



Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen
regionaler Geschäftsbereich Hannover



B 217 Umbau AS Völksen mit Erneuerung BW 5550

B 217 / 145 / 715 bis B 217 / 135 / 1856

PROJIS-Nr.: 311229

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 1: Erläuterungsbericht

Aufgestellt: Hannover, den 24.08.2026 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Hannover - im Auftrage: gez. Tacke	

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1 Darstellung des Vorhabens	1
1.1 Planerische Beschreibung	1
1.2 Straßenbauliche Beschreibung.....	1
1.3 Streckengestaltung.....	2
2 Begründung des Vorhabens	3
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	3
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	3
Der Vorhabenträger hat die Durchführung einer freiwilligen UVP gem. § 7 Abs. 3 UVPG beantragt, der Verzicht auf eine Vorprüfung wird seitens der Behörde als zweckmäßig erachtet. 3	
2.3 Besonderer naturschutzrechtlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	3
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	3
2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	3
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	3
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	8
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	8
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	8
3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	10
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	10
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten.....	10
3.2.1 Variantenübersicht	11
3.2.2 Variante 1.....	12
3.2.3 Variante 2.....	13
3.2.4 Variante 3.....	14
3.2.5 Variante 4.....	15
3.2.6 Variante 5.....	16
3.3 Variantenvergleich.....	17
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen	17
3.3.2 Verkehrliche Beurteilung	17
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	18
3.3.4 Umweltverträglichkeit	18
3.3.5 Wirtschaftlichkeit	20
3.4 Gewählte Linie	20
4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme	22
4.1 Ausbaustandard	22
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	22
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	23
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit	23
4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung.....	23
4.3 Linienführung	24
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs	24
4.3.2 Zwangspunkte.....	24
4.3.3 Linienführung im Lageplan	24
4.3.4 Linienführung im Höhenplan.....	25
4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	25
4.4 Querschnittsgestaltung.....	26
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	26
4.4.2 Fahrbahnbefestigung	27
4.4.3 Böschungsgestaltung	29
4.4.4 Hindernisse im Seitenraum	29

4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	29
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	29
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	29
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten 30	
4.6	Besondere Anlagen.....	30
4.7	Ingenieurbauwerke.....	30
4.8	Lärmschutzanlagen.....	31
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	31
4.10	Leitungen	32
4.11	Baugrund/Erdarbeiten	33
4.12	Entwässerung	35
4.13	Straßenausstattung.....	36
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	37
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	37
5.1.1	Bestand.....	37
5.1.2	Umweltauswirkungen	37
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	38
5.2.1	Bestand.....	38
5.2.2	Umweltauswirkungen	39
5.3	Fläche	41
5.3.1	Bestand.....	41
5.3.2	Umweltauswirkungen	41
5.4	Boden.....	41
5.4.1	Bestand.....	41
5.4.2	Umweltauswirkungen	41
5.5	Wasser.....	42
5.5.1	Bestand.....	42
5.5.2	Umweltauswirkungen	42
5.6	Klima und Luft	42
5.6.1	Bestand.....	42
5.6.2	Umweltauswirkungen	43
5.7	Landschaftsbild	44
5.7.1	Bestand.....	44
5.7.2	Umweltauswirkung	45
5.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	45
5.8.1	Bestand.....	45
5.8.2	Umweltauswirkung	45
5.9	Artenschutz	45
5.10	Natura 2000-Gebiete.....	45
5.11	Weitere Schutzgebiete	45
5.12	Gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile	46
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	47
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	47
6.2	Maßnahmen zum Gewässerschutz	47
6.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen	47
6.4	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	50
7	Kosten	51
8	Verfahren	52
9	Durchführung der Baumaßnahme	53
10	Literaturverzeichnis	55

Anlage 1 – Bewertungsmatrix aus der Voruntersuchung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regelquerschnitt RQ 21 gem. RAL [19]	2
Abbildung 2: Schwerverkehr (Lkw/24h) gemäß Verkehrszählung vom 04.12.2025	4
Abbildung 3 Verkehrsflussdiagramm - Prognose 2040 vormittägliche Spitzenstunde	6
Abbildung 4 Verkehrsflussdiagramm - Prognose 2040 nachmittägliche Spitzenstunde	7
Abbildung 5: Lageplan Variante 1	12
Abbildung 6: Lageplan Variante 2	13
Abbildung 7: Lageplan Variante 3	14
Abbildung 8: Lageplan Variante 4	15
Abbildung 9: Lageplan Variante 5	16
Abbildung 10: Regelquerschnitt der B 217 – RQ 21 [19]	22
Abbildung 11 - Rampenquerschnitt – RRQ 1 [19]	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analysezahlen 2023 aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen	3
Tabelle 2: Prognosezahlen 2040 aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen	4
Tabelle 3: Verkehrliche Kennwerte in der Analyse 2025 [27]	5
Tabelle 4: Verkehrsstärken für 2025 sowie das Prognosejahr 2040	7
Tabelle 5: Zusammenstellung Unterhaltungslängen der Varianten	20
Tabelle 6 Anpassungen am nachgeordneten Straßennetz	23
Tabelle 7: Übersicht über die Höhenplanelemente der B 217	25
Tabelle 8: Übersicht Durchlassbauwerke	31
Tabelle 9: Übersicht über die kreuzenden Leitungen der B 217	32
Tabelle 10: Zusammenstellung der Baugrundgutachten/Stellungnahmen zum anstehenden Boden	33
Tabelle 11: Übersicht der Bodenarten	34
Tabelle 12: Übersicht der Homogenbereiche	34
Tabelle 13: Gegenüberstellung klimarelevanter Vegetationskomplexe im Eingriffsbereich mit den Kompensationsmaßnahmen	43
Tabelle 14: Berechnung der Lebenszyklusemissionen	43
Tabelle 15: Verlust und Kompensation von geschützten Biotopen	46
Tabelle 16: Übersicht der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen	49

Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle
B	Bundesstraße
K	Kreisstraße
BW	Bauwerk
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke eines Jahres
DTVw	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke eines Jahres (werktätlich)
h	Stunde
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
km/h	Kilometer pro Stunde
Lkw	Lastkraftwagen
SV	Schwerverkehr
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
GB	Geschäftsbereich
m	Meter
RiFa	Richtungsfahrbahn
RQ	Regelquerschnitt

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Hannover (NLStBV GB Hannover) plant die Erneuerung des Brückenbauwerks 5550 und in dem Zuge die Anschlussstelle (AS) Völksen der Bundesstraße B 217 umzubauen. Die Maßnahme befindet sich in der Region Hannover, Stadt Springe, Ortsteil Völksen.

Die B 217 verbindet das Oberzentrum Hannover (Anschluss an die B 65) mit dem Mittelzentrum Springe und weiterführend mit dem Mittelzentrum mit oberzentraler Teilfunktion Hameln (Anschluss an die B 1) [30].

Die B 217 ist als Bundesstraße gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) Tabelle 4 der Verbindungsstufe Stufe II (überregional) und gem. Bild 6 der Kategoriengruppe LS (Landstraßen), also LS II zuzuordnen [21].

Eine Umwidmung der Straße ist nicht vorgesehen.

Träger der Baumaßnahme ist die Bunderepublik Deutschland.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Stationierung der B 217 im betrachteten Streckenabschnitt beginnt nördlich der Straße „An der Badeanstalt“ bei Bau-km 16+802,274 und endet südwestlich der Straße „Nach den Dellen“ bei Bau-km 18+053,343 auf einer Länge von ca. 1.250 m. Der Netzknoten 3723001 liegt direkt dazwischen.

Derzeit ist die B 217 nicht als Kraftfahrstraße ausgeschildert.

Gemäß der Einstufung in die Straßenkategorie LS II ist nach den Richtlinien für die Anlage von Landesstraßen (RAL), Tabelle 7 [19] für die B 217 eine Entwurfsklasse EKL 2 vorzusehen.

Der vorhandene Fahrbahnquerschnitt hat eine Breite von ca. 14,00 m mit Fahrbahnbreiten von ca. 6,00 m bis 6,50 m. Beide Richtungsfahrbahnen besitzen jeweils einen Hauptfahrstreifen und einen Überholfahrstreifen und werden durch einen 0,70 m breiten, bituminös befestigten Mittelstreifen mit einer passiven Schutteinrichtung voneinander getrennt. Seitenstreifen (Standstreifen) sind im Bestand nicht vorhanden.

Die vorhandene Trassierung der B 217 zeichnet sich im Planungsbereich in Lage und Höhe durch eine relativ gestreckte Linienführung aus, wobei sich in Fahrtrichtung Hannover ca. 600 m östlich vom BW 5550 ein engerer Radius mit $R = 280$ m anschließt.

Der zu überplanende Abschnitt wird durch das Bauwerk BW 5550, welches die B 217 im Bereich Völksen über die K 214 (innerörtliche Gemeindestraße „Im Stiege“) führt, geprägt.

Gemäß Verkehrsmodell Niedersachsen werden in der Verkehrsprognose 2040 fast bis zu 20.700 Kfz/24 h (siehe Kapitel 2.4.2) erwartet. Bei einer Verkehrsbelastung von > 15.000 Kfz/24h ist nach RAL, Tabelle 8 [19] die Möglichkeit einer nächsthöheren Entwurfsklasse zu prüfen. Aufgrund des kurzen Streckenabschnitts sowie der bestehenden Trassierung wird allerdings auf eine Erhöhung verzichtet und weiterhin mit der Entwurfsklasse EKL 2 geplant. Durch den bereits vorhandenen vierstreifigen Querschnitt sowie des hohen Verkehrsaufkommens ist für den Ausbau der B 217 mit einem vierstreifigen Regelquerschnitt RQ 21 gem. RAL mit richtlinienkonformen Ein- und Ausfädelungsspuren vorzusehen.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Das bestehende Brückenbauwerk 5550 der B 217 (ASB-Nr. 3723512) weist gemäß einer Nachrechnung aus dem Jahr 2014 ein Bruchverhalten ohne Vorankündigung „Bruch vor Riss“ auf. Aus diesem Grund ist ein Neubau notwendig. Die Planung und der Abriss des Brückenbauwerks werden im Zuge der Ausführungsplanung von einem Planungsbüro für Ingenieurbauwerke durchgeführt.

Die AS Völksen weist erhebliche verkehrliche Defizite auf und soll den aktuellen Regelwerken entsprechend umgeplant werden. Diese sind u.a. fehlende Ein- und Ausfädelungstreifen bei beiden Richtungsfahrbahnen, zu geringe Radien im Bereich der nördlichen Rampenfahrbahnen sowie eine Randbebauung an den südlichen Rampenfahrbahnen.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Der Vorhabenträger hat die Durchführung einer freiwilligen UVP gem. § 7 Abs. 3 UVPG beantragt, der Verzicht auf eine Vorprüfung wird seitens der Behörde als zweckmäßig erachtet.

2.3 Besonderer naturschutzrechtlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (sog. „Ökosternmaßnahmen“ des Bedarfsplans) besteht nicht.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Da es sich bei dem Vorhaben um eine kleinräumige Maßnahme handelt und der Endzustand gleichwertig zum heutigen Bestand sein wird, werden alle Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung erfüllt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Als Grundlage für die bestehenden und erwarteten Verkehrszahlen für den Streckenabschnitt gibt es Verkehrsuntersuchungen aus den Jahren 2016, 2021 und 2026 von dem Büro PGT Umwelt und Verkehrs GmbH. Dort wurden die Analysewerte bezogen auf die Umplanung und die Prognosewerte für die Prognosehorizont 2040 analysiert und berechnet.

B 217

Die Analysezahlen für das Jahr 2023 aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen (VM-NI) weisen folgende Ergebnisse auf:

Tabelle 1: Analysezahlen 2023 aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen

	Pkw	Lkw	Kfz
B 217 West	15.765	745	16.510
B 217 Ost	18.310	850	19.160

Für das Prognosejahr 2040 (VM-NI Planfall) wurden für die B 217 folgende Prognosewerte gem. [27] ermittelt:

Tabelle 2: Prognosezahlen 2040 aus dem Verkehrsmodell Niedersachsen

	Pkw	Lkw	Kfz
B 217 West	18.015	925	18.940
B 217 Ost	20.700	1.010	21.710

„Als Grundlage für die Ermittlung der Prognosefaktoren wird das Verkehrsmodell Niedersachsen (VM-NI) herangezogen. Das VM-NI berücksichtigt die Verkehrsprognose 2040 des Bundesministeriums für Verkehr (BMV). Das im VM-NI implementierte Straßennetz für den Prognosefall 2040 entspricht dem des Analysefalls 2023. Das im VM-NI für den Prognosefall 2040 implementierte Straßennetz beinhaltet neben bestehenden Straßen 2023, auch die in der anhängenden Liste aufgeführten niedersächsischen Projekte des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen 2016 und die FD-, VB-E- und VB-Projekte¹ der angrenzenden Bundesländer.“ Quelle: [27]

Gemäß der Verkehrszählung vom 04.12.2025 wurden für die B 217 Verkehrszahlen für den Schwerverkehr ermittelt, die größer als die Ergebnisse des Prognosejahrs 2040 sind. In der folgenden Abbildung wird der Schwerverkehr über den Gesamtquerschnitt dargestellt:

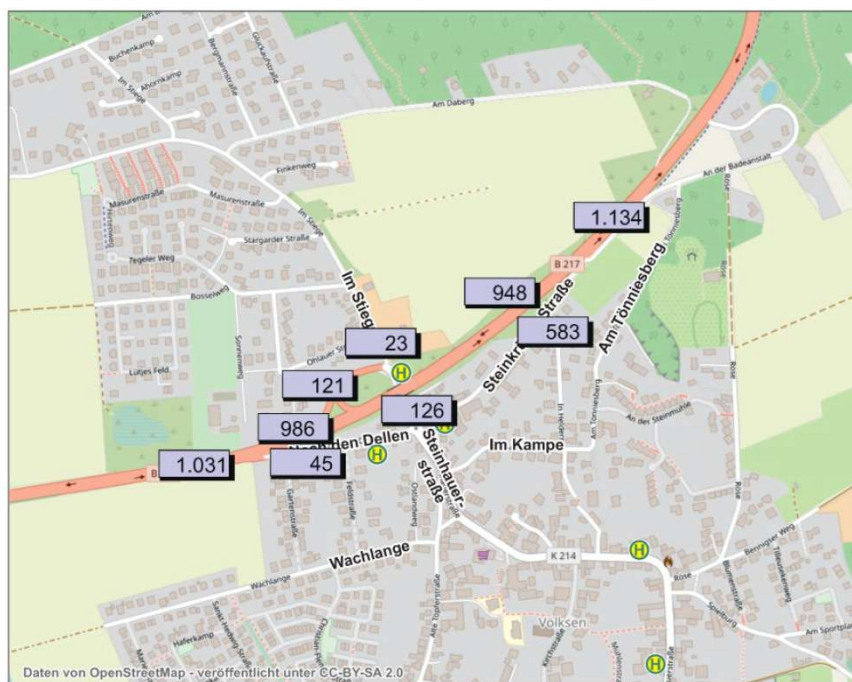


Abbildung 2: Schwerverkehr (Lkw/24h) gemäß Verkehrszählung vom 04.12.2025

Im Vergleich zu den Prognosewerten für das Prognosejahr 2040 gemäß

Tabelle 2 sind für ist B 217 West ein Unterschied von 106 Lkw/24h und für die B 217 Ost ein Unterschied von 124 Lkw/24h erkennbar. Diese ca. 10% liegen im Rahmen von möglichen regionalen Schwankungen beispielsweise durch Umleitungsverkehren resultierend aus Bau-stellen.

Daher wird aufgrund der unterschiedlichen Ergebnisse für die Berechnung der Belastungs-klasse der B 217 im Kapitel 4.4.2 der höchste, ermittelte Wert aus der Verkehrszählung ver-wendet.

K214

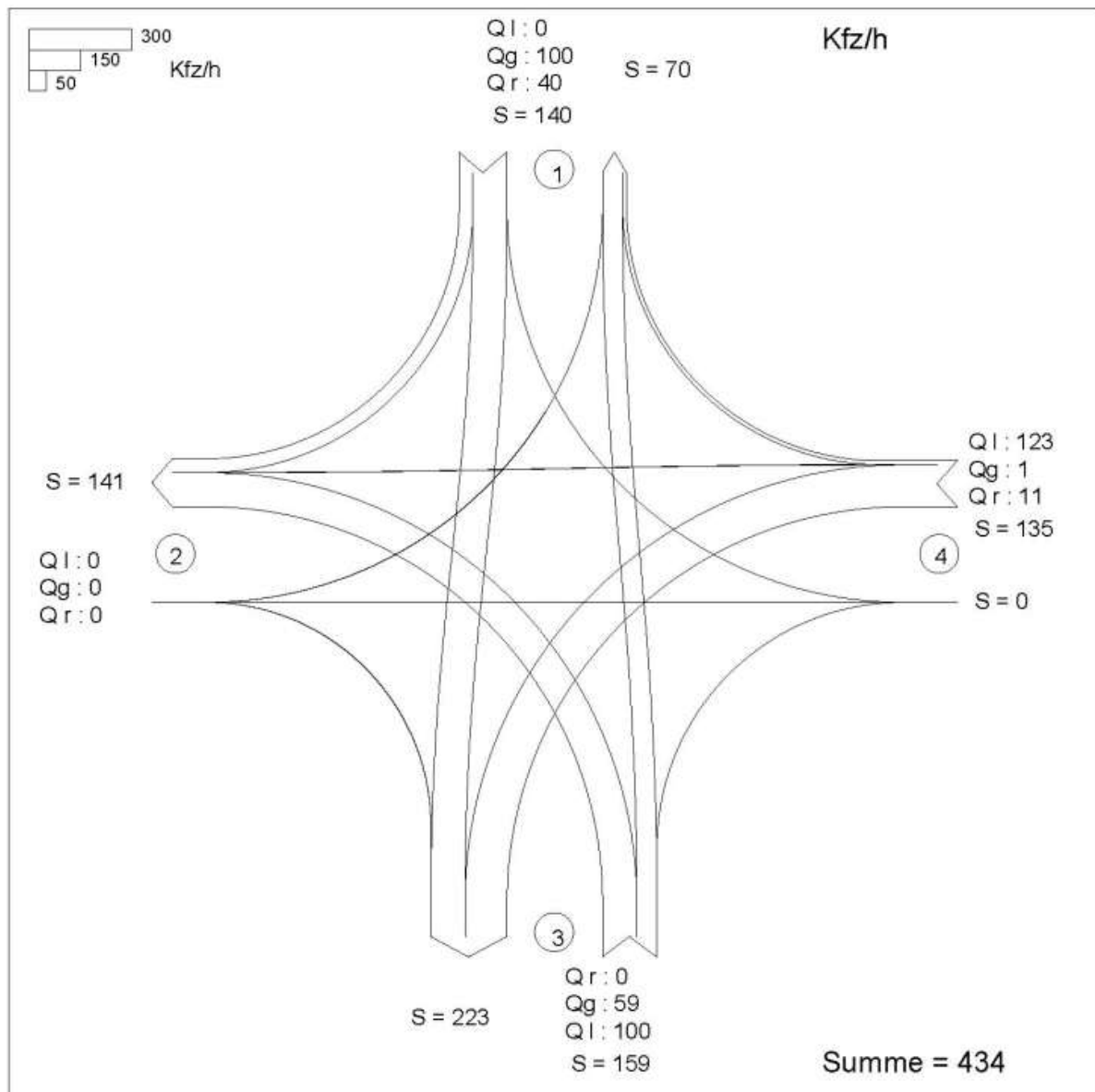
Der nördliche Knotenpunkt (K 214 / nördl. Aus- und Einfahrtrampen der B 217) weist anhand der Zählung vom 04.12.2025 folgende Werte auf:

Tabelle 3: Verkehrliche Kennwerte in der Analyse 2025 [27]

Straßenab- schnitt			Vormittags		Nachmittags	
	Kfz / 24 h	SV / 24 h	Kfz/h	SV/h	Kfz/h	SV/h
Im Stiege (Nord)	2.270	23 (1,0 %)	168 (7 %)	3	220 (11 %)	0
Im Stiege (Süd)	4.416	126 (2,9 %)	319 (7 %)	15	466 (11 %)	10
Abfahrt B 217	2.090	83 (4,0 %)	109 (7 %)	6	214 (11 %)	6
Auffahrt B 217	1.272	38 (3,0 %)	112 (7 %)	6	144 (11 %)	4

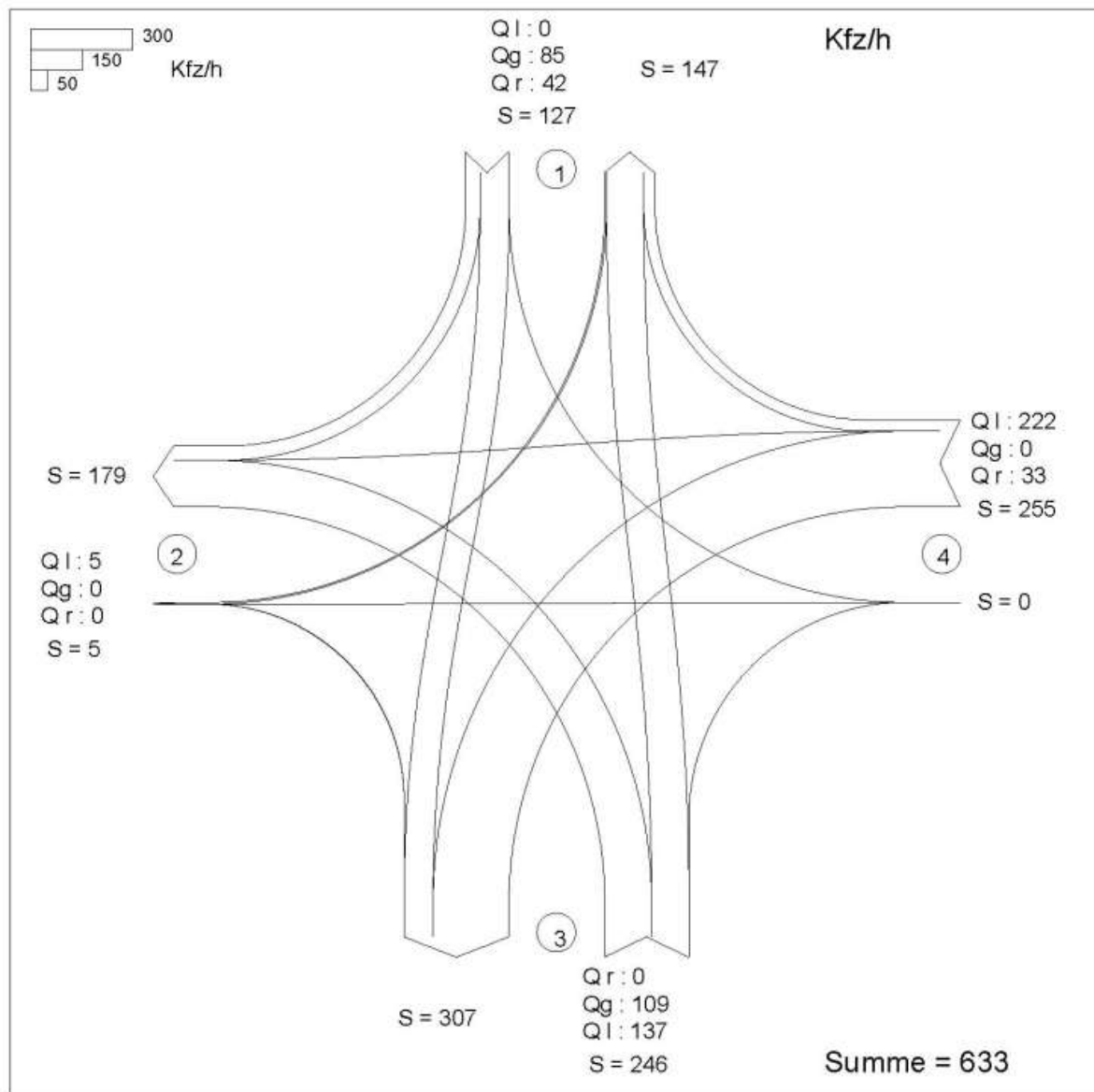
Die Vormittägliche Spitzenstunde beträgt 7% des 24-stündigen Kfz-Verkehrs. Die Nachmittägliche Spitzenstunde beträgt 11% des 24-stündigen Kfz-Verkehrs.

Durch den geplanten Umbau der Anschlussstelle ergeben sich Änderungen der Verkehrsströme. In der folgenden Abbildung wird der Prognoseverkehr unter Berücksichtigung der Umgestaltung der Anschlussstelle für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde dargestellt.



Zufahrt 1: Im Stiege (Nord)
Zufahrt 2: B217 (West)
Zufahrt 3: Im Stiege (Süd)
Zufahrt 4: B217 (Ost)

Abbildung 3 Verkehrsflussdiagramm - Prognose 2040 vormittägliche Spitzenstunde



Zufahrt 1: Im Stiege (Nord)
Zufahrt 2: B217 (West)
Zufahrt 3: Im Stiege (Süd)
Zufahrt 4: B217 (Ost)

Abbildung 4 Verkehrsflussdiagramm - Prognose 2040 nachmittägliche Spitzenstunde

Für die Rampen südlich der B 217 werden die DTV-Werte für den Prognosefall anhand der Annahmen aus der Verkehrsuntersuchung [27] ermittelt. Hierbei werden für die Prognose die Verkehrssteigerungen von 15% für den Pkw- und Kfz-Verkehr, sowie 25% für den Lkw-Verkehr zu Grunde gelegt. Daraus ergeben sich folgende Zahlen:

Tabelle 4: Verkehrsstärken für 2025 sowie das Prognosejahr 2040

	„Nach den Dellen“		„Steinkrüger Straße“	
	Kfz/24h	SV/24h	Kfz/24h	SV/24h
Analyse 2025	1.344	45	2.283	76
Prognose 2040	1.546	56	2.625	130

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die AS Völksen weist im gegenwärtigen Zustand verkehrliche Defizite auf. Im Bestand sind im Bereich der Aus- und Einfahrten keine Aus- und Einfädelungsfahstreifen angeordnet. Des Weiteren entsprechen die nördlichen Rampen mit ihren geringen Radien nicht den aktuell gültigen Regelwerken. Zusätzlich entspricht die Randbebauung an den südlichen Rampen nicht den aktuell geltenden Richtlinien.

Die Anpassung des Straßenquerschnitts mit einer vergrößerten Kronenbreite sowie der Anordnung eines Mittelstreifens mit entsprechender Schutzeinrichtung zur baulichen Trennung der Richtungsfahrbahnen wirkt sich positiv auf die Verkehrssicherheit aus. Des Weiteren wird durch die Anordnung von Aus- und Einfädelungsfahstreifen das Sicherheitspotential der AS Völksen deutlich erhöht werden.

Im Zuge der Variantenuntersuchung wurde die Anordnung einer Einstreifigkeit auf der Richtungsfahrbahn Hameln zwischen der nördlichen Aus- und Einfahrten überprüft. Zur Untersuchung der Verkehrswirksamkeit der Einstreifigkeit wurde eine gelbe Testmarkierung im Bereich der bestehenden Rampen hergestellt. Die Untersuchung dazu wurde erfolgreich abgeschlossen und Ende des Jahres 2024 nach Angaben des NLStBV als endgültige Fahrbahnmarkierung in weiß aufgetragen. Auf eine Betrachtung der Einstreifigkeit der Richtungsfahrbahn Hannover zwischen der südlichen Aus- und Einfahrten wird aufgrund der Steigungsstrecke sowie die prognostizierten Verkehrszahlen und der Sicherstellung von Überholmöglichkeiten besonders durch den Schwerverkehr verzichtet.

Gemäß der Auswertung der Wildunfallzahlen durch die Polizeiinspektion Garbsen vom 9. Juli 2026 wurden in den Bereichen der B 217 in Abschnitt 135, ab Station 1600 und Abschnitt 145, bis Station 1300 in den Jahren 2022 bis 2026 insgesamt 30 Wildunfälle gemeldet, von denen vier qualifizierte Unfallaufnahmen waren. Besonders im Jahr 2025 kam es zu 15 Wildunfällen. Diese zeigen einen signifikanten Anstieg zu den vorherigen Jahren. Für den Umbau werden aufgrund der erhöhten Wildunfallzahlen zunächst niederschwellige Maßnahmen, beispielsweise in Form von Beschilderung, die auf regelmäßigen Wildwechsel hinweisen, vorgesehen, um die Situation zu beobachten.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Im Zuge des Neubaus der B 217 im Bereich der AS Völksen werden die Lärmschutzmaßnahmen entsprechend dem aktuellen Regelwerk aktualisiert.

Die bereits vorhandenen Lärmschutzwände auf der südlichen Seite der B 217 sind beim Neubau der AS Völksen entsprechend des aktuell gültigen Regelwerkes neu zu errichten.

Die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen auf der nördlichen Seite der B 217 stehen zum einen aufgrund des dafür erforderlichen zusätzlichen Flächenbedarfs und der hohen Kosten nicht im Verhältnis zum Schutzzweck (siehe Schalltechnischer Variantenvergleich, Unterlage 17.1.3). Es wird in diesem Bereich passiver Schallschutz vorgesehen. Eine ausführliche Darstellung der Schallschutzanlagen und -maßnahmen ist im Kapitel 4.8 und 6.1 aufgeführt.

Darüber hinaus ist eine Verringerung der bestehenden Umweltbeeinträchtigungen nicht zu erwarten.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind Teil der Abwägung im Zusammenhang mit Ausnahmeprüfungen zum Natura 2000-Gebietsschutz (§ 34 (3) BNatSchG) und im Zusammenhang mit Ausnahmen von den Verboten des § 44 (1) BNatSchG (besonderer Artenschutz) nach § 45 (7) BNatSchG.

Im Planungsgebiet liegen keine Natura 2000-Gebiete (siehe Kapitel 5.2.4) und es ist keine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung erforderlich (siehe Unterlage 19.2.1).

Falls sich im Verlauf des weiteren Verfahrens herausstellen sollte, dass durch das Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden und eine Ausnahme zugelassen werden soll, sind u.a. die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nachzuweisen. Diese werden aufbauend auf den Ausführungen in Kapitel 2.4 und den Aussagen der Landesplanerischen Feststellung formuliert.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Die grundsätzliche Aufteilung des Straßenquerschnitts mit jeweils zwei Fahrstreifen pro Richtungsfahrbahn (ohne Seitenstreifen), welche durch eine Mitteltrennung voneinander separiert sind, wird im Zuge des Neubaus grundsätzlich beibehalten. Eine bauliche Trennung des Überbaus ist im Bestand nicht vorhanden und wird mit der Wahl eines breiteren Querschnitts in der Planung berücksichtigt.

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet des Planungsabschnitts beschränkt sich auf den Bereich des bestehenden Brückenbauwerks 5550, welches die B 217 über die K 214 führt. Darüber hinaus gehören die Anschlussstellenrampen der bestehenden AS Völksen zum Untersuchungsraum. In seitlicher Ausdehnung schränkt die anliegende Bebauung das Untersuchungsgebiet ein.

Der Untersuchungsraum liegt im Südwesten der Region Hannover im Stadtteil Völksen der Stadt Springe in der naturräumlichen Region 7.1 „Börden (Westteil)“. Der Raum wird vordergründig durch die stark befahrene Bundesstraße B 217, die Zu- und Abfahrten sowie die Siedlungsstrukturen der Ortschaft Völksen geprägt. Entlang der Straße und innerhalb der Straßenschleife befinden sich Gehölzbestände. Nordwestlich schließt sich das große Waldgebiet der Deisterhöhenzüge an, dem Acker- und Grünlandflächen sowie die Siedlungsbereiche von Völksen vorgelagert sind.

Die Schutzgüter werden in Kapitel 5 weiter erläutert.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Der Umbau der B 217 wird im Untersuchungsgebiet in Lage und Höhe in allen untersuchten Varianten bestandsorientiert geplant, da durch die vorhandenen zweispurigen Richtungsfahrbahnen die Lage der Trasse beibehalten werden kann. Mit Ausnahme der Variante 5 (abschnittsweise einstreifig in Fahrtrichtung Hameln) ist für alle Varianten durchgängig ein RQ 21 vorgesehen. Die wesentlichen Unterschiede liegen in der Lage und Ausführung der Anschlussstellenrampen sowie der allgemeinen Lage der Anschlussstelle.

Prozentuale Beurteilung der einzelnen Ziele

Im Folgenden sind die Ziele, die im Zuge der Planung des Umbaus der AS Völksen bewertet und gewichtet wurden, begründet.

Ziel Raumstrukturelle Wirkung (20%)

Durch die dichte Bebauung und die starke Nutzung den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist die Beurteilung der generellen Raum- und Siedlungsstruktur und Berücksichtigung der Landwirtschaft und der Bauleitplanungen wichtig. Das Ziel der Raumstrukturellen Wirkung wird daher mit 20 % der Gesamtwertung gewichtet.

Ziel Verkehrliche Beurteilung (10%)

Die Qualität des Verkehrsablaufs sowie die Änderungen der Verkehrsstärken im Bereich der anschließenden Gemeindestraßen wird in der verkehrlichen Beurteilung berücksichtigt, wobei die Leistungsfähigkeit der Knotenpunktgestaltung die Unterschiede der Varianten hervorhebt. Durch die separate Beurteilung der Verkehrssicherheit, die als Bewertungskriterium dem Ziel der entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung zugeordnet ist, wird die verkehrliche Beurteilung mit ihren Bewertungskriterien lediglich mit 10 % der Gesamtbewertung gewichtet.

Ziel Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung (20%)

Die Richtlinienkonformität in der Lage- und Höhentrassierung, sowie die Sichtweiten werden dabei beachtet und haben u.a. Auswirkungen auf die Bewertung der Verkehrsqualität und -sicherheit. Das Ziel wird daher mit 20 % in der Gesamtbewertung berücksichtigt.

Ziel Umweltverträglichkeit (30%)

Die Erhaltung von Natur und Umwelt sowie deren Schutz vor schädlichen Einflüssen aus dem Straßenverkehr ist für die Betrachtung des Untersuchungsbereichs von großer Bedeutung und ist mit 30 % am höchsten gewichtet. Aufgrund der engen Bebauung entlang der bestehenden Anschlussstelle wird das Schutzgut Mensch entsprechend gewichtet.

Ziel Wirtschaftlichkeit (20%)

In Bezug auf die erforderliche Wirtschaftlichkeit der Baumaßnahme unter Berücksichtigung des bestandsorientierten Umbaus der AS Völksen wird die Gewichtung der Wirtschaftlichkeit auf 20 % festgelegt.

3.2.1 Variantenübersicht

Für den Ausbau der AS Völksen ist im Variantenvergleich von einer bestandsnahen Trassierung der B 217 aller Varianten auszugehen, wobei die bestehende Mittelachse der B 217 unverändert in allen betrachteten Varianten bleibt. Die Unterschiede bestehen in der Ausbaulänge, der Querschnittsgestaltung sowie der Art und Lage der AS-Rampen. Folgende Varianten wurden in dem Zuge untersucht:

- **Variante 1:** Erneuerung BW 5550 – Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der AS-Rampen
- **Variante 2:** Erneuerung BW 5550 – Ausbildung der nördl. Rampen (Richtungsfahrbahn Hameln (Rifa HM)) als Rauten und der südl. Rampen (Richtungsfahrbahn Hannover) als halbes Kleeblatt südwestl. des Bauwerks sowie Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen
- **Variante 3:** Erneuerung BW 5550 – Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten und Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der südl. AS-Rampen
- **Variante 4:** Erneuerung BW 5550 – Verlegung der AS Völksen in westlicher Richtung (ortsfern)
- **Variante 5:** Erneuerung BW 5550 – Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten mit Fahrstreifensubtraktion bzw. -addition und Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der südl. AS-Rampen

3.2.2 Variante 1

Die Variante 1 ist durch die gleichbleibende Lage der AS-Rampen beider Fahrtrichtungen ausgezeichnet. Für beide Richtungsfahrbahnen der B 217 sind Ein- und Ausfädelungstreifen vorgesehen. Aufgrund der Anordnung des Einfädelungstreifens für die Richtungsfahrbahn Hannover muss die Straße „An der Badeanstalt“ sowie der parallel zur B 217 verlaufende Radweg verlegt werden. Die Ausbaulänge der Variante 1 beträgt 1.252 m.



Abbildung 5: Lageplan Variante 1

3.2.3 Variante 2

In Variante 2 werden die bestehenden Rampenfahrbahnen in ihrer Art und Lage geändert. Die nördlichen AS-Rampen werden als Rauten geplant. Die südlichen Rampen hingegen werden als (halbe) Kleeblattform südöstlich des Brückenbauwerks mit jeweils einer direkten und einer indirekten Rampe geplant, wodurch die Verbindung der Gemeindestraßen „Gartenstraße“ und „Feldstraße“ („Nach den Dellen“) anzupassen ist. Für beide Richtungsfahrbahnen der B 217 sind Ein- und Ausfädelungstreifen vorgesehen. Aufgrund der Anordnung des Einfädelungstreifens für die Richtungsfahrbahn Hannover muss die Straße „An der Badeanstalt“ sowie der parallel zur B 217 verlaufende Radweg verlegt werden. Die Ausbaulänge der Variante 2 beträgt 1.252 m.



Abbildung 6: Lageplan Variante 2

3.2.4 Variante 3

Bei der Variante 3 werden die nördlichen AS-Rampen als Rauten ausgebildet, wohingegen die südlichen Rampen in bestandsnaher Lage hergestellt werden. Für beide Richtungsfahrbahnen sind Ein- bzw. Ausfädelungstreifen vorgesehen. Aufgrund der Anordnung des Einfädelungstreifens für die Richtungsfahrbahn Hannover muss die Straße „An der Badeanstalt“ sowie der parallel zur B 217 verlaufende Radweg verlegt werden. Die Ausbaulänge beträgt 1.252 m.

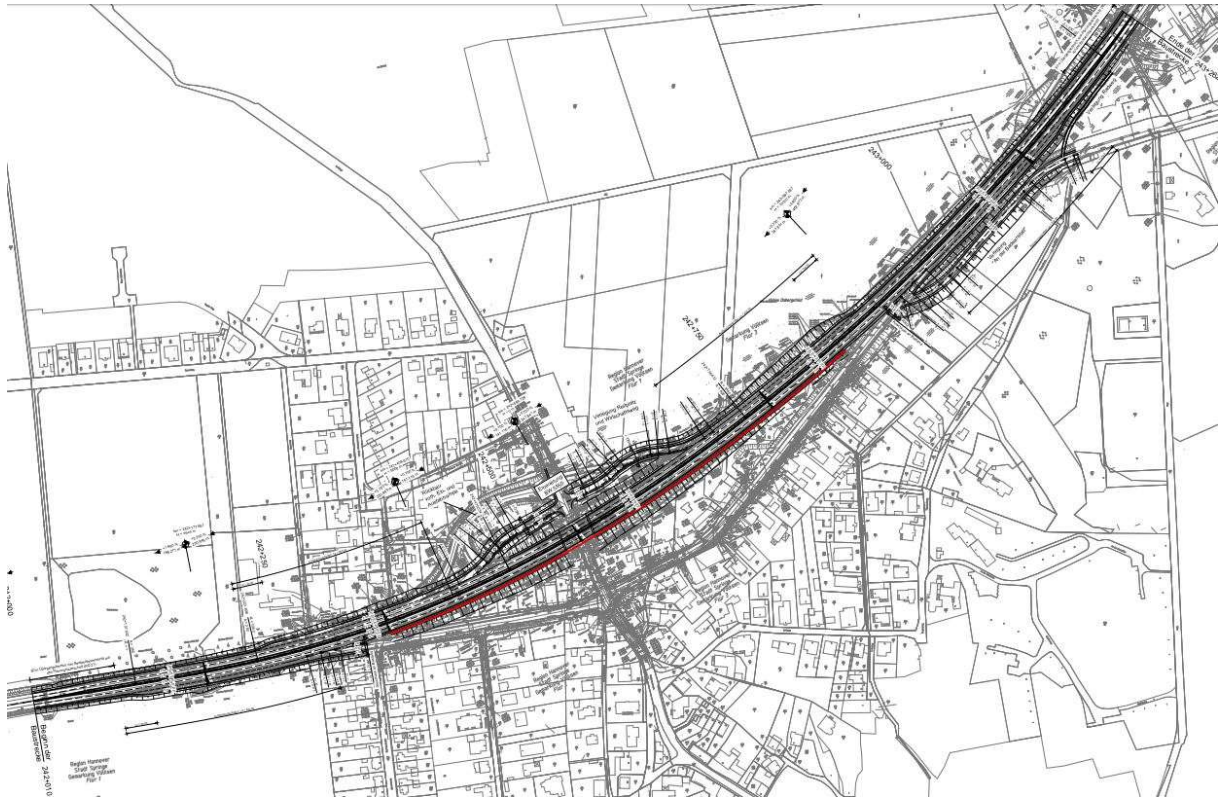


Abbildung 7: Lageplan Variante 3

3.2.5 Variante 4

Die AS Völksen wird in ihrer aktuellen Lage vollständig zurückgebaut. Als Ersatz wird die Anschlussstelle westlich von Völksen als symmetrische Raute mit Ein- und Ausfädelungstreifen für beide Richtungsfahrbahnen der B 217 geplant. Die Ausbaulänge beträgt 1.603 m. Durch die Wahl des Querschnitts RQ 21 ist die Verlegung der Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ notwendig. Zudem ist die Verbindung der Gemeindestraßen „Gartenstraße“ und „Feldstraße“ („Nach den Dellen“) anzupassen.

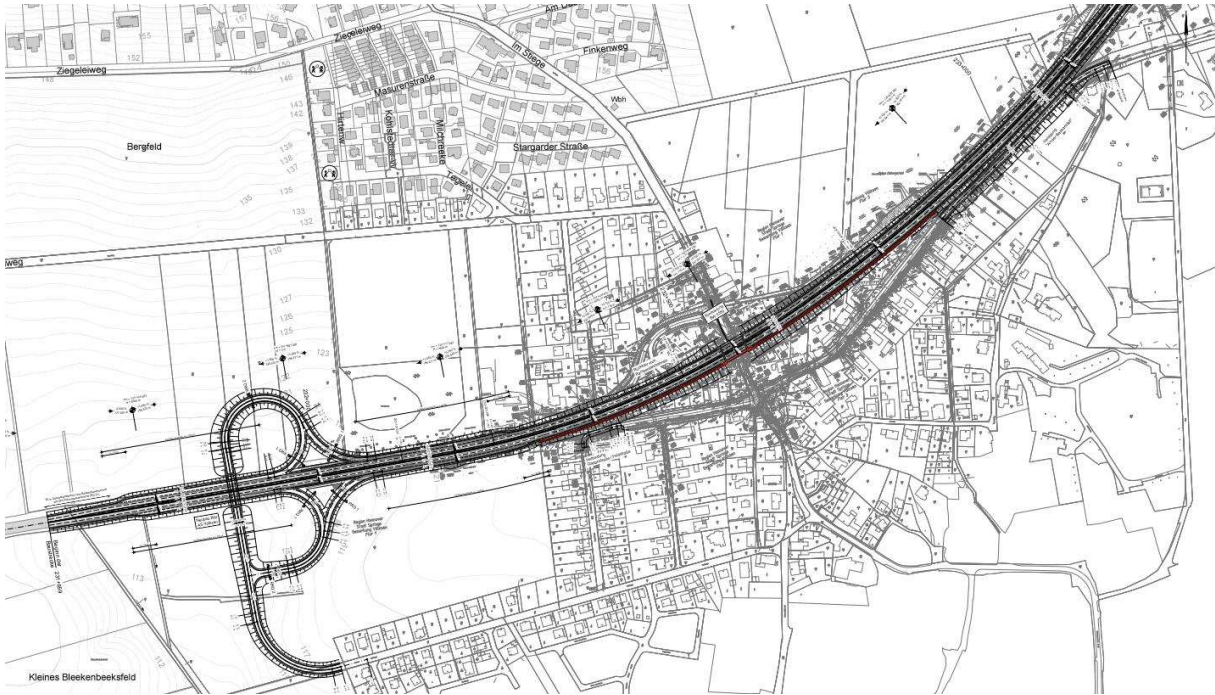


Abbildung 8: Lageplan Variante 4

3.2.6 Variante 5

Die Variante 5 ähnelt in der Art der AS-Rampen in beide Fahrtrichtungen der Variante 3. Die nördlichen Rampen werden als Rauten ausgebildet und die südlichen Rampen werden in bestandsnaher Lage hergestellt. Während für die Richtungsfahrbahn Hannover Ein- und Ausfädelungstreifen vorgesehen werden, erfolgt die Ein- und Ausfädelung auf der Richtungsfahrbahn Hameln durch Fahrstreifenaddition bzw. -subtraktion. Zwischen der Ein- und Ausfahrt entsteht eine Einstreifigkeit, dessen Querschnitt dem RQ 15,5 mit einem 2,50 m breiten Mittelstreifen gleicht. Auf die Reduzierung beider Richtungsfahrbahnen auf jeweils einen Fahrstreifen wird aufgrund der vorhandenen Steigungsstrecke, des hohen prognostizierten Verkehrsaufkommens und der Sicherstellung von Überholmöglichkeiten im Bereich des Brückenbauwerks verzichtet. Durch die Anlage des Einfädelungsfahrstreifens für die Richtungsfahrbahn Hannover muss die Straße „An der Badeanstalt“ und der parallel zur B 217 verlaufende Radweg verlegt werden. Die Ausbaulänge der Variante 5 beträgt 1.252 m.



Abbildung 9: Lageplan Variante 5

3.3 Variantenvergleich

Die Variantenuntersuchung erfolgt auf Grundlage der Verkehrszählung von 2015 sowie der Verkehrsprognose 2030. Bei einer Berücksichtigung der aktuellen Verkehrszahlen sowie den Prognosezahlen für das Jahr 2040 entstehen keine maßgeblichen Unterschiede in der Bewertung und der im Folgenden daraus resultierenden Ergebnisse.

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die fünf Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das bestehende Straßen- und Wegenetz. Die größten Veränderungen sind bei der Variante 4 zu verzeichnen. Durch die Verlegung der AS Völksen wird der gesamte Verkehr der Anschlussstelle über die Gemeindestraße „Wachlange“ abgewickelt. Dies hat zur Folge, dass der Knotenpunkt „Wachlange“ / „Alte Töpferstraße“ / „Steinhauer Straße“ umgestaltet werden muss. Bei den anderen vier Varianten sind die Auswirkungen auf das bestehende Straßen- und Wegenetz geringer. Während bei den Varianten 2, 3 und 5 nur geringere Anpassungen an das Straßen- und Wegenetz notwendig sind, bleibt das Netz bei der Variante 1 weitestgehend unverändert.

Die Verlegung der Anschlussstelle aus dem Ortskern von Völksen (Variante 4) hat den Vorteil, dass sich die Abstände der Straße zu den Siedlungsflächen erhöhen. Dagegen sind die Abstände zur vorhandenen Bebauung bei der Variante 2 durch das südwestlichen vom Bauwerk 5550 angeordnete Rampenohr besonders niedrig.

Bei der Variante 4 sind alle vier Bushaltestellen des Haltepunktes „Völksen – Auffahrt B 217“ zu verlegen, während bei der Variante 2 nur drei Bushaltestellen, bei der Variante 3 und 5 nur eine und bei der Variante 1 gar keine Bushaltestelle verlegt werden muss.

Bei Umsetzung der Variante 2 ist der Flächenverlust der Kleingartenanlage südwestlichen des Bauwerks 5550 der Anschlussstelle durch den Bau der Rampenfahrbahnen besonders hoch, während bei den übrigen Varianten der Flächenverlust lediglich aus der Verbreiterung des Straßenquerschnitts der B 217 resultiert und deutlich geringer ausfällt.

Durch die Verlegung der Anschlussstelle bei der Variante 4 kommt es zum Verlust und zur Zerschneidung von landwirtschaftlichen Flächen.

Die Anzahl beeinträchtigter Eigentumsverhältnisse ist bei der Variante 2 mit 32 Eigentumsverhältnissen besonders hoch. Bei den Varianten 1, 3 und 5 sind nur 24 Eigentumsverhältnisse betroffen, während es bei der Variante 4 nur 21 sind.

Der Flächenverbrauch durch die Maßnahme gem. Variante 4 (ortsfern) ist im Vergleich zu den anderen Varianten deutlich höher (ca. 15.000 m² bis 16.000 m²). Die Variante 5 hat, durch die lokale Reduzierung auf einen Fahrstreifen, den geringsten Flächenbedarf.

Des Weiteren wurden die Auswirkungen privater bzw. gewerblicher Flächenverluste (Eigentum) in Bezug auf die Erholungsfunktion im direkten Siedlungs- und Wohnumfeld berücksichtigt. Im Vergleich zu den Varianten 2 bis 4 weist die Variante 1 hier eine sehr geringe und die Variante 5 eine geringe Beeinträchtigung auf, da beide Varianten im Nahbereich der Bebauungen eine sehr platzsparende Planung aufweisen.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Bei Verlegung der Anschlussstelle auf die westliche Seite von Völksen (Variante 4) wird der gesamte Verkehr der AS Völksen über die Straße „Wachlange“ abgewickelt, was eine deutliche Erhöhung der Verkehrsstärke zur Folge hat. Demgegenüber wird die Straße „Nach den Dellen“ bei der Variante 4 entlastet, da der Verkehr der Rampenfahrbahn nicht mehr über diese Straße abgewickelt wird. Bei der Variante 2 wiederum erhöht sich die Verkehrsbelastung in der Straße „Nach den Dellen“ durch die Abwicklung des Verkehrs über die Ein- und Ausfahrt der Richtungsfahrbahn Hannover (vorher nur die Ausfahrt). Dafür wird die „Steinkrüger Straße“ bei den beiden Varianten 2 und 4 deutlich geringer belastet, da diese nicht mehr als Auffahrrampe in Richtung Hannover genutzt wird.

Die Leistungsfähigkeit von nicht signalisierten Knotenpunkten ist abhängig von den Verkehrsbelastungen der einzelnen Knotenpunktströme. Die drei stärksten Verkehrsströme Ost → Süd (Richtungsfahrbahn Hameln → Ortskern Völksen); Süd → Ost (Ortskern Völksen → Richtungsfahrbahn Hannover); und Süd → West (Ortskern Völksen → Richtungsfahrbahn Hameln) der Anschlussstelle Völksen sind unter Beachtung der Rangfolgen bei Variante 1 und 4 am besten abzuwickeln, während die Verkehrsströme bei der Variante 2 am schlechtesten abgewickelt werden können.

Die gesamte Streckenlänge der Neubaumaßnahme ist bei der Variante 4 am längsten, während die der Variante 3 und 5 am kürzesten sind. Die Variante 2 ist lediglich ca. 150 m länger als die Variante 3 und 5, wobei die Variante 1 wiederum ca. 120 m länger ist als die Variante 2.

Im Vergleich zu Variante 1 bis 4 ist die Verkehrsqualität der freien Strecke der Variante 5 schlechter zu beurteilen. Die Reduzierung auf einen Fahrstreifen im Bereich der Ein- und Ausfahrtrampen (Rifa HM) auf einer Länge von ca. 310 Metern wirkt sich negativ auf den Verkehrsfluss aus.

Der Ausbau der B 217 als RQ 21 auf der gesamten Strecke bietet in allen Varianten eine gesicherte Überholmöglichkeit.

Bei Variante 5 ist die Funktionsfähigkeit und Sicherheit durch den Verzicht auf Ein- und Ausfädelungsstreifen und damit der Reduzierung von Verflechtungsvorgängen erhöht. Durch den erfolgreichen Abschluss der Testmarkierung (siehe Kapitel 2.4.3) wurde diese Annahme bestätigt.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die fünf untersuchten Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Anschlussstellenausbildung. Während bei der Variante 3 und 5 die beiden Knotenpunkte als Kreuzungen mit entsprechend langen Aufstelllängen für die Ausfahrtrampen ausgebildet werden, wird bei der Variante 1 die Vorfahrtregelung des nördlichen Teilknotenpunktes im Vergleich zum Bestand nicht verändert. Bei den Varianten 1 bis 3 sowie 5 sind die nördlichen Rampenfahrbahnen anbaufrei und die südlichen Rampenfahrbahnen angebaut, wobei die Aufstelllänge der südlichen Ausfahrtrampe bei der Variante 2 deutlich kürzer ist als bei den Variante 1, 3 und 5. Bei der Variante 4 ist eine richtlinienkonforme sichere Knotengestaltung der AS Völksen in ortsferner Lage möglich. Jedoch ist bei der Variante 4 der innerörtliche Knotenpunkt „Wachlange“ / „Alte Töpferstraße“ / „Steinhauer Straße“ umzugestalten. Zudem wird der gesamte Verkehr durch ein Wohngebiet (Tempo 30 Zone) geführt, welches zu einem Ausbau der Wohnstraße „Wachlange“ sowie erhöhten schalltechnischen Maßnahmen für die Anwohner führt. Durch die qualitative Untersuchung der Sichtverhältnisse der Ein- und Ausfahrtrampen ergeben sich für Varianten 1 und 2 durchschnittliche Sichtverhältnisse, während die Sichtverhältnisse bei Variante 3, 4 und 5 günstiger sind.

Aufgrund der großzügigen Platzverhältnisse bei der ortsfernen Variante 4 ist eine richtlinienkonforme Trassierung der Rampenfahrbahnen sowohl in Lage als auch in Höhe möglich. Eine richtlinienkonforme Trassierung der Ausfahrtrampe ist bei den Varianten 3 und 5 im Vorentwurf überprüft worden. Eine richtlinienkonforme Trassierung der beiden Ausfahrtrampen bei der Variante 1 wäre grundsätzlich nicht möglich. Bei der Variante 2 werden die Grenzwerte einer richtliniengerechten Trassierung der beiden südlichen Rampenfahrbahnen sowohl im Lage- als auch im Höhenplan deutlich verfehlt.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Im Zuge der Variantenuntersuchung wurden auf Grundlage der Verkehrszählung 2015 und der Berücksichtigung der Standardwerte gemäß Tabelle 2 der RLS-19 die schalltechnische Betrachtung berücksichtigt. Diese zeigt, dass bei der Variante 4 an 58 Wohngebäuden eine

Grenzwertüberschreitung sowohl für den „Tagwert“ als auch für den „Nachtwert“ vorliegt. Dieser Wert resultiert insbesondere aus den zahlreichen Überschreitungen entlang der Straße „Wachlange“. Bei den anderen Varianten werden die Grenzwerte an Wohngebäuden deutlich seltener überschritten. Bei der Variante 1 kommt es zu 29 Überschreitungen, bei der Variante 3 und 5 zu 27 Überschreitungen und bei der Variante 2 nur zu 25 Überschreitungen (jeweils für Tag- und Nachtwert).

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Bezüglich des Verlusts von höherwertigen Biotoptypen (Stufe III-V) ergeben sich zwischen den Varianten lediglich marginale Unterschiede, die deshalb nicht zur Differenzierung im Variantenvergleich herangezogen wurden. Bezüglich der Beeinträchtigung von Schutzgebieten weist lediglich Variante 4 eine kleinflächige Inanspruchnahme im LSG H 30 „Süd-Deister“ auf und wird deshalb im Vergleich um eine Stufe abgewertet. Ein ähnliches Bild ergibt sich bezüglich von potenziellen Barriere- und Trennwirkungen für die Fauna. Auch hier ist für die Variante 4 im Vergleich zu den Varianten 1 bis 3 sowie 5 von einer höheren Beeinträchtigung auszugehen, da insbesondere der westliche Abschnitt in der freien Landschaft zu neuen Barrieren führt.

Schutzgüter Boden und Fläche

Hier wurde die Inanspruchnahme von Böden durch Abgrabung/Überbauung sowie durch Versiegelung vergleichend bewertet. Im Ergebnis weist diesbezüglich die Variante 5 insgesamt die geringsten Beeinträchtigungen auf. Es folgen mit einheitlicher Bewertung die Varianten 1 bis 3. Variante 4 weist mit Abstand sowohl bei der Abgrabung/Überbauung als auch bei der Versiegelung den größten Verbrauch von Böden auf.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wurde Anhand der Einflussgrößen „Verlust landschaftsbildprägender Elemente“ (vor allem Straßen begleitende Gehölze, Grünflächen) sowie „technische Überprägung“ bewertet. Variante 1 lässt diesbezüglich etwas geringere Beeinträchtigungen erwarten als die einheitlich bewerteten Varianten 2 bis 5. Die Variante 4 zeigt zudem die größte Beeinträchtigung aufgrund der zusätzlich versiegelten Flächen westlich der Anschlussstelle auf.

Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach Auskunft der Unteren Denkmalschutzbehörde der Stadt Springe sind im Untersuchungsgebiet bisher keine archäologischen Fundstellen bekannt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Gebiet ursprünglich mit prähistorischen Bestattungen durchsetzt war, die in dem durch Siedlungen und Verkehrsinfrastruktur bereits überprägten Raum wahrscheinlich bereits stark zerstört sind. Deshalb ist lediglich bei der Variante 4 die Wahrscheinlichkeit und somit eine potenzielle Beeinträchtigung archäologischer Vorkommen höher einzuschätzen.

Schutzgut Klima / Luft

Im Variantenvergleich ist der Verlust kleinklimatisch wirksamer Gehölzstrukturen als Einflussgröße bewertet worden. Dabei weisen die Varianten 1 und 4 etwas geringere Beeinträchtigungen als die Varianten 2, 3 und 5 auf. Zudem wurde überschlägig anhand der Größe der versiegelten Fläche ein Vergleich der Lebenszyklusemissionen der Varianten durchgeführt. Hierbei weist Variante 5 aufgrund des geringsten Versiegelungsgrads die niedrigsten Lebenszyklusemissionen auf. Es folgen mit einheitlicher Bewertung die Varianten 1 bis 3. Variante 4 weist mit Abstand aufgrund der größeren Ausbaulänge und des höheren Versiegelungsgrads die höchsten Lebenszyklusemissionen auf. Hinsichtlich landnutzungsbedingter Treibhausgasemissionen ist die Inanspruchnahme kohlenstoffreicher Biotope, wie Wald- und Gehölzbiotope, besonders relevant. Hier ergeben sich jedoch nur marginale, nicht entscheidungserhebliche Unterschiede (vgl. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt).

3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen

Die aus Umweltsicht umfassendsten Beeinträchtigungen weist Variante 4 auf. Wenn diese Variante bei der Auswahl der Vorzugsvariante nicht zum Zuge kommen, kann so ein erheblicher Teil der potenziellen Umweltwirkungen vermieden werden. Eine weitere Möglichkeit zur Vermeidung von negativen Umweltwirkungen bietet der Landschaftspflegerische Begleitplan auf Ebene der Entwurfsplanung. Für alle verbleibenden Umweltwirkungen kann nach dem aktuellen Stand der überschlägigen Betrachtung davon ausgegangen werden, dass diese mit einer entsprechenden Maßnahmenplanung voraussichtlich ausgleichbar sind.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

1.1.1.1 Investitionskosten

Für alle fünf Varianten wurde eine Kostenschätzung auf Grundlage der AKVS 2014 [7] durchgeführt. Demnach ist bei der Variante 4 mit den größten Investitionskosten von ca. 12,46 Mio. Euro zu rechnen. Die Variante 2 kommt auf ca. 10,16 Mio. Euro, die Variante 1 8,15 Mio. Euro, die Variante 3 7,95 Mio. Euro, während die Variante 5 mit 7,45 Mio. Euro am kostengünstigsten ist.

Die aktuellen Kosten liegen mit einem Faktor von >2,6 wesentlich höher, siehe hierzu auch Abschnitt 7. Dies ist jedoch im Wesentlichen durch die Baukostensteigerung zu begründen, sodass ein Verhältnis unter den Varianten gleichbleibend ist.

3.3.5.1 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Da eine vorausschauende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für die unterschiedlichen Varianten zum Zeitpunkt dieser Planungsphase schwer durchführbar ist, wurde für die Bewertung der Unterhaltungskosten die Streckenlänge der Rampen in den einzelnen Varianten herangezogen. Diese Annahme zeigt, dass die Variante 4 die größte Streckenlänge mit 1.660 m und damit die höchsten Unterhaltungskosten aufweist, während bei der Variante 1 nur 309 m Streckenlänge zu unterhalten sind. Für die Varianten 2 und 3 ergeben sich Streckenlängen der Rampen von 583 m und 419 m. Bei der Variante 5 ergibt sich eine Streckenlänge von 425 m. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die kürzeste Rampenlänge (Variante 1), die geringsten Unterhaltungskosten aufweisen. In der nachstehenden Tabelle sind die Längen nochmal zusammengefasst:

Tabelle 5: Zusammenstellung Unterhaltungslängen der Varianten

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Länge der Rampe in m	309	583	419	1660	425

3.4 Gewählte Linie

Zur Nachvollziehbarkeit des Bewertungssystems der vorangegangenen Ausführungen und prozentualen Bewertungen wird im Anhang die Bewertungsmatrix der Vorplanung (Leistungsphase 2) angehängt. Die Ergebnisse basieren auf folgendem Bewertungsschema:

++ sehr günstig + günstig o mittel - schlecht -- sehr schlecht

Je nach angegebenem Ziel werden Bewertungskriterien prozentual berücksichtigt, die in die Gesamtbewertung mit einbezogen werden.

Zusammenfassend ergeben sich auf Grundlage der in Abschnitt 3.3 vorangegangenen Ausführung sowie der Berücksichtigung der prozentualen Bewertung die in der Anlage 1 aufgeführten Ergebnisse zur Bewertung der Varianten.

Auf Grundlage dessen ergibt sich, dass die Variante 4 (ortsferne Verlegung der AS Völksen) am schlechtesten zu bewerten ist. Auch wenn die Variante 4 richtlinienkonform in ortsferner

Lage umgesetzt werden könnte, sprechen die zahlreichen Betroffenheiten in der Straße „Wachlange“ und die notwendige Umgestaltung des innerörtlichen Knotenpunktes „Wachlange“ / „Alte Töpferstraße“ / „Steinhauer Straße“ sowie die höchsten Investitions- und Unterhaltungskosten gegen die Umsetzung der ortsfernen Variante 4.

Durch die notwendige Überbauung der vorhandenen Kleingartenanlage südwestlich des Bauwerks 5550 bei Umsetzung der Variante 2 ist diese ebenfalls nicht zu empfehlen. Bei dieser Variante werden die Anwohner in der „Steinkrüger Straße“ zwar entlastet, stattdessen werden aber die Bewohner in der Straße „Nach den Dellen“ umso mehr belastet. Hinzu kommt, dass eine richtliniengerechte und somit sichere Trassierung in Lage und Höhe aufgrund der örtlichen Gegebenheiten für die südlichen Rampenfahrbahnen nicht möglich ist.

Die Varianten 1, 3 und 5 unterscheiden sich hinsichtlich der Anordnung der nördlichen Rampenfahrbahnen bzw. der teilweisen Einstreifigkeit auf der Richtungsfahrbahn Hameln. Während die Variante 1 die gemeinsam trassierte Ein- und Ausfahrtrampe in Bestandslage darstellt, werden die Rampen bei der Variante 3 und 5 als direkte parallel zur B 217 geführte Rauten abgebildet. Eine richtliniengerechte Lageplantrassierung der gemeinsam geführten Ein- und Ausfahrtrampe bei der Variante 1 ist aufgrund des zu geringen Radius ohne Eingriff auf die Grundstücke in der „Ohlauer Straße“ (Nr. 1, 3 und 5) nicht möglich. Bei den Varianten 3 und 5, welche die Rampenfahrbahnen als direkte Rauten abbilden, ist eine richtliniengerechte Lageplantrassierung ohne größere Einschränkungen in privat genutzte Grundstücke möglich. Die nördliche Einfahrtrampe rückt bei der Variante 3 und 5 im Vergleich zu der eng an den Bestand liegenden Variante 1 sogar noch weiter von den Grundstücken in der „Ohlauer Straße“ weg.

Die Variante 5 hat im Vergleich zu Variante 3 den Unterschied, dass sich im Bereich zwischen den nördlichen Rampen die Richtungsfahrbahn auf einen Fahrstreifen reduziert. Durch die Fahrstreifenaddition und -subtraktion hat die Variante 5 trotz der Reduzierung der Kapazität der B 217 auf einen kurzen Abschnitt einen positiven Einfluss auf den Verkehrsfluss und die Sicherheit. Die positiven Effekte und Funktionsfähigkeit konnten im Rahmen der derzeitigen Markierung nachgewiesen werden (siehe Kapitel 2.4.3). In Fahrtrichtung Hannover ist eine solche Lösung u.a. aufgrund der Steigungsstrecke nicht vorzugswürdig. Zudem ist der Anteil an versiegelter Fläche im Vergleich zu den restlichen Varianten am geringsten. Dies führt bei Variante 5 zudem zu den voraussichtlich geringsten Lebenszyklusemissionen. Des Weiteren spricht der geringe Eingriff in das Eigentum und die niedrigsten Baukosten für die Festlegung der Variante 5 als Vorzugsvariante.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Entwurfs- und Betriebsmerkmale werden nach RAL [19] entsprechend der Entwurfsklasse EKL 2 vorgesehen, die sich aus der Straßenkategorie LS II gemäß RIN [21] ableitet (siehe Abschnitt 1.2). Die Strecke ist gemäß der Empfehlung nach RAL als Kraftfahrstraße zu betreiben. Abstimmungen diesbezüglich sind mit der zuständigen Verkehrsbehörde zu führen. Die Sichtweiten werden für eine Geschwindigkeit von 100 km/h sichergestellt. Als Regelquerschnitt kommt aufgrund der bestehenden Trasse der B 217 sowie des zu erwartenden Verkehrsaufkommens im Prognosefall der RQ 21 zur Anwendung.

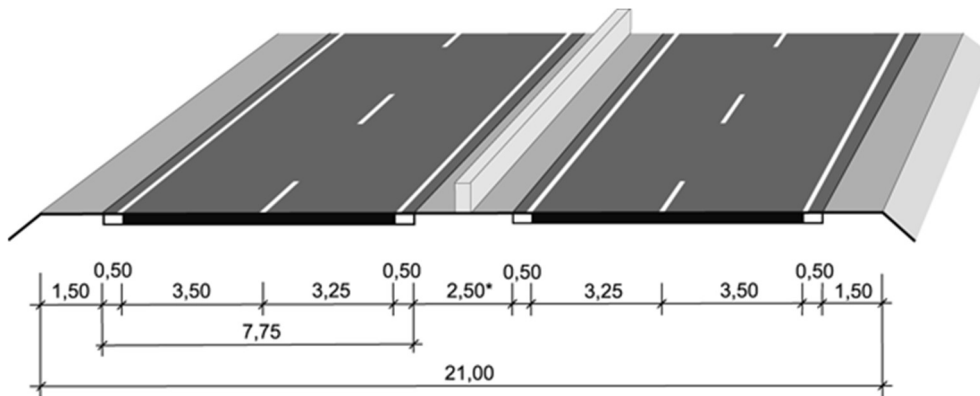


Abbildung 10: Regelquerschnitt der B 217 – RQ 21 [19]

Durch die Fahrstreifenreduktion westlich des Bauwerks 5550 kommt es in dem Bereich auf einer Länge von ca. 630 m zu einer Änderung des Querschnitts von RQ 21 auf einen dreistreifigen Querschnitt (vgl. RQ 15,5, mit 3,50 m breitem Mittelstreifen), wobei die Einstreifigkeit in Fahrtrichtung Hameln angeordnet wird. Im Bereich des Bauwerks gilt daher als vergleichbarer Querschnitt der Regelquerschnitt RQ 15,5B mit einem verbreiterten Mittelstreifen.

Eine vollständige Neutrassierung der B 217 ist nicht vorgesehen und nicht erforderlich. Der Querschnitt wird anders als im Bestand als Sägezahnprofil ausgeführt.

Die Reduzierung der Richtungsfahrbahn Hameln auf einen Fahrstreifen im Bereich des Brückenbauwerks wird durch Fahrstreifenabstraktion auf einer Länge von 200 m durchgeführt. Eine Zweistreifigkeit wird durch Fahrstreifenaddition auf einer Länge von 150 m hinter der nördlichen Einfahrtrampe wieder hergestellt. Die Richtungsfahrbahn Hannover bleibt gegenüber dem Bestand erhalten. Auf die Reduzierung beider Richtungsfahrbahnen auf jeweils einen Fahrstreifen wird aufgrund der Steigungsstrecke, des hohen prognostizierten Verkehrsaufkommens und der nach RAL empfohlenen Verwendung des RQ 11,5+ mit der Schaffung von Überholmöglichkeiten, die bei einer Reduzierung nicht gewährleistet wäre, verzichtet [19]. Des Weiteren sind die Spitzenstundenwerte am Vormittag gemäß dem Verkehrsgutachten vom 18. März 2026 für die Richtungsfahrbahn Hannover mit 753 Kfz/h höher als bei der Richtungsfahrbahn Hameln (683 Kfz/h) [27]. Zusätzlich werden für die südlichen Rampen Aus- und Einfädelsstreifen angeordnet.

Die AS Völksen wird wie im Bestand als teilplanfreier Knotenpunkt ausgeführt und verbindet die K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“) mit der B 217.

Die bestehenden Bushaltestellen unter dem Brückenbauwerk werden zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrsnetzes verlegt und an den nördlichen Aus- und Einfahrtrampen in Form von Bushaltebuchten hergestellt.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Für die B 217 und die Anschlussstelle ist die Qualitätsstufe D als Mindestqualität einzuhalten [27]. Gemäß den durchgeführten Nachweisen der Verkehrsuntersuchung vom 18. März 2026 von PGT Umwelt und Verkehr GmbH [27] wird für den geplanten Knotenpunkt für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde eine gute Verkehrsqualität (QSVB) für den Prognosefall 2040 erreicht. Auch der Nachweis für die Strecke erfüllt je Fahrtrichtung mit der Qualitätsstufe D die Anforderungen gemäß HBS.

Bezüglich des Rad- und Fußgängerverkehrs bestehen beim Umbau der AS Völksen keine maßgebenden Änderungen in der Qualität der Verkehrsstufe. Dieser wird weiterhin über das nachgeordnete Netz abgewickelt. Für die Querung der Ausfahrrampe wird ein Fußgängerüberweg vorgesehen (vgl. auch Abschnitt 4.5.3). Durch die Verlegung der Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ sowie der Ergänzung des Einfädelungstreifens der RiFa Hannover wird ein Teil des bestehenden Radwegs zwischen dem Bauanfang und der Gemeindestraße verlegt.

Für den ÖPNV sind aufgrund der Lage der geplanten Bushaltestellen an den nördlichen Ein- und Ausfahrtrampen Bushaltebuchten vorgesehen, um die Verkehrsqualität des Knotenpunktes nicht zu verschlechtern.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Vorgaben der gültigen Richtlinien insbesondere zum Thema Verkehrssicherheit werden eingehalten.

Bei der Linienführung wurden die Trassierungsparameter so gewählt, dass die Sichtweiten eingehalten werden und eine gute Erkennbarkeit der Strecke gegeben ist.

Nothaltebuchten werden innerhalb des Planungsbereichs nicht erforderlich.

Streckenbereiche werden unter Berücksichtigung der RPS [20] mit Schutzeinrichtungen ausgestattet.

Für die vorliegende Planung wurde ein Sicherheitsaudit aufgestellt (vgl. Unterlage 23).

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Im Zuge des Umbaus der AS Völksen werden die folgenden aufgeführten Straßen und Wegeverbindungen berührt, für die Anpassungen erforderlich werden:

Tabelle 6 Anpassungen am nachgeordneten Straßennetz

	K 214 („Im Stiege“)	„An der Badeanstalt“
<i>Straßenkategorie (gemäß RIN [21])</i>	HS IV	LS IV
<i>vorhandener Querschnitt</i>	<u>Nord:</u> 2,00 m Gehweg 7,50 m Fahrbahn 2,00 m Gehweg <u>Süd:</u> 7,20 m Fahrbahn 2,00 m Gehweg rechts	in Anlehnung an RQ 9 gemäß RAL
<i>geplanter Querschnitt</i>	Fahrbahnbreite 6,50 m inkl. Geh-/Radweg von 2,50 m gemäß RAS [18]	RQ 9 gemäß RAL [19]

Die Trassierung beider Straßen orientiert sich am Bestand.

Die K 214 („Im Stiege“) ist gemäß RAST [18] als eine Verbindungsstraße einzustufen. Die Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ liegt außerorts und wird daher gemäß RAL [19] als eine Landstraße mit einer nähräumigen Verbindungsfunktion.

Aufgrund der Anordnung eines Einfädelungsstreifens an der Richtungsfahrbahn Hannover wird die Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ verlegt. Des Weiteren ist eine Verlegung der Zuwegung zum Reitplatz durch die geplante nördliche Ausfahrrampe notwendig.

Die Bezeichnungen aller Straßen bleiben erhalten.

Die Änderung der Widmung sind in Unterlage 12 dargestellt und nachführend aufgelistet. Darüber hinaus gelten die im Zuge der Baumaßnahme verbreiterten, begradigten, unerheblich verlegten oder ergänzten neuen Straßenanteile entsprechend § 2, Abs. 6a FStrG [5] durch die Verkehrsübergabe als gewidmet.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Als Grundlage der Trassierung des Umbaus der AS Völksen dient die bereits bestehende Trasse der B 217 mit den zusätzlichen Optimierungen der Linienführung und den Untersuchungsergebnissen aus Kapitel 3.3. Die Trasse wird an Baubeginn und Bauende an die bestehende B 217 in einem 80 m langen Übergangsbereich an den Bestand angepasst. Bei der Richtungsfahrbahn Hameln werden zur Reduzierung auf einen Fahrstreifen im Bereich des Brückenbauwerks Fahrstreifensubtraktion und -addition auf einer Länge von 200 m bzw. 150 m vorgesehen.

4.3.2 Zwangspunkte

Für den Umbau der AS Völksen sind im Wesentlichen folgende Zwangspunkte für die Linienführung im Grund- und Aufriss maßgebend:

- kreuzende K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“)
- anliegende Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ sowie der Radweg

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Wahl der Trassierungselemente im Lageplan orientiert sich bei der B 217 maßgeblich am Bestand und folgt den Maßnahmen der RAL [19] für eine Kraftfahrstraße der EKL 2.

Die Hauptachse der B 217 ist in Anlehnung an den Bestand und die Vorzugsvariante der Untersuchung aus Kapitel 3.2.1 orientiert. Die Radien entsprechen mit $R \geq 1040$ m und Längen von mind. 320 m den empfohlenen Radien und Mindestlängen von Kreisbögen nach RAL [19].

Am Baubeginn und -ende werden auf einer Länge von 80 m die Verzierungen auf den Bestand vorgesehen. Dies erfolgt am Baubeginn mit einer Klothoide mit dem Klothoidenparameter $A = 280$ und am Bauende mit einer Gerade.

Die nördlichen Rampenfahrbahnen werden als Rauten ausgebildet. Dabei handelt es sich um direkte Rampen in einem teilplanfreien Knotenpunkt. Die nach Richtlinie vorgegebenen Trassierungsparameter von $50 \leq R \leq 80$ für Radien werden an der Kurveninnenseite eingehalten [19]. Aufgrund dessen werden entlang der Achse Radien von 82 m bzw. 84 m an den nördlichen Aus- und Einfahrampen vorgesehen.

Die südlichen Rampenfahrbahnen werden lediglich im Anschlussbereich an die B 217 durch die Ergänzung der Ein- und Ausfädelungsstreifen angepasst.

Aufgrund der geplanten Bushaltestellen an den nördlichen Ein- und Ausfahrtrampen sind Geraden mit einer Länge von ca. 70 m bzw. 90 m im Bereich des Knotenpunkts angeordnet.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Führung der geplanten Gradienten orientiert sich an der bestehenden Höhengestaltung der B 217, da eine mögliche Nutzung der vorhandenen Straßenanlage sowohl aus wirtschaftlichen als auch umweltfachlichen Aspekten zu bevorzugen ist. Berücksichtigt werden die Höhenplanparameter nach RAL [19]. So ist die Kuppe der freien Strecke mit $H = 7.500$ m und alle Wannen mit $H \geq 9.000$ m ausgebildet. Die Tangentenlänge beträgt mindestens $T \geq 100$ m.

Tabelle 7: Übersicht über die Höhenplanelemente der B 217

Bau-km TS-Punkt	Radius Kuppe [m]	Radius Wanne [m]	Tangenten- länge [m]	anschließende Längsneigung [%]
16+802,274	-	-	-	-4,000
17+168,061	-	10.000	165,000	-0,700
17+654,754	7.694,948	-	117,500	-3,754
17+872,269		9.045,321	100,000	-1,543

Auf dem Brückenbauwerk bei Bau-km 17+515 ist eine Längsneigung von $s \geq 0,7$ % gewährleistet. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass ein ausreichendes Quergefälle vorhanden ist, damit keine wasserabflussschwachen Zonen entstehen können. Da keine Verwindungsbereiche in dem Bereich vorgesehen sind, ist eine Längsneigung von mindestens $0,7$ % ausreichend.

Bei den Rampenfahrbahnen werden die Trassierungsparameter für Kuppen und Wannen gemäß RAL [19] sowie in der Lage eingehalten. Dabei wird eine Längsneigung von $6,0$ % nicht überschritten. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass im Bereich der Bushaltestellen eine maximale Längsneigung von $3,0$ % einzuhalten ist.

Aufgrund der Topografie sowie der Vermeidung von hohen Flächenbedarfe werden die Kuppen- und Wannenhalbmesser nach RAL im Bereich der nordwestlichen Rampenfahrbahnen (Auffahrt) unterschritten. Zugrunde gelegt wird aufgrund der vorgesehenen Geschwindigkeit von 50 km/h die RAS 06. Damit werden die Parameter gemäß Tabelle 20 eingehalten. Dies minimiert den Eingriff in private Flächen.

In Anschlussbereichen an den Bestand ist darauf zu achten, dass bei geringen Längsneigungen ein ausreichendes Quergefälle vorhanden ist.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Aufgrund der gesicherten Überholmöglichkeit durch den vierstreifigen Querschnitt sind nach RAL [19] die Haltesichtweiten nachzuweisen.

Beim vierstreifigen Regelquerschnitt der B 217 stellen in Rechtskurven die jeweils äußeren Fahrstreifen, die kritischen Fahrstreifen, für eine Überprüfung der Sichtweiten dar. In Linkskurven sind die jeweils innen liegenden Fahrstreifen zu prüfen.

Die Haltesichtweiten der B 217 sind in Verbindung mit Elementen im Seitenraum oder Mittelstreifen wie z.B. den Einsatz notwendiger systemneutraler Schutzeinrichtungen nach RPS [20], Brückenpfeilern und Schallschutzwänden berechnet. Zur Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweiten wird von Bau-km 17+450 bis Bau-km 17+750 der Mittelstreifen von $2,50$ m auf $3,50$ m aufgeweitet.

Gemäß RAL, Kapitel 5.5.2 [19] sollen die vorhandenen Sichtweiten auf dem größten Teil der Strecke mindestens 30% über den erforderlichen Haltesichtweiten liegen. Diese Vorgabe wird eingehalten.

Im nachgeordneten Netz sind die erforderlichen Anfahrtsichten von 70 m bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h freizuhalten.

Im Bereich der Einfahrtrampen ist zudem das minimal erforderliche Sichtfeld eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Für die B 217 ist gemäß RAL [19] bei Einordnung der Straße in die Straßenkategorie LS II und unter Berücksichtigung der Verkehrsstärken von mehr als 15.000 Kfz/24 h die Entwurfsklasse EKL 2 sowie der RQ 21 (siehe Abbildung 10) anzuwenden.

Die nördlichen Ein- und Ausfahrbereiche werden mit einer Breite von 3,50 m realisiert. Durch die Fahrstreifensubtraktion und -addition ist der Überholstreifen der Richtungsfahrbahn Hameln von 3,25 m auf 3,50 m im Bereich zwischen den nördlichen Rampenfahrbahnen zu verbreitern. Der Regelquerschnitt wechselt von RQ 21 auf dreistreifigen Querschnitt (vgl. RQ 15,5 bzw. RQ 15,5B im Bereich des Bauwerks).

Zur Einhaltung der erforderlichen Sichtweiten ist der Mittelstreifen von 2,50 m auf 3,50 m aufzuweiten. Aufgrund des geplanten Sägezahnprofils ist eine Entwässerungsrinne mit einer Breite von 0,50 m im Mittelstreifen auf der Seite der Richtungsfahrbahn Hannover anzuordnen.

Verwindungen sind im Planungsbereich der B 217 nicht vorgesehen. Die Querneigung beträgt hier über den gesamten Streckenverlauf 2,50 %. Im Bereich der nördlichen Aus- und Einfahrtrampen wird in Verwindungsbereichen eine Längsneigung von $s \geq 1,00$ % hergestellt, so dass unter Berücksichtigung der Anrampungsneigung eine sichere Entwässerung der Fahrbahn gewährleistet ist.

Rampenfahrbahnen

Die Rampen werden nach RAL [19] mit dem Querschnitt RRQ 1 ausgebildet und verbinden die B 217 mit der K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“). Der Regelquerschnitt ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

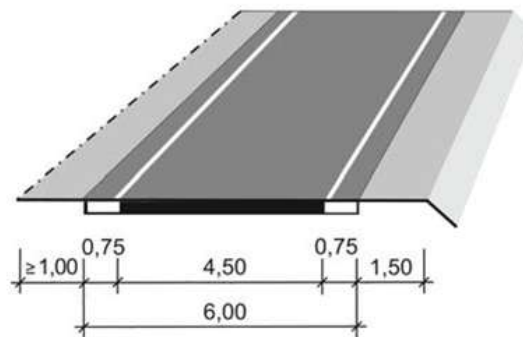


Abbildung 11 - Rampenquerschnitt – RRQ 1 [19]

Für den ÖPNV wird im Bereich der nördlichen Aus- und Einfahrtrampen jeweils eine Bushaltestelle mit einer Breite von 3,00 m hergestellt. Anschließend wird eine Aufstellfläche nach Vorgaben der Region Hannover mit einer Breite von 3,00 m und einer Querneigung von 2,00 % hergestellt.

Kurvenverbreiterungen sind im Planungsbereich der B 217 aufgrund der vorhandenen bzw. gewählten Radien nicht vorgesehen.

Nachgeordnetes Straßennetz

Der Regelquerschnitt für die K 214 ist in Anlehnung an die RAST [18] gewählt worden. Dabei sind Fahrstreifen mit einer Breite von 3,25 m vorgesehen. Zur Entwässerung wird eine Rinne je Fahrtrichtung mit einer Breite von 50 cm vorgesehen. Östlich der Fahrbahn wird über den gesamten Anpassungsbereich der bestehende Gehweg auf 2,50 m aufgeweitet. Nördlich der Anschlussbereiche der Rampenfahrbahnen wird zudem ein Gehweg westlich der Fahrbahn

mit der gleichen Abmessung zur Erreichbarkeit der Bushaltestelle an der Einfahrrampe hergestellt.

Für die Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ ist gemäß RAL [19] bei einer Einordnung in die Straßenkategorie LS IV die Entwurfsklasse ELK 4 sowie der RQ 9 anzuwenden. Dieser wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

Radweg

Südöstlich der B 217 von Bau-km 16+830 bis Bau-km 16+950 wird der Radweg zur Aufrechterhaltung der Wegeverbindung verschoben und baulich angepasst. Radwege außerhalb geschlossener Ortschaften sind mit einer Breite von 2,50 m vorgesehen. Zusätzlich werden beidseitig Bankette mit einer Breite von jeweils 50 cm vorgesehen.

Wirtschafts- und Unterhaltungswege

Im Zuge der Neuplanung der nördlichen Ausfahrrampe ist die Zuwegung zum Reitplatz nördlich der Anschlussstelle baulich anzupassen. Gemäß DWA-A 904 [9] wird der Weg als Unterhaltungsweg eingestuft und besitzt eine Kronenbreite von 4,00 m.

Für die Zuwegung zum Regenrückhaltebecken wird der Unterhaltungsweg gemäß DWA-A 904 [9] mit einer Kronenbreite von 4,00 m vorgesehen. Die überbauten Zufahrten zu den anschließenden Flurstücken werden an den Unterhaltungsweg verlegt und darüber mit einer Breite von 3,00 m erschlossen.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Für die Ermittlung der Belastungsklassen ist u.a. die Schwerverkehrsstärke je 24 Stunden der maßgebliche Faktor. Als Grundlage für die Berechnung werden wie in Kapitel 2.4.2 beschrieben die Ergebnisse aus der Verkehrszählung von 2025 verwendet.

4.4.2.1 B 217

Die Ermittlung der Belastungsklasse erfolgt nach den RStO [17] auf der Grundlage der Schwerverkehrsstärken sowie weiterer Einflussfaktoren. Diese Bemessung ergibt eine maßgebliche Beanspruchung B (Äquivalente 10-t-Achsübergänge) von 9,08 Mio. (siehe Unterlage 14.1).

Daraus ergibt sich für die B 217 die Belastungsklasse (Bk) 10 mit einer Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 75 cm (Frosteinwirkungszone II; keine besonderen Klimaeinflüsse; kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum; Einschnitt, An-schnitt; Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen).

Beispiel für Fahrbahnaufbau gem. RStO, Bk 10, z.B. Tafel 1, Zeile 1 [17]:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
8,0 cm	Asphaltbinderschicht
14,0 cm	Asphalttragschicht
49,0 cm	Frostschuttschicht
75,0 cm	frostsicherer Oberbau

Die Ermittlung der Belastungsklasse und der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus sind der Unterlage 14.1 zu entnehmen.

4.4.2.2 Fahrbahnbefestigung der nachgeordneten Straßen

Für die nachgeordneten Straßen sind folgende Belastungsklassen vorgesehen:

- K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“): Bk 1,8
65 cm frostschutzsicherer Aufbau
(empfohlen nach Baugrundgutachten)

- Gemeindestraße „An der Badeanstalt“: Bk 0,3
50 cm frostschutzsicherer Aufbau

Gemäß RStO (Bk 1,8, z.B. Tafel 1, Zeile 1 [17]) wird folgender Aufbau für die K 217 gewählt:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
6,0 cm	Asphaltbinderschicht
12,0 cm	Asphalttragschicht
43,0 cm	Frostschutzschicht
65,0 cm	frostsicherer Oberbau

Für die Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ wird nach RStO (Bk 0,3, z.B. Tafel 1, Zeile 1 [17]) folgender Aufbau gewählt:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
10,0 cm	Asphalttragschicht
36,0 cm	Frostschutzschicht
50,0 cm	frostsicherer Oberbau

Zusätzlich werden Wendeanlagen als Wendemöglichkeit an die Gemeindestraßen „An der Badeanstalt“ und „Am Daberg“ geplant, dessen direkter Anschluss durch den Neubau der B 217 entfällt. Für diese werden ebenfalls die Belastungsklasse 1,8 und ein frostsicherer Oberbau von 65 cm vorgesehen.

4.4.2.3 Fahrbahnbefestigung der Rampen des Knotenpunkts

Die Belastungsklassen der Rampen wird entgegen der rechnerischen Ermittlung die nach RStO festgelegte Mindestbelastungsklasse von 3,2 gewählt.

Durch die Lage der Rampen in Einschnitt- oder Dammbereich ergeben sich aus der Bestimmung der Dicke des frostsicheren Oberbau Stärken von 65 cm bis 70 cm. Die Mindestdicke von 60 cm nach RStO [17] wird eingehalten. Allerdings empfiehlt das Bodengutachten vom 16. September 1999 eine Mindestdicke von 70 cm für die Rampenfahrbahnen, wodurch folgender Aufbau nach RStO (Bk 3,2, z.B. Tafel 1, Zeile 1 [17]) gewählt wird:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
6,0 cm	Asphaltbinderschicht
12,0 cm	Asphalttragschicht
48,0 cm	Frostschutzschicht
70,0 cm	frostsicherer Oberbau

Für die Bushaltestellen, die an den Rampenfahrbahnen geplant sind, wird nach Vorgabe der Region Hannover die Belastungsklasse 10 gewählt.

Die Ermittlung der Belastungsklasse und der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus sind der Unterlage 14.1 zu entnehmen.

4.4.2.4 Fahrbahnbefestigung der Wirtschaftswege

Für die Fahrbahnbefestigung der verlegten Zuwegung zum Reitplatz nördlich der Anschlussstelle sowie die Zuwegung zum Regenrückhaltebecken und zum Absetzbecken ist folgende Bauweise nach DWA-A 904 [9] vorgesehen:

- ohne Bindemittel, mit Deckschicht (wassergebunden) und Schottertragschicht (geringe Beanspruchung)

Darüber hinaus wird für den ertüchtigten, bestehenden Wirtschaftsweg, welcher für die Rückerschließung der nordöstlichen Ackerflächen dient, auf einer Länge von 100 m vom Anschluss an die K 214 eine bituminöse Deckschicht vorgesehen. Der restliche Wirtschaftsweg erhält eine wassergebundene Deckschicht.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Damm- und Einschnittböschungen werden gemäß RAL [19] ausgebildet. Die Neigungen von Damm und Einschnitt betragen 1:1,5. Auf der zur Straße abgewandten Seite am Dammfuß bzw. Einschnittskopf werden Abrundungen mit Tangentenlängen von 3,00 m vorgesehen. Eine abschnittsweise notwendige Dammfußmulde wird als integrierte Mulde vorgesehen.

Die Böschungen werden mit einer Rasenansaat versehen.

Weitere Angaben zum Baugrund und zu den Böschungen sind der Unterlage 20 zu entnehmen.

4.4.4 Hindernisse im Seitenraum

Wo Hindernisse wie z.B. Verkehrsschilder, oder andere Gefährdungen wie z.B. Geländesprünge in den Seitenräumen nicht zu vermeiden sind, werden passive Schutzeinrichtungen zur Herstellung sicherer Seitenräume vorgesehen. Ebenso erfolgt die Trennung von Fahrbahnen durch den Einsatz passiver Schutzeinrichtungen entsprechend RPS [20].

Im Bereich der Aus- und Einfahrampen ist aufgrund der geplanten Bushaltestellen gegebenenfalls die Anordnung von Beleuchtung vorzusehen.

Zum Erhalt des vorhandenen Gebäudes auf dem Flurstück 196/27 wird der geplante Straßengraben von Bau-km 17+875 bis Bau-km 17+889 auf einer Länge von ca. 15 m verrohrt. Da das Gebäude gemäß RPS ein Hindernis der Gefährdungsstufe 3 entspricht, sind entsprechende Schutzeinrichtungen anzuordnen.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die AS Völksen befindet sich in gleicher Lage wie im Bestand, was aus dem Ergebnis der Variantenuntersuchung (siehe Kapitel 3.4) hervorgeht. Die K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“) wird unter der B 217 unterführt. Der Knotenpunkt wird teilplanfrei und in der Form einer Raute ausgeführt.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Die Gestaltung der AS Völksen folgt den Ergebnissen der Variantenuntersuchung unter Betrachtung der Bewertungsfelder Verkehr, Umwelt, Wirtschaftlichkeit und Umfeld in Kapitel 3.3.

Für die Rampen der Richtungsfahrbahn Hannover werden Aus- und Einfädelsstreifen mit einer Breite von 3,50 m und einer Länge von 200 m bzw. 150 m angeordnet.

Im Gegensatz dazu wird aufgrund von Fahrstreifensubtraktion bzw. -addition auf die Anordnung von Aus- und Einfädelsstreifen auf der Richtungsfahrbahn Hameln verzichtet.

Die Rampenfahrbahnen werden nördlich der B 217 als Rauten (direkte Rampen) ausgebildet und verbinden die B 217 mit der K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“). Dadurch wird die bestehende plangleiche Einmündung mit abbiegender Vorfahrtsstraße zu einer Kreuzung umgeplant, wobei die bestehende K 214 als vorfahrtberechtigte Straße zu betrachten ist. Eine Lichtsignalanlage wird aufgrund der hohen Verkehrsqualität des geplanten Knotenpunktes (siehe Kapitel 4.1.2) nicht benötigt. Auch auf die Anordnung eines Linksabbiegestreifens auf der K 214 kann aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens im Prognosefall (siehe Kapitel 2.4.2) für Linksabbieger gemäß RASSt [18] verzichtet werden.

Für den Anschluss der Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ an die „Steinkrüger Straße“ wird die bestehende Fahrbahnbreite der „Steinkrüger Straße“ von 7,00 m bis zum Ende weitergeführt, um den Richtungsverkehr in beide Fahrtrichtungen (Richtung B 217 und K 214) aufrecht zu erhalten.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Das landwirtschaftliche Wegenetz wird im Planungsbereich an wenigen Stellen beeinflusst und bleibt im Vergleich zum Bestand größtenteils bestehen. Im vorliegenden Konzept wird gewährleistet, dass jedes Flurstück erschlossen wird. Aufgrund der Verkehrssicherheit und der vorhandenen Straßenkategorie LSII bzw. Entwurfsklasse EKL2 werden die Einfahrten der Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ (Richtungsfahrbahn Hannover) und der Gemeindestraße „Am Daberg“ (Richtungsfahrbahn Hameln) zurückgebaut und enden zukünftig mit einer Wendeanlage.

Die Wegeverbindungen entlang von klassifizierten Straßen für den nichtmotorisierten Verkehr bleiben erhalten und werden gegebenenfalls angepasst bzw. verlegt. Im Bereich von Querungen werden taktile Leiteinrichtungen zur Erkennbarkeit vorgesehen. Entsprechende Furten sind dafür vorzusehen.

Im öffentlichen Nahverkehr werden die Bushaltestellen in die nördlichen Rampenfahrbahnen verlegt. Die Erreichbarkeit wird durch den Anschluss der Warteflächen an den bestehenden Geh- und Radweg an der K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“) gewährleistet. Dazu werden in der Ausfahrrampe und nördl. der beiden Rampen, in der Straße „Im Stiege“ Fußgängerüberwege (FGÜ) angeordnet, um der Verlegung der Haltestellen Rechnung zu tragen. Die Ausführung des Knotenpunktes als Kreisverkehr wurde untersucht, aber in Abstimmung mit der örtlichen Verwaltung aufgrund der zu geringen Platzverhältnisse und erforderlichen Einschränkung der Fahrbeziehungen nicht weiterverfolgt. Aus den gleichen Gründen wurde die Variante eines Fahrbahnteilers an der nördlichen Zufahrt der Straße Im Stiege verworfen.

4.6 Besondere Anlagen

entfällt

4.7 Ingenieurbauwerke

Das bestehende Brückenbauwerk 5550, welches die B 217 bei Bau-km 17+515 über die K 214 („Im Stiege“) führt, wird im Zuge des Umbaus erneuert. Folgende Kenngrößen sind für das Bauwerk vorgesehen:

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • lichte Weite: | 22,20 m |
| • Kreuzungswinkel: | 90,94 gon |
| • lichte Höhe: | > 4,50 m |
| • Breite zwischen den Geländern: | 20,10 m |
| • Konstruktionshöhe: | 1,20 m |

Bei dem Bauwerk handelt es sich gemäß der Vorzugsvariante um ein Spannbetonbauwerk mit Tiefgründung. Das Bauwerk ist nach Vorgaben der RAL [19] sowie unter Berücksichtigung der RPS [20] und der Berechnung von Sichtweiten dimensioniert. Zusätzlich ist in der Gemeindestraße „Im Stiege“ (K 214) zu beachten, dass Ver- und Entsorgungsleitungen gesichert und ggf. verlegt, versetzt oder in Höhe angepasst werden müssen. Weitere Informationen sind in Kapitel 4.10 aufgeführt.

Eine Bauwerksskizze ist in Unterlage 15.1 der Entwurfsunterlage zu entnehmen.

Die Ausführung der vorgesehenen Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4,00 m auf dem Brückenbauwerk ist statisch zu berücksichtigen.

Die Lärmschutzwand wird als Ingenieurbauwerk im Kapitel 4.8 benannt und beschrieben.

Durchlässe

Zur Aufrechterhaltung des vorhandenen Wasserkreislaufs werden bestehende Durchlässe zurückgebaut und durch Ersatzneubauten erneut hergestellt. In der folgenden Tabelle werden die Durchlässe aufgelistet.

Tabelle 8: Übersicht Durchlassbauwerke

Durchlass-Nr.	Bauwerk	U05 Bl.	Bau-km	DN	Länge	Einleitung in	DN (Bestand)	Länge (Bestand)
1	Durchlass	1	16+981	800 bzw. 600	22 m	angepassten Graben an Gemeindestr. „An der Badeanstalt“	600	18 m
2	Rahmendurchlass	1	17+163	1000/700	65 m	bestehenden Graben	1000/700	34 m

Stützbauwerk

Im Bereich der südlichen Ausfahrtrampe (Gemeindestraße „Nach den Dellen“) ist aufgrund des Höhenunterschieds zwischen dem geplanten Bankett der B 217 und der bestehenden Gemeindestraße „Nach den Dellen“/Ausfahrtrampe sowie des geringen Platzes die Errichtung einer Stützwand erforderlich. Die Höhe der Wand variiert zwischen 1,10 m bis ca. 2,30 m auf einer Länge von ca. 48 m.

Im Bereich der Nordöstlichen Ausfahrtrampe (Achse 410A) ist aufgrund des Höhenunterschieds zwischen der Rampe und des bestehenden Reitplatzes die Errichtung einer Stützwand erforderlich. Die maximale Höhe der Wand beträgt 4,00 m auf einer Länge von ca. 85 m.

4.8 Lärmschutzanlagen

An der B 217 werden folgende Lärmschutzanlagen geplant:

- **LA 01:** Lärmschutzwand, von Bau-km 17+141 bis Bau-km 17+713
 - Länge: 572 m
 - Höhe: 4,00 m über Gradienten
 - Richtungsfahrbahn Hannover
 - kombinierte Lärmschutzwand & Stützbauwerk
 - von Bau-km 17+214 bis Bau-km 17+497
 - von Bau-km 17+538 bis Bau-km 17+713
 - stark reflexionsmindernd
- **LA 02:** Lärmschutzwand, von Bau-km 17+741 bis Bau-km 17+801
 - Länge: 60 m
 - Höhe: 4,00 m über Gradienten
 - Richtungsfahrbahn Hannover
 - stark reflexionsmindernd

Die Lärmschutzwände werden am Anfang und Ende jeweils mit einer Neigung von 1:1 von 4,00 m auf 2,00 m Höhe gemäß den Anforderungen der RE-ING [8] abgestuft.

Für die Einhaltung der Lärmschutzgrenzwerte nach 16. BImSchG [6] wird zusätzlich zu den Lärmschutzanlagen ein lärmoptimierter Splittmastixasphalt (SMA LA) auf der B 217 sowie lärmoptimierter Asphalt (LOA) auf den Aus- und Einfahrten vorgesehen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Durch die Erneuerung des Brückenbauwerks sowie der Planung der nördlichen AS-Rampen werden die Bushaltestellen aus dem Bereich des Bauwerks in die nördlichen Rampen verlegt

und nach dem „Leitfaden für die Gestaltung von Bushaltestellen in der Region Hannover“ in Form von Bushaltebuchten hergestellt.

Sowohl die Bushaltebucht als auch die Wartefläche haben eine Breite von 3,00 m und sind durch einen Hochbord mit einer Höhendifferenz von 16 cm voneinander getrennt. Die Trennung zur Rampenfahrbahn erfolgt über eine Breitstrichmarkierung. Die Querneigung der Haltebucht orientiert sich an der Querneigung der Rampenfahrbahn.

Während der Bauzeit ergeben sich Einflüsse auf das vorhandene Busliniennetz, die mit dem Betreiber frühzeitig abzustimmen sind.

4.10 Leitungen

Von der Baumaßnahme sind einige Leitungen von Versorgungsunternehmen betroffen, die bereits zur Entwurfserstellung beteiligt sind.

In der nachfolgenden Tabelle sind die betroffenen Leitungen aufgeführt.

Tabelle 9: Übersicht über die kreuzenden Leitungen der B 217

Lfd. Nr.	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen
1	16+824.031	Schmutzwasserleitung DN 200	Stadtentwässerung Springe SES
2	16+824.446	Trinkwasserleitung	PURENA GmbH
3	16+925.113	Elektro-Freileitung	Stadtwerke Springe GmbH
4	16+951.816 – 17+001.371	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom AG
5	17+507.715	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom AG
6	17+507.959	Regenwasserleitung DN 600	Stadtentwässerung Springe SES
7	17+509.622	Straßenbeleuchtung (erdverlegt)	Enercity Netz GmbH
8	17+510.633	Straßenbeleuchtung (erdverlegt)	Enercity Netz GmbH
9	17+510.886	Niederspannungsleitung (erdverlegt)	Stadtwerke Springe GmbH
10	17+513.295	Gasleitung DN 160	Stadtwerke Springe GmbH
11	17+513.729	Trinkwasserleitung DN 150	PURENA GmbH
12	17+519.770	Mittelspannungsleitung (erdverlegt)	Stadtwerke Springe GmbH
13	17+520.925	Fernmeldeleitung	Avacon Netz GmbH
14	17+526.032	Schmutzwasserleitung DN 200	Stadtentwässerung Springe SES
15	17+712.211	Trinkwasserleitung DN 100	PURENA GmbH

Lfd. Nr.	Bau-km oder von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen
16	17+722.947	Schmutzwasserleitung DN 200	Stadtentwässerung Springe SES
17	17+736.630	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom AG
18	17+788.646	Schmutzwasserleitung DN 200	Stadtentwässerung Springe SES
19	17+793.677 – 18+049.741	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom AG
20	550+008.903 550+217.753	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom AG

Die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen müssen gesichert und ggf. bei Hindernissen verlegt, versetzt oder der neuen Höhenlage entsprechend in Abstimmung mit dem jeweiligen Versorgungsunternehmen umgelegt werden. Die Kostentragung regelt sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Bestimmungen.

Die erforderlichen Maßnahmen werden rechtzeitig vor Baubeginn mittels einer Vereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) und dem jeweiligen Versorgungsunternehmen abgestimmt und ggf. schriftlich vereinbart.

Eine Verlegung und Neuplanung ist bei dem bestehenden Regenwasserkanal in der Gemeindestraße „Im Stiege“ (K 214) aufgrund des geringen Abstands zum geplanten Brückenwiderlager zwar nicht notwendig, aber sinnvoll und nach Rücksprache mit der Gemeinde gewollt. Nach Angaben der Stadt Springe ist der Kanal ab Schacht R11.203 weiter in die Straßenfläche zu verlegen und höhentechisch anzupassen. Diese Umplanung erfolgt in einem separaten Planungsverfahren und ist nicht Teil des Vorentwurfs.

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Für die Strecke sowie für das Brückenbauwerk wurden mehrere Baugrunduntersuchungen, welche nachstehend aufgeführt sind, im Auftrage der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr durchgeführt:

Tabelle 10: Zusammenstellung der Baugrundgutachten/Stellungnahmen zum anstehenden Boden

Name	Verfasser	Datum
Baugrunduntersuchungen für den Umbau der AS Völksen im Zuge der B 217/K 214 [24]	Beratende Ingenieure KOKEMÜLLER + PARTNER	16.09.1999
Untersuchung Baugrund und Oberbau und Vorschlag für den Ausbau [2]	Beratende Ingenieure KOKEMÜLLER + PARTNER	06.08.2003
Anschlüsse und Rampen Baugrunderkundungen, Laborversuche, Geotechnischer Bericht [23]	GGU mbH	08.10.2024
Stellungnahme zum Baugrundgutachten vom 08.10.2024	GGU mbH	11.10.2024

Gemäß dem geotechnischen Streckengutachten von GGU mbH vom 08. Oktober 2024 [23] ist der Trassenbereich der B 217 im Planungsbereich nach geologischen Karten geprägt durch Lösslehm der Weichsel-Kaltzeit. Darunter stehen jurassischer Tonstein oder Geschiebelehme und Geschiebemergel des Drenthe-Stadiums an.

Aus den Ergebnissen aller Gutachten geht hervor, dass folgende Bodenarten im untersuchten Bereich vorhanden sind:

Tabelle 11: Übersicht der Bodenarten

Bodenart	Bodenklasse	Bemerkung
Mutterboden	1	
Auffüllung	3 – 4	aus Ziegeln, Bauschutt und kiesigem, steinigem, schwach schluffigen Sand (Bohrprofil III gem. Gutachten von GGU mbH [23]) aus sandigem Kies und sandig, schwach kiesigem Schluff (Bohrprofil IV gem. Gutachten von GGU mbH [23])
Löss/Lösslehm	4	
Hanglehm	4	
Verwitterter Tonstein	4 – 5 & 5	
Verwitterter Sandstein	3	
Verwitterter Kalkstein	3 & 4	

In der Anlage 5 des Bodengutachtens von GGU mbH [23] werden zudem die Böden in Homogenbereiche aufgeteilt, die in der folgenden Tabelle dargestellt werden:

Tabelle 12: Übersicht der Homogenbereiche

Bodenart	Homogenbereich	Bodengruppe
Oberboden	1	OU – Schluff mit organischen Beimengungen und organogener Schluff OH – grob- bis gemischtkörnige Bit Beimengungen humoser Art
Auffüllung Damm, Lösslehm, sonstige Auffüllungen	2	[GW] – weit gestufte Kies-Sand-Gemische [GU] – Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15 Gew.-% $\leq 0,06$ mm [SU] – Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15 Gew.-% $\leq 0,06$ mm SU*, [SU*] – Sand-Schluff-Gemische, >15 bis 40 Gew.-% $\leq 0,06$ mm UL, [UL] – leicht plastische Schluffe UM, [UM] – mittelpastische Schluffe TL, [TL] – leicht plastische Tone A, [] – Auffüllungen aus Fremdstoffen bzw. natürliche Böden

Gemäß dem Baugrundgutachten von GGU mbH [23] ist bei einer Kleinrammbohrung (KRB15) in einer Tiefe von rund 4,50 m unter der Geländeoberkante Schichtwasser aufgetreten. Die KRB wurde nördlich der geplanten Ost-Rampe der RiFa Hameln durchgeführt. Des Weiteren ist gem. Baugrundgutachten ein weiterer Wasserstand bei 1,10 m unter GOK in der Auffüllung aufgetreten, der sich nach den Arbeiten auf 1,40 m unter GOK eingependelt hat. Die Lage des Bohrpunktes befindet sich im Bereich nördlich der Einfahrtrampe der RiFa Hameln.

Weitere Grundwasserstände wurden bei den Probenentnahmen nicht vorgefunden. Zusätzlich können sich allerdings auf dem Lösslehm niederschlagsbedingte Stauwasserstände ausbilden.

Im Untersuchungsbereich der Kleinbohrungen stehen unterhalb des Oberbodens hauptsächlich frostempfindliche Böden (Frostempfindlichkeitsklasse F 3 gemäß ZTVE-StB 17 [16]) an.

Das anfallende Asphaltmaterial des abzutragenden Oberbaus der B 217 ist gemäß den „Hinweisen zur umweltverträglichen Verwertung von teerhaltigen Straßenbaustoffen in Niedersachsen“ (5/1994, Fassung 1998) nicht teerbelastet und kann gemäß Baugrundgutachten in den Verwertungsbereich 1 eingestuft werden, wodurch eine Wiederverwendung als Straßenbaustoff uneingeschränkt möglich ist. Aussagen zu Verwertung der bestehenden Frostschutzschichten sind im Bodengutachten vom 16. September 1999 [24] festgehalten, in dem 11 Kleinrammbohrungen, drei Rammsondierungen und vier Schürfen entlang der B 217, der nördlichen Rampenfahrbahnen und der K 214 durchgeführt wurden. Die vorhandene Frostschutzschichten können als Frostschutzschicht wiederverwendet werden.

Allerdings wurde nach dem Bodengutachten vom 16. September 1999 [24] im Bereich der K 214 in den Bohrkernen BK 1 und BK 2 Makadam mit anhaftendem Schotter unterhalb der Deck- und Tragschicht vorgefunden. Der Verwertungsbereich für die Deck- und Tragschicht ist wie bei der B 217 dem Verwertungsbereich 1 zuzuordnen, die Makadamschicht allerdings dem Verwertungsbereich 3 und gilt damit als stark teerbelastet.

Zur Erreichung eines tragfähigen Oberbaus wird empfohlen, dass im Bereich der Verbreiterung ein Teil der anstehenden Auffüllung auszukoffern und durch gut abgestuften Kiessand zu ersetzen ist. Dafür ist die Auskofferrung mindestens bis zu einer Tiefe von 50 cm unter dem geplanten Planum vorzusehen. Hierbei ist die ZTV E-Stb [16] zu beachten. Mutterboden und anstehenden Böden in den Bereich sind bis in eine Tiefe von mindestens 1,25 m unter der O.K. Fahrbahn auszukoffern [24]. Dieser Empfehlung des Baugrundgutachtes wird in der weiteren Planung gefolgt.

Für die Durchführung der Erdarbeiten ist gemäß Empfehlung des Baugrundgutachters eine Wasserhaltung für den Bedarfsfall einzurichten. Dies wird in der weiteren Planung berücksichtigt.

4.12 Entwässerung

Im Planungsbereich der B 217 sind keine Vorfluten und vorhandenen Gewässer II. und III. Ordnung von der Planung betroffen.

Die Entwässerungsplanung erfolgt maßgebend gemäß der Richtlinie für die Entwässerung von Straßen (REWS) [15].

Zur Entwässerung der Richtungsfahrbahn Hannover wird eine Entwässerungsrinne entlang des Mittelstreifens mit einer Breite von 0,50 m hergestellt. Das anfallende Wasser wird von Baubeginn bis zur nördlichen Einfahrtrampe über einen Sammelkanal im Mittelstreifen zu Rückhaltegräben geführt und von dort über ein Regelwerksbauwerk gereinigt in das vorhandene Kanalnetz der K 214 (Gemeindestraße „Im Stiege“) abgeleitet. Ab der Einfahrtrampe (RiFa Hameln) wird das Wasser über den nördlichen Straßengraben in eine Regenwasserbehandlungsanlage (Absetzbecken) in die westlich des Planungsbereichs vorhandene Vorflut abgeleitet.

Die Richtungsfahrbahn Hameln wird grundlegend über den seitlich gelegenen Straßengraben sowohl im Einschnitt als auch in Dammlage entwässert. Bei Bau-km 17+001 wird das bis dahin angefallene Straßenoberflächenwasser über einen Einlaufschacht unter der B 217 und der Gemeindestraße „An der Badeanstalt“ zu einem Regenrückhaltebecken (RRB) geleitet. Das bis dato aus den nördlichen Privatflächen in den Straßengraben zufließende Oberflächenwasser ist nicht behandlungsbedürftig und wird daher vom Straßengraben über den neu angelegten Abfanggraben entkoppelt und über neu herzustellende Durchlässe der Vorflut südlich der B217 direkt zugeführt.

Die Rückhaltegräben zwischen den nördlichen Ein- und Ausfahrtrampen und der B 217 dienen neben dem Rückhalt des Straßenoberflächenwassers auch der Behandlung, bevor dies in das öffentliche Kanalnetz der Gemeindestraße „Im Stiege“ (K 214) eingeleitet wird.

Die Entwässerung der Rampenfahrbahnen einschließlich der geplanten Bushaltestellen erfolgt sowohl nördlich als auch südlich der B 217 größtenteils über Mulden mit Fließrichtung und Notüberläufen in Straßengräben sowie die Kanalisation.

Weitere Informationen sind der Unterlage 18.1 zu entnehmen.

4.13 Straßenausstattung

Die Beschilderung und Markierung der AS Völksen einschließlich der Anpassungen und Ergänzungen im nachgeordneten Straßennetz erfolgt entsprechend der StVO [31] und dem anzuwendenden Regelwerk. Ein detailliertes Beschilderungskonzept wird mit der Aufstellung der Ausführungsplanung vorgesehen und ist mit der zuständigen Verkehrsbehörde abzustimmen.

Die Verkehrsanlage wird mit den gemäß RPS [20] erforderlichen passiven Schutzeinrichtungen ausgestattet.

Die aktuelle Wildunfallzahlen sind nach Umsetzung weiter zu beobachten. Wildschutzzäune sind zunächst nicht anzuordnen, da sich diese umweltfachlich auch nachträglich auswirken und gegebenenfalls über den Planungsbereich hinaus zu beplanen wären. Sofern sich nach Umsetzung eine signifikante Verschlechterung der Wildunfalllage einstellt, sind zunächst minimalinvasive Maßnahmen wie Verkehrszeichen mit Hinweis auf Wildwechsel, Reflektoren oder ähnliches anzuwenden.

Eine Ausstattung mit Notrufsäulen ist nicht vorgesehen.

Die Ausstattung für mobilitätseingeschränkte Personen wird in der weiteren Planung berücksichtigt.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen sowie die hierfür erforderlichen Umweltbestandteile beschrieben. Weitergehende Angaben finden sich auch in den verfahrenseigenen Unterlagen (insbesondere Unterlage 19).

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Die B 217 ist im Flächennutzungsplan der Stadt Springe als überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen dargestellt, beidseitig daran angrenzend sind Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umweltauswirkungen dargestellt. Die K 214, welche die B 217 in Nord-Südrichtung kreuzt, ist südlich der Kreuzung ebenfalls als überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße festgelegt, nördlich davon als Haupteinfahrt. Südlich und nordwestlich der Bundesstraße befinden sich Wohnbauflächen sowie Grünflächen.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Für das Vorhaben wurde eine Schalltechnische Voruntersuchung durchgeführt (vgl. Unterlage 17). Diese zeigt, dass insgesamt an 213 schutzbedürftigen Gebäuden eine Grenzwertüberschreitung sowohl für den „Tagwert“ als auch für den „Nachtwert“ vorliegt. Unter Einbezug der geplanten Schallschutzmaßnahmen sinkt die Anzahl von Gebäuden mit einem verbleibenden Anspruch auf Schallschutz auf 33.

Des Weiteren wurden für das Schutzgut Mensch die Auswirkungen privater bzw. gewerblicher Flächenverluste (Eigentum) in Bezug auf die Erholungsfunktion im direkten Siedlungs- und Wohnumfeld berücksichtigt. Das Vorhaben weist hier nur eine geringe Beeinträchtigung auf, da im Nahbereich der Bebauung eine sehr platzsparende Planung gewählt wurde. Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Baubedingt ist eine Beeinträchtigung der lokalen Erholungsfunktion anzunehmen. Diese ist aufgrund des temporären Charakters nicht erheblich. Zur Ermittlung baubedingter Schallimmissionen wurde eine baulärmtechnische Untersuchung (Unterlage 17.1.4) durchgeführt. Die Untersuchung zeigt, dass im Tageszeitraum an mehreren Gebäuden mit Überschreitungen der Richtwerte gemäß AVV Baulärm zu rechnen ist. Zudem wird an mehreren Gebäuden die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) am Tag überschritten. Die Überschreitungen sind größtenteils nur auf Zeiträume von wenigen Tagen bis Wochen bzw. teilweise je Gebäude nur auf wenige Tage begrenzt. Zur Minimierung sind in Unterlage 17.1.4 für die jeweiligen lärmintensiven Bauarbeiten Minderungsmaßnahmen benannt.

Erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch sind infolge baubedingter Schallimmissionen möglich. Die in Unterlage 17.1.4 benannten Minderungsmaßnahmen sind zur Minimierung der Beeinträchtigungen im weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigen. Unterlage 17.1.4 empfiehlt zudem, Anwohner rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten umfassend über Beginn, Dauer, Tageszeiten und Art der Baumaßnahme zu informieren sowie einen Ansprechpartner zu benennen, der Fragen zum Bauablauf, zur Geräuscentwicklung und zu Bauerschütterungen beantwortet und gleichzeitig die Baufirmen bei Fragen des Immissions-schutzes unterstützt. In Verbindung mit den größtenteils nur kurzfristig auftretenden Überschreitungen der Richtwerte ist die Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen durch baubedingte Schallimmissionen im weiteren Planungsverlauf möglich.

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.2.1 Bestand

Biotope und Pflanzen

Im Jahr 2016 erfolgte für den Bezugsraum durch die Gruppe Freiraumplanung eine flächen-deckende Kartierung der Biotoptypen gemäß dem für Niedersachsen und Bremen gültigen Kartierschlüssel von Drachenfels (2021) [10], die im Juni 2022 plausibilisiert wurde. Die erfassten Biotoptypen werden im Folgenden, geordnet nach Haupteinheiten, beschrieben und nach Drachenfels (2024) [11] bewertet.

Der Bezugsraum ist überwiegend geprägt von versiegelten Flächen mit Straßen-, Siedlungsflächen (OVS, OVP, OVB; OVW, OED, OSA) und lockerer bebauten Siedlungsstrukturen (OEV, OEL, ODL, OMN, OMP).

Gebüsche und Gehölzbestände kommen im Bezugsraum in Form von Mesophilem Weißdorn-/Schlehengebüsch in Vergesellschaftung mit mesophilem Rosengebüsch (BMS/BMR), Ruderalgebüsch (BRU), sonstigem naturnahen Sukzessionsgebüsch (BRS), Strauch-Baumhecken (HFM), naturnahen Feldgehölzen (HN) und sonstige standortgerechte Gehölzpflanzung (HPS) vor.

Zudem gibt es Waldflächen in Form von mesophilem Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands (WMB) und Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE), sowie Laubforst aus einheimischen Arten (WXH).

Grünlandbiotope kommen im Bezugsraum in Form von sonstigem mesophilen Grünland (GMS), sonstigem feuchten Intensivgrünland (GIF) und sonstiger Weidefläche (GW) vor.

Ruderal- und Staudenflure kommen hauptsächlich in Form von halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) vor, sowie artenarme Brennesselflur (UHB).

Als Grünanlagen kommen im Bezugsraum artenreiche Scherrasen (GRR), Trittrasen (GRT), Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE), Reitsportanlagen (PSR), sowie verschiedene Haus- und Ziergärten (POH, PHG, PHZ, PHH, PKR) vor.

Außerdem kommen basenarme Lehmmacker (AS) und Kalkacker (AK) als Ackerbiotope vor. Zudem fließt ein nährstoffreicher Graben (FGR) durch den Bezugsraum.

Die Biotoptypen im Bezugsraum sind überwiegend von sehr geringer (0) bis mittlerer Bedeutung (III). Einzelne Gehölz-, und Grünlandbiotope (GMS, HN) sind jedoch von hoher (IV) und ein Waldbiotop (WMB) von sehr hoher Bedeutung (V).

Das mesophile Grünland ist ein gem. § 30 BNatSchG [4] i.V.m. § 24 NNatSchG [26] besonders geschütztes Biotop. Aufgrund der Mähweidenausprägung von einigen Flächen entsprechen diese dem FFH 6510 „Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe“ des Anhang I der FFH-RL [12]. Ein weiterer FFH-Lebensraumtyp ist der Mesophiler Buchenwalde kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands, der dem Lebensraumtyp 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ zuzuordnen ist.

Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte mittels Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) [32], von März bis Juni 2022 an sechs Begehungsterminen während der frühen Morgen- oder späten Abendstunden. Als Brutvogel werden alle Arten bezeichnet, für die ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegt. Ein Brutverdacht ergibt sich dabei meist aufgrund mindestens zweimaliger Feststellung Revier anzeigenden Verhaltens in einem bestimmten Zeitfenster. Brutzeitfeststellungen, d.h. nur einmalige Beobachtungen Revier anzeigenden Verhaltens, zählen nicht zum Brutbestand.

Bei der Erfassung in 2022 (ABIA) [1] wurden 33 Brutvogelarten nachgewiesen. Zwei weitere Arten (Mäusebussard, Rotmilan) hielten sich temporär als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet auf.

Im Artenspektrum dominieren gehölbewohnende Arten, d.h. Arten, die in kleinen Hohlräumen oder Nischen oder frei in Bäumen und Gebüsch des Straßenbegleitgrüns brüten oder ihr Nest in Gehölzbereichen bodennah anlegen. Darunter sind weit verbreitete Arten vertreten, die regelmäßig auch in kleineren Gärten in Siedlungen anzutreffen (z.B. Amsel, Sperling, Rotkehlchen), aber auch Arten die in größeren Parks oder Grünanlagen (Gimpel) heimisch sind, sowie Arten der Laub- und Nadelwälder (Kleiber, Sommer- und Wintergoldhähnchen). Die Mehlschwalbe wurde als einzige an Gebäuden brütende Art mit zwei Nestern an Gebäuden an der Steinkrüger Straße festgestellt. Arten, die an Siedlungsrändern, bzw. in der halboffenen Landschaft brüten, sind nur in geringer Artenzahl im Untersuchungsgebiet vertreten.

Von den nachgewiesenen Brutvogelarten sind vier Arten (Bluthänfling, Girlitz, Mehlschwalbe und Star) landes- und, mit Ausnahme des Girlitzes, bundesweit gefährdet, eine (Stieglitz) ist landesweit auf der Vorwarnliste verzeichnet.

Fledermäuse

Die Erfassung der Flug- und Jagdaktivität der Fledermäuse erfolgte durch nächtliche Ultraschalldetektorbegehungen auf Transekttrouten. Im Zeitraum von Mai bis Oktober 2022 fanden sechs Begehungen in den Abend- und Nachtstunden, bei günstiger Witterung, statt. Soweit möglich, wurden dabei auch die im Gebiet vorhandenen potenziellen Quartierbäume auf Aus- bzw. Einflug kontrolliert.

Im Gebiet wurden acht Fledermausarten bzw. Artengruppen nachgewiesen. Eine exakte Artbestimmung der Gattung *Myotis* basierend auf Rufen ist in den meisten Fällen nicht möglich. Daher werden sie hier im Sinne von Nachweisen der Gattung behandelt, zu der u. a. die Große und Kleine Bartfledermaus, die Teichfledermaus und das Große und Kleine Mausohr gehören. Am häufigsten wurde die Zwergfledermaus nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und die unbestimmten *Myotis*- Arten wurden mäßig häufig im Untersuchungsgebiet festgestellt. Der Kleine Abendsegler wurde zwar nur einmalig sicher im Gebiet festgestellt, jedoch ergaben sich Aufnahmen, die nicht genau dem Großen oder Kleinen Abendsegler zugeordnet werden konnten, weshalb weitere Vorkommen der Art im Gebiet wahrscheinlich sind. Das Braune, bzw. Graue Langohr wurde vereinzelt bei Flügen durch das Gebiet festgestellt. Die Rauhauffledermaus und die Mückenfledermaus wurden lediglich einmal während der Untersuchung nachgewiesen.

Alle heimischen Fledermausarten sind gem. § 7 Absatz 2 BNatSchG [4] im Zusammenhang mit Anhang IV der FFH-RL [12] streng geschützt.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Biotope und Pflanzen

Den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion stellt im Zuge der Umsetzung des Vorhabens die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme dar, die zu einer Zerstörung der ursprünglichen Vegetation und des Lebensraumes für Tier- und Pflanzenarten führt. Der Verlust von Biotoptypen mit mittlerer bis besonderer Bedeutung (Wertstufe III, IV und V) sowie von Einzelbäumen sind als erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu bewerten und werden wie folgt bilanziert:

Der überwiegende Anteil an betroffenen Biotoptypen sind solche mittlerer Bedeutung (Wertstufe III). Diese setzen sich vor allem aus Gehölzbeständen (bspw. HPS, HSE, HFM, BRU), Staudenfluren (UHM) sowie einem Sonstigen Pionier- und Sukzessionswald (WPE) zusammen, welcher jedoch aufgrund der Lage innerhalb der Straßenparzelle im Bereich der bestehenden Anschlussstelle nicht als Wald im forstrechtlichen Sinne einzustufen ist.

Betroffene Biotoptypen von hoher Bedeutung (Wertstufe IV) werden in Form von Sonstigem Mesophilen Grünland (GMS) sowie kleinflächig als Naturnahes Feldgehölz (HN) in Anspruch genommen. Das Grünland ist als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG [4] sowie in weiten Teilen als FFH-LRT 6510 charakterisiert.

Als Biotoptypen sehr hoher bis hervorragender Bedeutung (Wertstufe V) wird kleinflächig Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes (WMB) beansprucht. Dieser ist als FFH-LRT 9130 ausgeprägt.

Zudem gehen vorhabenbedingt insgesamt 89 Einzelbäume außerhalb flächiger Gehölzbiotope verloren.

Durch die vorgesehene räumliche Begrenzung des Baufeldes während der Bauzeit (vgl. Kapitel 6.3, Maßnahmen 1.1 V) werden zusätzliche baubedingte, erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen vermindert.

Die Umweltauswirkungen auf die Biotopfunktion belaufen sich auf:

- | | |
|---|-----------------------|
| - Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III: | 28.846 m ² |
| - Verlust von Biotoptypen der Wertstufe IV
(kurzfristig wiederherstellbar): | 6.000 m ² |
| - Verlust von Biotoptypen der Wertstufe IV, V
(mittel-/langfristig wiederherstellbar): | 865 m ² |
| - Verlust von Einzelbäumen: | 87 Stk. |
| - Verlust von FFH-Lebensraumtypen: | 2.209 m ² |
| - Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen: | 6.000 m ² |

Brutvögel

Im Zuge der Bauvorbereitungen werden im Straßenseitenraum der B 217 für die Arten des Halboffenlandes und der Gehölze geeignete Habitatstrukturen (Hecken, Einzelbäume, Grünlandbereiche, Ruderalfluren) in Anspruch genommen. Daher kommt es bau- und anlagebedingt zu einem Verlust von Brutrevieren der folgenden wertgebenden Arten des Halboffenlandes und der Gehölze: Stieglitz (3 Brutpaare), Girlitz (1 Brutpaar).

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Brutvögel finden notwendige Gehölzbeseitigungen und Rückschnittmaßnahmen außerhalb der Brutzeit, zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar statt, sodass vorkommende Gehölzbrüter während der Brut- und Aufzuchtphase weder gestört noch Individuen (v.a. Nestlinge) getötet oder Gelege/Nester zerstört werden.

Für die betroffenen Brutpaare des Stieglitzes und des Girlitzes werden zur Bewältigung der Eingriffsfolgen nach Beendigung der Bauarbeiten im räumlichen Zusammenhang durch Kompensationsmaßnahmen in Form von Gehölzpflanzungen und der Anlage von Ruderalbereichen Brut- und Nahrungshabitate wiederhergestellt.

Während der Bauzeit sowie bis zur Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen bestehen im Umfeld ausreichend strukturierte Grünlandbereiche und Gärten mit Hecken, sodass ein Ausweichen in geeignete, störungsfreie Habitate möglich ist. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Arten sind daher nicht zu erwarten, eine CEF-Maßnahme ist nicht notwendig.

Fledermäuse

Um baubedingte Störungen, Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen im Zuge der Bauaufreimung zu vermeiden, sind angemessene Maßnahmen vorgesehen. Zum Schutz vor baubedingten Störungen und einem erhöhten Kollisionsrisiko sind die Bautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeiten von Fledermäusen (Nachtbauverbot) sowie die Aufstellung eines temporären Zauns vorgesehen.

Die Entfernung der Bauwerke sowie potenzieller Höhlenbäume ist im Zeitraum zwischen der Auflösung der Wochenstubenquartiere (Wochenstubenzeit dauert bis ca. 31.08.) und Beginn der Winterruhe (beginnt ab ca. 01.11.) durchzuführen. Kommt es zu einem Verlust von besetzten Quartieren infolge der Flächeninanspruchnahme, sind pro betroffenem Quartier drei künstliche Fledermausquartiere als Ersatz auszubringen, die an die artspezifischen Anforderungen der betroffenen Art angepasst sind. Durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen werden baubedingte, erhebliche Beeinträchtigungen für die Fledermäuse vermieden.

Es entsteht ein anlagebedingter Verlust von Jagdhabitaten allgemeiner Bedeutung von Fledermäusen in einer Größe von ca. 1,3 ha. Die ökologische Funktion des Jagdhabitats bleibt im räumlichen Zusammenhang jedoch bestehen. Dennoch sind zur Bewältigung der Eingriffsfolgen Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese umfassen einerseits die zeitnahe und schnelle Bepflanzung der Böschungen mit dichten Gehölzen zur Wiederherstellung der Flugrouten und andererseits die Entwicklung weiterer Nahrungshabitate. Aufgrund der Neubepflanzung der Böschungsflächen ist zudem nicht anzunehmen, dass sich das Kollisionsrisiko für Fledermäuse signifikant erhöht.

5.3 Fläche

5.3.1 Bestand

Die Bestandssituation für das Schutzgut Fläche lässt sich aus der Biotoptypenerfassung und der daraus erkennbaren Flächennutzung erfassen. Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend von bereits versiegelten Flächen aus Verkehrs- und Siedlungsflächen geprägt. Die weitere Flächennutzung ist charakterisiert durch die Verkehrsflächen begleitenden Gehölze sowie daran angrenzenden Acker- und Grünlandflächen.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Anlagebedingt kommt es im Bereich des Umbaus der B 217 bei Völkse zu einer Neuversiegelung von bisher unversiegelten Böden allgemeiner Bedeutung in einem Umfang von rd. 9.578 m².

Darüber hinaus führt die Teilversiegelung von Böden (Randstreifen, Bankette, Unterhaltungswege) zu einer Einschränkung, aber nicht zu einem vollständigen Verlust der Leistungs- und Funktionsfähigkeit für den Naturhaushalt. Anlagebedingt kommt es durch das Vorhaben zu einer Teilversiegelung von zuvor unversiegelten Böden allgemeiner Bedeutung in einem Umfang von rd. 5.807 m².

Im Rahmen des Vorhabens werden jedoch auch Verkehrsflächen in einer Größe von 1.287 m² entsiegelt.

5.4 Boden

5.4.1 Bestand

Gem. der BK 50 des LBEG liegen die Bodentypen „Mittlere Tschernosem-Parabraunerde“ im Südwesten, „Flache Terra fusca-Parabraunerde“ im Nordosten sowie „Mittlere Pseudogley-Parabraunerde“ mittig im Bezugsraum.

Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung im Bezugsraum wird in die Gefährdungsstufe „mäßig gefährdet“ eingeordnet.

Besonders schutzwürdige Böden liegen im Bereich des Waldrands des Süddeisters in Form von naturgeschichtlich bedeutsamen Böden (Böden der alten Waldstandorte) vor.

Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit befinden sich im Bereich der Anschlussstelle sowie westlich davon.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben werden insgesamt 15.386 m² Böden allgemeiner Bedeutung durch Versiegelung und Teilversiegelung beansprucht sowie weitere 5.358 m² durch den Auf- und Abtrag von Boden beeinträchtigt.

5.5 Wasser

5.5.1 Bestand

Natürliche Oberflächengewässer kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Es bestehen lediglich Gräben, die der Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen, und Straßengräben entlang der B 217. Entsprechend ihrer Funktion sind diese Gräben nur temporär wasserführend und in einem naturfernen Zustand.

Der Bezugsraum befindet sich im Grundwasserkörper „Leine mesozoisches Festgestein links 2“. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gem. HÜK 200 im Bezugsraum als ‚hoch‘ bewertet. Die Grundwasserneubildungsrate liegt in einem großen Teil des BZR bei 0 – 50 mm/a, in einem Teilbereich im Südwesten des BZR bei >250 – 300 mm/a.

Vorbelastungen des Wasserhaushaltes bestehen im Bereich der Versiegelung, da die Grundwasserneubildung hier unterbunden wird und somit das Wasser der Filtration durch den Boden entzogen wird.

5.5.2 Umweltauswirkungen

Erhebliche Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

Relevante Umweltauswirkungen des Grundwassers durch Schadstoffeinträge sind aufgrund des hohen Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung ebenfalls nicht zu erwarten. Es finden keine Bauarbeiten in grundwassernahen Bodenbereichen statt. Die Versickerung des Regenwassers über die Straßenböschungen/Gräben wird durch das Vorhaben nicht eingeschränkt, zudem ist südlich der B 217 ein Regenrückhaltebecken geplant. Daher entstehen keine relevanten Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate.

Wasserrahmenrichtlinie

Eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands der im Umfeld vorhandenen berichtspflichtigen Gewässer ist nicht zu erwarten. Es erfolgt keine direkte Einleitung in berichtspflichtige Gewässer und die Oberflächenwasserkörper (OWK) liegen in ausreichender Entfernung zum Vorhaben. Straßenabwässer, welche in die nicht berichtspflichtigen Gewässer gelangen und so ggf. indirekt zu einem Schadstoffeintrag in berichtspflichtige OWK führen können, werden im Zuge der Entwässerung nach bestem Stand der Technik aufbereitet werden, sodass nicht mit einem Schadstoffeintrag durch Nebengewässer und folglich nicht mit einer Verschlechterung des Zustands der OWK zu rechnen ist. Da es infolge des Umbaus der AS Völksen zu keiner wesentlichen Änderung der bereits bestehenden verkehrlichen Nutzung und den damit einhergehenden Wirkungen kommt, sind für betriebsbedingte Wirkungen, wie den Schadstoffeintrag durch Verkehr, ohnehin keine wesentlichen Änderungen gegenüber der Bestandssituation anzunehmen.

5.6 Klima und Luft

5.6.1 Bestand

Die Waldflächen auf dem nördlich im Untersuchungsgebiet gelegenen Höhenzug des Süddeisters nördlich der Straße „Am Daberg“ ist im Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (2013) [29] als Gebiet mit hoher Kaltluftlieferung dargestellt. Die Bundesstraße und die umliegenden Bereiche sind in einem Bereich von Kaltluftabfluss über unbebauten Flächen, zudem ist die Siedlungsbebauung südlich der B 217 ein Kaltluftwirkbereich innerhalb von Siedlungen.

Aufgrund der klimatischen Ausgleichsfunktion zu den Siedlungsbereichen besitzt der Wald im Norden des Untersuchungsgebiets eine besondere Bedeutung für das Schutzgut.

Kohlenstoffreiche Böden sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Biotope mit Bedeutung für den Klimaschutz stellen im Besonderen die Waldflächen des Deisters dar sowie in geringerem Maße alle weiteren im Untersuchungsraum vorhandenen Gehölzbiotope.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Relevante Umweltauswirkungen der lufthygienischen und klimatischen Ausgleichsfunktion sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Zusätzliche Schadstoffimmissionen treten lediglich kurzzeitig im Rahmen des Baubetriebs auf und sind in ihrer Wirkung zu vernachlässigen. Bezüglich der Berücksichtigung des Klimaschutzes gem. § 13 KSG ist festzuhalten, dass im Rahmen des Vorhabens keine klimaschutzrelevanten Böden beansprucht werden. Die Inanspruchnahme klimaschutzrelevanter Biotope in Form von Wäldern, Einzelbäumen, Gebüsch und anderen Gehölzbiotopen wird in nachfolgender Tabelle dargelegt. Demgegenüber steht die Neuanpflanzung solcher Biotope im Rahmen des Kompensationskonzepts. Insgesamt ist aufgrund der flächenmäßig höheren Kompensation an Wald und sonstigen Gehölzbiotopen landnutzungsbedingt von einer neutralen bis mittel- bzw. langfristig leicht positiven Bilanz auszugehen.

Tabelle 13: Gegenüberstellung klimarelevanter Vegetationskomplexe im Eingriffsbereich mit den Kompensationsmaßnahmen

Vegetationskomplex	Eingriff [m²]	Kompensation [m²]
Waldbiotope	3.163	10.203
Gehölze, Alleen, Baumreihen o.ä.	17.860	19.322
Einzelbäume	87 St.	176
Gebüsche, Hecken	737	2.813
Summe	21.760 87 St.	32.338 176 St.

Bezüglich der verkehrlichen Emissionen ist gegenüber dem Ist-Zustand keine Verschlechterung anzunehmen, da sich das Verkehrsaufkommen durch den Ersatzneubau voraussichtlich nicht erhöhen wird. Baubedingte Treibhausgasemissionen entstehen im Zuge der Umsetzung des Vorhabens für den Zeitraum der Herstellung sowie für die Unterhaltung der Straße. Grundlage für ihre Berechnung ist der im Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030 beschriebene Berechnungsansatz für Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen sowie die aktualisierten Faktoren aus dem Forschungsprojekt „Aktualisierung der Kosten- und Wertansätze der Bundesverkehrswegeplanung“ des BMDV (2024) [3]. Die Berechnung setzt pauschal einen Wert von 2,6 kg CO₂-Äquivalenten (CO₂-eq) / m² Straßenoberfläche und Jahr sowie einen Aufschlag im Bereich von Brücken von 9,1 kg CO₂-eq / m² an.

Das Vorhaben hat eine asphaltierte Fläche von rd. 25.900 m². Davon zählen rd. 450 m² zu dem Brückenbauwerk. Die Lebenszyklusemissionen ergeben sich entsprechend nachfolgender Tabelle.

Tabelle 14: Berechnung der Lebenszyklusemissionen

Freie Strecke ohne Kunstbauwerke		2,4 kg CO ₂ -eq je m ² und Jahr
Gesamtfläche	m ²	25.900
THG-Emissionen	kg CO ₂ -eq/a	67.340
	kg CO ₂ -eq*	4.040.400
Aufschlag für Brückenbauwerke		9,1 kg CO ₂ -eq je m ² und Jahr
Gesamtfläche	m ²	450

THG-Emissionen	kg CO ₂ -eq/a	4.095
	kg CO ₂ -eq*	245.700
Summe für das Gesamtvorhaben		
THG-Emissionen	kg CO ₂ -eq/a	71.435
	kg CO ₂ -eq*	4.286.100

* Absolutwert bezogen auf eine Lebensdauer von in der Regel 60 Jahren

Nach der überschlägigen Berechnung auf Grundlage der Methodik des Methodenhandbuchs des BVWP und den aktualisierten Kostenansätzen nach BMDV (2024) betragen die Lebenszyklusemissionen des Vorhabens, bezogen auf einen Zeitraum von 60 Jahren, ca. 4.286 t CO₂- Äquivalente.

Die Gesamtbilanz der Treibhausgaseffekte stellt sich, insbesondere aufgrund der Lebenszyklusemissionen, negativ dar. Vor diesem Hintergrund ist der Belang Klimaschutz im weiteren Planungsverlauf des Vorhabens zu berücksichtigen, um die prognostizierten Treibhausgaseffekte möglichst zu verringern. Optimierungspotenziale im weiteren Planungsprozess (Ausführungsplanung, Ausschreibung) ergeben sich vor allem im Teilaspekt der Lebenszyklusemissionen (bspw. möglichst kurze Lieferketten, Verringerung von Transportwegen, Einsatz CO₂eq- armer Materialien).

5.7 Landschaftsbild

Das Schutzgut Landschaft bezieht sich darauf, Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich, insbesondere in ihrem Erlebnis- und Erholungswert, in ihrer Eigenart, Vielfalt, Natürlichkeit und Schönheit wie auch ihrer Weiträumigkeit zu betrachten.

5.7.1 Bestand

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) der Region Hannover (2013) [28] wird der Landschaftsteilraum nördlich der B 217 mit einer geringen Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet, der nördlich daran angrenzende Deister ist mit einer sehr hohen Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet und befindet sich nördlich im Bezugsraum. Außerdem sind die Baumreihen und Gehölzgruppen beidseitig der B 217 und der daran angrenzenden Bereiche als typische und prägende Landschaftsbildelemente im LRP dargestellt.

Das Landschaftsbild wird in erster Linie durch das hügelige Relief, das angrenzende Waldgebiet des Süddeisters, die stark befahrene Bundesstraße mit ihren straßenbegleitenden Gehölzen sowie das Vorherrschen landwirtschaftlicher Nutzflächen bestimmt. Die flachwellige bis hügelige Oberflächenform des Landschaftsraumes bietet von markanten Punkten reizvolle Blickbeziehungen. Der Barsinghausen-Deister präsentiert sich als großes zusammenhängendes Waldgebiet. Durch seine Erhebung gegenüber dem Umland ist der Deister Horizontbildner für den südlich exponierten Untersuchungsraum, wobei der Waldrand eine rahmende Wirkung für den Raum hat und dessen landschaftliche Vielfalt erhöht.

Die Bundesstraße, die sich der Geländeform anpasst und von Gehölzbeständen umgeben wird, ist von den Hanglagen aus einsehbar und ansonsten in weiten Bereichen optisch abgeschirmt. Im Westen wird die Straße von einer lückigen Baumallee gesäumt. Innerorts und im Osten des Gebietes wird sie von dichten Gehölzbeständen eingerahmt.

5.7.2 Umweltauswirkung

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen durch die Zerschneidungswirkung der B 217 und die Verlärmung, die von dem starken Verkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet ausgeht. Zudem hat der Bereich eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Für die Gehölzbestände im Straßenseitenraum beidseitig der B 217 besteht eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verlusten, da sie die Bundesstraße in weiten Bereichen optisch abschirmen. Zur Vermeidung von erheblichen Umweltauswirkungen werden die entfernten Gehölzbestände auf den Böschungen und Straßennebenflächen nach Beendigung der Bauphase wieder angepflanzt.

5.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.8.1 Bestand

Im Nordosten des Untersuchungsgebiets befindet sich gem. Denkmalatlas Niedersachsen (NLD 2025) [25] die Baudenkmalgruppe „Hermannshof“ bzw. das Einzeldenkmal „Gartenanlage Hermannshof“. Daran angrenzend sowie im Westen davon befinden sich zudem weitere einzelne Baudenkmale (Gebäude).

5.8.2 Umweltauswirkung

In die im Untersuchungsgebiet befindlichen Denkmäler wird vorhabenbedingt nicht eingegriffen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

5.9 Artenschutz

Die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG [4] erfolgte im Zuge der Erstellung des Artenschutzbeitrages (Unterlage 19.1 Anhang 1) für alle im Untersuchungsraum vorkommenden europäischen Vogelarten des Art. 1 der VS-RL sowie für die vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-RL (Fledermäuse) [12].

Der artspezifischen Prognose liegen projektbezogene Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen zugrunde. Neben den Vermeidungsmaßnahmen wurden der Prognose vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) i. S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG [4] zugrunde gelegt. Die CEF-Maßnahmen dienen dazu, die Funktion der durch das Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der jeweiligen Art im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu erhalten.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen treten die artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG nicht ein, sodass die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht dargelegt werden müssen [4].

5.10 Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet „Hallerbruch“ (DE-3823-331) liegt in ca. 3,5 km Entfernung. Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Gebiet sind ausgeschlossen.

5.11 Weitere Schutzgebiete

Im Norden des Untersuchungsgebiets erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Süd-Deister“ (LSG-H 30). Flächen des LSG werden im westlichen Bereich des Vorhabens kleinflächig in einem Umfang von knapp 500 m² baubedingt temporär in Anspruch genommen. Betroffen sind hiervon ausschließlich Ackerflächen. Diese werden nach Beendigung der Bauphase wiederhergestellt. Gemäß § 3 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung sind in dem LSG alle Handlungen verboten, die geeignet sind, die Landschaft zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Verboten sind gem. § 3 Abs. 2 insbesondere:

- die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören, (insbesondere durch Tonwiedergabegeräte jeder Art, Modellflugzeuge u. ä.) an anderen als den behördlich zugelassenen Plätzen zu zelten, zu baden oder Wohnwagen oder andere für die Unterkunft geeignete Fahrzeuge aufzustellen, die Pflanzendecke abzubrennen oder sonst unbefugt Feuer anzumachen, und auf nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder erwerbsgärtnerisch genutzten Flächen Biozide aller Art (Unkraut- und Schädlingsbekämpfungsmittel usw.) einzubringen, außerhalb der öffentlichen Wege und Straßen Kraftfahrzeuge und Anhänger zu fahren oder abzustellen,
- Kraftfahrzeuge zu waschen,
- die Landschaft, vor allem die Gewässer, zu verunreinigen.

Die temporäre Inanspruchnahme von Ackerflächen führt nicht zu einer Auslösung der Verbotsstatbestände nach § 3 der Schutzverordnung. Insofern ist keine Beeinträchtigung bzw. nachhaltige Störung des LSG oder seiner für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile zu erwarten.

5.12 Gesetzlich geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile

Es sind gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG [4] i.V.m. § 24 NNatSchG [26] im Untersuchungsgebiet vorhanden (siehe Auflistung in Kap. 5.2). Geschützte Landschaftsbestandteile und/ oder Naturdenkmäler kommen hingegen nicht vor.

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, verboten.

Befreiungsvoraussetzungen: Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG kann auf Antrag eine Ausnahme von den Verboten des Absatzes 1 zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope ausgeglichen werden können.

Die Befreiungsvoraussetzungen liegen vor, da die Beeinträchtigungen durch die Umsetzung der in nachfolgender Tabelle benannten landschaftspflegerischen Maßnahmen ausgeglichen werden.

Tabelle 15: Verlust und Kompensation von geschützten Biotopen

Verlust	Kompensationsflächenbedarf [m²]	Kompensation	Fläche [m²]
Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)	6.000	3.4 A Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genomener Grünlandflächen	2.023
		4.1 A Anlage einer Streuobstwiese	3.977
Summe	6.000		6.000

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Entlang der Baumaßnahme sind die Beurteilungspegel nach den RLS-19 [13] im Rahmen der „Lärmvorsorge“ aufgrund der geplanten Ausbaumaßnahme berechnet worden. Bei den Berechnungen wurden die topographischen Gegebenheiten und vorhandenen Hindernisse berücksichtigt (siehe Unterlage 17.1.1).

Auf Grundlage der Berechnungsergebnisse ohne Schallschutzmaßnahmen werden für jedem Teilbereich, in dem ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen besteht, jeweils mehrere Varianten für aktive Schallschutzmaßnahmen untersucht und auf ihre Verhältnismäßigkeit hin geprüft. Detaillierte Aussagen zu den untersuchten Schallschutzvarianten sind in Unterlage 17.1.3 dargestellt.

Bei der Dimensionierung von Schallschutzwänden der Vorzugsvariante werden die Wänden entsprechend den Anforderungen der RE-ING - Teil 5 [8] zum Schutz des Verkehrs vor Seitenwinden (Abschnitt 1.10.3), bei über 2 m Höhe wie folgt abgestuft:

- Neigung 1:1 in den Bereichen von Anschlussstellen

Unter Berücksichtigung von § 41 Abs. 2 BImSchG [6], nach dem die Kosten für aktive Schallschutzmaßnahmen nicht außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen dürfen, werden nach Abwägung der Verhältnismäßigkeit aktive Schallschutzmaßnahmen (siehe Kapitel 4.8) ausgewiesen.

Die vorgesehenen Schallschutzwände sind beidseitig stark reflexionsmindernd (Reflexionsverlust 5 dB gemäß RLS-19 [13]) auszuführen.

Bei der B 217 werden die betroffenen Gebäude in vier Bereichen für die Variantenprüfung des aktiven Schallschutzes betrachtet:

- nördlich der geplanten, nördlichen Einfahrtrampe (Bereich Nord)
- südlich der B 217 inkl. Kleingärten (Bereich Süd)
- Teilbereich „An der Badeanstalt“ 2
- Teilbereich „An der Badeanstalt“ 16

Die Ergebnisse der einzelnen Teilbereiche unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen sind der Unterlage 17.1.3 zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen sinkt die Anzahl von Gebäuden mit einem verbleibenden Anspruch auf Schallschutz auf 25. Die vollständige Liste der Gebäude mit Ansprüchen auf passiven Schallschutz dem Grunde nach ist der Unterlage 17.1.1 zu entnehmen.

6.2 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Durch den Umbau der AS Völksen werden keine Trinkwasserschutzzonen (TWSZ) berührt. Ebenso sind keine Heilquellenschutzgebiete bekannt. Gemäß der niedersächsischen Umweltkarten sind im Planungsbereich keine Gewinnungsanlagen ausgewiesen. Des Weiteren werden keine Überschwemmungsgebiete im Planungsbereich berührt.

6.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Das Zielkonzept der Maßnahmenplanung wird aus den erheblichen Beeinträchtigungen der vorrangig wiederherzustellenden Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch den Umbau der AS Völksen abgeleitet. Grundsätzlich lassen sich die Maßnahmen in Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung des Artenschutzes unterteilen.

Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes bilden die erforderlichen funktionserhaltenden (CEF) Maßnahmen für die vom Vorhaben betroffenen geschützten Arten in der Regel das Grundgerüst des Maßnahmenkonzeptes. Im Rahmen des Vorhabens sind CEF-Maßnahmen nur als Vermeidungsmaßnahmen geplant, weshalb der Fokus des Maßnahmenkonzeptes auf der Wiederherstellung der Strukturen und Funktionen des Naturhaushalts, vordergründig Biotopstrukturen, sowie des Landschaftsbildes liegt.

Für die Erstellung des Maßnahmenkonzeptes ist grundsätzlich von einer Mehrfachwirkung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für verschiedene Funktionsbeeinträchtigungen auszugehen (multifunktionale Kompensation). I. d. R. erfolgen sowohl die Kompensation der Eingriffe in die Biotop- und Lebensraumfunktion wie auch der Eingriffe in die abiotischen Faktoren und das Landschaftsbild über biotopbezogene Maßnahmen, sodass eine Multifunktionalität von Maßnahmen grundsätzlich gegeben ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Belange in erster Linie des Naturhaushalts und in Teilen auch des Landschaftsbildes über die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen abgebildet werden (Indikationsprinzip). Die Grundsätze der multifunktionalen Kompensation gelten auch für Beeinträchtigungen mehrerer Arten(-gruppen) mit ähnlichen Lebensraumansprüchen.

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind striktes Recht (§ 13 BNatSchG [4]) und insoweit einer Abwägung zunächst nicht zugänglich. Vorrangiges Ziel ist es, sämtliche zumutbaren Möglichkeiten auszuschöpfen, um ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden oder zumindest bestmöglich vermindert werden.

Solche Maßnahmen sind wesentlicher Bestandteil der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (vgl. Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter, Unterlagen 9.2 und 9.1 Maßnahmen(übersichts)plan sowie Unterlage 19.1, Kapitel 6).

Aufgrund unterschiedlicher naturschutzfachlicher Instrumente (hier: Eingriffsregelung und artenschutzrechtliche Bestimmungen) gibt es im Hinblick auf die Vermeidungsmaßnahmen räumliche, rechtliche und inhaltliche Unterschiede. Grundsätzlich sind folgende Vermeidungsmaßnahmen planungsrechtlich zu unterscheiden [4]:

- Vermeidungsmaßnahmen nach § 15 Abs. 1 BNatSchG (Eingriffsregelung)
- Vermeidungsmaßnahmen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen)

Zudem finden Gestaltungsmaßnahmen (i.S.v. § 15 Abs. 2 BNatSchG [4], ohne Kompensationswirkung) zur Verminderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes Anwendung.

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen i.S.v. für die Fauna konzipierten Querungsbauwerken, Sperr- und Leiteinrichtungen, Durchlassbauwerken, Schutzzäunen oder Entwässerungsoptimierungen sind im vorliegenden Vorhaben nicht erforderlich.

Naturschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen sie u.a. dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Entsprechende Maßnahmen sind Einzäunungen (z. B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z. B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

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

Die geplanten bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen sind:

- 1.1 V Räumliche Begrenzung des Baubetriebs, Schutz von Gehölzen und empfindlicher Flächen, Ausweisung von Tabuflächen
- 1.2 V Schutz des Bodens
- 1.3 V Bauzeitenregelung für Brutvögel
- 1.4 V Einrichtung einer Umweltbaubegleitung
- 2.1 V_{CEF} Ausschluss von Nachtbauarbeiten
- 2.2 V_{CEF} Kontrolle von Gehölzen auf Fledermausbesatz
- 2.3 V_{CEF} Kontrolle von Bauwerken auf Fledermausbesatz
- 2.4 V_{CEF} Aufstellung eines temporären Fledermausschutzzauns

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Ableitung des Kompensationskonzeptes erfolgt unter den eingangs beschriebenen Prämissen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und der artenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden aufgrund der überwiegend gleichartigen Wiederherstellung betroffener Funktionen des Naturhaushalts als Ausgleichsmaßnahmen eingestuft. Die Ausgleichsfunktion überwiegt, Teilfunktionen der Maßnahmen können aber dennoch Ersatzfunktionen wahrnehmen.

In folgender Tabelle werden die geplanten Ausgleichsmaßnahmen kurz vorgestellt.

Tabelle 16: Übersicht der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen

M-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen/ Länge/ Anzahl	Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
			vor Beginn der Straßenbau- maßnahme	im Zuge der Straßenbau- maßnahme	Nach Ab- schluss der Straßenbau- maßnahme
1	Maßnahmenkomplex „Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen“				
1.1 V	Räumliche Begrenzung des Baubetriebes, Schutz von Gehölzen und Schutz empfindlicher Flächen, Ausweisung von Tabuflächen	244 m² / 673 m/ 23 St.	X	X	
1.2 V	Schutz des Bodens	n.q.	X	X	X
1.3 V _{CEF}	Bauzeitenregelung für Brutvögel	n.q.	X	X	
1.4 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung	n.q.	X	X	X
2	Maßnahmenkomplex „Maßnahmen für Fledermäuse“				
2.1 V _{CEF}	Ausschluss von Nachtbauarbeiten	n.q.		X	
2.2 V _{CEF}	Kontrolle von Gehölzen auf Fledermausbesatz	n.q.	X	X	
2.3 V _{CEF}	Kontrolle von Bauwerken auf Fledermausbesatz	n.q.	X	X	
2.4 V _{CEF}	Aufstellung eines temporären Fledermausschutz- zauns	515 m	X	X	
3	Maßnahmenkomplex „Trassennahe Maßnahmen“				
3.1 A	Anlage und Entwicklung von halbruderalen Gras- und Hochstaudenfluren	3.392 m²			X
3.2 A	Anlage flächiger Gehölzstrukturen auf den Straßen- neben- und Böschungsflächen	17.808 m²			X
3.3 A	Einzelbaumpflanzung und Anlage von Baumreihen	144 St.			X
3.4 A	Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genom- mener Grünlandflächen	2.023 m²			X
3.5 A	Rückbau/Entsiegelung von Verkehrsflächen	1.287 m²		X	X

M-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen/ Länge/ Anzahl	Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
			vor Beginn der Straßenbau- maßnahme	im Zuge der Straßenbau- maßnahme	Nach Ab- schluss der Straßenbau- maßnahme
3.6 G	Ansaat von Landschaftsrasen auf Straßennebenflächen	19.415 m ²			X
4	Maßnahmenkomplex „Trassenferne Maßnahmen“				
4.1 A	Anlage einer Streuobstwiese	8.307 m ² / 32 Stk.			X
4.2 E	Anlage eines naturnahen Laubwalds	13.016 m ²			X

6.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Neben landschaftspflegerischen Maßnahmen werden entlang der B 217 sowie der nachgeordneten Straßen die Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete so gering wie möglich gehalten.

7 Kosten

Die Gesamtkosten der Straßenbaumaßnahme der AS Völksen belaufen sich mit Stand vom 29.04.2026 auf ca. 19,995 Mio. €.

Baukosten:	19,491 Mio. €
Grunderwerbskosten:	0,504 Mio. €
Gesamtkosten:	19,995 Mio. €

Alle Angaben sind Bruttowerte.

Gründe der Kostensteigerung im Vergleich zur Variantenuntersuchung sind hauptsächlich die gestiegenen Baukosten. Für das Brückenbauwerk liegt die Steigerung bei dem Faktor 2,6. Hinzu kommen die Entwässerungseinrichtungen wie z.B. Regenrückhaltebecken, Gräben und Regenklärbecken inkl. deren Erdarbeiten, welche nicht in der Kostenschätzung enthalten sind.

Kostenträger sowohl für Bau als auch Grunderwerb ist vorwiegend die Bundesrepublik Deutschland. Die Kostenbeteiligung Dritter (Ver- und Entsorgungsträger, Leitungen) bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen, den gesetzlichen Regelungen bzw. der aktuellen Rechtsprechung.

8 Verfahren

Für die AS Völksen ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach § 17 FStrG [5] vorgesehen. Der Antrag wird bei der Region Hannover gestellt.

Am Baubeginn und -ende der B 217 wird die Planung auf den Bestand verzogen. Es sind keine weiteren Planungen zu berücksichtigen.

Ein Flurbereinigungsverfahren ist aufgrund des Ausbaus einer vorhandenen Bundesstraße und die damit verbundenen geringen Auswirkungen auf die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Grundstücke nicht vorgesehen. Für das Ausbauprojekt werden nur Trassen angrenzende vorübergehend und dauernd in Anspruch zu nehmenden schmalen Teilflächen benötigt.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Zwei wesentliche Zwangspunkte beim Umbau der Anschlussstelle Völksen ist die Notwendigkeit zur Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit im Zuge der Bundesfernstraße und die Erreichbarkeit des sog. Oberdorfs nördlich der B217, über die Kreisstraße 214 „Im Stiege“.

Nicht vermeidbare Vollsperrungen der Straße Im Stiege für den Kfz-Verkehr werden auf ein Minimum reduziert und frühzeitig an die Betroffenen kommuniziert. Der Fußgänger- und Fahrradverkehr wird dabei dauerhaft gewährleistet. Zudem wird die Erreichbarkeit von Einsatzfahrzeugen (u.a. der Feuerwehr), sowie der Einsatzkräfte selbst, zur Feuerwache im Unterdorf, sichergestellt.

Angaben zu den baugrundtechnischen Verfahren und -technologien sind im Kapitel 4.11 enthalten.

Die in Kapitel 6.3 aufgeführten CEF-Maßnahmen werden vor Baubeginn bzw. vor Inbetriebnahme durchgeführt.

In den Lageplänen wurde das vorgesehene Baufeld eingetragen. Grundsätzlich ist beidseitig der Trasse ein fünf Meter breiter Arbeitsstreifen vorgesehen, der in bebauten Bereichen (Kleingartenanlagen) entsprechend reduziert wurde bzw. entfällt. Das erforderliche Baufeld für die Herstellung des Brückenbauwerks liegt innerhalb dieser festgelegten Baufeldgrenze im Bereich des heutigen Rampenohrs.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt grundsätzlich über das öffentliche Straßennetz.

Die Errichtung geplanter Schallschutzwände sind im Bauablauf möglichst vorzuziehen, um die Anwohner vor den bereits hohen Schallemissionen und zusätzlichen Baulärm zu schützen.

Für den Umbau der AS Völksen gilt im wesentlichen folgender Bauablauf:

1. Herstellung der nordwestlichen Anschlussrampen inkl. provisorischen Anschluss an die B 217
2. Herstellung der Brückenüberbauten im Bereich des Baufelds (Bereich der bestehenden Rampenfahrbahnen)
zeitgleicher Rückbau des bestehenden Brückenbauwerks BW 5550 inkl. Vollsperrung der B 217 mit Umlegung des Verkehrs auf die nordwestlichen bzw. südlichen Rampenfahrbahnen und Herstellung des neuen Brückenbauwerks (Herstellung Unterbau und Einsetzen des Überbaus) sowie Teilherstellung der B 217 inkl. Lärmschutzwände zwischen den nördlichen Rampenfahrbahnen mit Anschluss an die bestehende B 217
3. Herstellung Richtungsfahrbahn Hameln vor und hinter den nördlichen Rampen
4. Herstellung Richtungsfahrbahn Hannover am Bauanfang und am Bauende inkl. Anschlüsse der südlichen Rampenfahrbahnen

Durch die Verlegung des Verkehrs auf die Rampenfahrbahnen während der Herstellung des Brückenbauwerks und der damit verbundenen Vollsperrung der B 217 ist eine Beweissicherung vor Baubeginn auf den Gemeindestraße „Nach den Dellen“ und „Steinkrüger Straße“ durchzuführen. Zudem wird eine Reduzierung der Geschwindigkeit aufgrund beengter Verhältnisse in der Gemeindestraße „Nach den Dellen“ empfohlen.

Hinsichtlich der Kampfmittelfreiheit wurde festgestellt, dass der Bereich der B 217 sowie der angrenzenden Straße kampfmittelfrei ist.

Regelungen zum Grunderwerb werden mit der Aufstellung der Planfeststellungsunterlagen vorgesehen.

Aufgestellt:

Hamburg, den 03.08.2026

Obermeyer GmbH & Co. KG
gez. i.V. Dipl.-Ing. (FH) Sven Freund

Obermeyer GmbH & Co. KG
gez. i.A. M.Sc. Anne Maerz

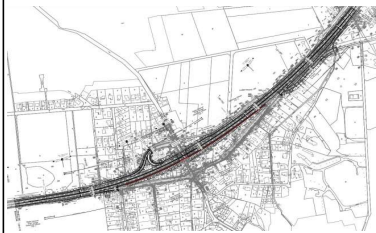
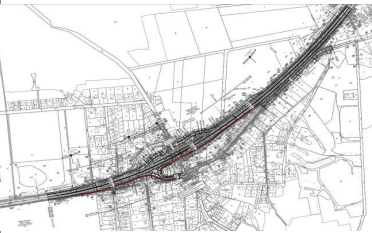
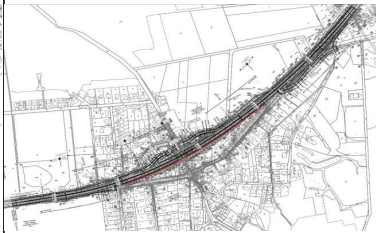
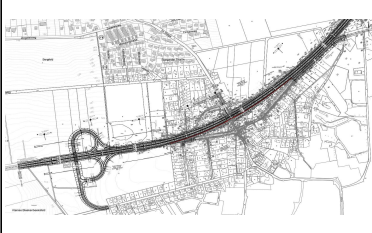
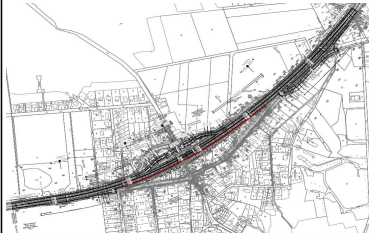
10 Literaturverzeichnis

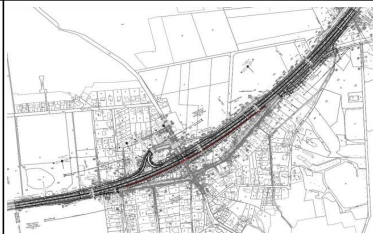
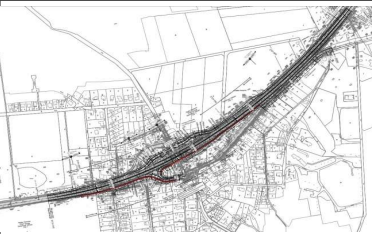
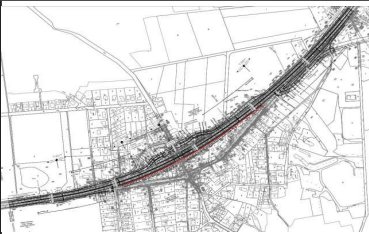
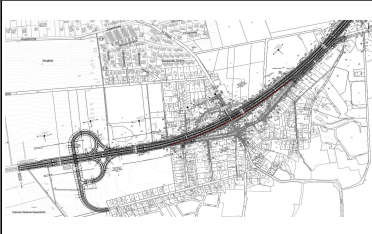
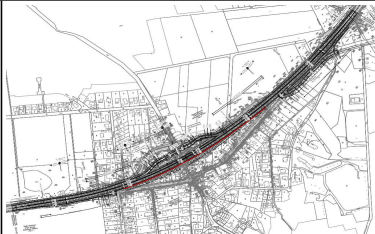
- [1] Arbeitsgemeinschaft Für Arten- Und Biotopschutz (ABIA) (2023): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Umbaus des Anschlusses Völksen an der B 217 im Jahr 2022. Stand: Januar 2023, Neustadt a. Rbg.
- [2] Beratende Ingenieure KOKEMÜLLER+PARTNER. (2003). Untersuchung Baugrund und Oberbau und Vorschlag für den Ausbau. Baugrundgutachten, Hannover.
- [3] BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2024): Aktualisierung der Kosten- und Wertansätze der Bundesverkehrswegeplanung. Schlussbericht Dezember 2024. BMDV-Auftragsforschung: FE-Nr. VB970452.
- [4] BNatSchG; Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- [5] Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
- [6] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) geändert worden ist
- [7] Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), Abteilung Bundesfernstraßen. 04/2023. Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS 2014). Berlin.
- [8] Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). 2023. Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauten (RE-ING).
- [9] DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. Februar 2024 (Entwurf). Arbeitsblatt DWA-A 904-1: Richtlinien für den Ländlichen Wegebau (RLW). Teil 1: Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung Ländlicher Wege. Hennef: DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
- [10] Drachenfels, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-RL, Stand März 2023. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsens., Heft A/4 1-336, Hannover.
- [11] Drachenfels, O. V. (2024): Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Nieder-sachs. 43 (2) (2/24): 69-140.
- [12] Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie); Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/43/EG
- [13] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). 2019. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen; (RLS-19). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [14] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Asphaltstraßen. 2001. Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StV 01). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [15] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau. 2021. Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [16] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau. 2017. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB 17). Köln: FGSV Verlag GmbH.

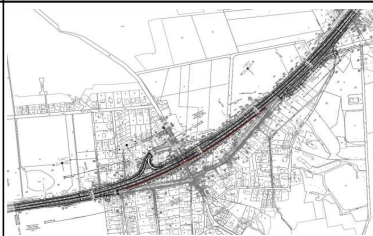
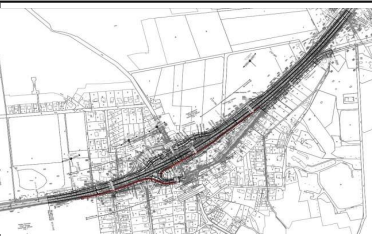
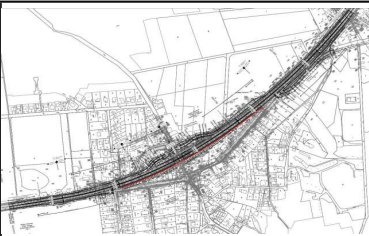
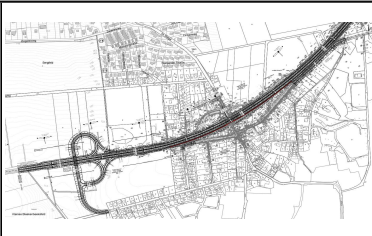
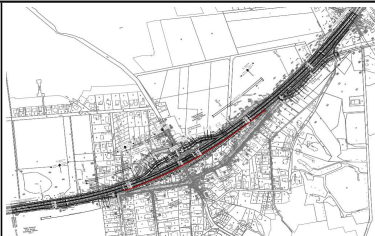
- [17] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Infrastrukturmanagement. 2012. Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [18] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf. 2006. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [19] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf. 2012. Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [20] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Verkehrsmanagement. 2009. Richtlinien für passiven Schutz von Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [21] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Verkehrsplanung. 2008. Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN). Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [22] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen. 2015. Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil L: Landstraßen. Köln: FGSV Verlag GmbH.
- [23] Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH (GGU). (2024). B 217, AS Völksen, Ersatzneubau Brückenbauwerk BW 5550, Anschlüsse und Rampen: Baugrunderkundungen, Laborversuche, Geotechnischer Bericht. Braunschweig.
- [24] Ingenieurbüro Kokemüller & Möker. (1999). Baugrunduntersuchungen für den Umbau der AS Völksen im Zuge der B 217/K 214. Baugrundgutachten, Hannover.
- [25] NLD - Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (2025): denkmal.viewer des Denkmalatlas Niedersachsen. Zuletzt aufgerufen am 24.09.2025 unter: <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>
- [26] NNatSchG; Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104 – VORIS 28100 -), das zuletzt durch das Gesetz vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 5) geändert worden ist
- [27] PGT Umwelt und Verkehr GmbH. (2026). Verkehrsuntersuchung in Völksen. Hannover.
- [28] Region Hannover (Hrsg.) (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover, Karte 2 – Landschaftsbild, Hannover.
- [29] Region Hannover (Hrsg.) (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover, Karte 4 – Klima und Luft, Hannover.
- [30] Region Hannover. (2025). Unterlagen zum RROP 2016. <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Planen,-Bauen,-Wohnen/Raumordnung-Regionalentwicklung/Regionalplanung/RROP-2016/Unterlagen-zum-RROP-2016>, zuletzt aktualisiert am 03.07.2024. abgerufen am 27.07.2025.
- [31] Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 24 der Verordnung vom 11. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I S. 411) geändert worden ist
- [32] Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Bewertungsschema: ++ sehr günstig + günstig o mittel - schlecht -- sehr schlecht

Stand: 23.09.2022

						Variantenvergleich									
															
						Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5					
						Erneuerung BW 5550 - Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der AS-Rampen	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten und der süd. Rampen (Rifa H) als Kleeblatt im südwestl. Quadranten sowie Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten und Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der süd. AS-Rampen	Erneuerung BW 5550 - Verlegung der AS Völksen in westlicher Richtung (ortsfern)	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten (Fahrstreifensubtraktion bzw. -addition)					
Nr.	Ziel	Gewicht	Bewertungskriterium	Gewicht	Einflussgröße	Bewertung der Varianten									
						Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung
1	Raumstrukturelle Wirkung	20%													
1.1		6%	Raum- und Siedlungsstruktur	30%	Auswirkungen im bestehenden Straßen- und Wegenetz [-]	vorh. Wegenetz bleibt weitestgehend unverändert - lediglich die Verlegung der gemeindlichen Straße "An der Badeanstalt" sowie des parallel zur B 217 verlaufenden Radweges ist auf Grund der Anordnung des Einfädelungstreifens notwendig. Die Führung der Rampen bleibt unverändert.	++	vorh. Wegenetz wird an mehreren Stellen verändert - Neben der Verlegung der gemeindlichen Straße "An der Badeanstalt" sowie des parallel zur B 217 verlaufenden Radweges auf Grund des breiteren Straßenquerschnitts ist auch die Straße "Nach den Dellen" im Einmündungsbereich "Gartenstraße" anzupassen. Der Anschluss der süd. (indirekt/direkt) und nördl. Rampen (2 x direkt) wird verändert.	o	vorh. Wegenetz wird an einigen Stellen verändert - Neben der Verlegung der gemeindlichen Straße "An der Badeanstalt" sowie des parallel zur B 217 verlaufenden Radweges auf Grund der Anordnung des Einfädelungstreifens wird auch der Anschluss der nördl. Rampen verändert (2 x direkt).	+	durch die Verlegung der AS Völksen wird das vorh. Wegenetz dahingehend verändert, dass der gesamte Verkehr der AS Völksen über die gemeindliche Straße "Wachlange" abgewinkelt wird. Die bisherigen Rampenfahrbahnen werden zurück gebaut. Die Straße "Nach den Dellen" ist im Einmündungsbereich "Gartenstraße" anzupassen	-	vorh. Wegenetz wird an einigen Stellen verändert - Neben der Verlegung der gemeindlichen Straße "An der Badeanstalt" sowie des parallel zur B 217 verlaufenden Radweges auf Grund der Fahrstreifensubtraktions bzw. -addition wird auch der Anschluss der nördl. Rampen verändert (2 x direkt).	+
1.2				50%	Abstände zu Siedlungsflächen [m]	H: 10,4 / 60,3 HM: 31,6 / 12,6	-	H: 4,6 / 3,4 HM: 26,4 / 12,6	--	H: 10,4 / 60,3 HM: 26,4 / 12,6	o	H: 111,8 / 107,8 HM: 225,8/229,8	+	H: 10,4 / 60,3 HM: 26,4 / 15,8	o
1.3				20%	Anzahl der zu verlegenden Bushaltestellen [-]	0 von 4	++	3 von 4	-	1 von 4	+	4 von 4	--	1 von 4	+
1.4		3%	Erholung	100%	Flächenverlust Kleingartenanlagen [m²]	396	-	1234	--	396	-	396	-	396	-
1.6		5%	Landwirtschaft	25%	Anzahl beeinträchtigter Betriebe [-]	0	+	0	+	0	+	2	-	0	+
1.8				37,5%	Flächenverlust [m²]	0	++	0	++	0	++	33310	--	0	++
1.9				37,5%	Flächenzerschneidung [m]	0	++	0	++	0	++	243	--	0	++
1.16		6%	Bauleitplanung	100%	Anzahl beeinträchtigter Eigentumsverhältnisse [-]	24	-	32	--	24	-	21	o	24	-

						Variantenvergleich									
															
						Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5					
						Erneuerung BW 5550 - Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der AS-Rampen	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten und der süd. Rampen (Rifa H) als Kleeblatt im südwestl. Quadranten sowie Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten und Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der süd. AS-Rampen	Erneuerung BW 5550 - Verlegung der AS Völksen in westlicher Richtung (ortsfern)	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten (Fahrstreifensubtraktion bzw. -addition)					
Nr.	Ziel	Gewicht	Bewertungskriterium	Gewicht	Einflussgröße	Bewertung der Varianten									
						Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung
2	Verkehrliche Beurteilung	10%													
2.1		4%	Verkehrswirksamkeit	40%	Änderung der Verkehrsstärke in der "Wachlange" [Kfz/24h]	0	o	0	o	0	o	7384	--	0	o
2.2				30%	Änderung der Verkehrsstärke "Nach den Dellen" [Kfz/24h]	0	o	2503	--	0	o	-1304	++	0	o
2.3				30%	Änderung der Verkehrsstärke "Steinkrüger Straße" [Kfz/24h]	0	o	-2503	++	0	o	-2503	++	0	o
2.4		4%	Verkehrsqualität	50%	Knotenpunktgestaltung - Leistungsfähigkeit Summe der Rangfolgen der drei stärksten Verkehrsbeziehungen Ost->Süd; Süd->Ost; Süd->West	3	++	10	--	7	o	3	++	7	o
2.5				50%	freie Strecke - Qualitätsstufe Verkehrsablauf [QSV] entscheidungserheblichen Unterschiede in Variante 5	B	++	B	++	B	++	B	++	D	o
2.6		2%	Erreichbarkeit	100%	Streckenlänge [m]	4386	o	4264	+	4107	++	7522	--	4107	++
3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	20%													
3.1		10,0%	Verkehrssicherheit	33,333%	Knotenpunktgestaltung [-] - Verkehrssicherheit	eine Kreuzung (südl.); eine Einmündung - abknickende Vorfahrt (nördl.); südl. Rampenfahr-bahnen angebaut (Grundstücks- zufahrten und Einmündungen Anliegerstraßen); nördliche Rampen anbaufrei	o	zwei Kreuzungen, wobei die südliche Ausfahrt sehr kurze Aufstelllänge hat; südl. Einfahrt angebaut (Grundstückszufahrten), nordliche Rampen anbaufrei	--	zwei Kreuzungen mit längeren Aufstelllängen; südl. Rampenfahr-bahnen angebaut (Grundstücks- zufahrten und Einmündungen Anliegerstraßen); nordliche Rampen anbaufrei	+	Knotengestaltung ortsfern richtlinengerecht und dementsprechend sicher ausbildbar - Knotengestaltung Wachlange/Alte Töpferstraße/ Steinhauerstraße muss verkehrsrechtlich umgestaltet (Markierung und Beschildung) abknickender Vorfahrtsstraße	o	zwei Kreuzungen mit längeren Aufstelllängen; südl. Rampenfahr-bahnen angebaut (Grundstücks- zufahrten und Einmündungen Anliegerstraßen); nordliche Rampen anbaufrei mit Fahrstreifensubtraktion bzw. -addition	o
3.2				33,333%	Änderung Streckencharakteristik durchgehende Strecke [ja/nein]	nein	++	nein	++	nein	++	nein	++	ja	--
3.4				33,333%	Sichtweiten/-verhältnisse [-]	mittel	o	mittel	o	günstig	+	günstig	+	günstig	+
3.5		8,0%	Lage- und Höhenrassierung (Richtlinienkonformität)	25%	Ausfahrt Rifa HM gem. RAL [-]	schlecht	-	sehr günstig	++	sehr günstig	++	sehr günstig	++	sehr günstig	++
3.6				25%	Einfahrt Rifa HM gem. RAL [-]	sehr günstig	++	sehr günstig	++	sehr günstig	++	sehr günstig	++	sehr günstig	++
3.7				25%	Ausfahrt Rifa H gem. RAL [-]	schlecht	-	sehr schlecht	--	schlecht	-	sehr günstig	++	schlecht	-
3.8				25%	Einfahrt Rifa H gem. RAL [-]	günstig	+	sehr schlecht	--	günstig	+	sehr günstig	++	günstig	+
3.12		2%	Flächenbilanz	100%	Flächenverbrauch B217 und AS Völksen [m²]	62688	o	62766	o	61392	++	88811	--	59276	++

						Variantenvergleich									
															
						Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5					
						Erneuerung BW 5550 - Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der AS-Rampen	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten und der süd. Rampen (Rifa H) als Kleeblatt im südwestl. Quadranten sowie Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten und Anlage von Ein- und Ausfädelungstreifen in gleichbleibender Lage der süd. AS-Rampen	Erneuerung BW 5550 - Verlegung der AS Völksen in westlicher Richtung (ortsfern)	Erneuerung BW 5550 - Ausbildung der nördl. Rampen (Rifa HM) als Rauten (Fahrstreifensubtraktion bzw. -addition)					
Nr.	Ziel	Gewicht	Bewertungskriterium	Gewicht	Einflussgröße	Bewertung der Varianten									
						Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung	Wert	Bewertung
4	Umweltverträglichkeit	30%	Zuarbeit durch GFP												
4.1		10%	Schutzgut Mensch	35%	Anzahl Wohngebäude mit Überschreitung Verkehrslärmgrenzwert "Tag" [-]	29	o	25	++	27	+	58	--	27	+
4.2				35%	Anzahl Wohngebäude mit Überschreitung Verkehrslärmgrenzwert "Nacht" [-]	29	o	25	++	27	+	58	--	27	+
4.3				30%	Eigentum (private/gewerbliche Betroffenheit) [m²]	2500	++	10000	-	6500	o	30000	--	4500	+
4.4		2%		100%	Beeinträchtigung von Siedlungs- und Wohnumfeldflächen (Erholungsfunktion)	zusätzlicher Flächenverlust, Inanspruchnahme, Entwertung von Freiflächen im Wohnumfeld	-	zusätzlicher Flächenverlust, Inanspruchnahme, Entwertung von Freiflächen im Wohnumfeld	-	zusätzlicher Flächenverlust, Inanspruchnahme, Entwertung von Freiflächen im Wohnumfeld	-	Flächenverlust, Inanspruchnahme, Entwertung von Freiflächen im Wohnumfeld geringer, da in freie Landschaft verlagert	o	zusätzlicher Flächenverlust, Inanspruchnahme, Entwertung von Freiflächen im Wohnumfeld	-
4.5		3%	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	30%	Verlust / Beeinträchtigung von Schutzgebieten (LSG, NSG, Natura 2000) oder nach § 30 BNatSchG besonders geschützten Biotopen (m²)	0,0	++	0,0	++	0,0	++	1200,0	+	0,0	++
4.8				70%	Barriere- und Trennwirkung (Fauna)	nur gerningfügige Verstärkung gegenüber Bestand	o	nur gerningfügige Verstärkung gegenüber Bestand	o	nur gerningfügige Verstärkung gegenüber Bestand	o	deutliche Verstärkung gegenüber Bestand	-	nur gerningfügige Verstärkung gegenüber Bestand	o
4.9		8%	Schutzgüter Boden und Fläche	60%	Inanspruchnahme von Böden durch Abgrabung / Überbauung [m²]	7100,0	+	9500,0	+	9400,0	+	28200,0	--	9400,0	+
4.10				40%	Inanspruchnahme von Böden durch Versiegelung [m²]	3000,0	+	5000,0	o	4400,0	o	9900,0	--	2400,0	++
4.11		3%	Schutzgut Landschaftsbild	100%	Beeinträchtigung Landschaftsbild durch den Verlust landschaftsbildprägender Elemente und technische Überprägung	Verlust von Straßenbegleitgrün	o	Verlust von Straßenbegleitgrün, insb. Durch nörliche Anschlüsse im Zentrum von Völksen	-	Verlust von Straßenbegleitgrün, insb. Durch nörliche Anschlüsse im Zentrum von Völksen	-	Verlust von Straßenbegleitgrün, zusätzlich visuelle Beeinträchtigung der Landschaft westlich Völksen	-	Verlust von Straßenbegleitgrün, insb. Durch nörliche Anschlüsse im Zentrum von Völksen	-
4.12		2%	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	100%	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme archäologischer Potenzialflächen	Beeinträchtigung trassennah nicht vollständig auszuschließen, aber wenig wahrscheinlich	+	Beeinträchtigung trassennah nicht vollständig auszuschließen, aber wenig wahrscheinlich	+	Beeinträchtigung trassennah nicht vollständig auszuschließen, aber wenig wahrscheinlich	+	Beeinträchtigungen insb. in freier Landschaft möglich	o	Beeinträchtigung trassennah nicht vollständig auszuschließen, aber wenig wahrscheinlich	+
4.13		2%	Schutzgüter Klima / Luft	100%	Verlust von kleinklimatisch wirksamen Gehölzstrukturen	Verlust von Straßenbegleitgrün	o	Verlust von Straßenbegleitgrün, insb. Durch nörliche Anschlüsse im Zentrum von Völksen	-	Verlust von Straßenbegleitgrün, insb. Durch nörliche Anschlüsse im Zentrum von Völksen	-	Verlust von Straßenbegleitgrün, insb. Durch nörliche Anschlüsse im Zentrum von Völksen	o	Verlust von Straßenbegleitgrün, insb. Durch nörliche Anschlüsse im Zentrum von Völksen	-
5	Wirtschaftlichkeit	20%													
5.1		20%	Kosten	90%	Gesamtkosten [Mio. €]	8,154	+	10,161	-	7,946	+	12,457	--	7,447	++
5.4				10%	Unterhaltungskosten über die Streckenlänge der Rampen [m]	309	++	583	o	419	+	1660	--	425	+
6	Gesamtbewertung	100%					+		-		+		--		++

Vorzugsvariante: Variante 5