine Aussagen zu besonders wertvollen Bereichen bzw. Vorkommen weiterer Arten / Artengruppen enthalten. Eine weitere Betrachtung einzelner Arten / Artengruppen in Kap. 3 ist daher nicht erforderlich.

Zusammenfassend ist die **Habitatfunktion** für das **Schutzgut Tiere** mit den Artengruppen **Fledermäuse** und **Avifauna** planungsrelevant.

2.1.1.2 Boden

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um verdichtete und anthropogen überformte Ausprägungen. Eine Verdichtungsempfindlichkeit besteht hier nicht. Relevante wertgebende Bodenfunktionen sind nicht vorhanden (LBEG 2015). Darüber hinaus bestehen Vorbelastungen durch den jahrzehntelangen Eintrag von Verkehrsimmissionen.

Es bestehen hier keine schutzwürdigen und planungsrelevanten Bodenfunktionen.

Altlasten sind keine bekannt, auch gibt es keine Kenntnis über gefährliche Altablagerungen (UIS - Umweltinformationssystem Braunschweig: Altablagerungen in Braunschweig 2013).

2.1.1.3 Wasser

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Grundwasser

Die Lage der Grundwasseroberfläche im UG befindet sich hauptsächlich auf einer Tiefenstufe von 70 m bis 75 m und in einem kleinen Teil im westlichen Randbereich auf einer Stufe von 65 m bis 70 m. Grundwassernahe Standorte liegen nicht vor. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen wird ausgeschlossen. Im UG liegen die Grundwasserneubildungsraten gem. HUEK200 größtenteils bei 101-150 mm/a. Diese Bereiche der Porengrundwasserleiter sind von mittlerer Bedeutung. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist als mittel einzustufen. Durch das geplante Vorhaben sind jedoch keine (erheblichen) Beeinträchtigungen anzunehmen, da die auslösenden Wirkfaktoren, wie z. B. großflächige Flächeninanspruchnahmen bzw. Bodenversiegelungen, fehlen.

Eine erhebliche Verringerung der Grundwasserneubildungsrate im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Versickerungseinrichtungen für das abgeführte Oberflächenwasser der Straßenflächen nicht zu erwarten. Eine besondere Planungsrelevanz wird daher ausgeschlossen. Trinkwasserschutzgebiete und Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung liegen im UG nicht vor.

Oberflächengewässer

Im UG sind keine natürlich entstandenen Oberflächengewässer vorhanden. In einem Abstand von über 110 m westlich des UG befindet sich das gemäß § 76 Abs. 3 WHG i. V. m. § 115 NWG gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Oker (Oker-3 Stadt BS) (vgl. Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1.2).

Eine Planungsrelevanz für Oberflächengewässer und Überschwemmungsgebiete kann ausgeschlossen werden, da sie vom Vorhaben nicht betroffen sind.

2.1.1.4 Klima/Luft

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das UG liegt innerhalb des Stadtgebietes im Süden von Braunschweig. Größtenteils ist das Gebiet durch Stadtklima geschlossener Bebauung, Stadtrand- und Ortsklima sowie Parkklima gekennzeichnet. Gemäß Auswertung der Themenkarte 6 „Klima Luft“ (LRP STADT BRAUNSCHWEIG 1999) sind die Gehölzbereiche entlang der Straßen als klimaschützende Gehölze ausgewiesen. Im Süden, Norden und Osten des UG herrschen Strukturwinde innerhalb der mit Stadtrand- und Ortsklima gekennzeichneten Flächen. Die im Westen liegenden Gebiete weisen ein Stadtklima geschlossener Bebauung sowie ein Parkklima auf. Es befindet sich ein eingeschränkter Übergangsraum bezüglich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Westen und ein stark eingeschränkter Wirkungsraum im Osten des UGs.

Den in der Mittelinsel der östlichen Rampe isolierten Gehölzbeständen kommt lediglich eine nachgeordnete Bedeutung für die lokalklimatische Ausgleichsfunktion zu.

Insgesamt sind keine planungsrelevanten Funktionen des Schutzgutes Klima/ Luft betroffen.

2.1.1.5 Landschaft/ Landschaftsbild

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Im UG handelt es sich überwiegend um Siedlungs- und Verkehrsflächen mit angrenzenden Gehölzen und Ruderalfluren. In einer Entfernung von über 400 m befindet sich das Landschaftsschutzgebiet ‚Parkgebiet Richmond‘ (LSG-BS 00006), das vom Vorhaben nicht betroffen ist und daher für die Planung nicht relevant ist. Weiterhin besteht im UG bereits eine Vorbelastung durch den Verkehr sowie das Bestandsbauwerk an sich.

Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind vor dem Hintergrund der Vorbelastungssituation nicht zu erwarten, eine Planungsrelevanz kann daher ausgeschlossen werden.

2.2 Geschützte Gebiete und Bestandteile

Das gesetzlich festgesetzte **Überschwemmungsgebiet** ‚Oker-3 Stadt BS‘ (Verordnungsfläche 7499) befindet sich in einem Abstand von über 110 m westlich vom UG. Vorhabenbedingte Eingriffe können somit ausgeschlossen werden.

Das **Landschaftsschutzgebiet** ‚Parkgebiet Richmond‘ (LSG-BS 00006) umfasst eine 11,66 ha große alte Parkanlage mit altem Baumbestand und gefährdeten Pflanzenarten. Das Gebiet gilt als historischer Parkanlage mit raumprägendem Baumbestand. Es befindet sich nördlich des UG in einer Entfernung von über 400 m. Vorhabenbedingte Eingriffe können somit ebenfalls ausgeschlossen werden

Entsprechend der Biotoptypenkartierung sind im UG weder gesetzlich geschützte Biotope noch FFH-Lebensraumtypen betroffen. Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten, eine Planungsrelevanz kann ausgeschlossen werden.

3 Artenschutzrechtliche Einschätzung

3.1 Anlass und Aufgabenstellung

Für die Planfeststellung des geplanten Bauvorhabens Erneuerung des Überführungsbauwerks BS 1 (BW-Nr. 3729524 im Netzknoten 3729075) einschließlich der Anpassung der Zufahrtsrampe zur AS Braunschweig-Melverode ist nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Dazu wird nachfolgend im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Grobeinschätzung geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorschriften des Artenschutzes in Einklang steht.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben ist zu prüfen, ob Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) bzw. Vorkommen von europäischen Vogelarten (Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie), Verantwortungsarten Niedersachsens oder geschützte Arten durch Rechtsverordnungen gemäß § 54 BNatSchG durch das Vorhaben möglicherweise von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG betroffen sein könnten.

3.2 Rechtliche Grundlage

Die rechtliche Grundlage bildet das Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. Jg. 2009 Teil I Nr. 51) (In Kraft getreten am 1. März 2010), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG

Für die Ermittlung, ob vorhabenbedingte Beeinträchtigungen artenschutzrechtliche Verbote auslösen, sind ausschließlich die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG heranzuziehen.

Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. *wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Gemäß § 44 (5) BNatSchG gilt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Sofern das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 44 (1) BNatSchG bezüglich der europarechtlich geschützten Arten unter Berücksichtigung von Vermeidungs- bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 (5) BNatSchG nicht auszuschließen ist, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gemäß § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 (7) BNatSchG

Ist ein Verletzungstatbestand gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG gegeben, ist in Folge die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-RL und Art. 9 Abs. 2 der VS-RL sind dabei zu beachten.

In der Begründung für die Ausnahmeregelung sind folgende Aspekte darzulegen:

- dass zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art die Ausnahme erfordern,
- eine zumutbare Alternative (Alternativenplanungen bzw. Maßnahmen zur Vermeidung) nicht gegeben ist und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Baumschutz

Der Rat der Stadt Braunschweig hat 2002 die **Baumschutzsatzung** aufgehoben. Seitdem müssen die Bürger in Braunschweig grundsätzlich keine Genehmigungen mehr von der Stadt einholen, wenn sie Bäume aus welchen Gründen auch immer fällen möchten. Die Verantwortung für den Erhalt und den Schutz der meisten Bäume im Stadtgebiet von Braunschweig liegt somit bei den Einwohnern von Braunschweig, sofern die entsprechenden Bäume nicht aufgrund von Festsetzungen eines Bebauungsplans zu erhalten sind oder sie als Naturdenkmal ausgewiesen wurden. Ferner ist das BNatSchG zu beachten, das eine zeitliche Beschränkung für die Fällung von Bäumen und für das Roden von Hecken vorgibt.

Nach § 39 Abs. 5 BNatSchG dürfen in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September nur Bäume gefällt werden, die im Wald, in Kurzumtriebsplantagen oder auf gärtnerisch genutzten Flächen (Gärten, Parks, Grünanlagen) stehen. **Vor der Fällung** ist unbedingt **sicherzustellen**, dass sich **keine Brut- oder Nistplätze in den Bäumen** befinden. Hecken, lebende Zäune, Gebüsche oder andere Gehölze dürfen in dieser Zeit überhaupt nicht entfernt werden. Lediglich ein leichter Pflegeschnitt, der maximal den Zuwachs des letzten Jahres umfasst, ist erlaubt. Auch hier ist sicherzustellen, dass keine Tiere in ihrer Brut- und Nisttätigkeit beeinträchtigt werden.

3.3 Zusammenstellung der relevanten Arten

Betrachtungsgegenstand der vorliegenden Prüfung sind die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) (heimische, wildlebende europäische Vogelarten), Verantwortungsraten und durch Rechtsverordnung geschützte Arten.

Im Rahmen der Bestandsbeschreibung und -bewertung in Kap. 2.1.1 wurden auf Grundlage einer Potenzialabschätzung bzw. anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens folgende planungsrelevanten Arten / Artengruppen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten nach Artikel 1 der VS-RL ermittelt:

- Fledermausarten gem. Anhang IV FFH-RL mit Quartieren in Baumhöhlen und Baumspalten und potenziellen Quartieren in Brückenbauwerken
- Vogelarten der Siedlungen bzw. Gebüsche und Gehölzbestände einschließlich der Höhlen- und Nischenbrüter.

Relevante Wirkfaktoren bestehen aus anlagebedingtem Verlust des Brückenbauwerkes und baubedingten Verlusten von Einzelbäumen und Gehölz- und Gebüschbeständen. Temporär können sich während der Bauphase geringfügige Störwirkungen ergeben.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, z.B. durch eine Zunahme der Verkehrsdichte, sind nicht zu erwarten. Eine anlagebedingte, signifikante Erhöhung der Zerschneidungswirkung kann ausgeschlossen werden.

Nachfolgend werden die genannten Arten / Artengruppen hinsichtlich des Risikos eines Eintretens möglicher Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG geprüft.

3.4 Bewältigung des Artenschutzrechtes im Plangebiet

3.4.1 Fledermausarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie mit Quartieren überwiegend in Baumhöhlen und Baumspalten

Im Plangebiet wurden mehrere Einzelbäume mit Baumhöhlen mit Eignung als potenzielle Quartierstandorte identifiziert. Während der Kontrolle des Baumbestandes im Rahmen der Dokumentation der Fledermaus-Quartiersuche durch BIODATA (2017) wurden sechs Bäume mit Höhlen und Spalten vorgefunden, die als Sommerquartiere für Fledermäuse geeignet sind. Höhlen und Spalten als geeignete Winterquartiere wurden nicht vorgefunden. Am Brückenbauwerk konnte eine Reihe an Spalten mit potenzieller Quartierseignung festgestellt werden. Eine aktuelle Besiedlung durch Fledermäuse oder Nutzungsspuren waren jedoch nicht vorhanden, Fledermauswinterquartiere wurden somit nicht nachgewiesen (s. Anlage 1 zu Unterlage 19.1.1).

Um aus Vorsorgegründen mögliche Quartiers- und Individuenverluste in ggf. zum Bauzeitpunkt besetzten Baumhöhlen und / oder Rindenspalten etc. im Sommer auszuschließen – und damit das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG und § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden – werden geeignete Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt.

Vor Baubeginn und vor der Baufeldfreimachung und -vorbereitung erfolgt eine Inspektion potenziell geeigneter Habitatstrukturen (Einzelgehölze) (**Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse: 1.3 V_{CEF}**). Ggf. besetzte Fledermausquartiere aber auch potenzielle Fledermausquartiere werden, wenn volle Einsehbarkeit z.B. der Baumhöhle gewährleistet ist, unmittelbar vor Baubeginn nach Sicherstellung der Abwesenheit der Tiere verschlossen (z.B. durch Verwendung von Bauschaum); eine Wiederbelegung wird damit ausgeschlossen.

Bei nicht vollständig einsehbaren Baumhöhlen erfolgt die Sicherung betroffener Stammsegmente. In diesem Fall sind die betroffenen Stammsegmente behutsam zu entnehmen und in geeigneten Bereichen so abzulegen, dass keine der Quartieröffnungen verdeckt werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass eventuell im Quartier befindliche Fledermäuse die Höhlen in der folgenden Nacht ungehindert verlassen können. Ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Fledermausindividuen ist bei Umsetzung der Maßnahme sicher auszuschließen. Die konkrete Ausgestaltung der notwendigen Arbeitsschritte wird mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmt.

Des Weiteren erfolgt eine Funktionskontrolle der Maßnahme im Rahmen der **Ökologischen Baubegleitung (1.4 V)**.

Anstelle von Ersatzquartieren für den Verlust potentieller Quartiere erfolgt eine Nutzungsaufgabe von Wald bzw. eine Aufforstung im Umfang von 1,325 ha in Abstimmung mit der UNB Braunschweig und der Stiftung Braunschweiger Kulturbesitz (SBK) (**Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau: 4.1 A/E_{FCS}**).

Durch die (neben der Avifauna) ebenfalls auch für die Fledermäuse geltende Beschränkung der Gehölzrodungen auf den Zeitraum von September bis März (**Bauzeitenregelung: 1.2 V**) ist zudem gewährleistet, dass keine Fledermäuse während ihrer sensiblen Wochenstubenzeit (01.05. bis 31.08.) beeinträchtigt werden.

Relevante Beeinträchtigungen der Jagdhabitat-/ Flugwegfunktion der zur Rodung vorgesehenen Gehölzstrukturen werden dagegen von vornherein ausgeschlossen. Die mit dem Vorhaben verbundenen kleinflächigen Gehölzverluste, die für die Art zudem keine essenziellen Funktionen erfüllen, können die potenziell vorkommenden Arten durch Ausweichen bzw. die Nutzung des weiterhin bestehenden Gehölzbestandes sowie weiterer Vegetationsstrukturen in der Umgebung des Vorhabens kompensieren.

Störungen der dämmerungs- und nachtaktiven Tiere durch baubedingte Wirkungen (Licht, Lärm, Erschütterungen) sind nicht zu erwarten, da der Bau des geplanten Vorhabens außerhalb der täglichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse stattfindet. Betriebsbedingte Wirkungen (Licht, Lärm, Erschütterungen) können insoweit ausgeschlossen werden, da sie nicht über das bestehende Maß hinausgehen werden. Die Auslösung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird daher insgesamt nicht prognostiziert.

3.4.2 Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie der Gebüsche / Gehölzbestände einschließlich der Siedlungsbiotope (Siedlungsgehölz, Alter Landschaftspark)

Bei den im Rahmen der Potenzialanalyse in Kap. (s. Tab. 2-4) ermittelten Arten handelt es sich um Vögel mit verschiedenen Lebensweisen und unterschiedlichen Ansprüchen an ihre Habitate. Allen Arten ist jedoch gemeinsam, dass sie vorwiegend Gebüsche und Gehölzbestände oder größere Gehölzpflanzen und / oder Höhlenbäume im Siedlungsbereich als Warten, als Nahrungsraum sowie zur Nestanlage benötigen.

Die für den Erhalt der Populationen wichtige Hauptbrutzeit dauert für die überwiegende Zahl der festgestellten Arten von Anfang März bis Ende August (BMVBS 2011).

Fang, Verletzung, Tötung § 44 (1) Nr.1 BNatSchG

Es kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich in den vorhandenen Gehölzen geeignete Bruthabitate von Arten dieser Artengruppe befinden. Im Zuge der Baufeldvorbereitung (hier: Gehölzrodung) kann es daher zu einer Inanspruchnahme von potenziell als Fortpflanzungsstätte genutzten Nischen und Höhlen in Bäumen kommen. Eine Verletzung und Tötung von Jungvögeln bzw. eine Zerstörung von Gelegen in bereits besetzten Nestern durch die Fällung von Gehölzen kann daher generell nicht ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen lassen sich jedoch baubedingte Individuenverluste während der Baufeldvorbereitung vermeiden. Soweit sich Nistplätze der genannten Vogelarten innerhalb des Baufeldes befinden, wird die Zerstörung von besetzten Fortpflanzungsstätten und damit die Verletzung/ Tötung von Individuen in der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase durch die vorgesehene **Bauzeitenregelung (1.2 V)** vermieden (es gilt: Beseitigung von Bäumen, Hecken, Gebüsch und anderen Gehölzen nur in der Zeit von September bis März). Hierdurch lässt sich gewährleisten, dass keine von Altvögeln oder nicht flüggen Jungen besetzten Nester bei der Baufeldvorbereitung zerstört und damit keine Tiere verletzt oder getötet werden. Des Weiteren erfolgt eine Funktionskontrolle der Maßnahme im Rahmen der **Ökologischen Baubegleitung (1.4 V)**.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen 1.2 V und 1.4 V tritt das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht ein.

Störungstatbestände § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Innerhalb der Bauphase des geplanten Vorhabens kann es zu temporären Beeinträchtigungen, z.B. Lärmemissionen, Erschütterungen sowie zu Bewegungen (visuelle Wirkungen) durch Baufahrzeuge, Maschinen und Betriebspersonal kommen. Eine signifikante Zunahme von möglichen Störwirkungen infolge des Baubetriebes gegenüber der bestehenden Vorbelastungssituation ist nicht zu erwarten.

Es ist davon auszugehen, dass die hier behandelten Arten in der Lage sind, auf außerhalb dieser Störzonen liegende bzw. auf die in der umgebenden Landschaft vorhandenen Habitate auszuweichen. Deren ökologische Funktion als Fortpflanzungsstätte für die lokalen Populationen dieser Arten bleibt damit weiterhin bestehen. Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Im Rahmen der Vorhabenrealisierung kommt es u.a. auch zur Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen. Der Verlust bezieht sich dabei jeweils auf die Gehölzbestände innerhalb der Ohren und Dreiecksflächen wie z. B. Siedlungsgehölze, große zusammenhängende Gehölzbereiche werden nicht in Anspruch genommen. Innerhalb dieser Gehölzbestände sind Höhlenbäume vorhanden, die potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Höhlenbrüter darstellen, aber auch andere ubiquitäre (verbreitete) ungefährdete Arten wie: Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp.

Bei den hier behandelten Vogelarten handelt es sich überwiegend um euryöke Vogelarten, bei denen u.a. von einer vergleichsweise hohen Flexibilität hinsichtlich ihrer Lebensraumauswahl ausgegangen werden kann. Im Untersuchungsgebiet sowie in den angrenzenden Bereichen sind in ausreichendem Umfang von – für die Anlage von Fortpflanzungsstätten – geeignete Hecken, Siedlungsgehölze, Einzelgehölze und Baumgruppen sowie Baumreihen und kleinere Waldbereiche sowie z.T. auch Gebäude vorhanden.

Um ein ausreichendes Angebot von Brutlebensräumen im Umfeld des Vorhabens zu gewährleisten und den Verlust der Höhlenbäume auszugleichen und die ökologische Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, erfolgt anstelle von Ersatzquartieren eine Nutzungsaufgabe von Wald bzw. Waldumbau im Umfang von 1,325 ha in Abstimmung mit der UNB Braunschweig und dem SBK (**Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau: 4.1 A/E_{FCS}**).

Es ist daher davon auszugehen, dass im räumlichen Umfeld auch nach Vorhabenrealisierung weiterhin ein ausreichendes Angebot an geeigneten Brutlebensräumen zum Ausweichen zur Verfügung steht und die ökologische Funktion der Lebensstätten für die o.g. Arten gewahrt bleibt. Funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

3.5 Fazit

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG wurde für das im Vorhabengebiet potenziell vorkommende Artenspektrum geprüft.

Für alle vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und der Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie des Untersuchungsgebietes lassen sich die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Nr. 3 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter

Berücksichtigung der o. a. artspezifischen Vorsorge- und Vermeidungsmaßnahmen ausschließen.

Ein Erfordernis zur Zulassung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG liegt nicht vor. Die artenschutzrechtliche Zulassungsvoraussetzung für das Vorhaben ist damit gegeben.

4 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

4.1 Straßenbau- und bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Im gesamten Planungsprozess zum Ersatzneubau des BW BS 1 sind mit einer Variantenuntersuchung zwei Varianten in Bezug auf umweltfachlichen Aspekte der bautechnischen Maßnahmen zur Trassenoptimierung sowie wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds erfolgt. Insgesamt ist Variante 1 hinsichtlich der Umweltbelange geringfügig, da der Eingriff in den Seitenraum durch die geplanten Böschungen etwas größer ist als bei Variante 2. Es ist wird davon ausgegangen, dass dies zu keinem deutlichen Nachteilen gegenüber Variante 1 führt vorteilhafter (vgl. Unterlage 1).

Insgesamt zeichnen sich die beiden Varianten durch signifikante Unterschiede bei den entwurfs- und sicherheitstechnischen Merkmalen aus. Daher hat die Variantenuntersuchung ergeben, dass durch ihren entwurfstechnischen Vorteil die Variante 2 zum Gesamtvorzug im Variantenvergleich führt und im Vorentwurf weiterverfolgt wird (vgl. Unterlage 1). Im Rahmen dieser Variante soll ein bestehender Fuß- und Radweg, welcher von Nord nach Süd am westlichen Wiederlager verläuft, zurückgebaut werden. Im selben Bereich verlegte Leitungen werden im Zuge der Baumaßnahme 30 m weiter westlich verlegt (dies betrifft nicht die bestehenden Gas- und Wasserleitungen).

In den straßentechnischen Entwurf werden, wenn erforderlich, weitere konkretisierte straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden (z.B. Lärmschutzeinrichtungen). Naturschutzfachlich begründete straßenbau- und / oder bautechnische Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Amphibien- und Kleintierdurchlässe, Leiteinrichtungen oder (Wild-) Schutzzäune sind im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht erforderlich.

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet.

Zusätzliche Baustelleneinrichtungen und Baustellenflächen sind in der Mittelinsel der östlichen Rampe sowie auf angrenzenden Nebenflächen geplant. Diese Flächen werden nach Bauende wieder so hergerichtet, dass sie für trassennahe landschaftspflegerische Maßnahmen zur Verfügung stehen.

Die Anlage/ Errichtung der geplanten Entwässerungseinrichtungen dient der Verringerung des Schadstoffeintrags in Böden und Grundwasser.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen betreffen den Bauablauf und sind im folgenden Kapitel dargestellt.

4.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Maßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind Einzäunungen (z. B. zum Schutz von Bäumen) oder Bauzeitenregelungen (z. B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen), siehe u. a. RAS LP 4 - Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen sowie die DIN-Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau 18915 - Bodenarbeiten, 18918 - Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen, 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.

Bei der Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen zur Schadensbegrenzung zu beachten (z.B. Bauzeitenregelung).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die geplanten Maßnahmen.

Tab. 4-1: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Maßnahme	Maßnahmenblatt
Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung und Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme	1.1 V
Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse)	1.2 V
Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse	1.3 V _{CEF}
Ökologische Baubegleitung	1.4 V
Einzelbaumschutz	1.5 V

5 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

5.1 Methodische Vorgehensweise

Die Konfliktanalyse des landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend erläuterten Vermeidungsmaßnahmen. Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet.

5.2 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

Bevor die Wirkfaktoren des Vorhabens dargelegt werden, ist es erforderlich, einen Überblick über das Vorhaben zu geben. Grundlage für die Eingriffsermittlung ist die Variante 2, gemäß Abstimmung mit der NLStBV Wolfenbüttel.

5.3 Wirkfaktoren

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt.

Die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper selbst verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Verkehr und die Unterhaltung des Baukörpers verursacht werden,
- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während der Bauphase auftreten.

Eine Zunahme der Verkehrsbelastungen und der Lärmbelastungen sind nicht zu erwarten. Durch den Straßenverkehr auf der der A 36, der K 29 und der B 4 liegen bereits Vorbelastungen im Untersuchungsraum, wie Lärm- und Schadstoffemissionen vor. Eine Zunahme der **betriebsbedingten Wirkungen** wird daher von vornherein ausgeschlossen.

Im Zuge der Baufeldräumung werden die Rodung von Gehölzen bzw. Einzelbäumen in der Rampenmittelsinsel sowie auf mit Gehölzen bestandenen Seitenflächen erforderlich. In diesem Zusammenhang kann es zu **baubedingten Wirkungen** in Bezug auf die Habitatfunktionen (Habitatverlusten, geringfügige temporäre Störwirkungen) und die Biotopfunktion (Verlust von

Biotopflächen und -funktionen) kommen. Die Mittel- und die Seitenflächen werden als Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und Lagerplätze verwendet.

Eine Relevanz hinsichtlich der **anlagebedingten Wirkungen** besteht aufgrund von Neuversiegelungen (Asphalt) und dem Flächenverlust durch die Anlage des neuen Brückenbauwerkes (inklusive Rampen zu den vorhandenen Verkehrsflächen), sowie unbefestigten Flächen wie Banketten, Mulden und Böschungen nur im sehr geringen Maß. Durch die geplante Entsiegelung des Fuß- und Radwegs kommt es insgesamt zu keiner relevanten Neuversiegelung gegenüber dem Ist-Zustand. Die vorhabenrelevanten Wirkfaktoren sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 5-1: Vorhabenrelevante Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen	Wirkzone	Umfang
Störwirkungen auf Vögel durch Lärm, visuelle Reize, Erschütterungen und Schadstoffemissionen durch Baubetrieb	Gering	Gering; temporär bzw. keine signifikante Zunahme aufgrund der Vorbelastungssituation
Rodung von Gehölzen (Siedlungsgehölze)	Baufeld	1,035 ha
Verlust von Habitatstrukturen mit potenzieller Eignung als Brutreviere für Vögel	Gehölze und Gebüsche; Einzel- und Höhlenbäume	1,035 ha, 6 Stück
Verlust von Habitatstrukturen mit potenzieller Eignung als Quartierstandorte für Fledermäuse	Gehölze und Gebüsche; Höhlenbäume	1,035 ha, 6 Stück
Verlust von Biotopfunktionen (Wertstufe III und höher, ohne Gehölzbiotop)	Biotop im Baufeld	0,160 ha
Anlagebedingte Wirkungen	Wirkzone	Umfang
Vollversiegelung durch <ul style="list-style-type: none"> • Fahrbahn / Brückenlager (Asphalt) • Gehweg und befestigte Zugänge (Pflaster), • befestigte Zufahrten (Pflaster/ Asphalt), • Entwässerungsrinnen (Pflaster) 	Baukörper	Keine Relevanz*
Teilversiegelung (50 %) durch z.B. <ul style="list-style-type: none"> • unbefestigte Nebenflächen (Schotterrasen), • Bankette, • unbefestigte Zufahrten (Schotter, Schotterrasen) 	Baukörper	Keine Relevanz*
Flächenverluste durch z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Damm- und Einschnittsböschungen, • Mulden, • unbefestigte Nebenflächen (Rasen) 	Baukörper	Keine Relevanz*

Betriebsbedingte Wirkungen	Wirkzone	Umfang
Keine Relevanz: Zunahme der betriebsbedingten Wirkungen gegenüber dem Ist-Zustand aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastung nicht zu erwarten.		
Legende: *: Keine Relevanz: Eine Zunahme der Wirkungen gegenüber dem Ist-Zustand ist nicht zu erwarten.		

5.4 Prognose und Ermittlung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Die Prognose der Beeinträchtigungen erfolgt ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen. Eine Darstellung der ermittelten Beeinträchtigungen erfolgt in Kap. 5.5, Tab. 5-3. Die Methodik zur Ermittlung des Eingriffsumfangs im Rahmen der Konfliktsanalyse basiert auf der Überlagerung der Bestandserfassung und -bewertung mit den vorhabenbedingten Wirkungen aus den vorherigen Kapiteln.

5.4.1 Biotopfunktion

Prognose

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktsanalyse werden die Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III durch das Brückenbauwerk mit Anbindung an die vorhandene Straßenführung und durch die Beanspruchung der Mittelinsel an der Rampe sowie durch Straßennebenflächen als erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion bewertet.

Tab. 5-2: Beeinträchtigung der Biotopfunktion

Art der Beeinträchtigung	Beeinträchtigungsbereich
Anlage- und baubedingte Verluste von Biotopen mit mindestens allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) und Einzelbäumen durch Versiegelung und Flächenbeanspruchung.	<ul style="list-style-type: none"> • Brückenbauwerk BS 1 • Entwässerungsrinnen • Damm- und Einschnittsböschungen • unbefestigte Nebenflächen und Zufahrten • Bankette

Ermittlung der Erheblichkeit

Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) ergeben sich aus der Versiegelung und baubedingten Flächeninanspruchnahme von: HSE, UHM und UHT sowie aus dem baubedingten Verlust von Einzelbäumen (Höhlenbäumen), die nicht erhalten werden können. Wenn möglich wird ein **Schutz von Einzelbäumen (1.5 V)** zum Erhalt von Einzelbäumen vorgesehen.

5.4.2 Habitatfunktion

Prognose

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme bzw. Rodung von Gehölzen und Einzelbäumen kann zu einem Verlust von Habitatstrukturen mit potenzieller Eignung als Brutvogelreviere von Vogelarten und führen (s. 2.1.1.1.2).

Durch die **Regelung der Bauzeiten (1.2 V)** im Zuge der Baufeldräumung bzw. der erforderlichen Gehölzrodungen und Baumfällungen können Beeinträchtigungen soweit wie möglich und wirksam vermieden werden. Baubedingt sind potenzielle Beeinträchtigungen durch Störwirkungen (Lärmemissionen und/ oder Bewegungen) nicht auszuschließen. Aufgrund der Vorbelastung des Planungsraums durch den Straßenverkehr sind diese Beeinträchtigungen insbesondere auch vor dem Hintergrund ihrer zeitlichen Befristung jedoch nicht als relevante Belastung zu werten.

Durch die baubedingte Rodung von Einzelbäumen mit Baumhöhlen bzw. mit Eignung als potenzieller Quartierstandort für Fledermäuse kann es zu Beeinträchtigungen von Fledermäusen und Höhlenbrütern kommen. Zur Vermeidung erfolgt eine **Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung (1.3 V_{CEF}**, s. dazu Kap. 3) sowie der **Schutz von Einzelbäumen (1.5 V)**.

Zudem erfolgt eine Funktionskontrolle dieser Maßnahme im Rahmen der **Ökologischen Baubegleitung (1.4 V)**.

Ermittlung der Erheblichkeit

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aufgrund der in Kap. 3 dargelegten Gründe und Zusammenhänge sowie bei Einhaltung der Bauzeiten und Maßnahmen zur Kontrolle zu rodender Einzelbäume auf Fledermausbesatz, vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen der planungsrelevanten Brutvogelarten und Fledermäuse zu erwarten sind.

5.4.3 Wald

Da die zu rodenden Bereiche zu den zu Straßen gehörende Seiten- und Trennflächen gem. FStrG zählen, sind die dort wachsenden Gehölzbestände nicht als Wald gem. NWaldLG zu betrachten. Somit liegt durch den Verlust dieser Gehölzbestände auch keine Waldumwandlung nach § 8 NWaldLG vor.

Der Funktionsverlust wird mit folgenden Maßnahmen kompensiert:

- Pflanzmaßnahmen im Anschlussbereich (M.-Nr. 3.2 A und 3.3 A), sowie
- Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau im Querumer Forst (M._Nr. 4 A/E_{FCS}).

5.4.4 Boden

Prognose

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens wird aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität differenziert nach Versiegelung (Fahrbahn) bzw. Teilversiegelung sowie Pflasterungen (Gehweg, Entwässerungsrinnen, usw.) und Überprägung durch Auf- und Abtrag (insbesondere Böschungen, Bankette, Entwässerungsmulden) erfasst. Unabhängig von der Bedeutung ist die Flächeninanspruchnahme des Bodens eine erhebliche Beeinträchtigung (vgl. BREUER 2015).

Ermittlung der Erheblichkeit

Beeinträchtigungen der vorkommenden Böden werden durch die in Kap. 5 genannten Maßnahmen vermieden. Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich ausschließlich durch die Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung, wobei eine Zunahme der Wirkungen gegenüber dem Ist-Zustand nicht zu erwarten ist. Die zusätzliche Voll- und Teilversiegelung ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

5.4.5 Grundwasserfunktion

Prognose und Ermittlung der Erheblichkeit

Da die betroffenen Wasserhaushalts-Funktionen wesentlich durch den Boden geprägt werden, erfolgt die Prognose über die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Wie beim Boden wird auch in Bezug auf den Wasserhaushalt die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehende Verlust der für das Grundwasser maßgeblichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Entsprechend der Bewertung beim Schutzgut Boden ist eine Zunahme der Wirkungen gegenüber dem Ist-Zustand nicht zu erwarten. Die zusätzliche Voll- und Teilversiegelung ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

5.4.6 Landschaftsbildfunktion

Prognose und Ermittlung der Erheblichkeit

Vorhabenbedingt kommt es zu Verlusten von Siedlungsgehölzen und Einzelbäumen. Die im südwestlichem Baubereich stehenden Einzelbäume werden durch Baumschutzmaßnahmen erhalten (**1.5 V**). Da keine besondere Planungsrelevanz vorliegt, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Eine Bilanzierung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt über die Biotopfunktion (s. Kap. 5.4.1).

5.5 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte

Die nachfolgende Tabelle stellt die Konflikte im UG zusammenfassend dar.

Tab. 5-3: Konfliktübersicht

Nr.	Beschreibung der Konflikte	Umfang
Biotopfunktion		
B 1	Verlust von Ruderalfluren (UHM, UHT)	0,160 ha
B 2	Verlust von Höhlenbäumen (HEB)	6 Stück
B 3	Verlust von Siedlungsgehölzen (HSE)	1,035 ha
Habitatfunktion		
H 1	Verlust von potenziellen Brutrevieren/ Individuen allgemeiner, häufiger Brutvogelarten der Siedlungen (Gärten, Grünanlagen), Gebüsche/ Gehölzbestände und Höhlen- und Nischenbrüter sowie wertgebender Brutvogelarten ➔ artenschutzrechtlicher Konflikt möglich	Qualitativ aufgrund Potenzialanalyse; durch Verlust von Siedlungsgehölzen, vgl. B 3
H 2	Baubedingte Beeinträchtigungen durch Gehölzrodungen bzw. möglicher Verlust von Höhlenbäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse ➔ artenschutzrechtlicher Konflikt möglich	Qualitativ aufgrund Potenzialanalyse; durch Verlust von Siedlungsgehölzen, vgl. B 3

6 Maßnahmenplanung

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind sie gemäß § 15 Abs. 2 durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt und neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neugestaltet ist.

6.1 Ableiten des Maßnahmenkonzepts

Das Kompensationskonzept wird aus den erheblichen Beeinträchtigungen der vorrangig wiederherzustellenden Strukturen und Funktionen des Naturhaushalts durch den Neubau des Brückenbauwerkes und des Behelfsbauwerkes abgeleitet. Eine Bilanzierung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt über das Schutzgut Pflanzen.

Durch das Vorhaben entstehen vor allem Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Zuge der Baufeldräumung (Gehölzverluste) und durch Versiegelung/ Überbauung von Böden. Bei der vorliegenden Planung beschränken sich die planungsrelevanten Funktionen auf die Habitat- und Biotopfunktion.

Erhebliche Beeinträchtigungen faunistischer Habitats werden durch **Bauzeitenregelung (M.-Nr. 1.2 V)** und die **Kontrolle von Höhlenbäumen auf Fledermausbesatz (M.-Nr. 1.3 V_{CEF})** vermieden. Zudem erfolgt die Funktionskontrolle dieser Maßnahme im Rahmen der **Ökologischen Baubegleitung (1.4 V)**.

Methodik Eingriffsbilanzierung im LBP

Grundlage für die Eingriffsbilanzierung ist die gemeinsame Empfehlung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr und des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“, erschienen beim Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (Heft 1/2006, S. 14 – 15) sowie die Empfehlungen aus dem Handlungsleitfaden „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009)“, Stand März 2011 der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr.

Hiernach können die Art und der Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nicht pauschal festgelegt werden, sondern Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte funktionsbezogen bestmöglich kompensieren.

Die nachfolgende Eingriffsermittlung basiert auf dem Biotop- und Bodenverlust bzw. ihrer Beeinträchtigung und erfolgt anhand der nachfolgenden Kompensationsfaktoren (vgl. Tab. 6-1). Die gesamte Eingriffsermittlung ist in Anlage 1 zum LBP enthalten.

Tab. 6-1: Kompensationsfaktoren

Eingriff	Kompensationsfaktor
Verlust von Biotoptypen	
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III	1 : 1
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, kurzfristig wiederherstellbar (25 Jahre)	1 : 1 ¹
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, mittelfristig wiederherstellbar (> 25 - 150 Jahre)	1 : 2 ¹
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, langfristig oder nicht wiederherstellbar (> 150 Jahre)	1 : 3 ¹
Verlust/Beeinträchtigung von faunistischen Habitatfunktionen	
Verlust/Beeinträchtigung von faunistischen Habitatfunktionen	(einzelfallbezogen)
Verlust/Beeinträchtigung von Böden	
Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt (einschließlich Bankett, Mittelstreifen und Schotterwege)	1 : 1
Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt (einschließlich Bankett, Mittelstreifen und Schotterwege)	1 : 0,5
Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt z. B. infolge Entwässerung, Auftrag oder Abtrag von Boden	(1 : 1) ²
Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt z. B. infolge Entwässerung, Auftrag oder Abtrag von Boden	(1 : 0,5) ²

¹ Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) auf Biotoptypen der Wertstufe I und II

² Soweit diese Eingriffe zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufen V, IV und III führen, sind die erforderlichen Maßnahmen mit den biotoptypbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgegolten, soweit eine solche Mehrfachfunktion gegeben ist. Sind Biotoptypen der Wertstufen I und II betroffen, bemisst sich der Kompensationsumfang entsprechend den Vorgaben für die Bodenversiegelung und kann multifunktional z. B. mit Beeinträchtigungen von Habitaten kompensiert werden.

6.2 Kompensationsumfang

Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen werden anhand der beschriebenen Kompensationsfaktoren (vgl. Tab. 6-1) und funktional auf Grundlage der ermittelten Beeinträchtigungen gegenüber den einzelnen Schutzgütern abgeleitet.

6.2.1 Eingriffsermittlung

6.2.1.1 Verlust und Beeinträchtigungen von Biotoptypen

Biotopwert

Die Biotoptypen im Einwirkungsbereich des Brückenbauwerkes BS 1 werden gemäß DRACHENFELS (2017) bewertet. Kriterien für die Einstufung der Biotoptypen in fünf Wertstufen sind

Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (besondere Bedeutung von Biotoptypen extremer Standorte sowie lichter, strukturreicher, alter Biotope).

Tab. 6-2: Biotopwert

Wertstufe	Definition
V	von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnäherer und halbnatürlicher Biotoptypen)
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	von allgemeiner Bedeutung
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	von geringer Bedeutung

Regenerationsfähigkeit

Bei der Eingriffsbewertung ist für die Ermittlung des Kompensationsfaktors die Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen von Bedeutung. Diese wird folgendermaßen unterschieden:

Tab. 6-3: Regenerationsfähigkeit

Regenerationsfähigkeit	Definition
gering	nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
mittel	nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
hoch	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)

Verlust und Beeinträchtigungen von Biotoptypen

Durch den Neubau des Brückenbauwerkes BS 1 entsteht der nachfolgend aufgeführte Verlust an Biotoptypen.

Tab. 6-4: Verlust und Beeinträchtigungen von Biotoptypen durch das Bauwerk BS 1

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	Kompensationsfaktor	Verlust	Kompensationsflächenbedarf
HEB	Sonstiger Einzelbaum/ Baumgruppe: pot. Höhlenbaum	E	bedingt/ schwer	1:2,5	6 Stück	15 Stück
HSE	Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten	III	bedingt/ schwer	1:1	1,035 ha	1,035 ha
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	hoch	1:1	0,154 ha	0,154 ha

Code	Biototyp	Wert- stufe	Regene- rations- fähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächenbedarf
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	hoch	1:1	0,006 ha	0,006 ha
Summe (bei einem Gesamtbiotopverlust (Wertstufe I – V) von 1,195 ha , bau- und anlagebedingt BW BS 1)					1,195 ha	1,195 ha
Verlust der Biototypen Wertstufe III (ohne Gehölze)					0,160 ha	0,160 ha
Verlust der Biototypen Wertstufe IV					-	-
Verlust der Biototypen Wertstufe V					-	-
Verlust der Biototypen Baum- und Strauchbestände (Ersatzpflanzungen)					1,035 ha	1,035 ha
Waldverlust nach § 8 des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)					-	-
Biotope der Wertstufe IV und V, kurzfristig wiederherstellbar (< 25 Jahre)					-	-
Biotope der Wertstufe IV und V, mittelfristig wiederherstellbar (> 25 – 150 Jahre)					-	-
Biotope der Wertstufe IV und V, langfristig wiederherstellbar (> 150 Jahre)					-	-
Baumverlust					6 Stück	15 Stück

Zusätzlich zum unmittelbaren Flächenverlust im Bereich des Bauwerks kommt es aufgrund der Vorbelastung der bestehenden Straßen und den Neubaumaßnahmen innerhalb des vorbelasteten Bereiches auf Biotopen der Wertstufe I bis II zu keiner Beeinträchtigung von Biototypen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeintrag. Eine gesonderte Darstellung ist nicht erforderlich, da sich die Verkehrsbelastung vorhabenbedingt zukünftig nicht erhöht.

Da die Kompensation des Gehölzverlustes von Baum- und Strauchbeständen nicht alleine durch Neupflanzungen im Anschlussbereich zu erreichen ist, wird in Abstimmung mit der UNB Braunschweig und dem SBK eine Kompensation durch **Aufgabe von Waldnutzung bzw. Waldumbau (M-Nr. 4.1 A/E_{FCS})** auf externen Flächen im Querumer Forst durchgeführt. Der Kompensationsfaktor umfasst in diesem Fall dann 1:5.

6.2.1.2 Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktion

Verlust der Bodenfunktion

Der Regelquerschnitt (RQ 28) für die autobahnähnliche B 4, Entwurfsklasse EKA 2 ist der RQ 28 mit einer Fahrbahnbreite von jeweils 8 m.

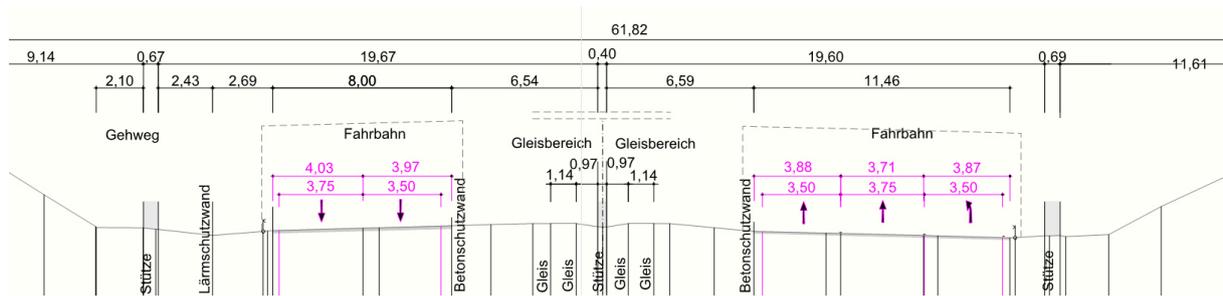


Abb. 6-1: Bestandsübersicht unterführter Querschnitt der B 4

Im Zuge der Planung wird keine Änderung am Bestand der B 4 vorgenommen. Bei der Bemessung des neuen Überführungsbauwerks wird der richtlinienkonforme RQ 28 der EKA 2 für die B 4 berücksichtigt. Unter Beachtung der Einfahrt und des überbreiten Mittelstreifens ist unter dem Bauwerk BS 1 der nachfolgende Querschnitt zu berücksichtigen:

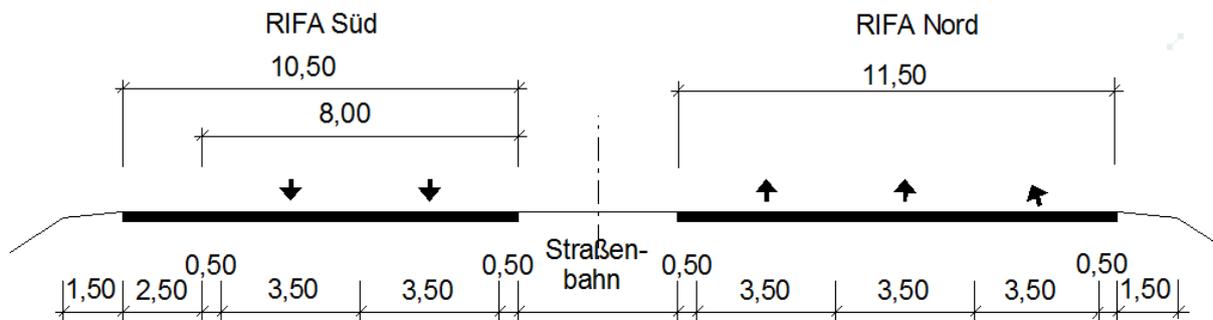


Abb. 6-2: geplanter Regelquerschnitt für das Bauwerk BS 1 RQ 28

Die bestehende Rampenfahrbahn des jetzigen Überführungsbauwerks weist eine Breite von 6,50 m mit beidseitigen Banketten (B ca. 1,0 bis 1,50 m) auf. Am tiefer liegenden Fahrbahnrand sind Borde und Entwässerungstreifen vorhanden. Als Querschnitt für die zukünftige Rampe ist bei den gegebenen Verkehrsbelastungen von $q < 1.350$ Kfz/h und einer Länge unter 500 m der nachfolgende einstreifige Querschnitt Q 1 vorgesehen:

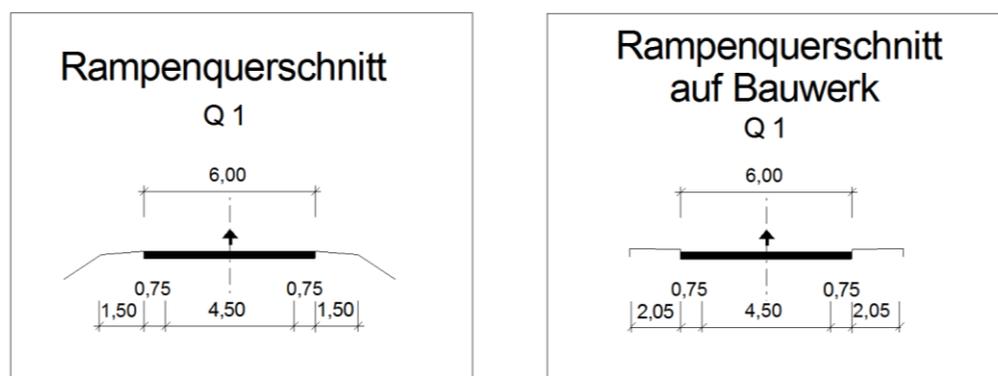


Abb. 6-3: geplanter Rampenquerschnitt Q1 für das Bauwerk BS 1 RQ 28

Beeinträchtigung z. B. durch Auftrag und Abtrag von Boden

Als beeinträchtigte Fläche wird im Rahmen der Bilanzierung die Eingriffsfläche im Auffahrtsohr und seitlich der B 4 (s. Biotoptypen) und die gesamten Baueinrichtungsflächen angenommen. Die Arbeitsstreifen und BE-Flächen werden nach Bauende tiefengelockert und mit Oberboden wieder angedeckt, so dass von keiner dauerhaften Beeinträchtigung ausgegangen wird.

Ansonsten werden im Bereich der Böschungen und Mulden nur Böden berücksichtigt, deren Biotoptypenwert I oder II beträgt. Höherwertige Biotoptypen werden bei der Kompensation für die Biotoptypen \geq III berücksichtigt. Ausnahme hiervon wären Böden mit besonderer Verdichtungsempfindlichkeit, die aber im Baubereich nicht vorkommen. Böden mit besonderer Bedeutung sind ebenfalls nicht vorhanden.

Durch den Ersatzneubau des BS 1 findet keine relevante zusätzliche Inanspruchnahme bzw. Versiegelung gegenüber dem Ist-Zustand statt. Durch den Rückbau des Weges am westlichen Wiederlager wird zudem entsiegelt.

6.3 Kompensationsflächenbedarf

Tab. 6-5: Kompensationsflächenbedarf BW BS 1

	Verlust	Beeinträchtigung	Kompensationsflächenbedarf
Biotoptypen (Wertstufen III - V)	1,195 ha	-	1,195 ha
Biotope mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeintrag	-	-	-
Bodenversiegelung	-	-	-
		Summe	1,195 ha

Der durch das Vorhaben bedingte Verlust und die Beeinträchtigung von Biotopflächen und Boden führt zum Gesamtkompensationsflächenbedarf von **1,195 ha und zum Bedarf an 15 Einzelbäume** (Baumverluste s. nachfolgende Tab. 6-6).

Tab. 6-6: Gesamtübersicht Kompensationsbedarf Gehölzverlust (pot. Höhlenbäume)

Baum	Verlust gesamt	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf gesamt
Höhlenbäume			
K29-01	1 Stück	2,5	2,5 Stück
K29-02	1 Stück	2,5	2,5 Stück
K29-03	1 Stück	2,5	2,5 Stück
K29-04	1 Stück	2,5	2,5 Stück
K29-05	1 Stück	2,5	2,5 Stück
K29-06	1 Stück	2,5	2,5 Stück
gesamt:	Verlust 6 Stück		Kompensationsbedarf 15 Stück

Im Zuge der Maßnahmenplanung sind kumulierende Lösungen erarbeitet worden, die sowohl das Artenschutzrecht als auch die Eingriffsregelung bedienen.

6.4 Ausgleichsmaßnahmen

Im Sinne des § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Aus dem Artenschutz ergeben sich keine Erfordernisse im Sinne von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Zur Übersicht werden die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Folgenden kurz vorgestellt (Tab. 6-7). Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern der Maßnahmenkartei zu entnehmen.

Tab. 6-7: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung
3.1 A	Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen
3.2 A	Pflanzung von Siedlungsgehölzen
3.3 A	Pflanzung von Sträuchern
3.4 A	Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren
4.1 A/E _{FCS}	Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau

6.5 Maßnahmenübersicht

Im Folgenden wird eine tabellarische Übersicht über die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegeben. Die Zielsetzung der Maßnahmen wird ausführlich in den Maßnahmenblättern begründet (siehe Maßnahmenkartei).

Tab. 6-8: Maßnahmenübersicht

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Umfang
Maßnahmenkomplex 1: Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen		
1.1 V	Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung und Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme	gesamtes Baufeld
1.2 V	Bauzeitenregelungen (Avifauna, Fledermäuse)	gilt generell
1.3 V _{CEF}	Kontrolle der Höhlenbäume auf Quartiernutzung durch Fledermäuse	6 Höhlenbäume, alle weiteren von Rodung betroffenen Bäume
1.4 V	Ökologische Baubegleitung	gilt generell
1.5 V	Schutz von Einzelbäumen	5 Einzelbäume
Maßnahmenkomplex 2: Gestaltungsmaßnahmen		
2.1 G	Ansaat von Landschaftsrasen auf Straßennebenflächen (Bankette, Böschungen, Mulden)	0,200 ha
Maßnahmenkomplex 3: Ausgleichsmaßnahmen im Trassenbereich		
3.1 A	Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen	15 Stück
3.2 A	Pflanzung von Siedlungsgehölzen	0,262 ha
3.3 A	Pflanzung von Sträuchern	0,508 ha
3.4 A	Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren	0,302 ha
Maßnahmenkomplex 4: Waldumbau im „Querumer Forst“		
4.1 A/E _{FCS}	Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau	1,325 ha (0,795 ha)*

Der Konflikt B3 umfasst 1,035 ha (vgl. Tab. 5-3), welcher durch die Maßnahmen 3.2 A und 3.3 A (Umfang insg. 0,770 ha) zu kompensieren ist. Entsprechend der Eingriffsermittlung wird hier ein Kompensationsfaktor von 1:1 angesetzt. Die erforderliche Kompensation der 1,035 ha ist nicht vollständig über die Ausgleichsmaßnahmen abzudecken. Die Kompensation der restlichen 0,265 ha erfolgt durch Maßnahme 4.1 A/E_{FCS} im Umfang von 1,325 ha im Querumer Forst (angesetzter Kompensationsfaktor von 1:5).

*: Für das BW BS 2 im Autobahnkreuz Braunschweig-Süd (BS-Süd) wurde bereits eine gleichartige Maßnahme im Umfang von 4,07 ha planfestgestellt. Da der Eingriff dort aber geringer ausgefallen ist als geplant war, hat sich auch der daraus resultierende Kompensationsbedarf verringert. Der so entstandene Kompensationsüberschuss von 0,53 ha kann nun auf das im vorliegenden Verfahren geplante BW BS 1 angerechnet werden. Der hier noch zu regelnde Umfang der Kompensationsmaßnahmenfläche im „Querumer Forst“ reduziert sich durch das Anrechnen der 0,53 ha auf (1,325 ha – 0,53 ha) 0,795 ha.

7 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Das Bauvorhaben stellt im Sinne des § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich möglicher Habitatfunktionen bzw. die Auslösung artenschutzrechtlicher Konflikte können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Beeinträchtigungen von Boden- und Biotopfunktionen werden durch Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen weitestgehend vermindert.

Für die bau- und anlagebedingten, erheblichen und nachhaltigen Eingriffe sind funktional geeignete Ausgleichsmaßnahmen festzulegen. Folgende Maßnahmen werden zur Kompensation des Eingriffes durch den Neubau des Brückenbauwerkes „BS 1“ am Autobahnkreuz Melverode in Braunschweig vorgesehen:

- Pflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen
- Pflanzung von Siedlungsgehölzen
- Pflanzung von Sträuchern
- Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren
- Aufgabe der Waldnutzung bzw. Waldumbau

Die nachfolgende Tabelle stellt in einer Übersicht die landschaftspflegerischen Maßnahmen zusammenfassend dar.

Tab. 7-1: Flächenbilanz landschaftspflegerischer Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen	gesamter Bauabschnitt	Vermeidung
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Einzelbäume 15 St. 2,397 ha	Kompensation
	0,200 ha	Gestaltung
	2,595 ha	Gesamtsumme

8 Vergleichende Gegenüberstellung

In der vergleichenden Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen sind folgende Sachverhalte dargestellt:

- Auflistung der maßgeblichen Konflikte / Beeinträchtigungen unter Hervorhebung des Hauptkonfliktes,
- Umfang der maßgeblichen Beeinträchtigungen,
- Beschreibung der Ziele / Begründung der Maßnahmenkomplexe bzw. Einzelmaßnahmen,
- Zuordnung von Maßnahmenkomplexen bzw. Einzelmaßnahmen zu den aufgeführten Konflikten,
- Auflistung der vorgesehenen Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen,
- Umfang der Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen.

Mit der vergleichenden Gegenüberstellung erfolgt eine Zuordnung der Konflikte zu den gewählten Maßnahmen. Hierbei wird in bilanzierender Weise die Gesamtheit der beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen und Strukturen eines Bezugsraumes (im vorliegenden Fall gleicht der Bezugsraum dem UG) der Gesamtheit der diesen zugeordneten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und somit der Nachweis geführt, dass die planungsrelevanten Beeinträchtigungen umfänglich kompensiert werden.

Zur Nachvollziehbarkeit und Begründung sowie der Vollständigkeit halber werden die besonderen, naturschutzfachlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen ebenfalls in der vergleichenden Gegenüberstellung (mit Bezug zum vermiedenen oder verminderten Konflikt) aufgeführt.

Die **vergleichende Gegenüberstellung** zum vorliegenden BW BS 1 ist in **Unterlage 9.4** enthalten. Die vergleichende Gegenüberstellung zum BW BS 2 im AK BS-Süd (Nachbilanzierung) ist dort nachrichtlich beigefügt.

9 Gesamtbewertung des Eingriffs

Mit der in Kap. 6 dargestellten Maßnahmenplanung können die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts gleichartig ausgeglichen oder gleichwertig ersetzt werden. Das Landschaftsbild wird landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet.

Aufgestellt, Hannover 19.09.2019



 bosch & partner
Lortzingstr. 1
30177 Hannover

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ALAND - Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie (2011): Biotopverbundkonzept für die Stadt Braunschweig. Ergänzungsmodule zur Aktualisierung des LRP. Stand Oktober 2011, Hannover. 30 S. mit Karten.
- BIODATA (2017): Dokumentation der Fledermaus-Quartiersuche. Überführung K 29 über B 4 (BW BS 1). Stand Januar 2017.
- BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Mai 2014, Bonn.
- BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 35 (2) (2/15): S. 63-71.
- DRACHENFELS, O. v. (2018): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung (Rote Liste). Informationsdienst Naturschutz Niedersachs, 32, (1) (1/12): S. 1-60. Stand Juni 2012, Hannover. Korrigierte Fassung vom 20.09.2018.
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. 9. korrigierte und geänderte Auflage. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, Hannover.
- FLL 2014 – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung.
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Stand 2015. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 35 (4) (4/15): S. 181-256.
- LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2015): GeoBericht 8 - Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. UND Bodeninformationssystem - NIBIS® Kartenserver. Stand 30.01.2017, http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=721&article_id=91769&psmand=4
- MU NIEDERSACHSEN - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2017): Niedersächsische Umweltkarten. Wertvolle Bereiche Brutvögel (2010, ergänzt 2013) und Gastvögel (2006).
- NLSTBV - Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr & NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26, (1) (1/06): S. 14-15.
- NLSTBV - Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: Januar 2011, 65 S.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2015): Brutvögel - wertvolle Bereiche 2010 (ergänzt 2013) und Gastvögel - wertvolle Bereiche 2006, digitale Übersichtskarten mit Überblick über avifaunistisch wertvolle Bereiche. Vorgabe zur Angabe des Quellennachweises: © 2015, geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de, Bezug via https://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/natur_landschaft/weitere_den_naturschutz_wertvolle_bereiche/brut_und_gastvoegel_wertvolle_bereiche/wertvolle-bereiche-9098.html

STADT BRAUNSCHWEIG - Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz, Abteilung Umweltschutz (Hrsg.) (2008): Pflanzen- und Tierartenschutzkonzept, Stadt Braunschweig. Bearbeitet durch LaReG, Planungsgemeinschaft GbR, Stand September 2008, Hannover. 208 S. mit Anhängen.

STADT BRAUNSCHWEIG - Untere Naturschutzbehörde (Hrsg.) (1999): Landschaftsrahmenplan gem. § 5 Niedersächsisches Naturschutzgesetz für die Stadt Braunschweig. Mit Zustimmung der Bezirksregierung Braunschweig vom 19.11.1999, bearbeitet durch ALAND (Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie), Hannover. 644 S. mit Anhängen und Themenkarten: Themenkarte 6 „Klima/ Luft“.

STADT BRAUNSCHWEIG - Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz, Abteilung Umweltschutz (Hrsg.) (2014): Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes für die Stadt Braunschweig Schutzgut Tiere und Pflanzen 2011- Inhaltliche Ergänzungen 2012 und 2013, bearbeitet durch ALAND (Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie), Hannover. 130 S.

STADT BRAUNSCHWEIG - Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz (Hrsg.) (2013): Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes, Karte 1: Arten und Biotope. Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes für die Stadt Braunschweig durch ALAND (Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie), Hannover. Stand: Oktober 2012.

Gesetzestexte und EU-Richtlinien:

BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

EG-VO - Verordnung (EG) Nr. 407/2009 der Kommission vom 14. Mai 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.

FFH-RL - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen.

FStrG - Bundesfernstraßengesetz vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2237) geändert worden ist.

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010 S. 104).

NWaldLG - Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. 2002, 112), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.06.2016 (Nds. GVBl. S. 97).

NWG - Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), das zuletzt durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12.11.2015 (GVBl. S. 307) geändert worden ist.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 geändert worden ist.

UVPMoG – Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

VS-RL - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.

Dokumentation der Fledermaus-Quartiersuche

Überführung K29 über B4 (BW BS 1)

- Januar 2017 -

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Mathias Fischer



Biodata GbR
Biologische Gutachten

Landschaftsplanung • Eingriffsregelung • Naturschutzplanung

Spinnerstraße 33 b
38114 Braunschweig
Tel.: 05 31 / 7 36 57
Fax: 05 31 / 7 99 89 01
biodata@biodata-bs.de
www.biodata-bs.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Methode	2
2. Ergebnisse.....	4
3. Bewertung	10
4. Belange des Artenschutzes	10
5. Empfehlungen.....	11
6. Literatur und Quellen	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Ergebnisse der Baumkontrolle am 12.01.2017.	9
--	---

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot) (Quelle: LGLN, verändert (http://navigator.geolife.de)).	2
Abb. 2-1: Spalten unter der Straßenbrücke.....	5
Abb. 2-2: Erle mit Morschung (K29-01).....	6
Abb. 2-3: Baum K29-02 mit größerer Morschung und Spechthöhle im oberen Bereich.....	6
Abb. 2-4: Hainbuche (K29-05) mit Stammriss.	7
Abb. 2-5: Höhlenbäume (grün) im Untersuchungsgebiet.....	8

1. Einleitung und Methode

Im Rahmen des geplanten Neubaus der Überführung K29 über die B4 (BW BS 1) muss das vorhandene Brückenbauwerk entfernt werden. Die Spalten, welche unter anderem in Gestalt von Dehnungsfugen am Bauwerk vorhanden sind, können Fledermäusen potentiell sowohl als Sommer- wie auch Winterquartier dienen. Die Böschungen und der von der Auffahrt eingeschlossene Bereich sind mit Gehölzen bestanden, welche ebenfalls in Baumhöhlen bzw. Spalten Fledermausquartiere beherbergen können. Des Weiteren können die Gehölzbestände geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln enthalten.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im südlichen Stadtgebiet der Stadt Braunschweig im Stadtteil Heidberg-Melverode (vgl. Abb. 1-1). Im Osten grenzen Wohngebiete an den Betrachtungsraum, im Westen befinden sich Freizeitanlagen, ein Industriegebiet und die Okerawe mit dem Südsee.

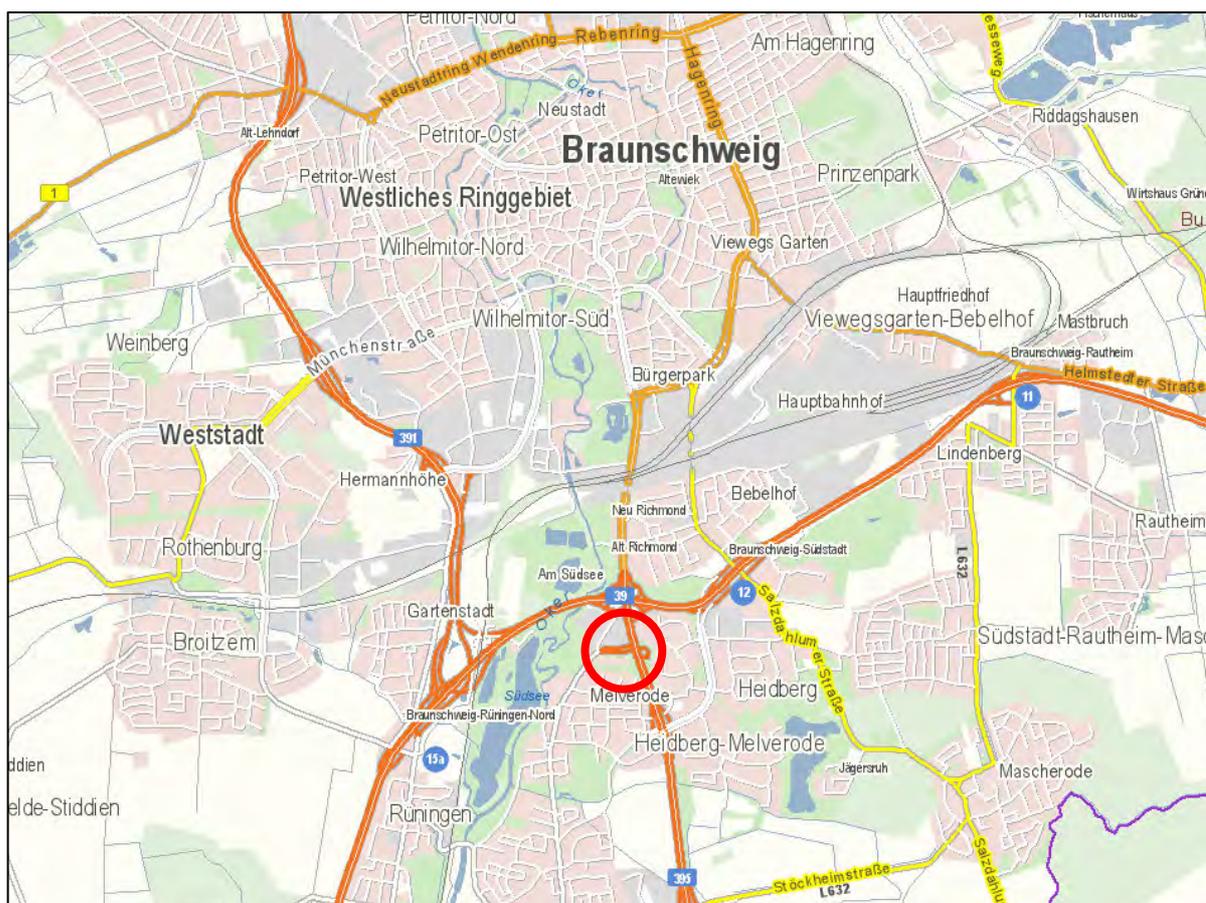


Abb. 1-1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot) (Quelle: LGLN, verändert (<http://navigator.geolife.de>)).

Im Vorfeld der geplanten Maßnahmen erfolgten faunistische Untersuchungen in zwei Begehungen: Am 07.06.16 erfolgt im Rahmen einer Sommerkontrolle die Untersuchung der Spalten am Bauwerk auf Fledermausbesatz. Bei der Winterkontrolle am 12.01.17 wurden alle Gehölze im Einflussbereich der Maßnahmen auf potentielle Vogelniststätten in Baumhöhlen bzw. Fledermausquartiere in Baumhöhlen und Spalten untersucht. Zusätzlich wurde das Bauwerk nochmals auf Besatz von Fledermäusen hin kontrolliert.

Bei den vorgefundenen potentiellen Fledermausquartieren wurde insbesondere auch auf Spuren geachtet, welche auf einen aktuellen Besatz schließen lassen (Urin-/ Kotspuren).

Für die Untersuchung wurden Hilfsmittel wie Fernglas, Leiter, Endoskop und Taschenlampe eingesetzt.

2. Ergebnisse

Das Brückenbauwerk weist auf der Unterseite eine Reihe von Spalten im Bereich der Widerlager auf (vgl. Abb. 2-1), welche potentiell als Sommer- und Zwischenquartier von Fledermäusen genutzt werden können. Bei den beiden Untersuchungen im Juni und Januar wurde kein Besatz von Fledermäusen festgestellt. Auch Nutzungsspuren wie Kot-/Urinspuren waren nicht vorhanden.

Der überwiegende Teil des zu untersuchten Baumbestandes im Untersuchungsgebiet setzte sich aus Kiefern, Birken, Erlen, Ahorn, Hainbuchen, Pappeln etc. zusammen. Die Bäume gehörten zumeist einer jungen bis mittleren Altersklasse an; der Anteil an liegendem Totholz ist in dem Bereich östlich der B4 relativ hoch.

Bei der Kontrolle des Baumbestandes auf Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse wurden 6 Bäume mit Asthöhlen und Spalten (vgl. Abb. 2-3) vorgefunden, die als Sommerquartier für Fledermäuse geeignet sind. Potentielle Winterquartiere wurden an den Bäumen nicht gefunden. Auch Spuren, die auf eine aktuelle Besiedlung durch Fledermäuse (Kotspuren) hinweisen, gab es keine.

An den Gehölzen wurden aktuell keine von Brutvögeln genutzten Fortpflanzungsstätten nachgewiesen. Die gefundenen Baumhöhlen können jedoch von Höhlenbrütern genutzt werden, worauf auch Kotspuren an einer Spechthöhle hinweisen.

Die Lage der Höhlenbäume ist in Abb. 2-5 dargestellt.



Abb. 2-1: Spalten unter der Straßenbrücke.

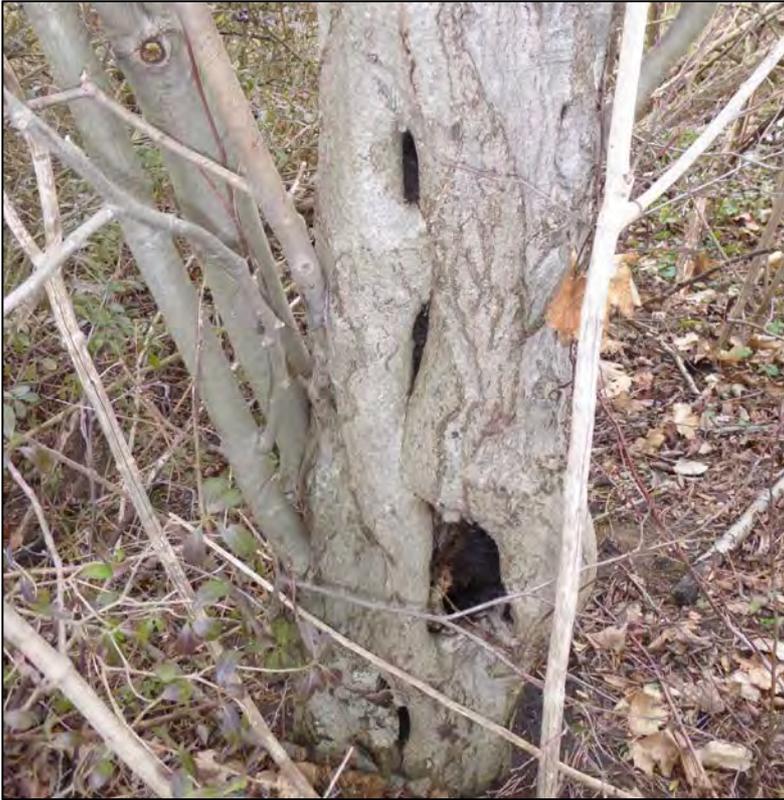


Abb. 2-2: Erle mit Morschung (K29-01)



Abb. 2-3: Baum K29-02 mit größerer Morschung und Spechthöhle im oberen Bereich.



Abb. 2-4: Hainbuche (K29-05) mit Stammriss.

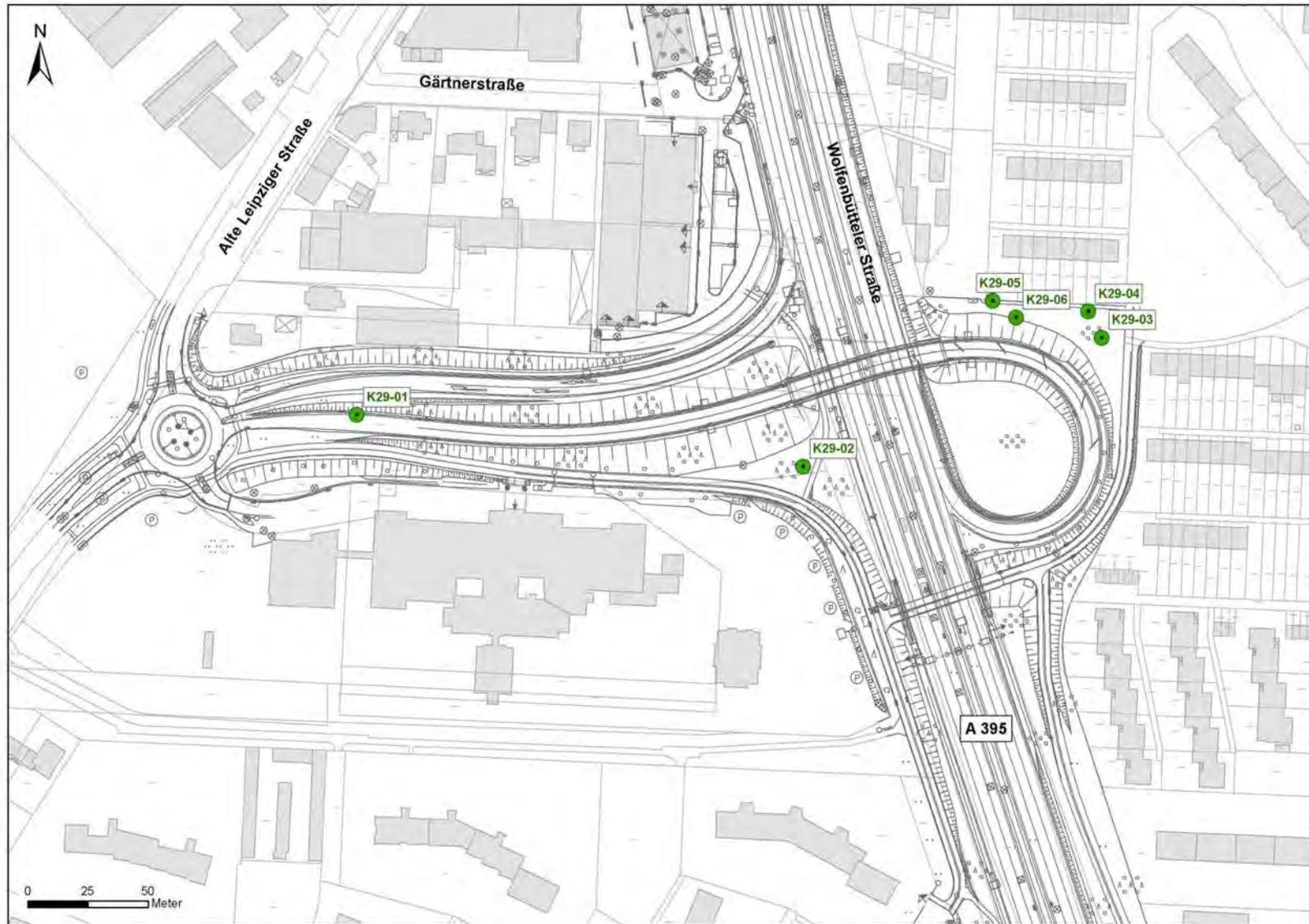


Abb. 2-5: Höhlenbäume (grün) im Untersuchungsgebiet.

Tab. 2-1: Ergebnisse der Baumkontrolle am 12.01.2017.

Baum	Art	Info	Quartierpotential
K29-01	Stammhöhle	Höhlungen durch Morschung im unteren Stammbereich	Sommerquartier
K29-02	Stammhöhle	Totholz mit weitgehend offenen Höhlungen durch Morschung	Sommerquartier
	Spechthöhle	Spechthöhle im oberen Bereich, Kotspuren deuten auf Höhlenbrüter hin	Sommerquartier
K29-03	2 Asthöhlen	Morschung an Astabschnitten	Sommerquartier
K29-04	Asthöhle	Morschung an Astabschnitt	Sommerquartier
K29-05	Spalt	Stammriss	Sommerquartier
K29-06	Asthöhle	Morschung an Astabschnitt	Sommerquartier

3. Bewertung

Bei den beiden Begehungen am 07.06.2016 und 12.01.2017 wurde am Bauwerk und im Gehölzbestand kein aktueller Besatz an Fledermäusen festgestellt.

An sechs Bäumen waren Spalten und Höhlen vorhanden, die einzelnen Individuen von Fledermäusen als potentielle Sommerquartiere dienen können.

Dauerhaft genutzte Niststätten von Vögeln wurden nicht gefunden, allerdings bieten einige der o. g. Baumhöhlen entsprechendes Potenzial. Eine Nutzung als Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte belegen auch die Kotpuren an einer Höhle.

4. Belange des Artenschutzes

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Weiterhin ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören.

Für alle europäischen Brutvogelarten und Fledermausarten gelten diese Zugriffs- und Störungsverbote.

Die artenschutzrechtlichen Verbote sind darauf ausgerichtet, entsprechende Beeinträchtigungen zu vermeiden; daher ist vorrangig zu prüfen, ob solche vermieden werden können. Ist dies nicht der Fall, so sind als Voraussetzung der zu beantragten Befreiung (§67 BNatSchG) Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität erforderlich.

Es wurden keine aktuell genutzten Quartiere für Fledermäuse bzw. dauerhaft genutzte Niststätten von Vögeln nachgewiesen. Somit ergibt sich kein Verbotstatbestand hinsichtlich des speziellen Artenschutzes.

5. Empfehlungen

Abbrucharbeiten bzw. die Fällung von Bäumen sollten in den Wintermonaten bis 28.02. und damit außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätszeit der Fledermäuse erfolgen. Dadurch können Beeinträchtigungen von jährlich neu angelegten Brutplätzen (Vögel) oder Nutzung als Sommerquartier (Fledermäuse) als gesetzlich geschützte Lebensstätten vermieden werden.

Durch das Entfernen des Brückenbauwerkes bzw. von Bäumen wird die Verfügbarkeit von potentiellen Quartiermöglichkeiten verringert. Zur Wahrung des Erhaltungszustandes wird daher empfohlen, das Quartierangebot durch Installation künstlicher Nisthilfen für Vögel bzw. Fledermäuse wieder zu verbessern. Vorgeschlagen wird ein Verhältnis von ca. 1 : 3 (potenziell nutzbare Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten : künstliche Nisthilfen), z. B. je 3 Vogelnistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter und 20 spezielle Fledermauskästen in der Umgebung des Eingriffsbereiches. Diese Kästen sollten nicht in unmittelbarer Nähe der Verkehrswege angebracht werden, da dort ein erhöhtes Risiko für Schlagopfer besteht. Möglich erscheint eine Integration von Quartieren für Fledermäuse oder Vogel-Nisthilfen im Bereich der Widerlager oder der Lärmschutzwände. Weiterhin bietet sich an, den Bereich der nahen Okeraue und des Südsees für ein Ausbringen von Kästen zu nutzen. In diesem Fall wäre es zudem nicht notwendig, bis zur Beendigung der Baumaßnahmen mit der Installation zu warten.

Bei der Auswahl von Quartieren für Fledermäuse sollten möglichst wartungsfreie Modelle genutzt werden. Ansonsten ist für eine dauerhafte gemäß Herstellerangaben ggf. notwendige Reinigung und Wartung der Kästen Sorge zu tragen.

6. Literatur und Quellen

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung, vom 1.1.1991 Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 15(2): 221–226

NLWKN (2010): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen.

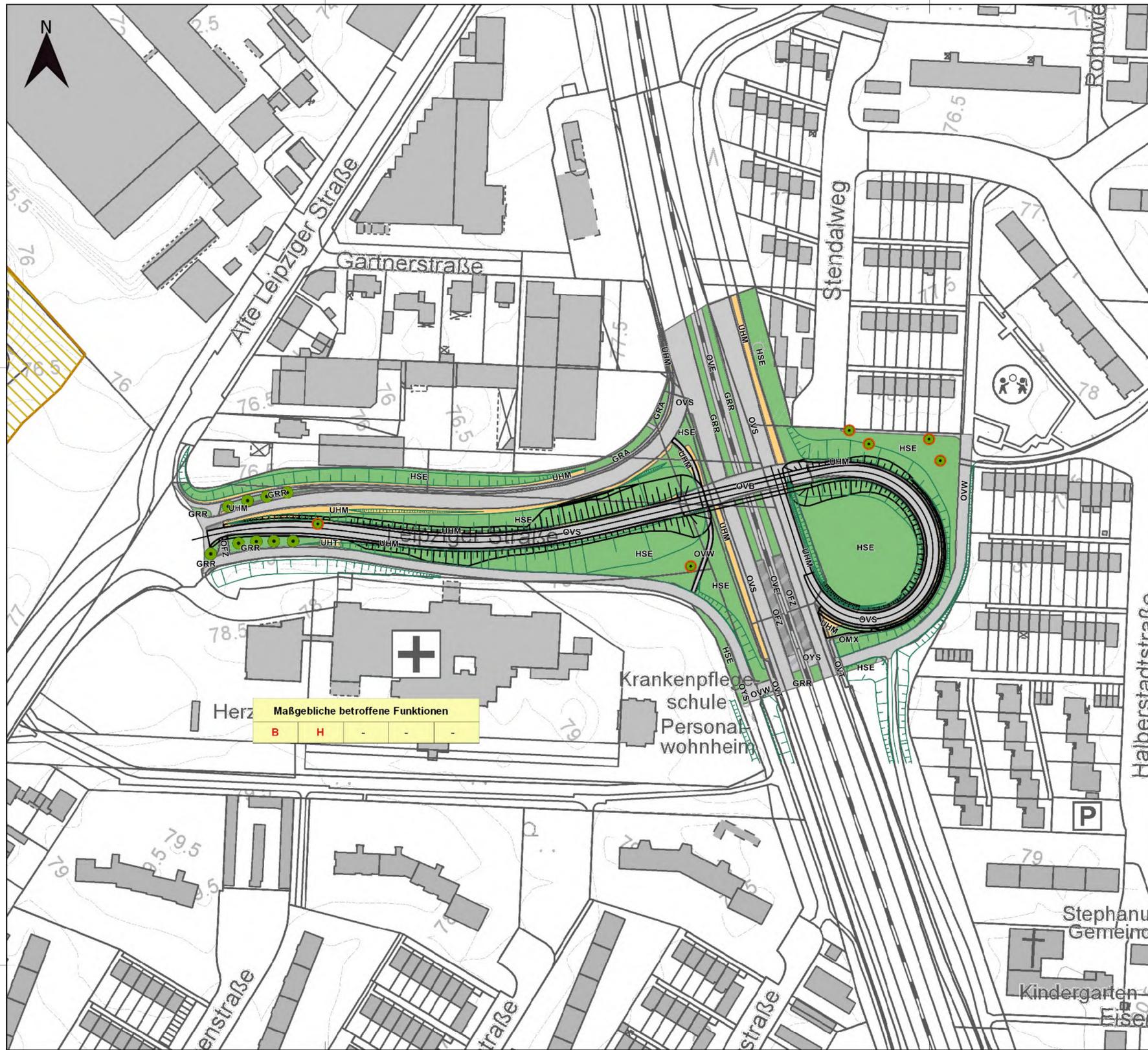
Gesetze und Verordnungen

BARTSCHV: Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 3. Oktober 2012 (BGBl. I S. 2108).

BNATSCHG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148).

EU-FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG 1992, L 206: 7-50) nebst Anhänge.

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.01.2010).

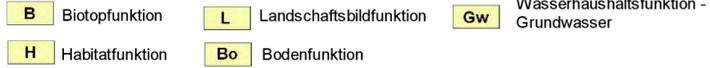


Legende

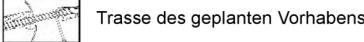
Konfliktkennzeichnung



Funktionskennzeichnungen



Technische Planung



BIOTOPFUNKTION B

Biototypen

- **Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
 - UHM Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
 - UHT Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte
- **Grünanlagen der Siedlungsbereiche**
 - HSE Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
 - GRA Artenarmer Scherrasen
 - GRR Artenreicher Scherrasen
 - Einzelbaum/ Baumgruppe der Siedlungsbereiche

Verkehrsflächen

- OVS Straße
- OVE Gleisanlage
- OVB Brücke
- OVT Tunnel
- OVW Weg

Sonstige befestigte Fläche

- OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung

Mauer/Wand/wall

- OMX Sonstige Mauer/ Wand

Sonstiges Bauwerk

- OYS Sonstiges Bauwerk

HABITATFUNKTION H

Planungsrelevante Tierarten

Avifauna

Vogelarten der Gebüsche und Gehölzbestände oder größerer Gehölzpflanzen und/oder Höhlenbäume im Siedlungsbereich (ohne Darstellung)

Gastvögel

- ▢ Gastvogelgebiet lokaler Bedeutung
- © 2015, geodaten@nlwkn-dir.niedersachsen.de

Fledermäuse

Baumhöhlenbewohnende Arten (ohne Darstellung)

- Baum mit Quartierpotenzial



3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
www.boschpartner.de

Tel: +49-(0)511-39 08 91-80
Fax: +49-(0)511-39 08 91-90
planen • beraten • forschen

Projekt-Nr.: 758-L2		
bearbeitet:	09/2019	Na/Fe
gezeichnet:	09/2019	Na
geprüft:	09/2019	9/f

Entwurfsbearbeitung:

INVER-Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Beratende Ingenieure
Maximilian-Welsch-Straße 2a Telefon 0361/2238-0
99084 Erfurt Telefax 0361/2238-101

Projekt-Nr.: 16005		
bearbeitet:	Nov. 2019	Lig
gezeichnet:	Nov. 2019	Sti
geprüft:	Dez. 2019	Reu

Entwurfsaufstellung:

**Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel**

Sophienstraße 5
38304 Wolfenbüttel

Projekt-Nr.: 136828		
nachgeprüft:	17.04.2020	gez. Mengel

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

von K 29 / 58 / 0,000 / 0+000
bis K 29 / 58 / 0,480 / 0+480

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.1.2

**Bestands- und
Konfliktplan**

Maßstab: 1:1.500

B4 (A 36) AS BS Melverode Ersatzneubauwerk BS 1

Aufgestellt:
Wolfenbüttel, den 19.05.2020

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Wolfenbüttel
im Auftrage gez. Eberwein

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: K 29 Abschnittsnummer: 58 Station: 0,000 bis 0,480
B 4 (A 36) AS BS Merverode Ersatzneubauwerk BS 1
PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Verkehrsgutachten -

Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 19.05.2020 <i>gez. i. A. Eberwein</i> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel	



NLStBV

Geschäftsbereich Wolfenbüttel

Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit
der AS Braunschweig-Süd
– Aktualisierung –

NLStBV Geschäftsbereich Wolfenbüttel
Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit des AS BS-Süd

– **Schlussbericht zum Projekt Nr. 16085** –

Auftraggeber:

NLStBV Geschäftsbereich Wolfenbüttel

Auftragnehmer:

SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:

Dr.-Ing. Daniel Seebo

Bearbeitung:

Melissa Latzel M.Sc.

Hannover, November 2016

Inhalt

		Seite
1	Problemstellung und Zielsetzung	1
2	Verkehrserhebung	3
2.1	Analyseverkehrsstärken 2013	4
3	Prognoseverkehrsstärken 2030	9
4	Verkehrsqualitäten	12
4.1	Grundlagen	12
4.2	Bewertung des Verkehrsablaufs nach dem HBS 2015	15
4.3	Verkehrssimulation VISSIM	20
5	Fazit	26

1 Problemstellung und Zielsetzung

Der Geschäftsbereich Wolfenbüttel der NLStBV beabsichtigt die Erneuerung der Brückenbauwerke BS1 (Überführung der K 29) und BS2 (Überführung der B4 über die A39). In diesem Zusammenhang wurde die Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle Braunschweig-Süd (AK Braunschweig Süd) und der Anschlussstelle Braunschweig-Melverode in einem Gutachten im Jahr 2013 überprüft. Die damalige Untersuchung bezog sich auf den Prognosehorizont 2025.

In der vorliegenden Aktualisierung wird der Prognosehorizont auf das Jahr 2030 erweitert. Die Analysedaten werden übernommen, für den Prognosehorizont 2030 hochgerechnet und die Leistungsfähigkeitsberechnungen aktualisiert.

In der nordöstlichen Schleifenrampe hat sich im damaligen Gutachten rechnerisch die Verkehrsqualitätsstufe F ergeben, sowohl für den Prognosezustand als auch für den Analysezustand. Da die Verkehrsqualitätsstufe F eine Belastung oberhalb der Kapazitätsgrenze bedeutet und einen stetig wachsenden Rückstau zur Folge hätte, in der Realität aber keine Rückstauereignisse zu beobachten waren, liegt die tatsächliche Kapazität in der nordöstlichen Schleifenrampe oberhalb der rechnerischen Kapazität nach dem HBS.

Wie im damaligen Gutachten wird daher mit Hilfe einer Verkehrssimulation der Prognosezustand 2030 abgebildet und überprüft, ob tatsächlich eine Überlastung der Schleifenrampe vorliegt. Zum Einsatz kommt das mikroskopische Simulationsmodell VISSIM.

Das betrachtete Untersuchungsgebiet ist in Abb. 1 dargestellt.

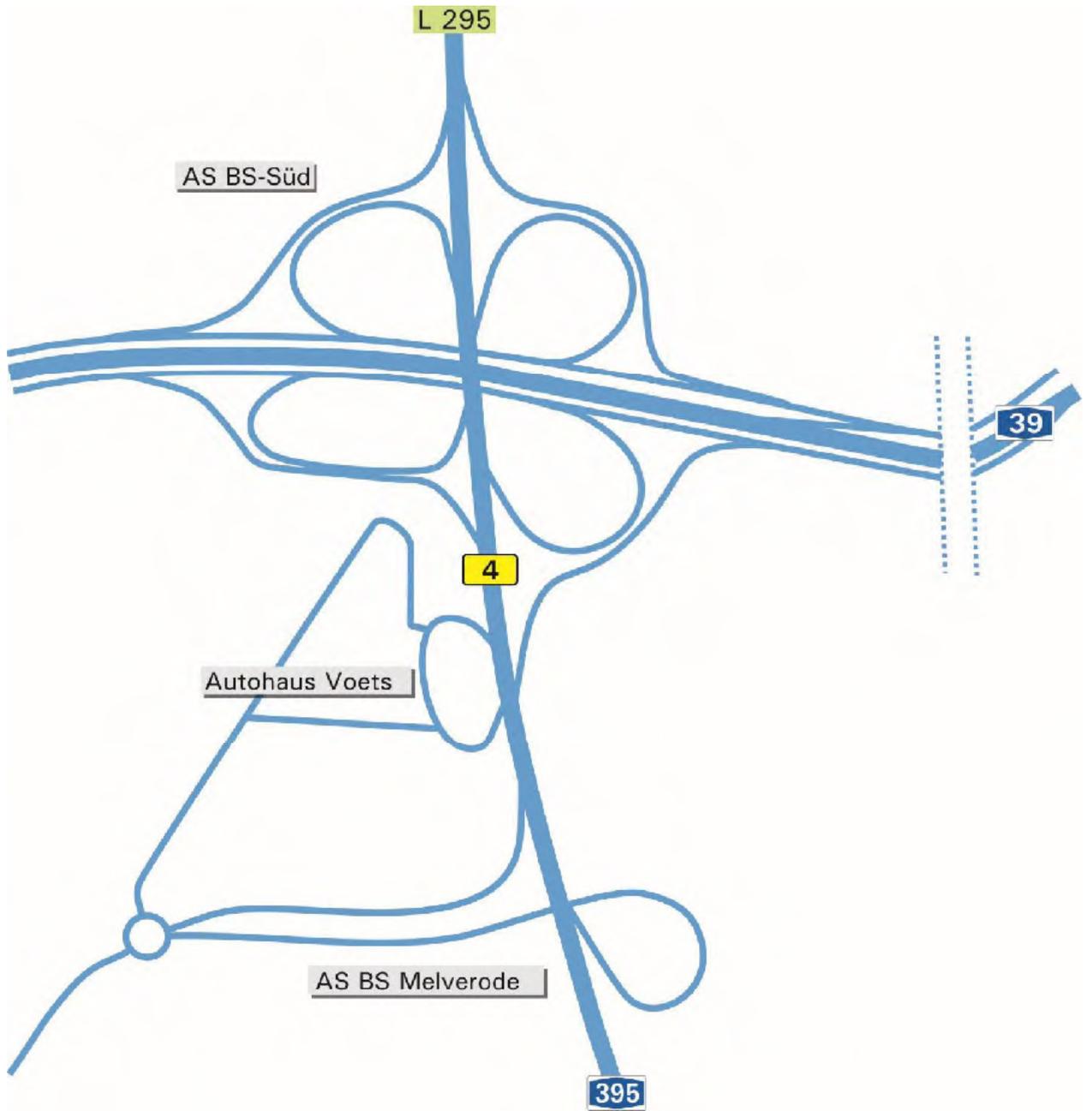


Abb. 1 Übersicht des Untersuchungsgebiets

2 Verkehrserhebung

Zur Ermittlung der Verkehrsstärken an der Anschlussstelle Braunschweig-Süd, der Anschlussstelle Braunschweig-Melverode und der Anbindung des Autohauses Voets wurden durch das Büro Messtechnik Mehl am Dienstag den 26. Februar 2013 und am Mittwoch den 27. Februar 2013 Verkehrszählungen an den Rampen und Querschnitten durchgeführt (vgl. Abb. 2). Die Rampen wurden jeweils von 6 bis 10 Uhr und von 15 bis 19 Uhr erfasst, die Querschnitte jeweils von 0 bis 24 Uhr. Die Daten wurden in 15-Minuten-Intervallen erhoben und nach Fahrzeugklassen (Pkw, SV < 12t, SV > 12t) differenziert ausgewertet.

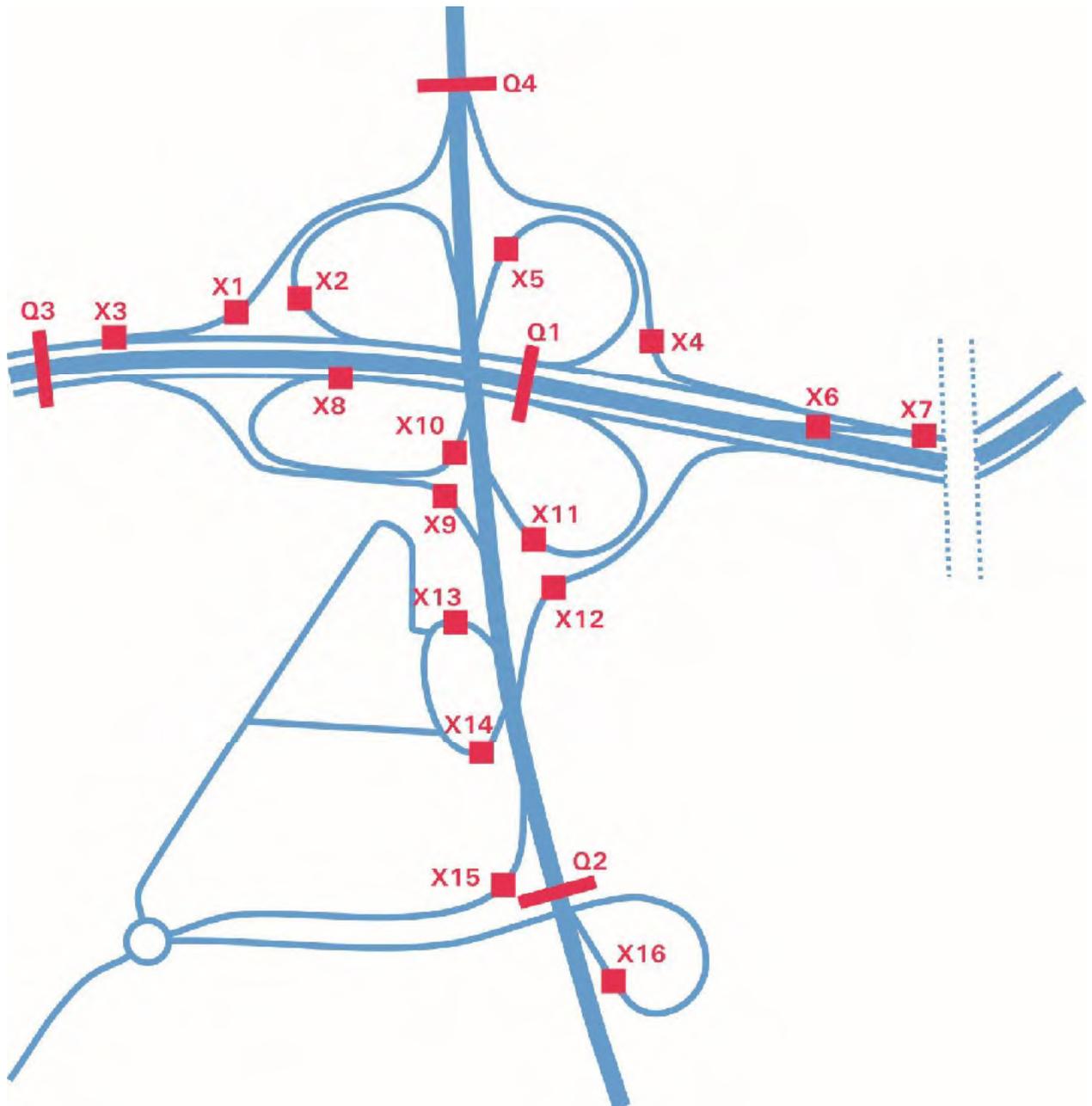


Abb. 2 Übersicht der Zählstellen auf den Rampen (X) und den Hauptfahrbahnen (Q)

2.1 Analyseverkehrsstärken 2013

Aus den erhobenen Zähldaten vom 26.02. und 27.02.2013 lassen sich die Verkehrsstärken für die Zeiträume vormittags (6 bis 10 Uhr), nachmittags (15 bis 19 Uhr) und deren jeweiligen Spitzenstundenwerte vormittags und nachmittags für die Anschlussstelle Braunschweig Süd, die Anschlussstelle Braunschweig-Melverode und die Anbindung des Autohauses Voets ableiten.

Anhand der Tagesganglinien der Querschnittszählungen der Hauptfahrbahnen der A 39 und der A 395 wurden die 8 h-Werte der Ein- und Ausfahrrampen (6 bis 10 Uhr und 15 bis 19 Uhr) auf den Tagesverkehr hochgerechnet (vgl. Abb. 3 und Abb. 4).

Da zur Ermittlung des DTV_{w5} - und DTV im untersuchten Bereich keine Daten aus Dauerzählstellen vorhanden sind, wurde daher für den DTV_{w5} -Wert der Mittelwert der beiden Tageswerte der Zählung vom 26.02. und 27.02.2013 angesetzt. Zur Ermittlung des DTV wurden die Ergebnisse der Dauerzählstelle 3728 3335 der BASt im Bereich der AS Braunschweig-Rüningen herangezogen und aus den Werten der Straßenverkehrszählung 2010 ein Abminderungsfaktor von 0,93 abgeleitet, mit dem der DTV für die Querschnitte und Rampen errechnet wurde.

Im Vergleich der beiden Erhebungstage wird deutlich, dass sich sowohl die 4 h-Werte als auch die Spitzenstundenwerte nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Bei den weiteren Betrachtungen wurde daher auf die Werte vom Dienstag den 26.02.2013 Bezug genommen. Die Ergebnisse der vormittäglichen und nachmittäglichen Spitzenstunde sind in Abb. 5 und Abb. 6 dargestellt.

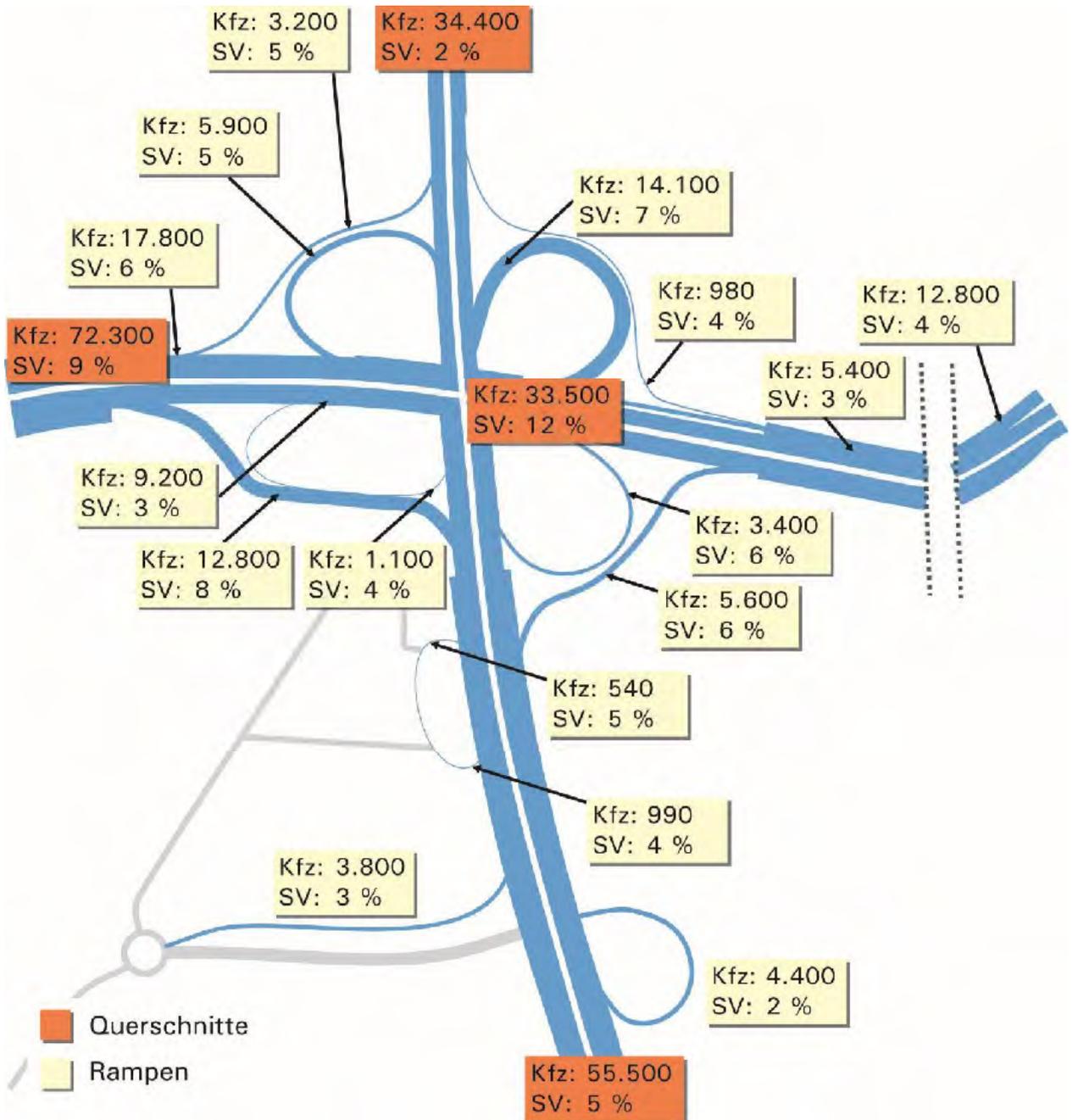


Abb. 3 Verkehrsstärken Analyse 2013, DTV_{w5} [Kfz/24h] mit SV-Anteil

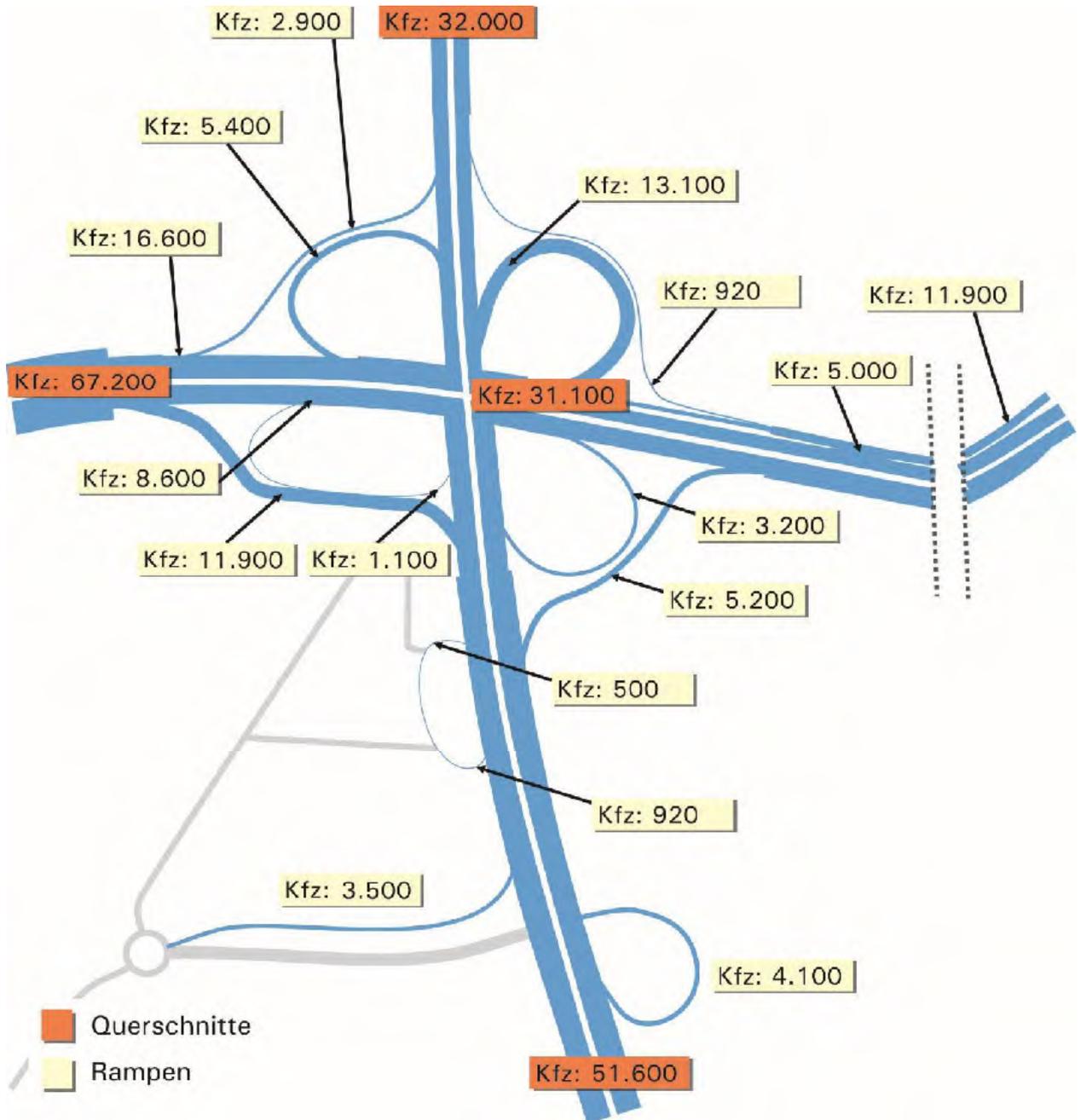


Abb. 4 Verkehrsstärken Analyse 2013, DTV [Kfz/24h]

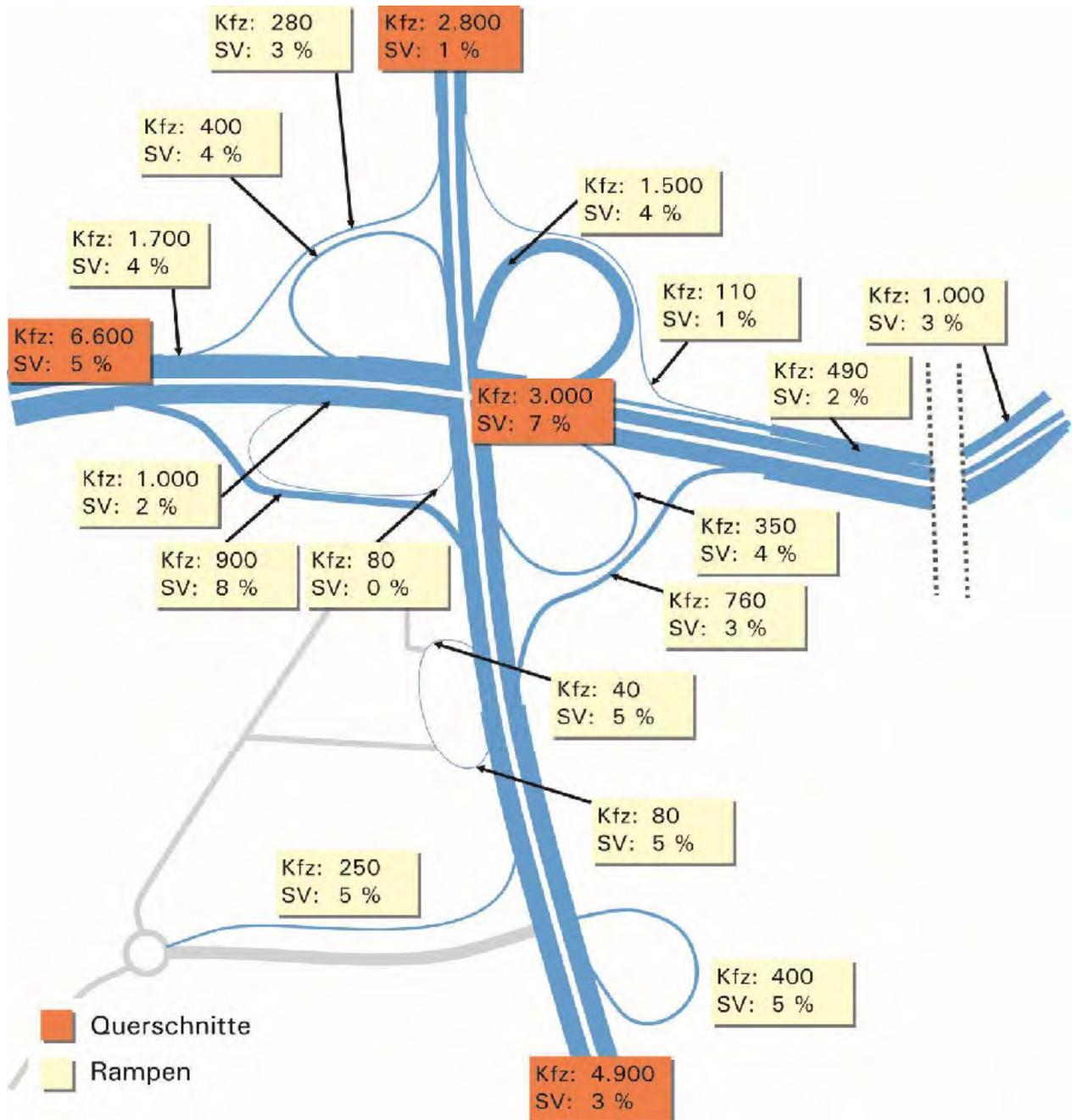


Abb. 5 Verkehrsstärken in der Spitzenstunde vormittags mit SV-Anteil (Zählung vom 26.02.2013)

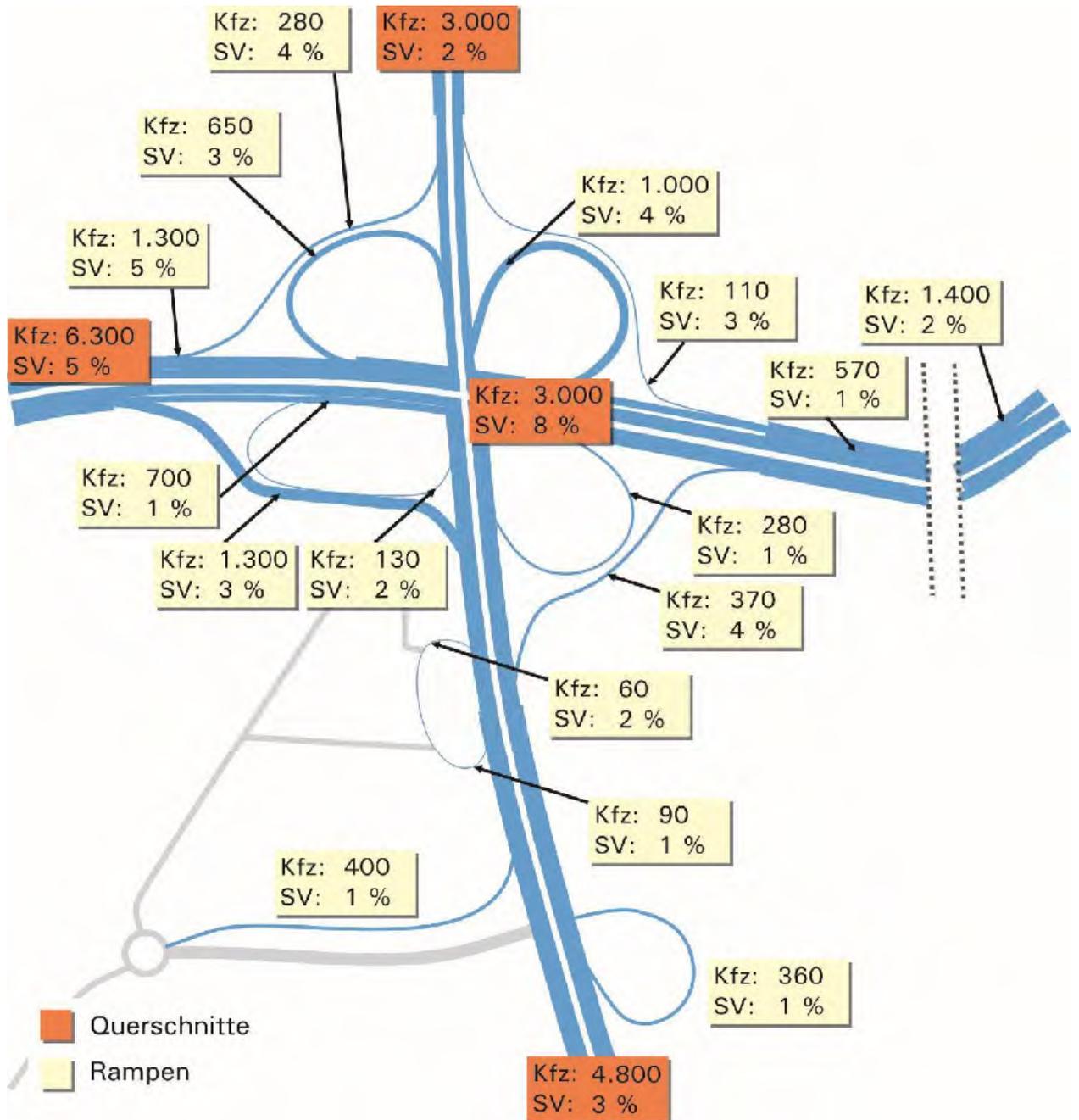


Abb. 6 Verkehrsstärken in der Spitzenstunde nachmittags mit SV-Anteil (Zählung vom 26.02.2013)

3 Prognoseverkehrsstärken 2030

Für die Ermittlung der Prognosebelastungen für das Jahr 2030 werden Daten aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen (Stand 2016) verwendet. Das vorherige Gutachten hat ergeben, dass die Daten aus dem Verkehrsmodell Braunschweig deutlich von den erhobenen Werten abweichen.

Zur Ermittlung der Prognoseverkehrsstärken für das Jahr 2030 auf Basis der Analysewerte 2013 werden Faktoren aus dem Verhältnis der Analyseverkehrsstärke 2010 und den Prognoseverkehrsstärken 2030 des Verkehrsmodells Niedersachsen abgeleitet (vgl. Abb. 7). Für die Prognoseverkehrsstärken 2030 werden die Zahlen des Prognosefalls 2030 herangezogen, da in diesem Planfall im Gegensatz zum Prognosenullfall 2030 alle aktuellen und geplanten Baumaßnahmen bis 2030 als umgesetzt angenommen werden.

Aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen ergibt sich beim Vergleich des Analysefalls 2010 mit dem Prognosefall 2030 für den nördlichen Querschnitt (Q4) der B 4/B 248 eine Abnahme um den Faktor 0,99 und für den südlichen Querschnitt (Q2) der A 395 eine Zunahme um den Faktor 1,01. Für die Hauptfahrbahn der A 39 wird der Faktor von 1,14 des Querschnitts Q3 angesetzt. Die Werte für den westlichen und südlichen Querschnitt weichen nur minimal von den Werten für den Prognosefall 2025 ab. Der nördliche Querschnitt weist allerdings eine geringfügige Abnahme statt einer Zunahme auf.

Mit diesen Faktoren werden die Analysewerte 2013 für die Querschnitte und die jeweils angrenzenden Rampen hochgerechnet. Diese sind in Abb. 8 und Abb. 9 dargestellt.

NLStBV, Verkehrsmodell Niedersachsen DTVw [Kfz/24 h]			
	Analyse 2010	Prognosefall 2025	Prognosefall 2030
A 39 westl. AS BS-Süd	69.800	80.900	79.600
A 39 östli. AS BS-Süd	25.900	39.200	-
B 4/B 248 nördl. AS BS-Süd	28.200	29.400	27.900
A 395 südl. AS BS-Süd	54.400	53.200	54.900

Verkehrszählung SHP DTVw [Kfz/24 h]			
	Analyse 2013	Prognose 2025	Prognose 2030
A 39 westl. AS BS-Süd	72.300	83.100	82.500
A 39 im AS BS-Süd	33.500	38.500	38.200
A 39 östli. AS BS-Süd	-	-	-
B 4/B 248 nördl. AS BS-Süd	34.400	36.800	34.000
A 395 südl. AS BS-Süd	55.500	56.700	56.000

Abb. 7 Gegenüberstellung der querschnittsbezogenen Verkehrsstärken

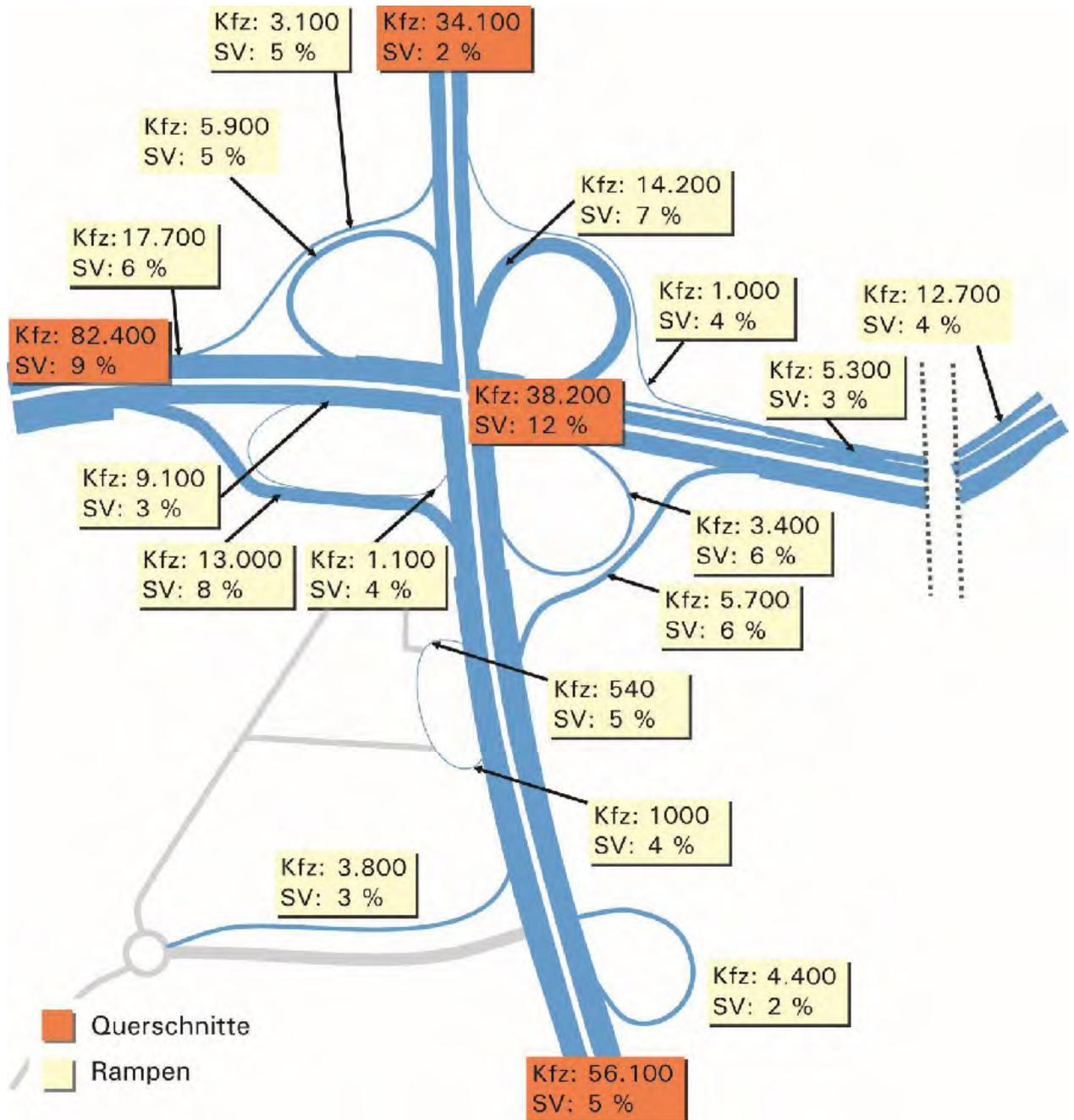


Abb. 8 Verkehrsstärken Prognose 2030, DTVw [Kfz/24h] mit SV-Anteil

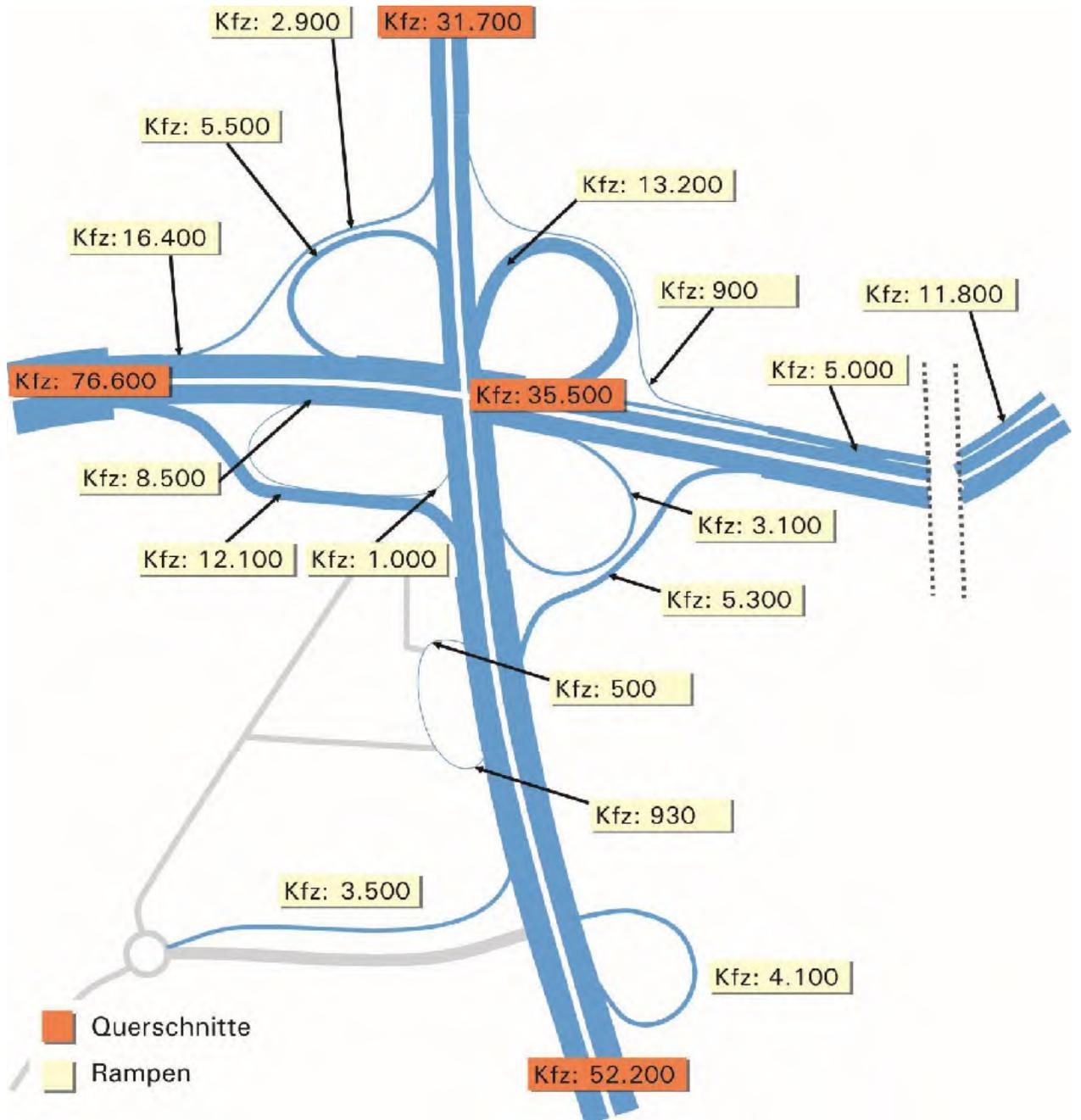


Abb. 9 Verkehrsstärken Prognose 2030, DTV [Kfz/24h]

4 Verkehrsqualitäten

4.1 Grundlagen

In planfreien Knotenpunkten treten Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Fahrzeugströmen nur in Form von Ausfädelungs-, Verflechtungs- und Einfädelungsvorgängen auf. Im Vergleich zu den plangleichen Knotenpunkten gibt es für den durchfahrenden Verkehr weniger Konfliktpunkte und in der Regel geringe Behinderungen. Dennoch können die planfreien Knotenpunkte zu Engpässen im Straßennetz werden. Die Kapazität und die Qualität des Verkehrsablaufs eines Autobahnabschnitts kann entscheidend durch die planfreien Knotenpunkte beeinflusst werden.

Ein planfreier Knotenpunkt besteht im Allgemeinen aus den Teilknotenpunkten, die jeweils gesondert betrachtet und bewertet werden:

- Ausfahrt
- Verflechtungsstrecke und
- Einfahrt.

Die Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) erfolgt für jeden Teilknotenpunkt gesondert. Dabei wird für jede Ausfahrt, Verflechtungsstrecke und Einfahrt in mehreren relevanten Bereichen die Verkehrsqualität bestimmt. Diese Bereiche umfassen neben den Ausfädelungs-, Verflechtungs- und Einfädelungsbereichen auch die Haupt-, bzw. Verteilerfahrbahn oberhalb bzw. unterhalb der Teilknotenpunktes sowie die Ein- und Ausfahrrampen (siehe Abb. 10).

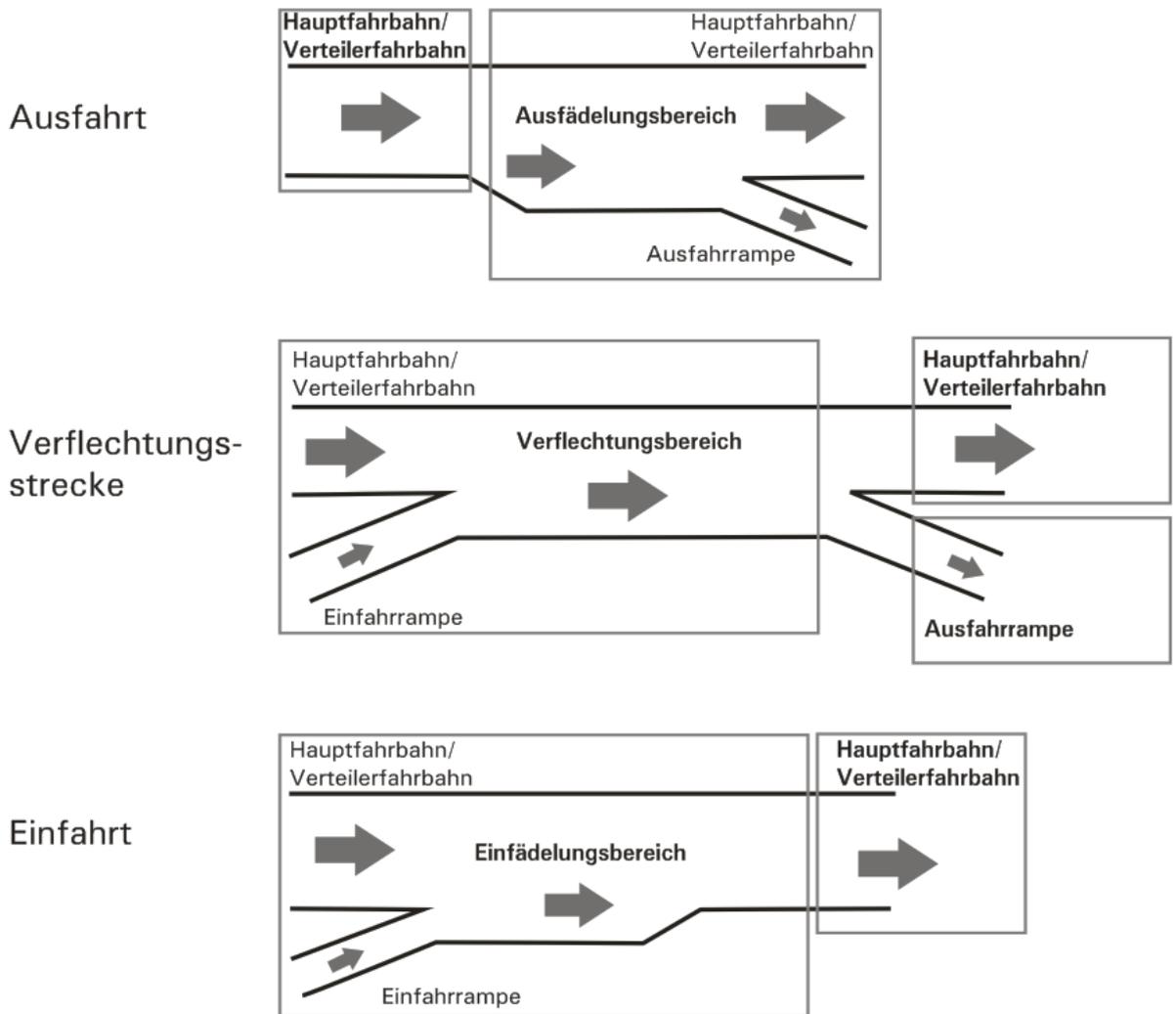


Abb. 10 Relevante Bereiche für bei Ausfahrten, Verflechtungsstrecken und Einfahrten¹

Die Bewertung für die relevanten Bereiche wird wie folgt vorgenommen:

- Die **Verkehrsqualität für die Ausfädelungs-, Verflechtungs- und Einfädelungsbereiche** wird in Abhängigkeit der vorhandenen Verkehrsstärke in den Ausfahr- und Einfahrrampen und der Verkehrsstärke der durchgehenden Hauptfahrbahn bzw. Verteilerfahrbahn unterhalb bzw. oberhalb der Aus- und Einfahrt mithilfe von Diagrammen (unterteilt nach den Ausfahr-, Verflechtungs- und Einfahrtstypen) aus dem HBS bestimmt.
- Die **Verkehrsqualität für die Verteilerfahrbahn** oberhalb des Ausfädelungsbereiches oder unterhalb des Verflechtungs-, bzw. Einfädelungsbereiches sowie die **Ausfahrrampe** wird durch die Berechnung des Auslastungsgrades (Pkw-E/h) bestimmt.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015

- Die **Verkehrsqualität für die Hauptfahrbahn** oberhalb des Ausfädelungsbereiches oder unterhalb des Verflechtungs-, bzw. Einfädelungsbereiches wird durch die Berechnung des Auslastungsgrades (Kfz/h) bestimmt. Hier fließen für die Berechnung der Kapazität zusätzliche Einflussgrößen wie die Fahrstreifenanzahl, Geschwindigkeitsregelung und der SV-Anteil mit ein.
- Die schlechteste Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs eines relevanten Bereiches innerhalb eines Teilknotenpunktes ist für die Bewertung maßgebend.

Als Maß für die Qualität des Verkehrsablaufs für die Verteilerfahrbahn, Hauptfahrbahn oder Ausfahrrampe dient nach dem HBS² analog zu den Autobahnabschnitten außerhalb der Knotenpunkte einheitlich der **Auslastungsgrad**. Dieser kennzeichnet die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer im Verkehrsfluss beschreibt bzw. beschreibt den momentanen Anteil der Verkehrsstärke an der erreichbaren Kapazität. In Abhängigkeit des ermittelten Auslastungsgrades wird die zugehörige Qualitätsstufe bestimmt (siehe Abb. 11).

Qualitäts-Stufe (HBS)	Auslastungs-grad
A	$\leq 0,30$
B	$\leq 0,55$
C	$\leq 0,75$
D	$\leq 0,90$
E	≤ 1
F	Auslastung > 1

Abb. 11 Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs in Abhängigkeit vom Auslastungsgrad

Die einzelnen Qualitätsstufen bedeuten:

Stufe A: Die Verkehrsteilnehmer werden äußerst selten von anderen beeinflusst. Sie können ohne nennenswerte Beeinträchtigungen ihre Fahrmanöver ausführen. Der Auslastungsgrad ist sehr gering. Der Verkehrsfluss ist frei.

Stufe B: Die Möglichkeiten der Geschwindigkeits- und Fahrstreifenwahl der beteiligten Fahrzeugströme werden in geringem Maße gegenseitig beeinflusst. Die dabei entstehenden Behinderungen sind kaum bemerkbar. Der Auslastungsgrad ist gering. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.

² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015

- Stufe C:** Die Anwesenheit anderer Verkehrsteilnehmer macht sich deutlich bemerkbar. Eine uneingeschränkte Bewegungsfreiheit ist nicht mehr gegeben. Der Auslastungsgrad liegt im mittleren Bereich. Der Verkehrszustand ist stabil.
- Stufe D:** Alle Verkehrsteilnehmer in den betrachteten Fahrzeugströmen müssen Behinderungen hinnehmen, da fast bei jedem Fahrstreifenwechsel Konfliktsituationen auftreten. Der Auslastungsgrad ist hoch. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- Stufe E:** Die Fahrzeuge bewegen sich weitgehend in Kolonnen. Die erforderlichen Fahrstreifenwechsel sind nur dadurch möglich, dass in den Sicherheitsabstand zwischen den Fahrzeugen auf dem benachbarten Fahrstreifen hineingefahren wird. Der Auslastungsgrad ist sehr hoch. Durch geringe oder kurzfristige Zunahmen der Verkehrsstärken kann es zu Staubildungen oder auch zum Stillstand des Verkehrs kommen. Die Behinderungen im Verkehrsablauf beschränken sich nicht mehr nur auf einzelne Teilknotenpunkte. Oberhalb des betrachteten Bereichs treten Störungen im Verkehrsablauf in der durchgehenden Fahrbahn auf. Der Zustand des Verkehrsflusses wechselt von der Stabilität zu Instabilität. Die Kapazität wird erreicht.
- Stufe F:** Die Anzahl der Fahrzeuge, die dem Teilknotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über längere Zeitintervalle größer als die Kapazität. Der Verkehr bricht zusammen, d.h. es kommt zu Stillstand und Stau im Wechsel mit Stop-and-go-Verkehr. Diese Situation löst sich erst nach einem deutlichen Rückgang der Verkehrsbelastungen wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

4.2 Bewertung des Verkehrsablaufs nach dem HBS 2015

Nachfolgend werden für die Anschlussstelle Braunschweig-Süd, die Anschlussstelle Braunschweig-Melverode und die Anbindung des Autohauses Voets die Verkehrsqualitäten der einzelnen Rampen und der Hauptfahrbahnen für den **Analysefall 2013** (26.02.2013) und den **Prognosefall 2030** nach dem **HBS 2015** ermittelt.

Die Bewertung erfolgt wie in Ziffer 4.1 beschrieben getrennt nach Ausfahrten, Verflechtungsstrecken, Einfahrten im Knotenpunktbereich und für die Strecken auf der Hauptfahrbahn. Eine Übersicht ist in Abb. 12 dargestellt. In den nachfolgenden Tabellen finden sich die Verkehrsqualitätsstufen für die relevanten Bereiche innerhalb eines Teilknotenpunktes wieder, die maßgebende (schlechteste) Verkehrsqualitätsstufe ist fett formatiert (siehe Tab. 1). Zudem erfolgt eine Gegenüberstellung mit der Qualitätsstufe nach dem alten HBS 2001, welches im vorherigen Gutachten zur Anwendung kam. In der Darstellung der Qualität des Verkehrsablaufs wird nur die maßgebende Qualitätsstufe innerhalb eines Teilknotenpunktes dargestellt (siehe Abb. 13 und 14).

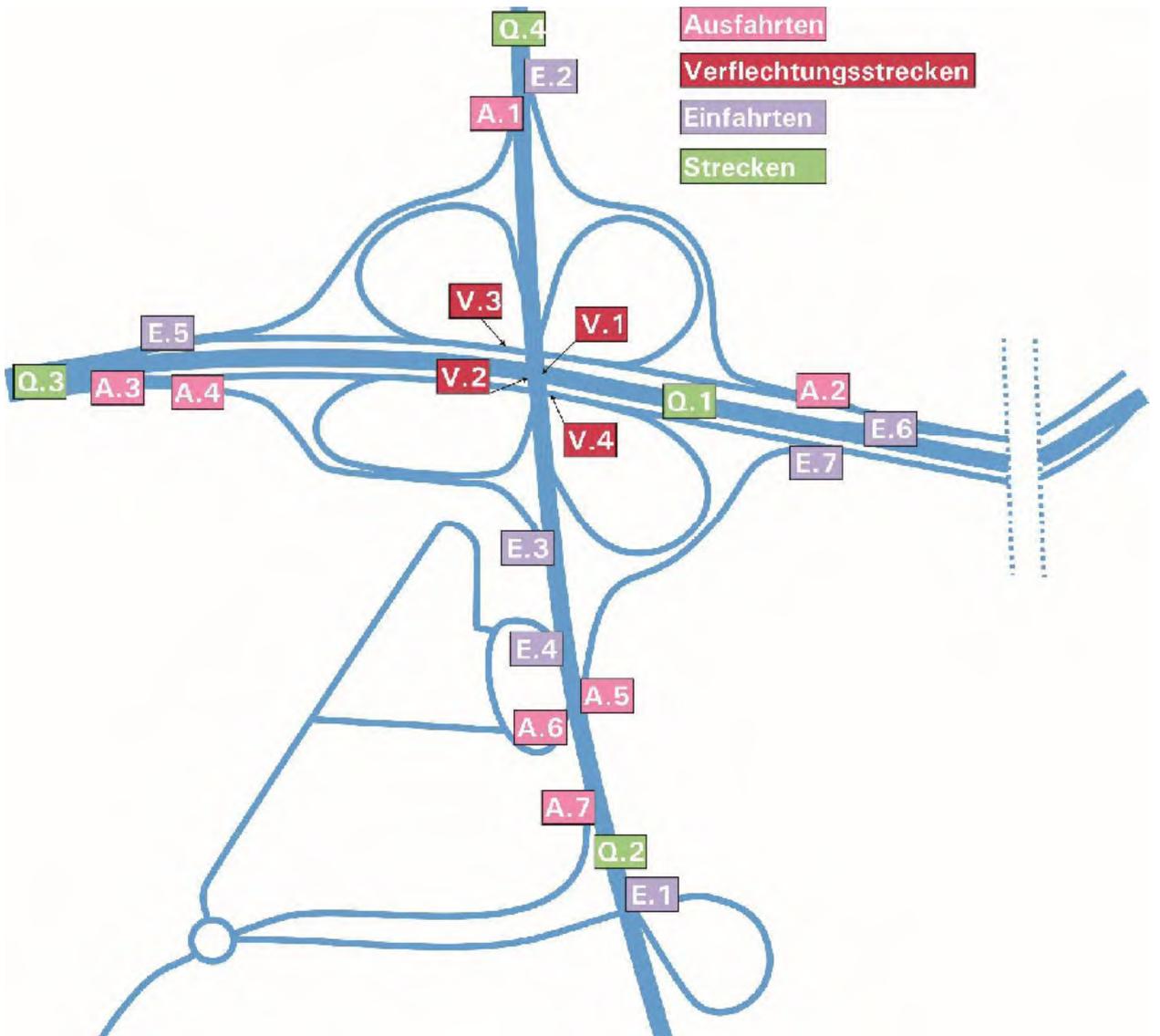


Abb. 12 Teilknotenpunkte und Strecken für die Bewertung des Verkehrsablaufs

Ausfahrten			
Nr.	HBS 2001	HBS 2015	HBS 2015
		1	2
A.1	A	B	B
A.2	A	A	-
A.3	D	B	B
A.4			D/B
A.5	B	C	B
A.6	A	D	C
A.7	A	C	C

1 = QSV Ausfädelungsbereich

2 = QSV Hauptfahrbahn/Verteilerfahrbahn oberhalb der Ausfädelungsbereiches

Verflechtungsstrecken				
Nr.	HBS 2001	HBS 2015	HBS 2015	HBS 2015
		1	2	3
V.1	D/F	D	B	D
V.2	C/A	C	B	A
V.3	D/B	E	-	B
V.4	B/A	B	-	A

1 = QSV Verflechtungsbereich

2 = QSV Hauptfahrbahn/Verteilerfahrbahn unterhalb des Verflechtungsbereiches

3 = Ausfahrrampe

Einfahrten			
Nr.	HBS 2001	HBS 2015	HBS 2015
		1	2
E.1	D	C	B
E.2	B	B	B
E.3	F	D	C
E.4	D	D	C
E.5	A	C	B
E.6	B	B	B
E.7	C	C	-

1 = QSV Ausfädelungsbereich

2 = QSV Hauptfahrbahn/Verteilerfahrbahn unterhalb des Einfädelungsbereiches

Strecken		
Nr.	HBS 2001	HBS 2015
Q.1	B	B
Q.2	D	D
Q.3	C	C
Q.4	B	B

Tab. 1 Verkehrsqualitätsstufen der relevanten Bereiche in der Analyse nach dem HBS 2001 und HBS 2015

Bei der Betrachtung der einzelnen Teilknotenpunkte wird deutlich, dass die Ein- und Ausfahrten und der Querschnitt des westlichen Abschnittes der A 39 mäßig bis stark ausgelastet sind. Der östliche Arm der A 39 ist eher gering bis mäßig ausgelastet.

Die Ein- und Ausfahrten und der Querschnitt des südlichen Abschnittes der Anschlussstelle (B 4) und der Teilknotenpunkte der Anschlussstelle Braunschweig-Melverode und die Anbindung Autohaus Voets weisen überwiegend eine hohe bis sehr hohe Auslastung (QSV D) auf. Die Teilknotenpunkte des nördlichen Abschnittes der B 4 sind wesentlich geringer ausgelastet und werden mit der Verkehrsqualitätsstufe B bewertet.

Die Verflechtungsstrecken der B 4 und A 395 sind in Fahrtrichtung Nord stärker ausgelastet als in Fahrtrichtung Süd, sind aber noch mit einer ausreichenden Verkehrsqualitätsstufe zu bewerten. Die Verflechtungsstrecken an den Verteilerfahrbahnen der A 39 sind mit Ausnahme des Verflechtungsbereiches (V.1) eher gering ausgelastet. Der Verflechtungsbereich (V.1) mit der nordöstlichen Einfahrrampe und der Verteilerfahrbahn oberhalb des Verflechtungsbereiches erreicht zeitweise die rechnerische Kapazitätsgrenze mit einer Verkehrsqualität der Stufe E. Im vorherigen Gutachten³ wurde bereits festgestellt, dass es in der Realität zu keinem Stop-and-go-Verkehr oder zum Stillstand kommt. Entsprechend ist die vorhandene Verkehrsqualität mit Stufe E zu bewerten, die tatsächliche Kapazität der Verbindungsrampen ist aber höher als die rechnerische Kapazität. Dies wird mit Hilfe der Simulationssoftware nachgewiesen. Die Einfahrt E.3 wurde im vorherigen Gutachten nach dem HBS 2001 mit der Qualitätsstufe F bewertet. Nach dem neuen HBS weist die Einfahrt Qualitätsstufe D an der Grenze zu E auf. Die Rampe wird dennoch mit Hilfe des Simulationsmodells bewertet.

Durch die geringen Zunahmen der Verkehrsstärken im Prognosefall 2030 gegenüber dem Prognosefall 2025 kommt es überwiegend zu keinen Änderungen der Verkehrsqualitäten. Eine Ausnahme bildet hier eine leichte Verschlechterung der Verkehrsqualität der Hauptfahrbahn im östlichen Abschnitt der Anschlussstelle und der Ausfahrt A.3 von Stufe B zu C. Der Verflechtungsbereich V.3 auf der Verteilerfahrbahn wird sowohl in der Analyse als auch im Prognosefall 2030 mit der Verkehrsqualität der Stufe E bewertet und somit die rechnerische Kapazitätsgrenze erreicht.

Die Verkehrsqualitätsstufen der Analyse und der Prognose 2030 sind in Abb. 13 und Abb. 14 dargestellt.

³ SHP Ingenieure: Verkehrsuntersuchung zur Leistungsfähigkeit des AS Braunschweig-Süd, Oktober 2013

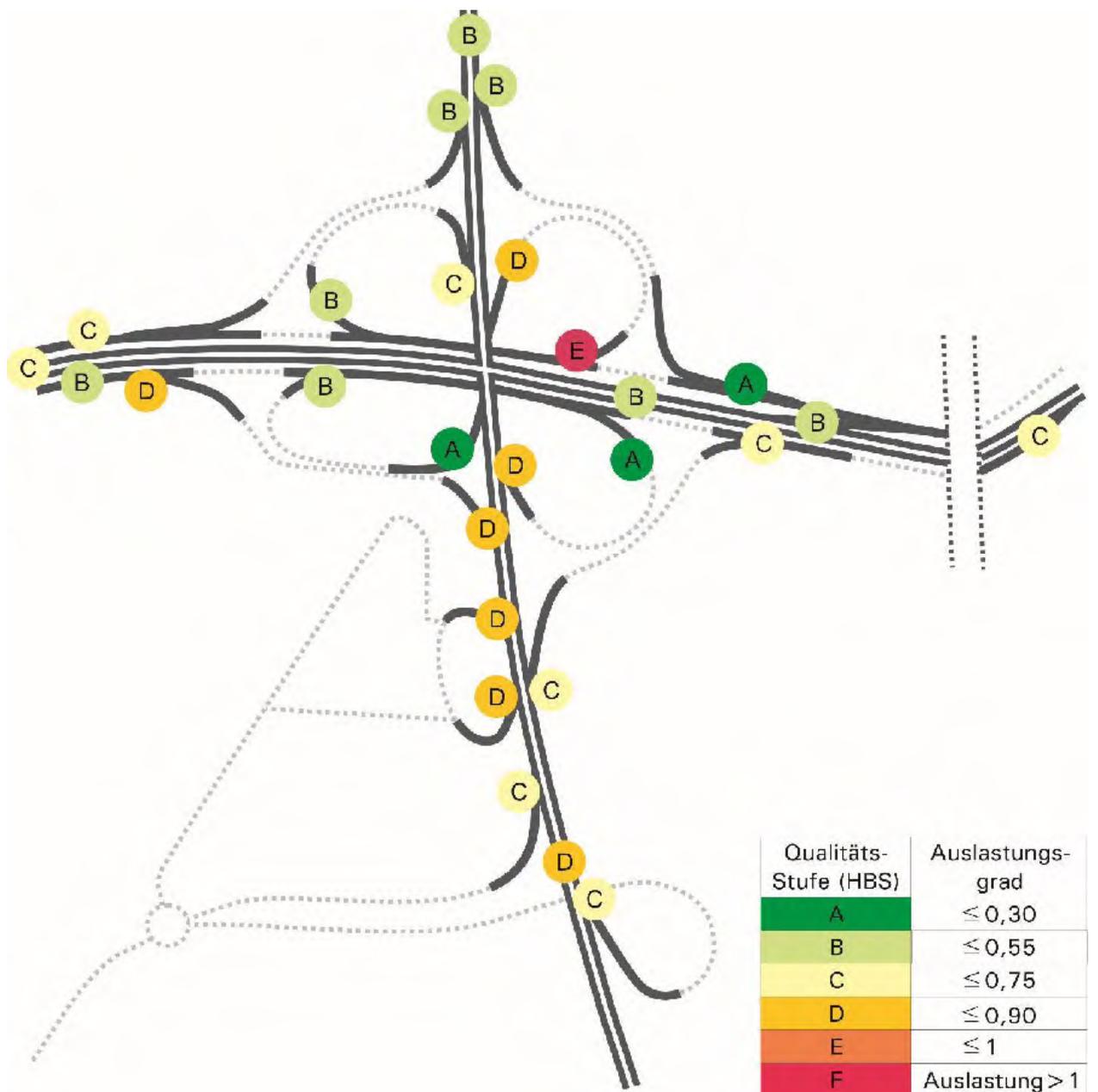


Abb. 13 Qualität des Verkehrsablaufs Analyse 2013 (26.02.2013)

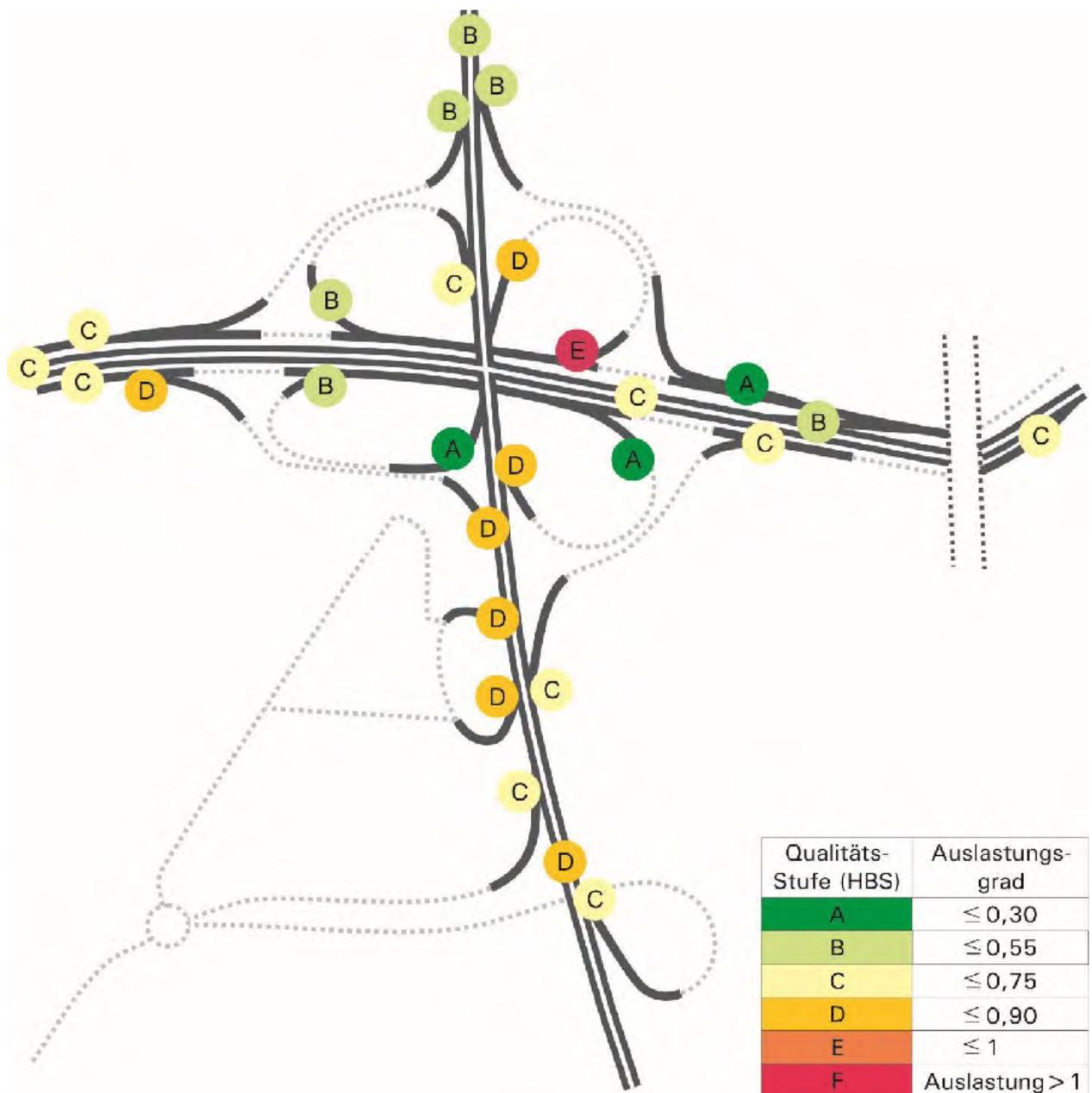


Abb. 14 Qualität des Verkehrsablaufs Prognose 2030

4.3 Verkehrssimulation VISSIM

Anhand des Simulationsmodells mit der Software VISSIM wird für die Anschlussstelle Braunschweig-Süd, die Anschlussstelle Braunschweig-Melverode die **Fahrgeschwindigkeit** der einzelnen Rampen und der Hauptfahrbahnen für den Prognosefall 2030 ermittelt. Zur Bewertung der verkehrlichen Kenngrößen wird die Fahrbahn fahrfstreifengetrennt in 25 m lange Abschnitte unterteilt. Hierdurch wird es möglich Bereiche zu identifizieren, in denen es zu Problemen kommt, die sich in Form geringen Geschwindigkeiten äußern.

Betrachtet wird die Verkehrsqualität in der Spitzenstunde am Morgen für die Nord-Ost-Rampe und für die Süd-West-Rampe am Nachmittag. Die

Ergebnisse für den Analysefall bleiben unverändert zum vorherigen Gutachten, wurden aber um den Verflechtungsbereich V.3 erweitert, welcher bei der rechnerischen Qualitätsbewertung mit der Stufe E bewertet wurde.

Auf der Nord-Ost-Rampe liegen die Geschwindigkeiten sowohl in der Analyse als auch in der Prognose bei etwa 39 km/h. Im Verflechtungsbereich der Verteilerfahrbahn und der Nordostrampe sind Geschwindigkeiten zwischen 50 und 60 km/h zu vermerken. (vgl. Abb. 15 und Abb. 16). Es treten entsprechend keine Stop-and-go-Situationen auf, die ein Anzeichen für eine Überlastung der Verkehrsanlage sein könnten. Im Vergleich zu den Prognosewerten für das Jahr 2025 sind keine wesentlichen Unterschiede erkennbar.

Die Ergebnisse zeigen, dass in der Süd-West-Rampe sowohl in der Analyse als auch in der Prognose die Geschwindigkeiten nicht unter 40 km/h sinken und entsprechend keine Stop-and-go-Situationen auftreten (vgl. Abb. 17 und Abb. 18). Die Ergebnisse bleiben deutlich vom Grenzwert zur Stufe F von 16 km/h entfernt. Im Vergleich zu den Prognosewerten für das Jahr 2025 sind keine wesentlichen Unterschiede erkennbar.

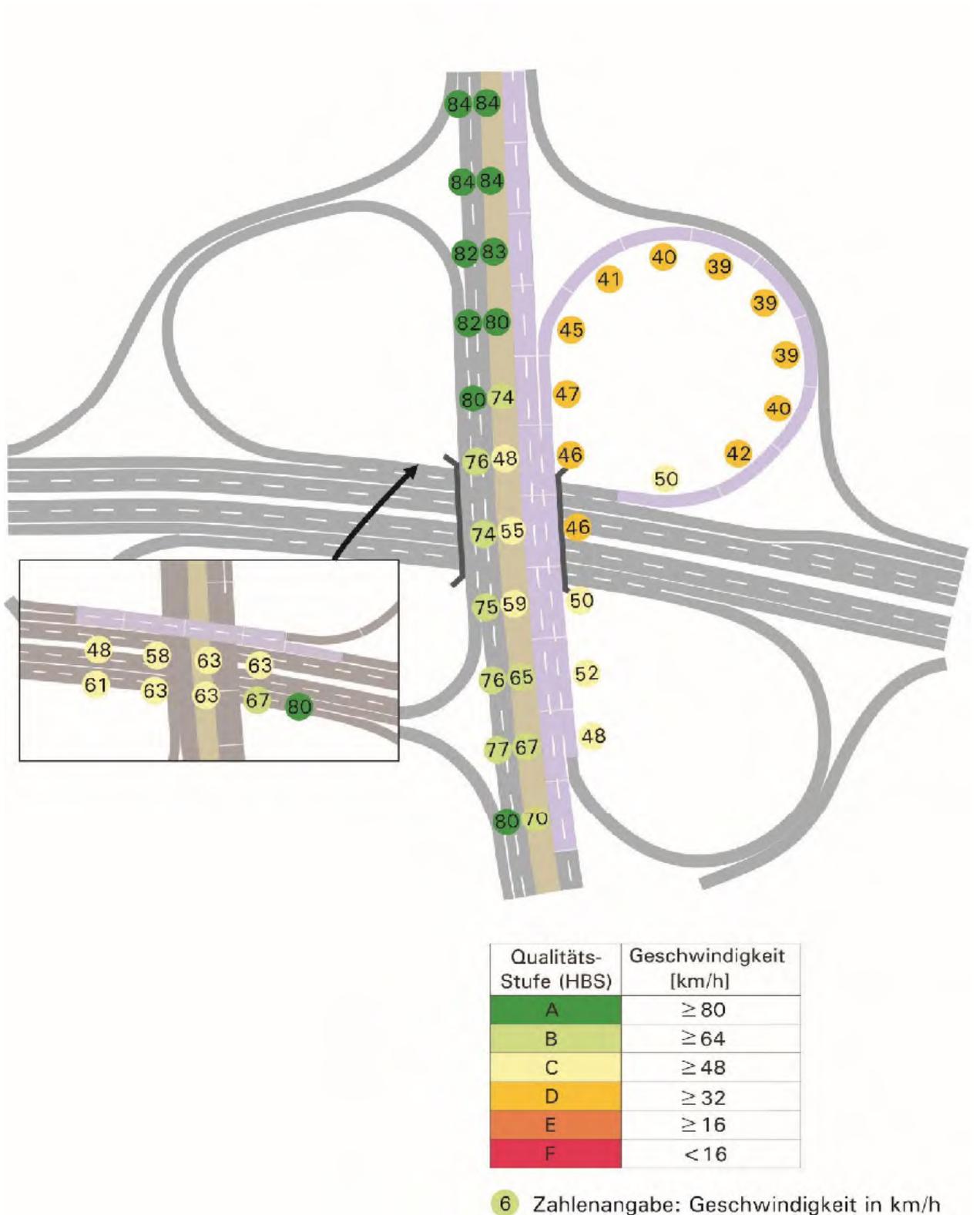


Abb. 15 Mittlere Fahrgeschwindigkeiten in der Spitzenstunde vormittags im Analysezustand (Angaben in km/h)

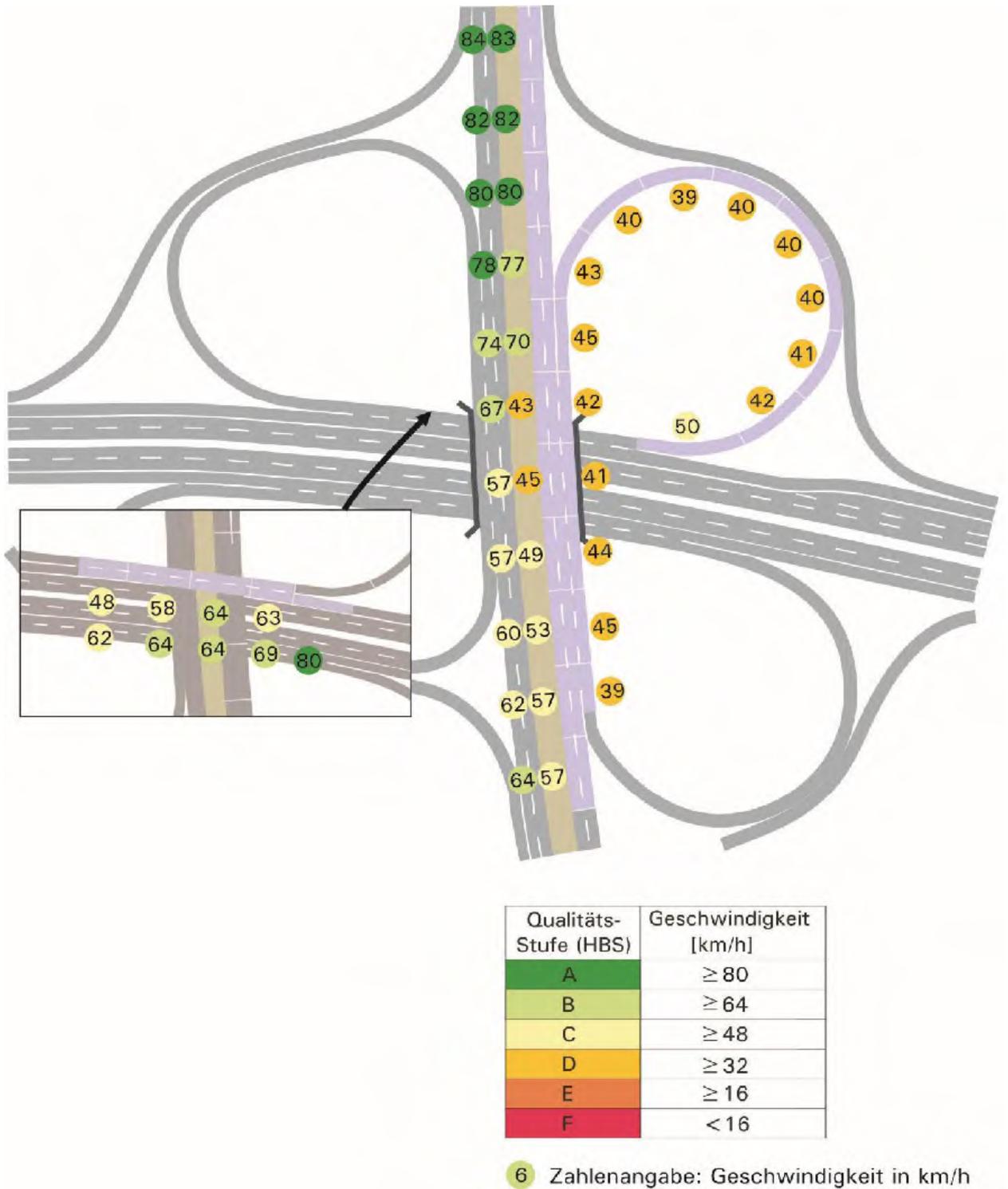


Abb. 16 Mittlere Fahrgeschwindigkeiten in der Spitzenstunde vormittags im Prognosezustand 2030 (Angaben in km/h)

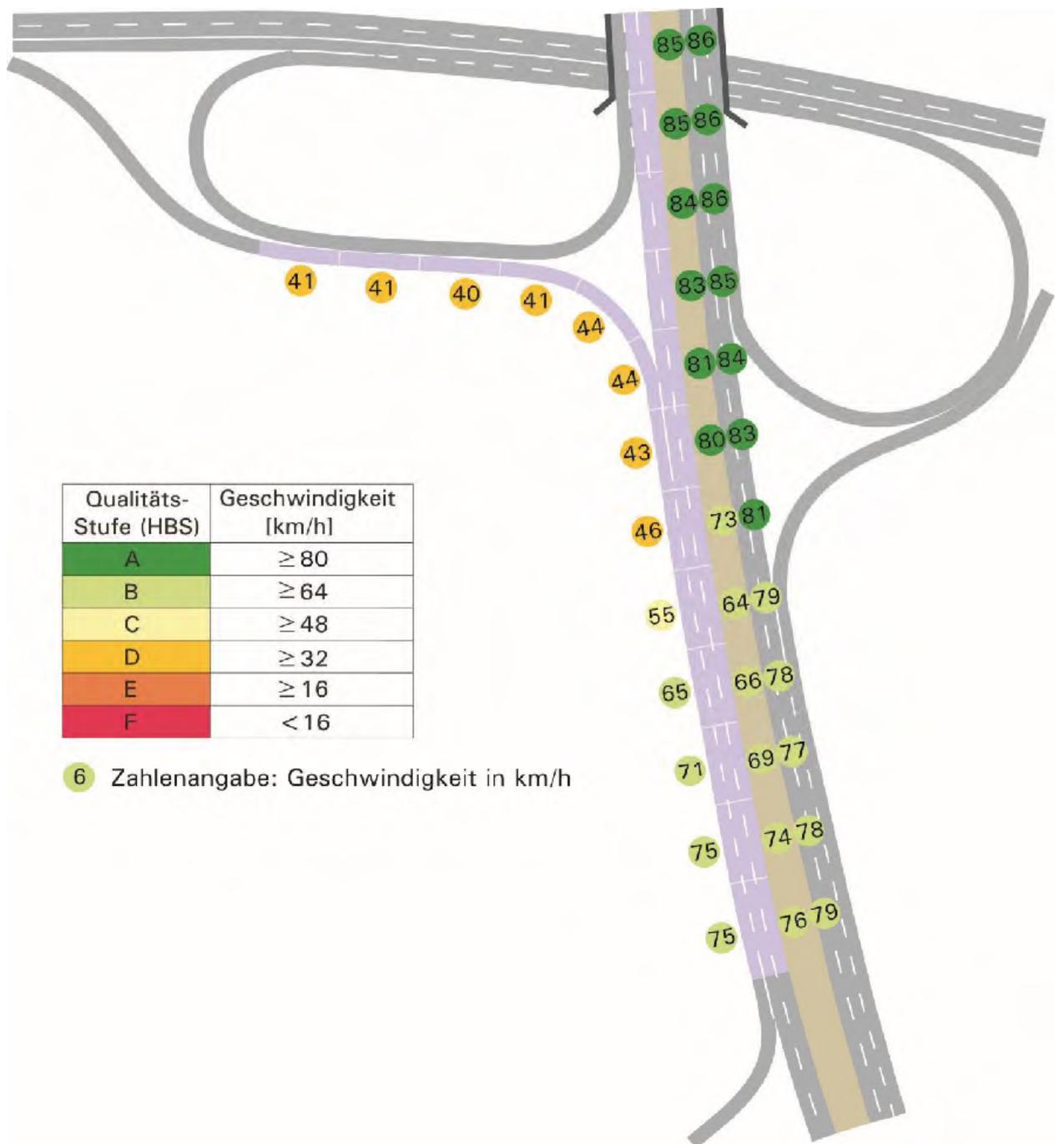


Abb. 17 Mittlere Fahrgeschwindigkeiten in der Spitzenstunde nachmittags im Analysezustand (Angaben in km/h)

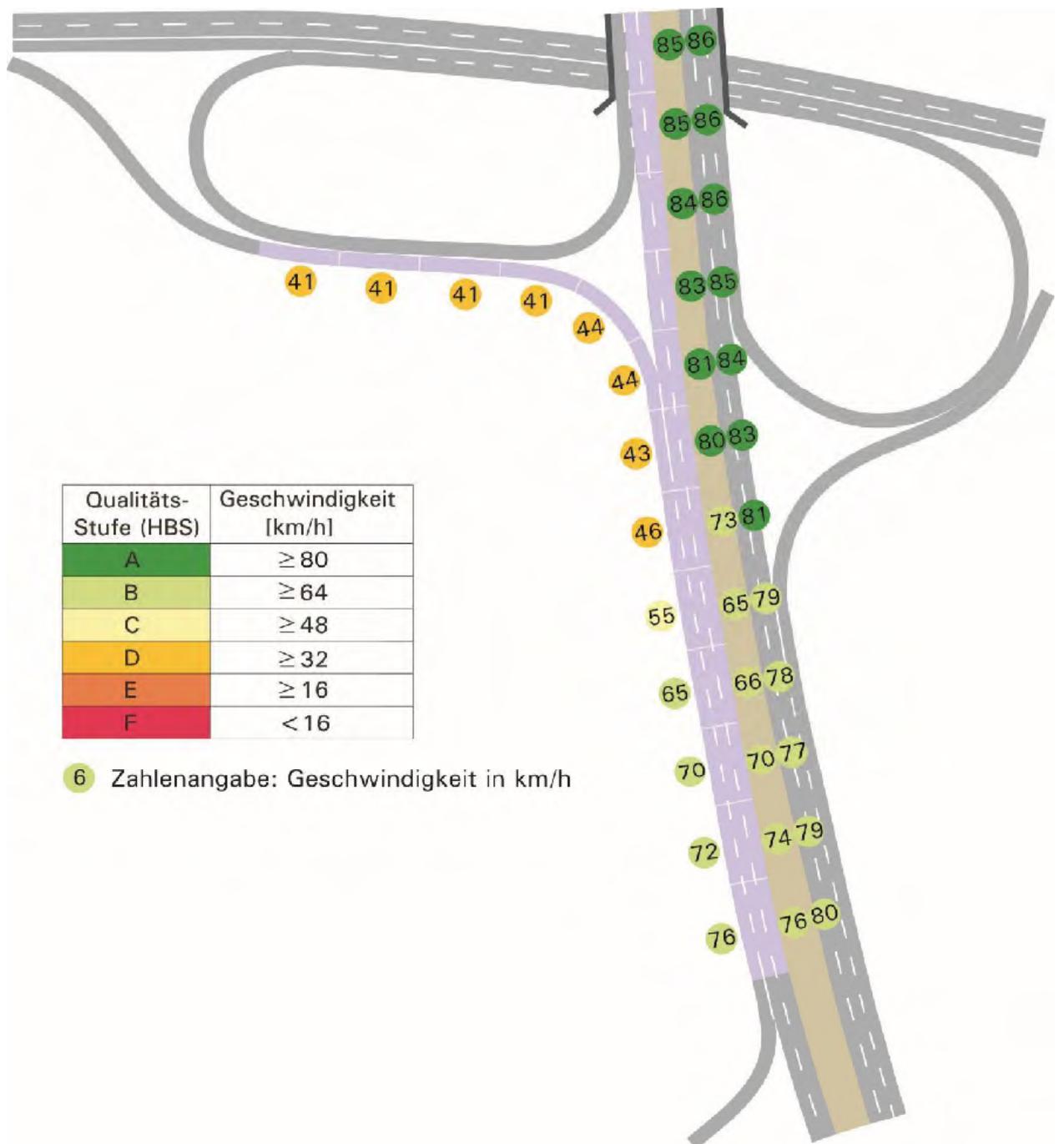


Abb. 18 Mittlere Fahrgeschwindigkeiten in der Spitzenstunde nachmittags im Prognosezustand 2030 (Angaben in km/h)

5 Fazit

Im heutigen Zustand weist die Anschlussstelle Braunschweig-Süd zwei hoch belastete Bereiche auf. Diese betreffen den Verflechtungsbereich mit der Einfahrrampe von Süden nach Westen (V.3) mit der rechnerischen Verkehrsqualität E und die Einfahrt von Westen nach Süden (E.3), die zwar nach dem HBS 2015 mit Qualitätsstufe D an der Grenze zu Stufe E bewertet wird, aber dennoch zusätzlich im Simulationsmodell überprüft wird. In den Videoaufnahmen der Analyse wurden jedoch keine Stop-and-go-Situationen und keine Stillstände festgestellt, die zufließenden Verkehrer konnten ohne wesentliche Störungen abgewickelt werden. Die tatsächliche Verkehrsqualität ist entsprechend besser zu bewerten. Im Prognosezustand verändern sich diese Verkehrsqualitäten durch die leichte Zunahme der Verkehrsstärke nur sehr geringfügig.

Die zusätzlich durchgeführte Verkehrssimulation mit VISSIM zeigt, dass sowohl im Analysezustand als auch im Prognosezustand 2030 eine ausreichende Verkehrsqualität erreicht wird.

Es wird empfohlen, den heutigen Zustand beizubehalten. Die anzustrebende rechnerische Verkehrsqualitätsstufe D wird zwar nicht erreicht, die Überprüfung mit Hilfe eines Simulationsmodells zeigt jedoch, dass die vorhandene Kapazität ausreichend ist. Die Verkehrszunahmen bis 2030 sind in allen Bereichen gering, so dass nicht von einer wesentlichen Veränderung der Verkehrsqualitäten auszugehen ist.