

~~Neubau~~ der ~~Bundesautobahn~~ A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg – Abschnitt 6
~~Ausbau~~ ~~Bundesstraße~~

Von Bau-km 1+400,000 bis Bau-km 19+516,284
Nächster Ort: Wittingen, Eutzen, Ehra
Baulänge: 18.116,284 m
Länge der Anschlüsse: 4,526 m

Straßenbauverwaltung
des Landes
Niedersachsen

Feststellungsentwurf

für

den Neubau der A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg

mit nds. Teil der B 190n

Abschnitt 6 – von Wittingen (B 244) bis Ehra-Lessien (L 289)

1.1 Erläuterungsbericht

<p>Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 27.02.2018 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Wolfenbüttel -</p> <p>gez. Peuke im Auftrage:</p>	

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
1 Darstellung der Vorhabens	5
1.1 Planerische Beschreibung	5
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	7
1.3 Streckengestaltung	7
2 Begründung des Vorhabens	8
2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	9
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	10
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	11
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	11
2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	11
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	13
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	14
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	15
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	15
3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	17
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	17
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten	18
3.2.1 Variantenübersicht	19
3.2.2 Trassenoptimierung Automobiltestgelände	19
3.2.2.1 Varianten	21
3.2.2.2 Beurteilung der Varianten	22
3.2.2.3 Vorzugsvariante	26
3.2.3 Trassenoptimierung Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen	26
3.2.3.1 Varianten	27
3.2.3.2 Beurteilung der Varianten	28
3.2.3.3 Vorzugsvariante	29
3.2.4 Anschlussstellen	30
3.2.4.1 Eingangsdaten	32
3.2.4.2 Varianten	38
3.2.4.3 Beurteilung der Varianten	45
3.2.4.4 Vorzugsvariante	46
3.2.5 Trassenoptimierung Bereich Wittingen	47
3.2.5.1 Veranlassung	47
3.2.5.2 Beurteilung der Varianten	48
3.2.5.3 Vorzugsvariante	48
3.3 Gewählte Linie	48
4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme	49
4.1 Ausbaustandard	49
4.1.1 Entwurfs und Betriebsmerkmale	49
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	49
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit	50
4.2 Bisherige Straßennetzgestaltung	50
4.3 Linienführung	53
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs	53
4.3.2 Zwangspunkte	53
4.3.3 Linienführung im Lageplan	53

4.3.4	Linienführung im Höhenplan	55
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	55
4.4	Querschnittsgestaltung	56
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	56
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	60
4.4.3	Böschungsgestaltung	61
4.4.4	Hindernisse im Seitenraum	62
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	62
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	62
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	62
4.5.3	Führung der Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	63
4.6	Besondere Anlagen	63
4.7	Ingenieurbauwerke	65
4.8	Lärmschutzanlagen	67
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	67
4.10	Leitungen	67
4.11	Baugrund/ Erdarbeiten	70
4.12	Entwässerung	74
4.13	Straßenausstattung	74
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	75
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	75
5.1.1	Bestand	75
5.1.1.1	Mensch – Wohnen	75
5.1.1.2	Mensch – Erholung	75
5.1.2	Umweltauswirkungen	76
5.1.2.1	Mensch – Wohnen	76
5.1.2.2	Mensch – Erholung	78
5.2	Naturhaushalt	80
5.2.1	Pflanzen und Tiere	81
5.2.1.1	Bestand	81
5.2.1.1.1	Pflanzen / Biotope	81
5.2.1.1.2	Tiere / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	84
5.2.1.1.3	Biotopverbund / Biologische Vielfalt	89
5.2.1.2	Umweltauswirkungen	90
5.2.1.2.1	Pflanzen / Biotope	90
5.2.1.2.2	Tiere / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	94
5.2.1.2.3	Biotopverbund/Biologische Vielfalt	98
5.2.2	Boden	98
5.2.2.1	Bestand	98
5.2.2.2	Umweltauswirkungen	99
5.2.3	Wasser	101
5.2.3.1	Bestand	101
5.2.3.2	Umweltauswirkungen	103
5.2.4	Klima/Luft	105
5.2.4.1	Bestand	105
5.2.4.2	Umweltauswirkungen	105
5.3	Landschaftsbild	106
5.3.1	Bestand	106
5.3.2	Umweltauswirkungen	107
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	109
5.4.1	Bestand	109

5.4.2	Umweltauswirkungen	110
5.5	Artenschutz	111
5.6	Natura 2000 Gebiete	112
5.7	Weitere Schutzgebiete	113
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Aus-gleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fach-gesetzen	115
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	115
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	116
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	117
6.4	Landespflegerische Maßnahmen	117
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	118
6.4.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	122
6.4.2.1.1	Ausgleichsmaßnahmen	123
6.4.2.1.2	Ersatzmaßnahmen	126
6.4.3	Maßnahmen für die Zielartengruppe Vögel	128
6.4.4	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	130
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	134
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	135
6.6.1	Kompensation von Waldverlust gemäß NWaldLG	135
6.6.2	Maßnahmen nach Denkmalschutzrecht	135
7	Kosten	136
8	Verfahren	137
9	Durchführung der Baumaßnahme	142
	Abkürzungsverzeichnis	143
	Quellennachweis	145

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Planfälle (SSP Consult) mit Querverweis auf Netzfälle)	36
Abbildung 2: Kartenausschnitt Umstufungskonzept vom 03.01.2012	51
Abbildung 3: Regelquerschnitt RQ 31 (nach RAA, Bild 3)	56
Abbildung 4: Regelquerschnitt RQ 31 mit Ein- und Ausfädelstreifen	57
Abbildung 5: Regelquerschnitt Q 1 (nach RAA, Bild 53)	58
Abbildung 6: Regelquerschnitt Q 4 (nach RAA, Bild 53)	58
Abbildung 7: Querschnitt Klassifizierte Straße mit Geh- Radweg	59
Abbildung 8: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg (nach RLW)	59
Abbildung 9: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg (nach RLW)	60
Abbildung 10: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg (nach RLW)	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abschnittseinteilung A 39	6
Tabelle 2: Verkehrsbelastungen DTV 2030 im Zuge der A 39 – Auszug SSP Consult, T8.1	14
Tabelle 3: Verkehrsbelastungen DTV in Ortsdurchfahrten – Auszug SSP Consult, T8.2	14
Tabelle 4: Variantenübersicht Bereich ATG (aus Vorentwurf U 16.3 BL 1)	18
Tabelle 5: Variantenübersicht Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 2)	19
Tabelle 6: Variantenübersicht Anschlussstellen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 3)	19
Tabelle 7: Variantenübersicht Abschnittswechsel 5 zu 6 (aus Vorentwurf U 16.3 BL 4)	19
Tabelle 8: Variantenvergleich Bereich Automobiltestgelände	23
Tabelle 9: Variantenübersicht Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 2)	26
Tabelle 10: Beurteilung Variantenvergleich Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen	29
Tabelle 11: Gegenüberstellung Verkehrsuntersuchungen	33
Tabelle 12: Variantenübersicht Anschlussstellen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 3)	38
Tabelle 13: Variantenvergleich Anschlussstellen	44
Tabelle 14: Nutzung und Änderung der umliegenden Verkehrswege	52
Tabelle 15: Zwangspunkte der in Grund- und Aufriss	53
Tabelle 16: Lageplan Grenz- und Istwerte	54
Tabelle 17: Höhenplan Grenz- und Istwerte	55
Tabelle 18: Stellplätze PWC-Anlage	64
Tabelle 19: Übersicht Ingenieurbauwerke	65
Tabelle 20: Irritationsschutzwände- und Zäune	66
Tabelle 21: Durchlässe	66
Tabelle 22: vorhandene Leitungskreuzungen	70
Tabelle 23: Untergrundverbesserung aus Baugrundgutachten 17.12.2010	71
Tabelle 24: Bezugsräume des LBP im Abschnitt 6	80
Tabelle 25: Lärmimmissionen in den schutzbedürftigen Bereichen	116
Tabelle 26: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	119
Tabelle 27: Übersicht der straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen	121
Tabelle 28: Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	128
Tabelle 29: Brutvogelbetroffenheit und notwendige CEF-Maßnahmenumfänge	130
Tabelle 30: Übersicht der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen	131
Tabelle 31: Übersicht der artenschutzrechtlichen CEF - Maßnahmen	132

1 Darstellung der Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die Gesamtmaßnahme umfasst den „Neubau der A 39, Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der Bundesstraße 190n (B 190n)“ auf insgesamt ca. 105,9 km Länge.

Die geplante Baumaßnahme ist im geltenden Bedarfsplan zum 6. Fernstraßenausbauänderungsgesetz (6. FstrAbÄndG) [1] vom 23.12.2016 in den vordringlichen Bedarf eingeordnet.

Die verfolgte Linienführung ist Ergebnis des Raumordnungsverfahrens für die A 39, das mit der Landesplanerischen Feststellung 2007 abgeschlossen wurde. Der im Raumordnungsverfahren zugrunde gelegte Untersuchungsraum umfasste Trassenführungen östlich und westlich des Elbe-Seitenkanals. Die Linienbestimmung erfolgte am 31.10.2008.

Die A 39 hat laut der „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RIN) Ausgabe 2008 [2] eine großräumige Verbindungsfunktion zwischen den bestehenden Autobahnen A 250 (jetzt A 39) nördlich von Lüneburg und der bestehenden A 39 nördlich von Wolfsburg. Sie wird deshalb in die Verbindungsstufe AS I gemäß RIN eingeordnet. Durch die A 39 werden die Oberzentren Lüneburg und Wolfsburg sowie die Mittelzentren Gifhorn, Lüchow, Salzwedel, Uelzen und Wittingen miteinander verbunden.

Die räumliche Ausdehnung der Gesamtmaßnahme lässt es jedoch nicht zu, ein zusammenhängendes Planfeststellungsverfahren für die Gesamtstrecke durchzuführen. Daher wurde vom Vorhabenträger die Gesamtmaßnahme in einzelne Planfeststellungsabschnitte aufgeteilt, die jeweils für sich betrachtet, selbstständige und verkehrswirksame Abschnitte bilden. Für diese werden jeweils separate Genehmigungsverfahren durchgeführt.

Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung). Die Vorhabensträgerschaft für den hier betrachteten Abschnitt 6 übernimmt im Rahmen der Auftragsverwaltung die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Wolfenbüttel.

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) hat die Gesamtmaßnahme in sieben Planungsabschnitte unterteilt:

Abschnitt	Länge
(1) L 216 (Lüneburg-Nord) – B 216 (östl. Lüneburg)	7,7 km
(2) B 216 (östl. Lüneburg) – L 253 (Bad Bevensen)	20,7 km
(3) L 253 (Bad Bevensen) – B 71 (Uelzen)	16,4 km
(4) B 71 (Uelzen) – L 265 (Bad Bodenteich)	13,0 km
(5) L 265 (Bad Bodenteich) – B 244 (Wittingen)	16,2 km
(6) B 244 (Wittingen) – L 289 (Ehra-Lessien)	18,1 km
(7) L 289 (Ehra-Lessien) – B 188 (Wolfsburg)	14,2 km
Gesamt	1063 km

Tabelle 1: Abschnittseinteilung A 39

Der Abschnitt 6 mit der Teilstrecke Wittingen (B 244) – Ehra-Lessien(L 289) ist Bestandteil der vorliegenden Planunterlage. Für die Abschnitte 1 bis 5 und den Abschnitt 7 werden gesonderte Planunterlagen erstellt.

Der Abschnitt 6 befindet sich in Niedersachsen im Bereich der Stadt Wittingen und der Ortschaften Eutzen (Stadt Wittingen) und Ehra-Lessien (Gemeinde Ehra-Lessien). Sie umfasst den vierstreifigen Neubau der A 39, Abschnitt 6.

Bestandteile der Planungsmaßnahme des 6. Abschnitts sind weiterhin:

- die Anschlussstelle AS 16 mit der B 244 westlich von Wittingen,
- die AS 18 mit der L 286 südwestlich von Wittingen

sowie

- sieben Brückenbauwerke im Zuge der Autobahn,
- fünf Brückenbauwerke über die Autobahn und
- zwei Brückenbauwerke als Wildbrücken über die Autobahn.

Über die Anschlussstellen mit der B 244 und der L 286 ist die geplante Autobahn an das vorhandene untergeordnete Straßennetz angebunden. Des Weiteren quert die A 39 die Kreisstraße 109 (K 109) ohne Verknüpfung.

Verkehrswegeverbindungen, die durch die Baumaßnahme unterbrochen oder überbaut werden, werden bedarfs- und richtliniengerecht wieder hergestellt.

Im Abschnitt 6 ist die Anlage einer unbewirtschafteten Rastanlage an jeder Richtungsfahrbahn im Bereich des Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien vorgesehen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Gesamtlänge der Baumaßnahme „Neubau der A 39, Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n, Abschnitt 6 Teilstrecke Wittingen (B 244) – Ehra-Lessien (L 289)“ beträgt 18.116,284 m und beginnt mit Bau-km 1+400,000. Der Abschnitt endet bei Bau-km 19+516,284 nördlich der Anschlussstelle bei Ehra-Lessien.

Die Trasse der A 39, Abschnitt 6 verläuft im nördlichen Bereich zwischen der B 244 und dem Niederungsbereich Stackmannsmühle überwiegend über Felder und Wiesen. Der südliche Teil entlang des Automobiltestgeländes und des ehemaligen Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien bis zum Bauende bei Ehra-Lessien ist durch Waldgebiete geprägt.

1.3 Streckengestaltung

Die Gestaltung der Streckenführung wird vorwiegend durch ökologische Betroffenheiten und die Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft bestimmt.

Innerhalb der geschlossenen Waldbereiche erfolgt ein Neuaufbau des Waldrandes. In den Offenlandbereichen wird die Trasse landschaftsgerecht eingebunden.

Im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ist die Einbindung der neuen Straße in Natur und Landschaft durch Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, z.B. durch die Bepflanzung von Böschungen.

2 Begründung des Vorhabens

Der 6. Bauabschnitt ist Bestandteil der A 39 von Lüneburg bis Wolfsburg. Die A 39 ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2030 als „vordringlicher Bedarf“ ausgewiesen. Der Bedarfsplan liegt als Anlage zum Sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes (6. FStrAbAndG) vor.

Damit besteht ein gesetzlicher Planungsauftrag des Bundestages und eine bereits durch das Fernstraßenausbaugesetz gegebene Planrechtfertigung bzw. Begründung des Vorhabens. Die Begründung des Bauvorhabens wird nachfolgend näher erläutert.

Die Bewältigung von möglichst viel Güterverkehr auf dem Wasser- und dem Schienenweg ist erklärtes Ziel der Bundespolitik (vgl. z.B. Aktionsplan Güterverkehr und Logistik). Als Entscheidungsgrundlage für die Infrastrukturplanung sind langfristige Verkehrsprognosen erforderlich. Ein vom BMVI beauftragtes Forschungskonsortium hat eine Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtung für 2030 erstellt. Wesentliche Grundlagen sind regional differenzierte Prognosen zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung und Annahmen zum Infrastrukturausbau bis zum Jahr 2030. In der Verflechtungsprognose sind die Entwicklungen im Güterverkehr für die Verkehrsträger Straße, Schiene, Luft und Binnenschifffahrt berücksichtigt. Die Ergebnisse der Verflechtungsprognose für den Straßenverkehr wurden in der Verkehrsuntersuchung zur A 39 berücksichtigt.

Wesentliches verkehrliches Ziel ist es dabei, die Sicherheit und Leichtigkeit des Fernstraßenverkehrs zu verbessern. Insbesondere ist auch eine Entlastung der A 2 vom Autobahnkreuz (AK) Königslutter bis zum AK Hannover-Ost und der A 7 in Richtung Hamburg ein wichtiges Ziel. Daneben werden Verkehre im nachgeordneten Netz zwischen Lüneburg und Wolfsburg auf die Autobahn verlagert, womit infolge der deutlich geringeren Unfall-Kostenraten von Autobahnen gegenüber zwei- oder dreistreifigen Landstraßen eine erhebliche Steigerung der Verkehrssicherheit für den fahrenden Verkehr erreicht wird. Gleichzeitig steigt die Verkehrssicherheit in den entlasteten Ortslagen deutlich.

Des Weiteren ist die Maßnahme wie folgt zu begründen:

Die vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik im Raum zwischen Lüneburg und Wolfsburg ist gekennzeichnet durch eine geringe Netzdichte mit wenigen leistungsfähigen großräumigen Verbindungachsen. Der überregionale Fernverkehr kann derzeit nur über die bestehenden Bundesstraßen wirksam geführt werden. Im derzeitigen Zustand stellt die B 4 die einzige überregionale Nord-Süd-Bundesstraßenverbindung zwischen den Oberzentren Lüneburg und Wolfsburg dar.

Auf Grund der geringen Straßennetzdichte im Trassenraum der A 39 und bedingt durch den teilweise geringen Ausbaustandard des nachgeordneten klassifizierten Straßennetzes wird der überregionale Fernverkehr der B 4 mit dem regionalen, zwischengemeindlichen und teilweise auch

flächenerschließenden Verkehr überlagert, wodurch die Leistungsfähigkeit der zwei z. T. dreistreifigen B 4 erheblich reduziert wird. Darüber hinaus wird die vorhandene B 4 in einzelnen Abschnitten auch vom landwirtschaftlichen Verkehr genutzt.

Die zukünftige Strecken- und Verkehrscharakteristik ist durch die Entflechtung des großräumigen Durchgangsverkehrs vom kleinräumigen Quell- und Zielverkehr gekennzeichnet. Mit dem Neubau der A 39 wird eine leistungsfähige und großräumige Fernstraßenverbindung für den überregionalen und regionalen Verkehr geschaffen. Damit wird das bestehende Straßennetz zwischen Lüneburg und Wolfsburg, insbesondere die B 4, wesentlich und nachhaltig vom Durchgangsverkehr entlastet und kann somit dem flächenerschließenden und zwischengemeindlichen Verbindungscharakter stärker gerecht werden.

Mit der Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes geht auch ein deutlicher Rückgang des Verkehrsaufkommens in den Ortsdurchfahrten einher.

Weiterhin wird durch die Entflechtung unterschiedlicher Verkehrsarten die Verkehrssicherheit nachhaltig erhöht.

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Das 4. FstrAbÄndG vom 30. Juni 1993 enthielt im "weiteren Bedarf" des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen für den nordostdeutschen Raum zwei Autobahnen (A 14 Magdeburg - Lüneburg und A 39 Braunschweig - Schwerin). Diese sogenannte X-Lösung zeigte ein für die Einstufung in den "vordringlichen Bedarf" ausreichendes Ergebnis in der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung. Sie wurde aber zum einen aufgrund von erkennbaren erheblichen Umweltproblemen der im Bedarfsplan nur grob skizzierten Linienführungen zurückgestuft. Zum anderen hätten beide Projekte, für die eine kurzfristige Realisierung infolge des derzeitigen Planungsstandes nicht angenommen werden konnte, einen großen Teil des für den "vordringlichen Bedarf" verfügbaren Finanzrahmens in Anspruch genommen. Eine Reihe anderer vordringlicher Maßnahmen in den betroffenen Ländern wäre in den "weiteren Bedarf" gedrängt worden und hätte somit deren Realisierung verhindert.

Mit weiteren Überprüfungen im Rahmen der Fortschreibung des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen und Abstimmungen auf Ministerebene mit den Ländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen wurde letztlich die I-Lösung, die so genannte "Hosenträgervariante", entwickelt. Sie besteht aus den folgenden Elementen:

- A 14 Magdeburg - Wittenberge - Schwerin
- A 39 Lüneburg - Wolfsburg
- B 190n als Verbindung der A 14 und A 39.

Der Bundestag hat die "Hosenträgervariante" mit der Verabschiedung des 5. FstrAbÄndG vom 4. Oktober 2004 in den "vordringlichen Bedarf" des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen aufgenommen.

Für den Lückenschluss zwischen Lüneburg und dem bereits hergestellten Teil der A 39 zwischen der A 2 und Wolfsburg wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- 08.07.2002 – Verabschiedung Länderübergreifendes Verkehrskonzept (Hosenträgervariante A 39, A 24 und B 190n)
- 2003 – Einstufung in den vordringlichen Bedarf im Bundesverkehrswegeplan
- 16.10.2004 – Inkrafttreten des 5. Fernstraßenausbaurechtsgesetzes und damit der gesetzliche Auftrag an das Land Niedersachsen zur Planung für die A 39 und die B 190n
- 27.03.2006 – Einleitung des Raumordnungsverfahrens der Regierungsvertretung
 - Umweltverträglichkeitsstudie in 2 Stufen inkl. FFH-Verträglichkeitsprüfung und -abschätzung
 - Verkehrsuntersuchung
 - Landwirtschaftlicher Fachbeitrag
 - Raumverträglichkeitsuntersuchung
 - Schalltechnische Untersuchungen
- 24.08.2007 – Abschluss des Raumordnungsverfahrens mit landesplanerisch festgestellter Trasse der Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
- 20.12.2007 – Antrag auf Linienbestimmung vom Bundesministerium für Verkehr und Stadtentwicklung (BMVBS)
- 10/2008 – Abstimmung des Linienbestimmungsverfahrens vom Bundesministerium für Verkehr und Stadtentwicklung (BMVBS)
- 17.12.2010 – Vorplanung
- 23.11.2012 – Vorplanung 2 (Änderung der Trasse im Bereich Wittingen)
- 31.10.2013 – Entwurfsplanung
- 19.04.2016 – BmVI Schreiben zur Entwurfsplanung

Damit wurden die Voraussetzungen für die weiteren Planungen der A 39 geschaffen.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht (UVP-Pflicht) des Vorhabens ergibt sich nach § 3b Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G) in Verbindung mit der Anlage 1, Nr. 14.4. Danach besteht für den Bau einer Bundesautobahn die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung aufgrund der Art, Größe und Leistung des Vorhabens. Dementsprechend erfolgte bereits im Rahmen des vorangegangenen Raumordnungsverfahrens die Erarbeitung einer Umweltverträglichkeitsstudie.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Mit der Neuaufstellung des Bundesverkehrswegeplanes ist die bisherige Einstufung des Projektes A 39 Lüneburg – Wolfsburg in die Dringlichkeitsstufe VB eingestuft worden. In der bisherigen Einstufung war dieses Projekt mit einem besonderen naturschutzfachlichen Planungsauftrag versehen. Dies resultierte im Wesentlichen aus einem möglichen Konflikt des Straßenbauvorhabens mit einem europäischen Schutzgebiet (Natura 2000).

Bei der Aufstellung des Bedarfsplanes 2004 wurde im Rahmen der Umweltrisikoeinschätzung eine FFH-Verträglichkeitseinschätzung (FFH-VE) durchgeführt.

Im Ergebnis wurden die Projekte, die in die ungünstigste Umweltrisikostufe 5 (sehr hohes Umweltisiko) oder in die ungünstigste FFH-VE-Ergebnisklasse (erhebliche Beeinträchtigungen wahrscheinlich) eingeordnet wurden, mit einem Hinweis auf einen besonderen umwelt- bzw. naturschutzfachlichen Planungsauftrag auf nachfolgenden Verfahrensebenen versehen (sog. Ökostern oder grünem Stern).

Die Umweltauswirkungen des BVWP 2030 wurden erstmalig im Rahmen einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) ermittelt, beschrieben und bewertet. Diese ersetzt auf Projektebene die Umweltrisikoeinschätzung und die FFH-Verträglichkeitseinschätzung aus dem letzten Bundesverkehrswegeplan. Des Weiteren wurde im Zuge der SUP erstmals eine Bewertung der Umweltauswirkungen des Gesamtplans vorgenommen.

In den nachfolgenden Unterlagen sind alle Umweltauswirkungen, die durch das Straßenbauvorhaben verursacht werden, schutzgutbezogen beschrieben und bewertet worden.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Die Ziele der Raumordnung sind im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2008 festgeschrieben. Hinsichtlich des Straßenverkehrs wird dort ausgeführt: „Zur Förderung der Raumerschließung und zur Einbindung der Wirtschaftsräume in das europäische Verkehrsnetz ist entsprechend der Ausweisung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen das vorhandene Netz der Autobahnen einschließlich der Ergänzungen zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. Ergänzungen sind“:

- Neubau der A 39 Wolfsburg – Lüneburg einschließlich einer Querspange von der B 4 bei Breitenhees bis zur A 14 Magdeburg – Schwerin,
- Fertigstellung der Lückenschlüsse im Verlauf der A 33 und der A 39.

Damit entspricht die Planung der A 39 den Zielen der Raumordnung des Landes Niedersachsen.

Der Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als Anlage zum 6. FstrAbÄndG enthält die Bundesautobahn A 39 als Bestandteil der sogenannten Hosenträgerlösung, einem Gesamtverkehrskonzept für den nordostdeutschen Raum. Dieses Konzept besteht aus den Bundesautobahnen A 14 Magdeburg – Wittenberge – Schwerin und A 39 Lüneburg - Wolfsburg sowie der B 190n als verbindende Querspange.

Ziel dieses gesamten Verkehrskonzeptes ist die Erschließung des strukturschwachen Raumes zwischen den Autobahnen A 7 im Westen, A 24 im Norden, A 10 im Osten und A 2 im Süden. Dieser größte autobahnfreie Raum in der Bundesrepublik Deutschland hat, auch durch die jahrzehntelange deutsche Teilung, erhebliche Standortnachteile infolge einer unzureichenden verkehrlichen und raumordnerischen Entwicklung.

Die Schaffung einer leistungsfähigen Straßenverbindung zwischen den Räumen Hamburg/Lüneburg und Braunschweig/Wolfsburg/Salzgitter stellt eine konsequente Weiterentwicklung des Fernstraßennetzes dar. Sie schafft in großräumigem Maßstab eine zusätzliche Verbindung der Wirtschaftsräume in Süd- und Ost-Deutschland an die Nordsee sowie nach Skandinavien. Im regionalen Maßstab verbessert die A 39 die Standortqualitäten in den bisher benachteiligten Regionen des Uelzener Beckens und der Randbereiche der Lüneburger Heide sowie des Wendlands und des westlichen Teils des Altmarkkreises Salzwedel.

Mit dem Neubau der A 39 sind mehrere Ziele verbunden. Dies sind zum einen Verbesserungen der weiträumigen Verbindungen:

- Entlastung der hoch frequentierten und staugefährdeten Nord- Süd-Verbindung A 7,
- Verbesserung der Anbindung der Oberzentren Wolfsburg und Lüneburg sowie der Mittelzentren Gifhorn, Lüchow, Salzwedel, Uelzen und Wittingen durch eine hochwertige Netzergänzung,
- Abbau von Erreichbarkeitsdefiziten im gesamten Raum.

Zum anderen lassen sich mit der A 39 im untergeordneten Straßennetz folgende Ziele verwirklichen:

- Entlastung von Ortsdurchfahrten durch eine Verminderung der täglichen Verkehrsmengen einhergehend mit
 - der Erhöhung der Verkehrssicherheit,
 - der Minderung von Unfallrisiken,
 - der Verringerung von Immissionsbelastungen,
 - der Verminderung der Trennwirkung mit Verbesserung der Möglichkeiten zur Straßenquerung,
 - der Schaffung von innerörtlichen Streckenabschnitten mit Aufenthaltsfunktionen im Zusammenhang mit weiteren Umgestaltungsmaßnahmen,

- verbesserte Rahmenbedingungen zur Umsetzung regionaler Verteilungs- und Entwicklungsziele und
- Aktivierung von städtebaulichen Handlungspotenzialen, vor allem in Gemeinden des ländlichen Raumes. Die A 39 ist im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2008 und im Regionalen Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig 2008 als Vorranggebiet Autobahn dargestellt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die A 39 wurde für die Verkehrsuntersuchung von SSP Consult [4] in drei Abschnitte unterteilt:

- Abschnitt Nord (Lüneburg bis Bienenbüttel)
- Abschnitt Mitte (Bad Bevensen bis Bad Bodenteich)
- Abschnitt Süd (Wittingen bis Wolfsburg).

Für den Abschnitt 6 trifft der Abschnitt Süd aus der Verkehrsuntersuchung zu. Im Weiteren wird daher nur noch der Abschnitt Süd zu Betrachtung herangezogen und Ausschnitte aus der Verkehrsuntersuchung dargestellt.

Prognosenullfall

Dem Prognosenullfall liegt das Netz 2012 ohne zukünftige Netzergänzungen zu Grunde. Die Verflechtungsmatrizen beziehen sich auf den Prognosehorizont 2030. Der Prognosenullfall stellt damit den Fall dar, dass sich der Verkehr zwar weiter entwickelt, gegenüber dem heutigen Netz aber keine zusätzlichen Straßenbaumaßnahmen realisiert werden.

Im Bereich Wittingen liegen die Belastungen sowohl auf der L 270 nördlich als auch auf der B 244 südöstlich Wittingen außerhalb der Ortslage bei maximal knapp 8.000 Kfz/24h. Dieser Streckenzug wird von knapp 3.000 Kfz/24h mehr als in der Analyse 2012 genutzt. Der Großteil dieses Mehrverkehrs verlässt in Ohrdorf die B 244, um über die L 288 über Ehra und die anschließende B 248 in Richtung Wolfsburg zu fahren.

Bezugsfall (2030)

Dem Bezugsfall liegt das Netz 2012 zuzüglich aller Vorhaben zu Grunde, deren Realisierung bis zum Jahre 2030 zu erwarten ist. Hierzu zählen alle indisponiblen und festdisponierten Vorhaben der Bundesverkehrswegeplanung 2003, sonstige Vorhaben des vordringlichen Bedarfs, des geltenden Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen und weitere Vorhaben, die aus Sicht der Länder Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen und Niedersachsen bis zum Jahr 2030 als realisiert anzunehmen sind.

Im Bereich Wittingen liegen die Belastungen sowohl auf der B 244 als auch auf den Landesstraßen L 270 und L 288 außerhalb der Ortslagen – ähnlich wie im Prognosenullfall – bei maximal 7.000 Kfz/24h. I.d.R. gibt es geringe Belastungsreduzierungen bis maximal -500 Kfz/24h. Aus-

nahmen sind die B 248 zwischen Brome und dem derzeitigen Beginn der A 39 (AS Weyhausen) und die L 289 nordöstlich Gifhorn in/aus Richtung Ehra, die beide gegenüber dem Prognosenullfall um bis zu -900 Kfz/24h geringer belastet sind.

Planfall (2030)

Die Trassenführung der A 39 wurde im Rahmen der bereits erfolgten Linienbestimmung festgelegt. Der Linienbestimmung liegt auch ein Anschlussstellenkonzept zu Grunde, das im Rahmen der Verkehrsuntersuchung A 39 (2013) bestätigt wurde.

Im Bereich Wittingen werden nahezu alle Straßen durch die A 39 entlastet. Die größten Entlastungen von -5.800 Kfz/24h gibt es auf der L 270 nördlich Wittingen. Einzige Ausnahme ist die B 244 in unmittelbarer Nähe zur Anschlussstelle an die A 39 (Glüsing). Hier steigen die Belastungen um rund +1.400 Kfz/24h auf 7.300 Kfz/24h. Tabelle 2 und Tabelle 3 zeigen Auszüge aus der Verkehrsuntersuchung der A 39 < Unterlage 21.20 >.

Abschnitt	von	bis	Kfz/24h	Lkw/24h	Lkw-Anteil
A 39 Abschnitt 5	AS B 190n	AS B 244	29.100	7.000	24%
A 39 Abschnitt 6	AS B 244	AS L 286	27.500	6.760	25%
A 39 Abschnitt 6	AS L 286	AS L 289	28.200	6.950	25%
A 39 Abschnitt 7	AS L 289	AS B 188	31.500	6.980	22%

Tabelle 2: Verkehrsbelastungen DTV 2030 im Zuge der A 39 – Auszug SSP Consult, T8.1

In der Tabelle 3 sind die Verkehrsbelastungen der einzelnen Bezugsfälle in ausgewählten Ortsdurchfahrten dargestellt.

Straße	Ortsdurchfahrt	Analyse (2012)	Prognosenullfall (2030)	Bezugsfall ohne A 39 (2030)	Planfall mit A 39 (2030)
B 244	OD Wittingen-Glüsing	4.500	4.600	4.700	6.900
B 244	OD Ohrdorf	5.200	8.200	7.600	2.600
B 248	OD Ehra-Lessien Süd	6.900	10.800	10.000	700
L 270	OD Wittingen Nord	4.400	7.100	6.700	1.100
L 289	OD Ehra-Lessien West	2.900	3.800	3.700	Abstufung zur Gemeindestr.
K 29	OD Knesebeck	1.900	2.300	2.300	500

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen DTV in Ortsdurchfahrten – Auszug SSP Consult, T8.2

Die A 39 führt durch die Bündelung des Fernverkehrs zu einer Verringerung des Verkehrs im nachgeordneten Netz. Steigerungen des Verkehrs in der Prognose sind zumeist auf zusätzliche Ansiedlungen von Wirtschaftsunternehmen in Folge der Herstellung der Autobahn zurückzuführen.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Für den Fernverkehr lässt sich die Verkehrssicherheit durch die Herstellung der A 39 wesentlich verbessern, da die Unfallraten auf Autobahnen deutlich geringer sind als im Landstraßennetz.

Durch die Entlastung des vorhandenen Landstraßennetzes vom Durchgangsverkehr wird die Verkehrssicherheit verbessert und Potentiale für eine sicherheitsgerechte Umgestaltung insbesondere von Unfallschwerpunkten aktiviert.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die Verlegung von Fernverkehr von Landstraßen auf eine Autobahn führt zur Verminderung der Immissionsbelastungen insbesondere in Ortsdurchfahrten und damit zu Verringerung der Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch (vgl. Kap. 2.4.2). So verringert sich der Lärm- und Luftschadstoffe emittierende Verkehr beispielsweise in der Ortsdurchfahrt Ehra-Lessien Süd von 10.800 Kfz/24 h (Prognosenullfall) auf 700 Kfz/24h im Planfall oder in der Ortsdurchfahrt Knesebeck von 2.300 Kfz/24h (Prognosenullfall) auf 1.900 Kfz/24h im Planfall (s. Tabelle 3). Demgegenüber kommt es aber beispielsweise in der Ortsdurchfahrt Wittingen-Glüsing zu deutlichen Zusatzbelastungen (s. Tabelle 3).

In Bezug auf Natur und Landschaft ist durch den Neubau insgesamt keine Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen zu erwarten. Der 6. Abschnitt der A 39 greift in zum Teil sehr wertvolle Lebensräume ein.

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.

Natura 2000-Gebiete liegen nicht im Bereich des 6. Abschnitts der A 39. Falls 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.

Gründe für ein überwiegendes öffentliches Interesse bezüglich des Neubaus der BAB A 39 zwischen Lüneburg und Wolfsburg sind folgende Sachverhalte:

Im Planungsraum zwischen Lüneburg und Wolfsburg ist das vorhandene Straßennetz durch eine geringe Netzdichte mit wenigen leistungsfähigen großräumigen Verbindungsachsen gekennzeichnet. Der überregionale Fernverkehr zwischen Norden und Süden kann derzeit nur über die bestehende Bundesstraße 4 als einzige überregionale Bundesfernstraße geführt werden. Der überregionale Fernverkehr auf der B 4 wird wegen dieser geringen Straßennetzdichte (und dem teilweise geringen Ausbaustandard der nachgeordneten Straßen) im Planungsraum zur A 39 mit dem regionalen, zwischengemeindlichen und teilweise auch flächenerschließenden Verkehr überlagert. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit der B 4 abschnittsweise erheblich reduziert. Verschärft wird

dieses Problem durch hinzukommenden landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Verkehr. Damit einher geht eine hohe verkehrliche Belastung der Ortsdurchfahrten und ein hohes Unfallrisiko.

Der Neubau der A 39 stellt eine leistungsfähige Fernstraßenverbindung für den überregionalen, aber auch regionalen Verkehr bereit. Das bestehende Straßennetz, insbesondere die B 4, einschließlich zahlreicher Ortsdurchfahrten wird wesentlich und nachhaltig entlastet und kann dem flächenerschließenden und zwischengemeindlichen Verbindungscharakter stärker gerecht werden. Weiterhin wird durch die Entflechtung der unterschiedlichen Verkehrsarten die Verkehrssicherheit wesentlich erhöht.

Der Bundestag hat die Gesamtnetzkonzeption, bestehend aus der A 39 Lüneburg – Wolfsburg, der A 14 Magdeburg – Wittenberge – Schwerin mit der Verabschiedung des 6. Fernstraßenausbauänderungsgesetzes (6. FStrAbÄndG) am 02.12.2016 (In Kraft getreten am 31.12.2016), in den vorrangigen Bedarf des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen aufgenommen.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 800 m parallel zur landesplanerisch festgestellten Variante über Wittingen, Eutzen, Ehra-Lessien und Lessien.

Im Norden reicht der Untersuchungsraum bis an den Elbe-Seitenkanal und Wollerstorf, um die Anbindung an den Abschnitt 5 gewährleisten zu können.

Das Untersuchungsgebiet ist im Bereich Wittingen so abgegrenzt, dass nur eine westliche Umfahrung der Stadt möglich und im Bereich Eutzen nur eine östliche Umfahrung des Ortes möglich ist. Nördlich von Ehra-Lessien ist das Untersuchungsgebiet durch den ehemaligen „Truppenübungsplatz Ehra-Lessien“ (TÜP) und durch das Automobiltestgelände (ATG) begrenzt.

Das festgelegte Untersuchungsgebiet entspricht den Vorgaben der landesplanerischen Feststellung sowie der Linienbestimmung.

Im Süden reicht der Untersuchungsraum bis an den Windpark südlich von Ehra-Lessien, um die Anbindung an den Abschnitt 7 zu gewährleisten.

Der Vorhabensträger wurde mit Schreiben vom 11.08.2009 über Inhalt und Umfang der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens unterrichtet. Im Vorfeld dazu wurde der Untersuchungsrahmen (räumlicher Umfang und Inhalt der Untersuchungen) im Rahmen des Scoping-Termins am 29.04.2009 vorgestellt und abgestimmt. Der Untersuchungsraum variiert schutzgutbezogen.

Im maximalen Auswirkungsbereich der landesplanerisch festgestellten Trasse bzw. darauf aufbauender, möglicher Varianten wurden im Scoping-Papier folgende Schlüsselstrukturen identifiziert, die Grundlage für die Abgrenzung der Bezugsräume im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind. Als Bezugsräume wurden definiert:

- 1 Offene Agrarlandschaften
- 2 Wälder Truppenübungsplatz / Automobil-Testgelände bis Bornbruchsmoor
- 3 Bornbruchsmoor
- 4 Niederungsbereiche der Fließgewässer und Gräben
 - 4a Niederungsbereiche Mühlenbach und Knesebach / Scharfenbrücker Bach und Isebeck / Fulau
 - 4b Halboffenlandschaft am Oberlauf des Bullergrabens.

Im Rahmen der Beschreibung der Bezugsräume erfolgt eine Beschreibung der Naturgüter sowie der planungsrelevanten Funktionen und der zu erwartenden Beeinträchtigungen < Unterlage 19.1 >. Folgende Schutzgebiete liegen im Bereich des geplanten Vorhabens:

- Trinkwasserschutzgebiete Wittingen, Westerbeck und Schönewörde
- Naturschutzgebiet „Bornbruchsmoor“.

Maßgebliche Vorbelastungen im Bereich des Vorhabens sind das Automobil-Testgelände und der ehemalige Truppenübungsplatz Ehra-Lessien.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens [5] wurden auf Grundlage der vorausgegangenen Linien- und Umweltverträglichkeitsuntersuchungen insgesamt sieben durchgehende Hauptvarianten bewertet. Die daraus resultierende Vorzugsvariante ist Grundlage für die Planung im Abschnitt 6.

Im Rahmen der Voruntersuchung wurden in einem ersten Schritt auf Grundlage der topographischen Karte im Maßstab 1:25.000 sechs Varianten untersucht, die eine ca. 10 km lange Gerade im Bereich des ATG durch eine kurvige Linienführung unterbrechen und den Bereich „Stackmannsmühle“ (hohe faunistische Bedeutung, hohes Risiko des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotsstatbestände) nicht zerschneiden.

Variante	Beschreibung	< Unterlage 21.12 > Farbliche Darstellung in U 16.3 BL 1
Landesplanerisch festgestellte Variante	keine kurvige Linienführung	rot
Variante 1	Radienfolge ATG R=8.000; R=8.000; R=8.000	rosa
Variante 2	Radienfolge ATG R=8.000; L=1.843; R=8.000; A=1.250; R=4000; A=1.250	dunkelgrün
Variante 3	Radienfolge ATG R=8.000; L=2.000; R=8.000; R=8.000	orange
Variante 4	Radienfolge ATG R=4.000; R=4.000; R=4.000	rotbraun
Variante 5	Radienfolge ATG R=5.000; R=5.000; R=5.000	dunkelblau
Variante 6	Radienfolge ATG R=5.000; R=5.000; R=5.000	violett

Tabelle 4: Variantenübersicht Bereich ATG (aus Vorentwurf U 16.3 BL 1)

Im zweiten Schritt wurde unter Berücksichtigung der Vorzugsvariante im Bereich des ATG (Variante 6) eine Abstandsoptimierung für die Ortschaften Eutzen, Hagen und die Bebauung an der B 244 durchgeführt. Die Abstandsoptimierung wurde mit dem Ziel durchgeführt, den Abstand der Trasse zu den benachbarten Ortschaften so zu gestalten, dass die Lärmimmissionen möglichst gering gehalten werden können.

Variante	Beschreibung	< Unterlage 21.12 > Farbliche Darstellung in U 16.3 BL 2
Variante 6.1	Abrückung von Glüsingern mit R=12.000; Bereich Eutzen R=5.000	dunkelgrün
Variante 6.2	Bereich Eutzen R=4.000	dunkelblau
Variante 6.3	Bereich Eutzen R=5.000	orange

Tabelle 5: Variantenübersicht Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 2)

In einem weiteren Schritt ist die hier entstandene Vorzugsvariante (Variante 6.1) an die Nachbarabschnitte angepasst worden, wodurch sich nochmals geringfügige Änderungen in den Anschlussbereichen in Lage und Höhe ergaben.

Weiterhin wurden im Untersuchungsgebiet drei Anschlussstellen-Standorte auf ihre optimale verkehrliche Wirkung unter Berücksichtigung der Realisierung einer OU Wittingen der B 244 untersucht.

Variante	Beschreibung	< Unterlage 21.12 > Farbliche Darstellung in U 16.3 BL 3
Variante 1	Anschlussstelle 16	grün
Variante 2	Anschlussstelle 17	orange
Variante 3	Anschlussstelle 16 und 18	grün & magenta

Tabelle 6: Variantenübersicht Anschlussstellen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 3)

Die aus den Variantenuntersuchungen der genannten Teilbereiche ermittelte Vorzugsvariante wird unter Punkt 3.2.5 dargestellt.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs zur Achsverschiebung im Bereich des Abschnittswechsels 5 zu 6 in Folge des Auftretens der Vogelazurjungfer im Abschnitt 5 wurde die Trasse nochmals angepasst. Der anzupassende Bereich erstreckt sich im Abschnitt 6 vom Bauanfang bis südlich der AS 18.

Variante	Beschreibung	< Unterlage 21.12 > Farbliche Darstellung in U 16.3 BL 4
Variante 6.1.1	Abrückung von Bebauung B 244 mit R=12.500; Bereich Eutzen R=5.000	rot

Tabelle 7: Variantenübersicht Abschnittswechsel 5 zu 6 (aus Vorentwurf U 16.3 BL 4)

3.2.1 Variantenübersicht

3.2.2 Trassenoptimierung Automobiltestgelände

In der landesplanerisch festgestellten Trasse im Abschnitt 6, entlang des ATG, ist als Entwurfselement eine ca. 10 km lange Gerade vorgesehen.

Lange Geraden haben den Nachteil, dass sie

- nur selten eine harmonische und stetige Linienführung ermöglichen,

- das Abschätzen von Entfernungen und Geschwindigkeiten vorausfahrender und nachfolgender Kraftfahrzeuge erschweren,
- den Kraftfahrer zu sehr hohen Geschwindigkeiten verleiten und
- die Verkehrssicherheit vermindern (Eintönigkeit, Ermüdungsgefahr).

Deshalb empfiehlt die RAA, Ziff. 5.2.1 die Länge der Geraden auf 2.000 m zu begrenzen.

Deshalb wurden Varianten entwickelt, die die ca. 10 km lange Gerade durch eine Zwischenschaltung von Radien im Bereich des ATG unterbrechen.

Bei der Trassierung der Varianten ist vorzugsweise eine offene Entwässerung der Autobahn anzustreben. Deshalb wurde der Mindestradius für die Querneigung zur Kurvenaußenseite mit $R=4.000$ m nach RAA, Ziff. 5.6.2, Tabelle 17 als Grenzwert für die Bogenkonstruktionen berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der 2004 für das Raumordnungsverfahren durchgeführten Kartierung von Biotopen (ARGE Bosch–Baader–Jestaedt) [8] wurde eine überschlägige Eingriffsermittlung der Varianten durchgeführt und der Kompensationsbedarf, ausgedrückt in Flächenäquivalenten FÄ (Wertstufe x Fläche [ha]), ermittelt. Weiterhin wurde die Größe der verbleibenden Restflächen zwischen der Trassenführung der landesplanerisch festgestellten Trasse und der jeweiligen Variante ermittelt.

Die erarbeiteten sechs Varianten wurden hinsichtlich folgender Punkte bewertet:

- Längste verbleibende Gerade
- Flächeninanspruchnahme TÜP und ATG
- Gesamtlänge der kurvigen Linienführung
- Größter Abstand zum ATG
- Eingriff in die Landschaft (Restflächen, Flächeninanspruchnahme).

Grundlagen der überschlägigen Eingriffsbilanzierung sind:

- Biotopkartierung Raumordnungsverfahren (ARGE Bosch–Baader–Jestaedt, 2004) [8]
- Bierhals, v. Drachenfeld, Rasper (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen; in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLÖ 04/2004 [9]

Aufgrund des bewegten Geländereiefs und der Notwendigkeit der Einrichtung von Arbeitsstreifen, Unterhaltungswegen etc. wurde sowohl für die landesplanerisch festgestellte Trasse als auch für die sechs zu prüfenden Varianten ein beidseitiger 10 m-Puffer vorgesehen. Insgesamt war somit von einer Trassenbreite (Straße inkl. Arbeitsstreifen und Nebenanlagen) von 50 m auszugehen.

3.2.2.1 Varianten

Landesplanerisch festgestellte Variante

Die Länge der Geraden beträgt ca. 10.000 m und hat damit eine monotone Linienführung. Der TÜP wird nicht in Anspruch genommen, das ATG wird auf einer Länge von ca. 1.250 m ohne Auswirkungen auf seine Funktion durchquert.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die Straße und beträgt ca. 74,27 ha.

Variante 1

Bei Variante 1 hat die verbleibende längste Gerade eine Länge von 2.457 m. Eine kurvige Linienführung wurde durch drei aufeinanderfolgende Radien $R=8.000$ m mit einer Gesamtlänge von 6.426 m erreicht.

Der TÜP wird im Randbereich angeschnitten. Das ATG bleibt unberührt, der größte Abstand hierzu beträgt 255 m.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die Straße beträgt ca. 74,48 ha, die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse beträgt 76,51 ha.

Variante 2

Eine kurvige Linienführung wurde durch die Elementfolge $R=8.000$ m, Zwischengerade, $R=8.000$ m und $R=4.000$ m mit Übergangsbögen und einer Gesamtlänge von 5.964 m erreicht. Die verbleibende längste Gerade hat dabei eine Länge von 2.000 m. Der TÜP wird im Randbereich angeschnitten. Das ATG bleibt unberührt, der größte Abstand hierzu beträgt 160 m.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die Straße beträgt ca. 74,40 ha, die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse beträgt 49,27 ha.

Variante 3

Eine kurvige Linienführung wurde durch die Elementfolge $R=8.000$ m, Zwischengerade, $R=8.000$ m und $R=8.000$ m mit einer Gesamtlänge von 6.516 m erreicht. Die verbleibende längste Gerade hat dabei eine Länge von 1.898 m. Der TÜP wird im Randbereich angeschnitten. Das ATG bleibt unberührt, der größte Abstand hierzu beträgt 165 m.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die Straße beträgt ca. 74,44 ha, die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse beträgt 44,41 ha.

Variante 4

Eine kurvige Linienführung wurde durch drei aufeinanderfolgende Radien $R=4.000$ m mit einer Gesamtlänge von 4.061 m erreicht. Die verbleibende längste Gerade hat dabei eine Länge von

2.000 m. Der TüP wird im Randbereich angeschnitten. Das ATG bleibt unberührt, der größte Abstand hierzu beträgt 150 m.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die Straße beträgt ca. 74,67 ha, die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse beträgt 25,87 ha.

Variante 5

Eine kurvige Linienführung wurde durch drei aufeinanderfolgende Radien $R=5.000$ m mit einer Gesamtlänge von 4.499 m erreicht. Die verbleibende längste Gerade hat dabei eine Länge von 2.000 m. Der TüP wird im Randbereich angeschnitten. Das ATG bleibt unberührt, der größte Abstand hierzu beträgt 150 m. Stackmannsmühle wird bei dieser Variante angeschnitten.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die Straße beträgt ca. 74,64 ha, die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse beträgt 27,80 ha.

Variante 6

Eine kurvige Linienführung wurde durch drei aufeinanderfolgende Radien $R=5.000$ m mit einer Gesamtlänge von 4.499 m erreicht. Die verbleibende längste Gerade hat dabei eine Länge von 2.000 m. Der TüP wird im Randbereich angeschnitten. Das ATG bleibt unberührt, der größte Abstand hierzu beträgt 150 m. Stackmannsmühle bleibt bei dieser Variante unberührt.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die Straße beträgt ca. 74,64 ha, die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse beträgt 27,80 ha.

3.2.2.2 Beurteilung der Varianten

Da die gewählten Varianten 1 bis 6 im Vergleich zur landesplanerisch festgestellten Trasse die Fläche des ATG nicht in Anspruch nehmen und die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und Straße bei allen Varianten und der landesplanerisch festgestellten Trasse etwa gleich groß ist, sind die Punkte „Flächeninanspruchnahme des ATG“ sowie „Flächeninanspruchnahme durch Baufeld und Straße“ für den Variantenvergleich nachrangig. Die zu kompensierenden Flächenäquivalente (FÄ) sind mit einer Größenordnung von ca. 200 FÄ bei allen sechs Varianten und der landesplanerisch festgestellten Trasse etwa gleich hoch und daher ebenfalls nicht ausschlaggebend für den Variantenvergleich. Dies gilt auch für die weiteren durch die jeweiligen Varianten beeinträchtigten Funktionen von Natur und Landschaft.

	Landesplanerisch festgestellte Variante (rot)	Variante 1 (rosa)	Variante 2 (dunkelgrün)	Variante 3 (orange)	Variante 4 (rotbraun)	Variante 5 (dunkelblau)	Variante 6 (violett)
Längste Gerade	9.772 m	2.457 m	2.000 m	1.898 m	2.000 m	2.000 m	2.000 m
Truppenübungsplatz Ehra-Lessien (TÜP)							
Mehrflächeninanspruchnahme	keine	größte (- - -)	klein (+ +)	groß (- -)	kleinste (+ + +)	gering (+)	gering (+)
Automobiltestgelände (ATG)							
Verlauf am ATG	Keine kurvige Linienführung	R = 8.000; R = 8.000; R = 8.000	R = 8.000; L = 1.843; R = 8.000; A = 1.250; R = 4000; A = 1.250	R = 8.000; L = 2.000; R = 8.000; R = 8.000	R = 4.000; R = 4.000; R = 4.000	R = 5.000; R = 5.000; R = 5.000	R = 5.000; R = 5.000; R = 5.000
Länge Kurvenkonstruktion	9.772 m	6.426 m	5.964 m	6.516 m	4.061 m	4.499 m	4.499 m
Flächeninanspruchnahme ATG	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
größter Abstand zum ATG	Querschnitt	255 m (- - -)	160 m (-)	165 m (- -)	150 m (+ + +)	150 m (+ + +)	150 m (+ + +)
Stackmannsmühle							
Zerschneidung	nein	ja (- - -)	ja (- - -)	nein (+ + +)	ja (- - -)	ja (- - -)	nein (+ + +)
Eingriff in die Landschaft							
Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse [ha]	0	76,51 (- - -)	49,27 (- -)	44,41 (-)	25,87 (+ + +)	27,80 (+ +)	27,80 (+ +)
Flächeninanspruchnahme durch Baufeld, Straße [ha] / Flächenäquivalent [FÄ]	74,27 / 201,75	74,48 / 199,82	74,40 / 200,23	74,44 / 205,78	74,67 / 201,17	74,64 / 201,07	74,64 / 201,07
Vergleich							
Vorteile	- kein Eingriff in TÜP - keine Restflächen	- kein Eingriff ins ATG	- Geraden ≤ 2.000 m - kleiner Eingriff in TÜP - kein Eingriff ins ATG	- Geraden ≤ 2.000 m - kein Eingriff ins ATG	- Geraden ≤ 2.000 m - kleinster Eingriff in TÜP - kein Eingriff ins ATG - kleinste Restfläche	- Geraden ≤ 2.000 m - geringer Eingriff in TÜP - kein Eingriff ins ATG - kleine Restfläche	- Geraden ≤ 2.000 m - geringer Eingriff in TÜP - kein Eingriff ins ATG - kleine Restfläche - Abstand zu Stackmannsmühle
Nachteile	- Geraden ≥ 2.000 m - Eingriff ins ATG - monotone Linienführung - tangiert Stackmannsmühle	- Geraden ≥ 2.000 m - größter Eingriff in TÜP - größte Restfläche zum ATG - tangiert Stackmannsmühle	- große Restfläche zum ATG - kein Abstand zu Stackmannsmühle	- großer Eingriff in TÜP - große Restflächen zum ATG - kein Abstand zu Stackmannsmühle	- Überbauung Stackmannsmühle	- Überbauung Stackmannsmühle	-
Bewertung		(- -)	(- -)	(-)	(+ +)	(+)	(+ + +)

Tabelle 8: Variantenvergleich Bereich Automobiltestgelände

Landesplanerisch festgestellte Variante

Im Vergleich zu den Varianten 1 bis 6 durchquert die landesplanerisch festgestellte Trasse das ATG auf einer Länge von ca. 1.250 m, dagegen bleibt der Truppenübungsplatz Ehra-Lessien unberührt. Durch die lange Gerade hat sie gegenüber den Varianten 1 bis 6 eine monotone Linienführung und dadurch eine verminderte Verkehrssicherheit.

Variante 1

Bei Variante 1 verbleibt gegenüber den Varianten 2 bis 6 die längste Gerade mit 2.457 m. Dieser Wert übersteigt den Grenzwert nach RAA. Die Flächeninanspruchnahme des TÜP, der größte Abstand zum ATG (255 m) sowie die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse (76,51 ha) sind am größten.

Die Gesamtlänge der kurvigen Linienführung ist mit 6.426 m größer als bei den Varianten 2 (5.964 m), 4 (4.061 m), 5 (4.499 m) und 6 (4.499 m), allerdings geringer als bei Variante 3 (6.516 m).

Variante 2

Hinsichtlich der verbleibenden längsten Geraden mit 2.000 m ist die Variante 2 mit den Varianten 3 (1.898 m), 4 (2.000 m), 5 (2.000 m) und 6 (2.000 m) vergleichbar und liegt jedoch noch unterhalb der längsten Gerade von Variante 1 (2.457 m).

Die Flächeninanspruchnahme des TÜP ist geringer als bei den Varianten 1, 3, 5 und 6, jedoch größer als bei Variante 4.

Der größte Abstand zum ATG ist mit 160 m geringer als bei den Varianten 1 (255 m) und 3 (165 m), allerdings größer als bei Variante 4, 5 und 6 (150 m).

Die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse ist mit 49,27 ha größer als bei Variante 3 (44,41 ha), 4 (25,87 ha), 5 (27,80 ha) und 6 (27,80 ha), jedoch geringer als bei Variante 1 (76,51 ha).

Die Gesamtlänge der kurvigen Linienführung ist mit 5.964 m geringer als bei den Varianten 1 (6.426 m) und 3 (6.516 m), allerdings größer als bei Variante 4 (4.061 m), 5 und 6 (4.499 m).

Variante 3

Hinsichtlich der verbleibenden längsten Geraden mit 1.898 m ist die Variante 3 mit den Varianten 2, 4, 5 und 6 (2.000 m) vergleichbar und liegt jedoch noch unterhalb der längsten Gerade von Variante 1 (2.457 m).

Die Flächeninanspruchnahme des TÜP ist größer als bei den Varianten 2, 4, 5 und 6, jedoch geringer als bei Variante 1.

Die Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse ist mit 44,41 ha größer als bei den Varianten 4 (25,87 ha), 5 (27,80 ha) und 6 (27,80 ha), jedoch geringer als bei den Varianten 1 (76,51 ha) und 2 (49,27 ha).

Der größte Abstand zum ATG ist mit 165 m größer als bei den Varianten 2 (160 m) und 4, 5 und 6 (150 m), allerdings geringer als bei Variante 1 (255 m).

Die Gesamtlänge der kurvigen Linienführung ist mit 6.516 m gegenüber den Varianten 1, 2, 4, 5 und 6 am größten.

Variante 4

Hinsichtlich der verbleibenden längsten Geraden mit 2.000 m ist die Variante 4 mit den Varianten 2, 5, 6 (2.000 m) und 3 (1.898 m) vergleichbar und liegt jedoch noch unterhalb der längsten Gerade von Variante 1 (2.457 m).

Die Variante 4 hat die geringste Flächeninanspruchnahme des TÜP sowie die kleinste Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse gegenüber den Varianten 1, 2, 3, 5 und 6.

Der größte Abstand zum ATG ist bei Variante 4 mit 150 m mit den Varianten 5 und 6 vergleichbar, gegenüber den Varianten 1, 2 und 3 aber geringer.

Die Gesamtlänge der kurvigen Linienführung ist bei Variante 4 mit 4.061 m gegenüber den Varianten 1, 2, 3, 5 und 6 am geringsten.

Variante 5

Hinsichtlich der verbleibenden längsten Geraden mit 2.000 m ist die Variante 5 mit den Varianten 2, 4, 6 (2.000 m) und 3 (1.898 m) vergleichbar und liegt jedoch noch unterhalb der längsten Gerade von Variante 1 (2.457 m).

Die Flächeninanspruchnahme des TÜP ist größer als bei den Varianten 2, 3, 4, und 6, jedoch geringer als bei Variante 1.

Der größte Abstand zum ATG ist bei Variante 5 mit 150 m mit den Varianten 4 und 6 vergleichbar, gegenüber den Varianten 1, 2 und 3 aber geringer. Die Gesamtlänge der kurvigen Linienführung ist bei Variante 5 mit 4.499 m gegenüber den Varianten 1, 2 und 3 geringer als bei der Variante 4 (4.061 m).

Variante 6

Variante 6 ist mit der Variante 5 deckungsgleich, jedoch zerschneidet diese nicht den Bereich Stackmannsmühle.

3.2.2.3 Vorzugsvariante

Die Variante 1 scheidet aufgrund der längsten Gerade, der größten Flächeninanspruchnahme des TÜP, des größten Abstandes zum ATG sowie der größten Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse aus. Außerdem kann sie die Einhaltung der Grenzwerte der RAA für die max. Länge der Gerade nicht gewährleisten.

Die Variante 3 scheidet ebenfalls aus, da die Flächeninanspruchnahme des TÜP und der größte Abstand zum ATG größer ist als bei den Varianten 2, 4, 5 und 6, zudem ist die Gesamtlänge der kurvigen Linienführung am größten.

Im Vergleich zwischen den Varianten 2 und 4 schneidet die Variante 4 in den Punkten Flächeninanspruchnahme des TÜP und größter Abstand zum ATG besser ab.

Die Varianten 5 und 6 sind ähnlich der Variante 4, jedoch hat die Variante 6 als einzige genügend Abstand zu Stackmannsmühle.

Bei Variante 6 verbleibt zudem die geringste Restfläche zur landesplanerisch festgestellten Trasse, die Gesamtlänge der kurvigen Linienführung ist nur ca. 500 m länger als die der Variante 4; aber um ca. 1.000 m kürzer als die der Varianten 1, 2 und 3.

Die Variante 6 wird daher als Vorzugsvariante abgewogen und der weiteren Planung zugrunde gelegt.

3.2.3 Trassenoptimierung Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen

In diesem Bereich soll durch eine Trassenoptimierung die Lärmbelastung in den Bebauungen der angrenzenden Ortschaften minimiert werden.

Nachstehend werden die Varianten in Tabelle 9 dargestellt und erläutert.

Variante	Beschreibung	< Unterlage 21.12 > Farbliche Darstellung in U 16.3 BL 2
Variante 6.1	Abrückung von Glüsing mit R=12.000; Bereich Eutzen R=5.000	dunkelgrün
Variante 6.2	Bereich Eutzen R=4.000	dunkelblau
Variante 6.3	Bereich Eutzen R=5.000	orange

Tabelle 9: Variantenübersicht Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 2)

Da im Bereich Stackmannsmühle überwiegend versickerungsfähiger Boden ansteht und um die Baukosten der Entwässerung so gering wie möglich zu halten, wird in diesem Bereich eine offene Entwässerung angestrebt. Laut RAA, Ziff. 5.6.2, Tabelle 17 werden hierzu Radien > 4000 m für die Achse der A 39 gefordert.

Bei Gestaltung der AS Wittingen gibt die Verkehrsuntersuchung zur A 39 die Rampen im nord-westlichen und im südöstlichen Quadranten vor. Um die Bebauung (Glüsing 1, 29378 Wittingen) zu schützen, wurde eine Verschiebung der Trasse in Richtung Osten untersucht.

Es war zu untersuchen, welche Vor- und Nachteile bei Anordnung von Radien $R=5.000$ m im Bereich Eutzen / Stackmannsmühle und/oder bei der Verschiebung der Trasse im Bereich Wittingen entstehen.

Des Weiteren sind bei den Varianten folgende Punkte zu untersuchen und zu berücksichtigen:

- Vorgaben des Technischen Regelwerks
- Bebauungsabstände
- Gestaltung und verkehrliche Wirkung der Rampen AS Wittingen
- landschaftsplanerische Gesichtspunkte.

3.2.3.1 Varianten

Landesplanerisch festgestellte Variante

Die landesplanerisch festgestellte Variante verwendet einen Radius $R= 2.500$ m im Bereich Eutzen und geht dann nach einem Gegenradius $R= 6.000$ m in die Gerade $l=10.000$ m über. Da diese Konstellation, wie in Punkt 3.2.1 beschrieben, aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht möglich ist, und die Nähe zum ökologisch sensiblen Bereich Stackmannsmühle sehr gering ist, wird diese Variante nicht weiter berücksichtigt.

Variante 6

Die Vorzugsvariante der Trassenoptimierung aus dem Bereich des ATG ist die Variante 6. Diese Variante weist nördlich Stackmannsmühle von Bau-km 3+750 bis Bau-km 6+285 einen Radius $R= 2.500$ m auf und hat einen geringen Abstand zu der Ortslage Hagen.

Variante 6.1

Variante 6.1 umfasst die Verwendung eines Radius $R=4.000$ m nördlich von Stackmannsmühle von Bau-km 3+853 bis Bau-km 6+900. Der Bereich Wittingen bleibt bei dieser Variante unverändert. Eine offene Entwässerung erfolgt in Bereichen, in denen versickerungsfähiger Boden ansteht. Bei dieser Variante ist dennoch eine geringfügige Verlegung der Trasse im Bereich der B 244 in Richtung Osten nötig, um die Fläche der Böschungsbildung auf dem Grundstück (Glüsing 1, 29378 Wittingen) so gering wie möglich zu halten.

Variante 6.2

Bei dieser Variante wird im Bereich Wittingen die Trasse um ca. 165 m nach Osten verschoben, um die Bebauung im Bereich der geplanten AS Wittingen zu schützen. Der zu ändernde Abschnitt erstreckt sich vom Ende des Abschnitts 5“ bis nördlich des Automobiltestgeländes (Bau-km 8+498). Der Abstand der Trasse zum Ortsteil Glüsing wird dabei wesentlich geringer.

Im Bereich der Bahnstrecken verschiebt sich die Trasse ebenfalls in Richtung Osten. Durch die ansteigenden Bahnstrecken in Richtung Osten muss auch die Gradienten der A 39 angehoben werden. In diesem Bereich ist eine Dammlage von ca. 12 m Höhe zu erwarten.

In der Eutzener Heide verschiebt sich die Trasse Richtung Westen an die Ortslage Eutzen heran. Stackmannsmühle und die Biogasanlage erhalten einen geringfügig größeren Abstand zur A 39 und der Abstand zur Ortslage Hagen wird minimal vergrößert.

Variante 6.3

Variante 6.3 umfasst die Verwendung von Radien $R=5.000$ m nördlich von Stackmannsmühle von Bau-km 1+800 bis Bau-km 8+439. Dadurch entsteht im Bereich Eutzen eine Verschiebung der Achse von ca. 200 m in Richtung Westen. Der Bereich Wittingen bleibt hierbei unverändert. Die harmonische Linienführung mit großen Radien wird dann vor und nach dem Bereich Stackmannsmühle fortgesetzt. Eine offene Entwässerung erfolgt in den Bereichen, in denen versickerungsfähiger Boden ansteht.

3.2.3.2 Beurteilung der Varianten

Eine Verschiebung der Trasse zur Verbesserung der Verkehrsqualität im Bereich der AS Wittingen ist nicht erforderlich.

Die Rampen des Anschlusses der A 39 an die B 244 können im südwestlichen Quadranten geplant werden, ohne dass Einbußen der Verkehrsqualität entstehen.

Den Vorteilen der landschaftsplanerischen Aspekte (geringe Zerschneidung der Ackerflächen im Bereich der Bahnstrecke) stehen die deutliche Anhebung der Gradienten und der damit verbundene Erdbau entgegen. Weiterhin ist die Durchschneidung eines höherwertigen Biotops nördlich der B 244 im Übergang zu Abschnitt 5 als nachteilig zu werten.

Eine Verbesserung bezüglich der Abstände zu Ortslagen ergibt sich nur bedingt. Durch den größeren Abstand zur Ortslage Hagen ergibt sich andererseits ein geringerer Abstand zur Ortslage Eutzen.

	Variante 6.1 (dunkelgrün)	Variante 6.2 (dunkelblau)	Variante 6.3 (orange)
Abstand Bebauung B 244	130 m	250 m	90 m
Abstand Ortslage Eutzen	390 m	410 m	310 m
Abstand Ortslage Hagen	370 m	360 m	420 m
Vorteile	- geringfügige Abweichung zur landesplanerisch festgestellten Variante - optimale Abstände zu den Ortslagen Eutzen und Hagen	- geringe Verinselung im Bereich Bahn	- keine Grenzwerttrassierung - großer Abstand zur Ortslage Hagen
Nachteile	- Anschneidung eines höherwertigen Biotops nördlich der B 244	- große Abweichung zur landesplanerisch festgestellten Variante im Bereich Wittingen - geringerer Abstand zu Eutzen - hohe Gradientenlage im Bereich Bahn - Zerschneidung eines höherwertigen Biotops nördlich der B 244	- geringer Abstand zur Ortslage Eutzen

Tabelle 10: Beurteilung Variantenvergleich Bereich Eutzen / Stackmannsmühle / Hagen

Variante 6.1

Bei der Variante 6.1 ist die Abweichung zwischen Stackmannsmühle und der L 286 am größten, jedoch sind hieraus keine Vor- bzw. Nachteile erkennbar. Es werden die Abstände zu den Ortslagen Eutzen und Hagen optimal verteilt. Der Änderungsabschnitt umfasst eine Länge von ca. 6,6 km.

Variante 6.2

Diese Variante bietet den größten Abstand zu der Bebauung an der B 244, jedoch wird hierbei ein hochwertiges Biotop nördlich der B 244 zerschnitten. Die Einrückung in das Bahngelände ist mit größeren Dammlagen der A 39 verbunden.

Variante 6.3

Mit dem Radius $R = 5.000$ m bietet diese Variante Entwässerungstechnisch eine saubere Lösung, jedoch ist die damit verbundene Nähe zu Eutzen schalltechnisch sehr bedenklich. Die Orientierungsgrenzwerte können hier womöglich nicht eingehalten werden.

3.2.3.3 Vorzugsvariante

Da die Variante 6.1 einen optimalen Abstand zu den Ortslagen Eutzen und Hagen bietet, das hochwertige Biotop nördlich der B 244 nur tangiert und die Gradientenlage im Bereich des Bahndreiecks niedrig gehalten werden kann, wird diese Variante als Vorzugsvariante ausgewiesen.

Die Variante 6.1 wird daher der weiteren Planung zugrunde gelegt.

3.2.4 Anschlussstellen

Die linienbestimmte A 39 sieht für den Bereich Wittingen eine Anschlussstelle an der B 244 vor. Unter Berücksichtigung einer, ehemals im weiteren Bedarf vorgesehenen, südlichen Umfahrung von Hankensbüttel und Wittingen ergeben sich durch die vorhandene Konzentration mehrerer überregionaler Straßenverbindungen auf der B 244 keine positiven verkehrlichen Auswirkungen für die Stadt Wittingen.

Deshalb wurde von der Stadt Wittingen und der Straßenbauverwaltung jeweils eine ergänzende Verkehrsuntersuchung zur Anordnung der Anschlussstellen beauftragt.

Beide Untersuchungen beziehen sich auf Verkehrserhebungen für den Prognosehorizont 2030 und sind somit vergleichbar. Die für das Konzept der Stadt durchgeführte kleinräumigere Netzbetrachtung mit der Ableitung von Verkehrsbeziehungen durch zusätzliche Verkehrsbefragungen führen im Ergebnis zu keinen wesentlichen Abweichungen vom großräumigen Untersuchungsergebnis.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Verkehrsentwicklung durch den Neubau der A 39 für den Bereich Wittingen wurden im Rahmen der Voruntersuchung Varianten mit Anordnung einer oder mehrerer Anschlussstellen untersucht und bewertet. Im Ergebnis wurden die verkehrlichen Wirkungen sowie erforderliche Änderungen im vorhandenen Straßen- und Wegenetz betrachtet.

Die Stadt Wittingen tritt für den, teilweise auch vorgezogenen, Bau einer südlichen OU ein. Dabei wird die Verlegung der Anschlussstelle in Verbindung mit einer Umfahrung im Süden, auch im Zusammenhang mit einer perspektivischen Umgehung Hankensbüttel, von der Stadt favorisiert. Parallel zu den laufenden Verkehrsuntersuchungen der A 39 wurde deshalb ein Verkehrskonzept unter Berücksichtigung der o.a. Südumfahrung erstellt.

Die Straßenbauverwaltung lehnt die Berücksichtigung einer Südumfahrung ab, da diese im weiteren Bedarf des Bedarfsplanes enthalten ist und ein Zeitrahmen für die Realisierung nicht vorliegt.

Die unterschiedlichen Auswirkungen auf die Verkehrsentwicklung im Bereich Wittingen durch den Neubau der A 39 waren im Zusammenhang mit der Anordnung einer oder mehrerer Anschlussstellen zu untersuchen. Außer der verkehrlichen Wirkung, den Kosten für eine zusätzliche Anschlussstelle und der Anbindung an das vorhandene Straßen- und Wegenetz sind in diesem Zusammenhang auch die Eingriffe in die Landschaft, Baugrundverhältnisse sowie die Auswirkungen auf das Rastanlagenkonzept zu beachten. Hier soll untersucht werden, ob der mögliche Standort im Bereich Eutzen der geplanten Rastanlage bei Realisierung der Anschlussstellen aufrechterhalten werden kann. Für den Variantenvergleich lagen folgende Unterlagen vor:

- Ergänzende „Verkehrsuntersuchung A 39 im Rahmen der vorbereitenden Planungen des Planfeststellungsverfahrens (Detailuntersuchung zum Anschlussstellenkonzept für den Be-

reich Wittingen)“ der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vom Juni 2009 der SSP Consult [4]

- „Verkehrsentwicklungsplan Stadt Wittingen (Verkehrskonzept für das Straßennetz unter Berücksichtigung einer Südumgehung)“ der Stadt Wittingen vom März 2009 der Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert [16]
- Bezug auf das „Konzept für die Anlage von Tank- und Rastanlagen sowie PWC-Anlagen“ der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vom April 2009 [17] als Grundlage für das Abschnittsübergreifenden Rastanlagenkonzept - IBV – Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH, Halle, 12.10.2010 [17]
- „Baugrundvoruntersuchung und geotechnische Stellungnahme“ des Ingenieurbüro Marienwerder GmbH vom 31. August 2009 [7]

Für die überschlägige Eingriffsbilanzierung lagen der Planungsgruppe Grün (PGG) folgende Unterlagen vor:

- Biotopkartierung Raumordnungsverfahren (ARGE Bosch–Baader–Jestaedt, 2004) [8]
- Bierhals, v. Drachenfeld, Rasper (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen; in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLO 04/2004 [9]
- Trassenführung der A 39 (derzeit aktuelle Trassenführung als Variante 6: optimierte Trassenführungen im Bereich der Automobilteststrecke und Stackmann's Mühle)
- Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen (Projektskizze; Zielarten und Methoden, Stand 14.07.2009; Bereisung des Untersuchungsgebietes am 18./19.08.2009, Bauwerksliste vorläufiges Vernetzungskonzept Stand 07.09.2009) [11]
- Vorgaben der landesplanerischen Feststellung vom 24.08.2007 [10]
- Umweltverträglichkeitsstudie Raumordnungsverfahren 2006 (ARGE Bosch-Baader-Jestaedt) [8]

Aufgrund des Geländereiefs und der Notwendigkeit zur Einrichtung von Baustreifen, Unterhaltungswegen, etc. wird für die Rampen aller drei untersuchten Anschlussstellenstandorte ein beidseitiger 5 m-Raum vorgesehen. Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass auf Restflächen innerhalb der Anschlussstellen und auf Restflächen aufgrund von Zerschneidungswirkungen mindestens die Wertstufe 2 erreicht werden kann.

Es wurden drei Varianten auf Grundlage der topographischen Karte mit Darstellung der landesplanerisch festgestellten Trasse der A 39 im Maßstab 1:10.000 erarbeitet und hinsichtlich folgender Punkte bewertet:

- verkehrliche Wirkung,
- Anbindung an das vorhandene Straßen- und Wegenetz,
- Kosten,
- Berücksichtigung einer OU Wittingen,
- Auswirkungen auf das Rastanlagenkonzept der A 39,
- Eingriff in die Landschaft.

Unter Berücksichtigung der 2004 für das Raumordnungsverfahren durchgeführten Kartierung von Biotopen (ARGE Bosch–Baader–Jestaedt) wurde eine überschlägige Eingriffsermittlung der drei Varianten durchgeführt und der Kompensationsbedarf, ausgedrückt in Flächenäquivalenten (Wertstufe x Fläche [ha]), wurde ermittelt. Weiterhin wurde die Größe der

- Restflächen an den Anschlussstellen
- Restflächen aufgrund von Zerschneidungswirkungen

ermittelt.

Zu betrachten waren außerdem die

- Zerschneidungswirkungen bestehender Wegebeziehungen,
- Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen (Vernetzungskonzept),
- die Auswirkungen auf landwirtschaftliche Nutzflächen und
- die Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

In einer Zusammenschau ist die, unter Berücksichtigung aller oben genannten Punkte, günstigste Variante herauszuarbeiten.

3.2.4.1 Eingangsdaten

Bei der Zusammenstellung / Variantengegenüberstellung der Plan-Netzfälle wurden mögliche Anschlussstellenvarianten betrachtet. Untersucht wurden folgende Anschlussstellen-Standorte.

- B 244 westlich Wittingen AS 16,
- zwischen B 244 und L 286 AS 17,
- L 286 südlich Wittingen AS 18.

Erforderliche Mindestparameter gemäß „Richtlinie für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) werden bei den betrachteten Planfällen eingehalten.

Die Untersuchungen ergeben, dass sich mit Anordnung einer zusätzlichen Anschlussstelle eine deutliche Entlastung des Stadtverkehrs Wittingen und eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse ergeben.

Detailuntersuchung (SSP Consult)	Stadt Wittingen (Ing.-Gem. Schubert)	Verkehrliche Wirkung/ Bemerkung
Planfall 1: AS 16	Netzfall 1: AS 16	Linienbestimmung, westl. AS Zunahme Belastung in Wittingen
Planfall 2: AS 16 und AS 18, ohne Zubringer nach Osten	Netzfall 2: AS 16 und AS 18, ohne Anschlüsse	Abnahme Belastung in Wittingen durch zweite AS, keine nennenswerte Ent- lastung in Innenstadt
-	Netzfall 3: AS 16 und Südumfahrung	Abnahme Belastung in Wittingen, Entlastung in Innenstadt für West-/Ost- Verkehr
Planfall 3: AS 17	Netzfall 5: AS 17, mit Ausbaustufen 5a, 5b Ausbaustufen mit schrittweise erhöhten Entlastungswirkungen	Verknüpfung der AS 17 mit Südumfahrung – Vorzugsvariante Stadt (inkl. OU Hankensbüttel)
Planfall 4: AS 17	Netzfall 5a: AS 17	Südumfahrung mit Anschluss an B 244 westl. Wittingen und L 286
Planfall 4a: AS 17	Netzfall 5b: AS 17	Weiterführung bis B 244 südöstl. Wittingen)
	Netzfall 6: AS 16 + AS 18, Verbindung mit Alternativtrasse Hankensbüttel –Wittingen	Wie Netzfall 4, mit Anbindung AS 18 nach Hankensbüttel
Planfall 5: AS 16 und 18, Ausbauvarianten 5a, 5b: Zubringer in Richtung Osten Anbindung bis L 282	Netzfall 4 AS 18 + AS 16 und kurze Südumgehung bis B 244 (Ost)	Vorzugsvariante SSP (NLSTBV) Ausbauvarianten 5a, 5b mit Verknüpfung in Richtung Osten, spätere OU Hankensbüttel, Anbindung (Ha- fen) über B 244 möglich

Tabelle 11: Gegenüberstellung Verkehrsuntersuchungen

Die Auswertungen bzw. Schlussfolgerungen aus den Verkehrsuntersuchungen zielen auf eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse, d.h. eine Verkehrsentslastung bzw. Entflechtung der Verkehrsströme in Wittingen ab. Eine OU, egal in welcher Form, hat für eine Verkehrsentslastung der Stadt eine große Bedeutung. Eine in der Linienbestimmung festgestellte Anschlussstelle an der B 244 kann diesen Aspekten allein nicht gerecht werden.

Untersuchung – Ingenieurgemeinschaft Schubert

Von Seiten der Stadt Wittingen wird die Variante (Netzfall) 5 mit einer Verschiebung der Anschlussstelle 16 bzw. Ersatz durch Anschlussstelle 17 im Bereich zwischen der B 244 und der L 286 aus rein verkehrlicher Sicht favorisiert. Die Vorzugsvariante entspricht im Wesentlichen einer in der Raumordnung diskutierten und von der Stadt favorisierten Variante B 190n/5, einer geplanten Verbindung aus dem Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig, zeitlich eingeordnet als eine Maßnahme für den weiteren Bedarf für eine OU Wittingen (Hankensbüttel) mit unterschiedlichen Ausbaustufen.

Fragen zur Realisierung, wie z.B. Herstellung einer OU Hankensbüttel, die Schaffung erforderlicher Anbindungen an das vorhandene Straßennetz sowie der zeitliche Aspekt für z.B. erforderliche

Detailuntersuchungen in einem zusätzlichen Planungsraum wurden nicht in die Untersuchung einbezogen.

Die Anlage der Anschlussstelle soll zwischen zwei Bahnstrecken erfolgen. Der erforderliche Neubau der Anbindungen (ohne OU Hankensbüttel und Querung Elbe-Seitenkanal) zwischen der B 244 (westlich Wittingen) und der L 286 beträgt ca. 4,5 km, der Anschluss bis an die B 244 südöstlich Wittingen nochmals ca. 2,0 km, einschließlich der erforderlichen Errichtung zusätzlicher Bauwerke. Die Trassierung erfolgt vollständig durch unerschlossene Gebiete. Entsprechend werden zusätzliche Untersuchungen (Flora, Fauna, z.B. „Isebeck“ und „Scharfenbrücker Bach“) und umfangreiche Flächeninanspruchnahmen notwendig.

Im Bericht der Stadt Wittingen wird als Alternative ebenfalls eine weitere Anschlussstelle an der L 286 (Netzfall 4) vorgeschlagen.

Untersuchung – SSP Consult

In dieser Untersuchung stellt der Planfall 5 mit zwei Anschlussstellen (B 244 und L 286) die Vorzugsvariante dar. Eine mit der Vorzugsvariante der Stadt Wittingen vergleichbare Variante (Netzfall 4) mit der größten Entlastung für den Quell- und Zielverkehr und einer Entflechtungswirkung auf den Verkehr in Richtung Südosten ist mit der Anlage einer zusätzlichen Anschlussstelle an der L 286 am besten zu realisieren. Die Funktionalität wäre sofort gegeben, eine Anbindung an das bestehende Netz ist durch vorhandene Straßen- und Wegeverbindungen bzw. eine Erweiterung nachgeordnet möglich.

Der erforderliche Ausbau zwischen der L 286 und der B 244 zur Herstellung der Südumgehung der Stadt Wittingen beträgt für den Planfall 5b insgesamt ca. 3,5 km. Davon entfallen unter Ausnutzung des vorhandenen Straßen- und Wegenetzes:

- 1,5 km auf die K 111 (Kakerbeck-Suderwittingen),
- 1,5 km auf Wirtschaftswege und
- 0,5 km auf den Neubau (Anbindung) bis zur L 286.

Die Errichtung zusätzlicher Bauwerke ist nicht erforderlich, Bahnübergänge sind bereits vorhanden. Die Ausbaumaßnahmen können auch nachfolgend realisiert werden. Zusätzliche Flächeninanspruchnahmen (Rampen AS 18) und erforderliche Detailuntersuchungen (Flora, Fauna) sind nur in geringem Umfang notwendig. Durch eine mögliche Trassierung nördlich Kakerbeck kann zusätzlich die Verlärmung der Ortslage minimiert werden.

<p>Planfall 1: AS 16</p> <p>Netzfall 1: AS 16</p> <p>= Variante 1</p>	
<p>Planfall 2: AS 16 und AS 18</p> <p>Netzfall 2: AS 16 und AS 18</p>	
<p>Planfall 3: AS 17 mit OU Hankensbüttel – Wittingen</p> <p>Netzfall 5: AS 17 mit Ausbaustufen 5a, 5b</p>	
<p>Planfall 4: AS 17 mit Zubringer bis L 286</p> <p>Netzfall 5a: AS 17</p> <p>= Variante 2</p>	
<p>Planfall 4a: AS 17 mit Zubringer bis B 244</p> <p>Netzfall 5b: AS 17</p>	

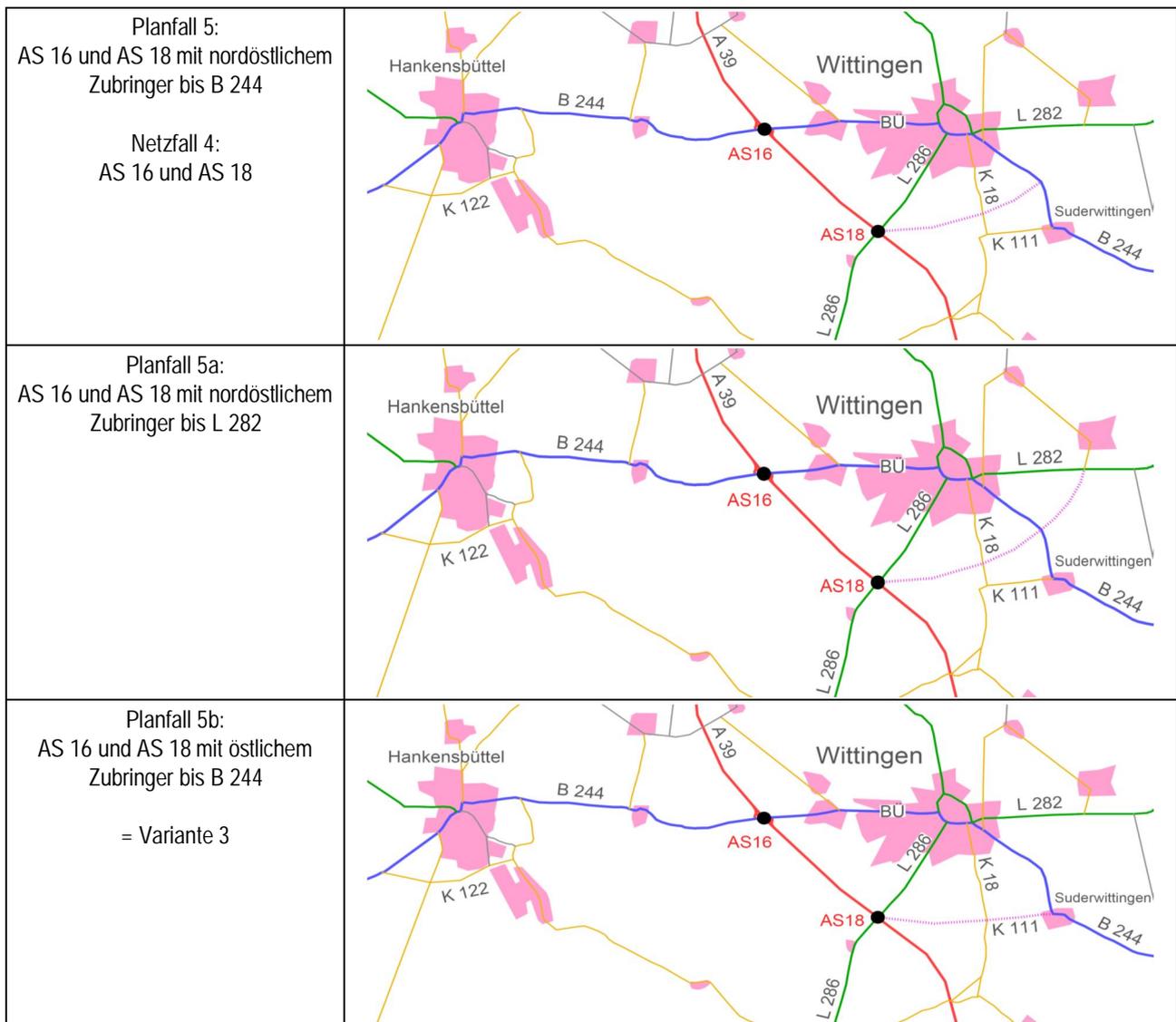


Abbildung 1: Übersicht Planfälle (SSP Consult) mit Querverweis auf Netzfälle)

BMVBS

In einer Stellungnahme des BMVBS vom 28.01.2010 wurde die Anordnung einer mittleren Anschlussstelle (AS 17), wie von der Stadt Wittingen gefordert, abgelehnt. Die Anordnung einer zweiten Anschlussstelle wurde grundsätzlich nicht ausgeschlossen. Eine mögliche Anbindung an das vorhandene Straßen- und Wegenetz ohne umfangreiche Neubaumaßnahmen wurde positiv bewertet.

Gemäß Planungsgrundsätzen sollen Anschlussstellen sinnvoll und verkehrlich begründet sein. Dies ist bei beiden Untersuchungsergebnissen gegeben. Bei einer Gegenüberstellung der einzelnen Vorzugsvarianten sind die Kosten für eine zusätzliche Anschlussstelle einschließlich Anschluss an das Straßennetz den Kosten für eine (Teil-)OU zur Gewährleistung der Anbindung an das vorhandene Netz gegenüberzustellen. Außerdem sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Flächenverbrauch, Zerschneidungswirkungen,
- Notwendigkeit Errichtung von Bauwerken,

- Eingriffe in die natürliche Umgebung (Flora/Fauna),
- Wohnumfeld der Stadt Wittingen, Gemeinden Eutzen, Kakerbeck und Suderwittingen.

Wechselwirkung Tank- und Rastanlage

Die Auswirkungen auf die Standortvoruntersuchung für eine Tank- und Rastanlage [17] im Abschnitt 6 im Zuge der Erarbeitung eines Rastanlagenkonzeptes stellen sich wie folgt dar:

- Für die Anlage einer Rastanlage kann auf Grund der Gebietsnutzungen lediglich der Raum zwischen der L 286 bei km 77,000 und dem Fließgewässer bei km 78,550 vorgesehen werden.
- Zwischen der L 286 und dem Fließgewässer steht zur Entwicklung einer bewirtschafteten Rastanlage eine Länge von ca. 1.500 m zur Verfügung.
- Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit wird eine bewirtschaftete Rastanlage als einseitige Anlage mit Anordnung eines Querungsbauwerks ausgebildet.
- Entsprechend der „Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA)“ Tabelle 20, die gemäß Ziffer 8.6 auch für Rastanlagen anzuwenden ist, beträgt der Abstand zwischen Einfahrt und darauf folgender Ausfahrt mindestens 1.100 m. Der für die isolierte Knotenpunktplanung angegebene Abstand von 600 m sollte hier nicht betrachtet werden, da bei dieser Länge eine Ausnahmebeschilderung vorgesehen werden müsste und dies aus Gründen der Verkehrssicherheit vermieden werden sollte.
- Der Suchraum für die Rastanlage verschiebt sich bei einer Anschlussstelle an der L 286 ca. 1.000 m in Richtung Süden bis an die K 109 und tangiert somit den Siedlungsraum der Ortslage Hagen sowie faunistische wertvolle Bereiche im Bereich der Fließquerung.
- Der notwendige Flächenbedarf für die einseitige Anordnung mit gesonderten Überfahrten beträgt ca. 10 ha auf einer Länge von ca. 1.500 m.

Baugrundvoruntersuchung – Ingenieurbüro Marienwerder GmbH

Für die linienbestimmte Trasse der A 39 wurde eine Baugrundvoruntersuchung und eine geotechnische Stellungnahme beauftragt, deren Ergebnisse für den Bereich zwischen Baukilometer 75,50 bis 78,50 (durchlaufende Kilometrierung der A 39) nachfolgend zusammengefasst sind.

Gemäß Baugrundgutachten stehen im Bereich der AS 16 (Bau-km 74,00 = 0+000), AS 18 (Bau-km 77,00 = 2+750) und der Rastanlage nach Abtrag des Mutterbodens gut tragfähige Sande, die vereinzelt schwach verlehmt bis verlehmt sind, an. Es handelt sich dabei vorwiegend um nicht frostempfindlichen Boden der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 gemäß ZTVE [18]. Der vereinzelt im Planum noch verbleibende Lehm bzw. stark verlehmt Sand muss restlos ausgekoffert und durch Kiessand ersetzt werden. Danach kann nach Verdichtung des Erdplanums und des evtl. erforderlichen Bodenaustausches die geforderte Tragfähigkeit auf dem Planum von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ sichergestellt werden.

Im Bereich der AS 17 (Bau-km 75,50 = 1+500) steht nach Abtrag des Mutterbodens unter einer 0,40 – 0,80 m starken Sandlage nicht bis sehr geringer tragfähiger Baugrund in Form von Torf und weichem bis breiigem Beckenschluff bis in einer Tiefe von 1,20 – 2,50 m unter Gelände an. Zur Herstellung eines gut tragfähigen Planums müssen der Torf und der weich bis breiige Beckenschluff restlos ausgekoffert und durch weitgestuften nichtbindigen Boden der Körnung 0/32 oder 0/45 mm mit Feinanteilen < 5 % ersetzt werden. Für die Festlegung der Baugrubenabmessungen ist ein ausreichender Überstand und ein Lastausbreitungswinkel von min. 45 ° vorzusehen. Für die Auskoffertung und den Einbau des Austauschbodens ist eine Grundwasserabsenkung erforderlich. Bei Umsetzung der o.g. Baumaßnahmen kann von einem Untergrund der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 gemäß ZTVE [18] ausgegangen werden. Bei fachgerechter Ausführung der Erd- und Verdichtungsarbeiten kann die geforderte Tragfähigkeit auf dem Planum von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ ohne weitere Baumaßnahmen erreicht werden.

Während der Felduntersuchungen im August 2009 wurde zwischen Bau-km 74,00 – 79,50 Grundwasser in den Schmelzwassersanden festgestellt. Nach Beendigung der Bohrarbeiten haben sich die Wasserstände in den provisorisch eingebauten Pegeln zwischen 0,7 – 4,8 m unter Bohrsatzpunkten eingestellt. Die höchsten Wasserstände wurden in der Niederung beim Isebeck und dem Scharfenbrücker Bach (Bau-km 75,50) bzw. zwischen ca. Bau-km 75,40 und 76,50 eingemessen.

Das Grundwasser korrespondiert mit dem Wasser in der Isebeck und im Scharfenbrücker Bach und kann infolge der guten Durchlässigkeit der Sande bei steigendem Wasserstand in der Isebeck bzw. im Scharfenbrücker Bach schnell ansteigen bzw. gespannt sein.

3.2.4.2 Varianten

In den untersuchten Varianten werden nachstehend genannte Anschlussstellen-Standorte berücksichtigt.

Variante	Beschreibung	< Unterlage 21.12 > Farbliche Darstellung in U 16.3 BL 3
Variante 1	Anschlussstelle 16	grün
Variante 2	Anschlussstelle 17	orange
Variante 3	Anschlussstelle 16 und 18	grün & magenta

Tabelle 12: Variantenübersicht Anschlussstellen (aus Vorentwurf U 16.3 BL 3)

Variante 1

Die Variante 1 stammt aus der ergänzenden „Verkehrsuntersuchung A 39“ (SSP Consult) und wird dort als Planfall 1 (PF 1) bezeichnet. Des Weiteren ist sie in der landesplanerisch festgestellten Variante der A 39 enthalten. Sie beinhaltet die Anschlussstelle 16 (AS 16) mit der Verknüpfung zur B 244 westlich von Wittingen.

Bei der AS 16 handelt es sich um ein symmetrisches, halbes Kleeblatt mit Ausrichtung der Äste nach Süden. Die östlichen Rampen knüpfen für die Verkehrsströme günstig auf der Südseite der B 244 an. Hier entsteht ein vierarmiger Knotenpunkt (mit einer Gemeindestraße Richtung Darrigsdorf). Auf der Westseite der A 39 werden die Rampen ebenfalls auf die Südseite der B 244 gelegt, um die Bebauung auf der Nordseite aufrecht zu erhalten. Dies ist aber für die optimale Verkehrsführung im Knotenpunkt nachteilig. Die Straße nach Hahnenberg wird durch die Rampen unterbrochen und wird aufgrund der kurzen Knotenpunktabstände nicht wieder an die B 244 angeschlossen. Eine Umfahrung erfolgt über eine Gemeindestraße Richtung Glüsing bis zur B 244. Der Weg nach Norden wird an den neu entstandenen Knotenpunkt angebunden. Es entsteht ein vierarmiger Knotenpunkt. Weiterhin sind keine Änderungen im vorhandenen Straßennetz erforderlich.

Eine Beeinträchtigung des Rastanlagenkonzeptes [17] entsteht hier nicht.

Eine vollständige OU Wittingen kann nur als getrennte Maßnahme realisiert werden.

Die Flächeninanspruchnahme durch die Anschlussstelle beträgt ca. 2,4 ha für versiegelte Flächen, aus denen ein Kompensationsbedarf von ca. 4,7 Flächenäquivalenten [FÄ] resultiert. Innerhalb der Anschlussstelle verbleiben Restflächen in einer Größenordnung von ca. 6,3 ha. Ein Kompensationserfordernis resultiert daraus nicht, da auf den Flächen derzeit ausschließlich Ackerstandorte der Wertstufe 2 vorkommen und diese Wertstufe auch nach Realisierung wieder erreicht werden kann.

Für eine zusätzlich erforderliche OU mit ca. 6,5 km Länge und einer Trassenbreite von 11,0 m zzgl. 2x 5 m Streifen (21 m Gesamtbreite) ist unter Berücksichtigung einer durchschnittlichen Wertstufe im Bestand von 2 mit einem zusätzlichen Kompensationsbedarf von ca. 27 Flächenäquivalenten zu rechnen. Weitere Auswirkungen einer solchen OU können derzeit nicht abgeschätzt werden, da die Lage nicht bekannt ist.

Durch die AS 16 der Variante 1 entstehen keine Restflächen aufgrund von Zerschneidungswirkungen. Zerschneidungswirkungen durch die erforderliche OU können derzeit nicht abgeschätzt werden. Zusätzliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die über die Auswirkungen der Autobahn hinausgehen, sind durch die AS 16 nicht zu erwarten und können für die zusätzlich erforderliche OU derzeit nicht abgeschätzt werden. Durch Anschlussstelle und OU wird in hohem Maße landwirtschaftliche Nutzfläche entzogen.

Variante 2

Die Variante 2 entspricht der Variante 4 der ergänzenden „Verkehrsuntersuchung A 39“ bzw. Netzfall 5 (Ingenieurgemeinschaft Schubert). Sie beinhaltet eine neue Anschlussstelle 17 (AS 17) mit der Verknüpfung durch eine Verbindungsstraße zwischen der B 244 im Westen von Wittingen und der L 286 südwestlich von Wittingen. Auf die Anschlussstelle (AS 16) an der B 244 wird verzichtet.

Die AS 17 entsteht südlich der Bahnstrecke zum Hafen Wittingen südwestlich von Wittingen. Die Verbindungsstraße ist Teil der OU Wittingen. Im Zuge der neuen Verbindungsstraße sind mindestens drei neue Bauwerke und ein Bahnübergang an der Güterverkehrsstrecke zu errichten. Auch bei der AS 17 handelt es sich um ein symmetrisches halbes Kleeblatt. Folgende Bauwerke sind betroffen:

- Bauwerk über die Bahnstrecke – Bau-km 1+000
- Bauwerk über die Isebeck – Bau-km 1+300
- Ü-Bauwerk der A 39 – Bau-km 1+900
- Bauwerk über die Isebeck – Bau-km 2+000
- Bahnübergang – Bau-km 4+000

Die beiden Rampen liegen südlich der Bahnstrecke und der Verbindungsstraße. Auch hier wäre die Anordnung der westlichen Rampe auf der Nordseite für die Verkehrsströme von Vorteil. Durch die angrenzenden Bahnstrecken und Klärteiche ist der Platz dort sehr beengt. Durch die Bündelung der Verbindungsstraße mit der Bahnstrecke wird der Zerschneidungseffekt reduziert. Eine Verlegung der 110 KV-Leitung im Bereich der AS 17 ist erforderlich. Die vorhandenen Wegebeziehungen werden unterbrochen (L 286 Richtung Glüsinggen bzw. zur B 244).

Der Mindestknotenpunktabstand zwischen der AS 17 und dem möglichen Standort einer Rastanlage von 1.100 m wird eingehalten.

Die Flächeninanspruchnahme durch die Anschlussstelle und die Verbindungsstraße beträgt ca. 11 ha für versiegelte Flächen, aus denen ein Kompensationsbedarf von ca. 22 Flächenäquivalenten [FÄ] resultiert.

Innerhalb der Anschlussstelle verbleiben Restflächen in einer Größenordnung von ca. 4,5 ha. Ein Kompensationserfordernis resultiert daraus nicht, da auf den Flächen derzeit nahezu ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen der Wertstufe 2 vorkommen und diese Wertstufe auch nach Realisierung wieder erreicht werden kann.

Durch die Variante 2 entstehen in hohem Maße Restflächen aufgrund von Zerschneidungswirkungen zwischen der Verbindungsstraße und der Bahnstrecke. Ein Kompensationsbedarf resultiert daraus nicht, da es sich überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen der Wertstufe 2 handelt. Für die Landwirtschaft bedeutet die Realisierung der Variante 2 aber insgesamt einen Verlust von ca. 11 ha Flächen durch das Vorhaben selbst zzgl. ca. 18,5 ha landwirtschaftliche Flächen, die als Restflächen zwischen der Straße und der Bahnlinie verbleiben (insgesamt ca. 30 ha) und daher für eine Nutzung nicht mehr zur Verfügung stehen.

Aufgrund der erforderlichen Brückenbauwerke über die beiden Bahnstrecken und über die Autobahn ist mit zusätzlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die über die Auswirkungen der Autobahn hinausgehen, zu rechnen.

Die Variante 2 greift in hohem Maße in das bestehende (landwirtschaftliche) Wegenetz ein. Durch die Trassenführung sind 6 Wegeverbindungen betroffen. Eine Neuordnung des Wegenetzes ist erforderlich.

Die AS 17 liegt im Bereich der laut Vernetzungskonzept (Ifd. Nr. 24) vorgesehenen Querung der Isebeck mittels aufgeweiteter Gewässerunterführung/Grünunterführung (Isebeck und Bahnlinie). Der Erhalt der Vernetzungsbeziehung wird durch den Bau der Anschlussstelle im Bereich der vorgesehenen Gewässerquerung erschwert.

Die Variante 2 verläuft zudem auf ca. 1,5 km Länge parallel zur Isebeck in der Niederung. Die Isebeck ist ein im Zusammenhang mit dem Scharfenbrücker Bach zu vernetzender Lebensraum für den Fischotter (Anhang II- und Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie). Im Zuge der Umsetzung der Maßnahme sind daher besondere Anforderungen bei der Ausgestaltung der Querungsbauwerke sowie aufgrund der Parallelführung weitere Schutzmaßnahmen zu prüfen. Darüber hinaus müsste die Variante 2 im Bereich der Niederung aufgeständert werden, da die Anlage von Dammbauten laut landesplanerischer Feststellung unzulässig ist.

Die Variante 2 durchläuft Brutvogelgebiete von regionaler Bedeutung (Niederung von Isebeck und Scharfenbrücker Bach) (UVS).

Die Verbindungsstraße verläuft auf ca. 1,3 km Länge durch den Kompensationsflächensuchraum für die A 39 entlang der Isebeck.

Variante 3

Auch die Variante 3 stammt aus der ergänzenden „Verkehrsuntersuchung A 39“ und wird dort als Planfall 5b (PF 5b) bezeichnet. Sie besteht aus der Kombination Variante 1 (AS 16) mit einer zusätzlichen Anschlussstelle (AS 18). Dadurch entsteht eine Verknüpfung der B 244 westlich von Wittingen (AS 16) und der L 286 südwestlich von Wittingen (AS 18), die bereits eine TeilOU Wittingen darstellt. Die Ausbildung der AS 16 entspricht der Variante 1.

Auch die AS 18 hat die Form eines halben symmetrischen Kleeblattes. Die beiden Ohren der AS werden nördlich der L 286 angeordnet.

Damit wird die Möglichkeit einer Verbindungsstraße von der AS 18 mit der B 244 in Suderwittingen geschaffen. Sie verläuft von der AS 18 (vierarmiger Knotenpunkt) auf der Trasse eines vorhandenen Wirtschaftsweges in Richtung Osten nach Kakerbeck. Von dort nutzt sie die Trasse der K 111 bis nach Suderwittingen zum Anschluss an die B 244.

Der Abstand von 1.100 m kann bei gleichzeitiger Realisierung von Anschlussstelle und bewirtschafteter Rastanlage [17] nicht eingehalten werden. Um die Aufrechterhaltung des vorgesehenen Rastanlagen-Standorts bei Realisierung der Anschlussstelle an der L 286 zu sichern, sind nachstehende Maßnahmen im Rahmen der weiteren Planung erforderlich:

- Führung des Ausfahrstreifens der Rastanlage über das Bauwerk und das Fließ bei km 78,550 = Bau-km 4+550,
- Anlage eines Verflechtungsstreifens im Bereich des Einfahrstreifens der Rastanlage/Ausfahrstreifens der Anschlussstelle gemäß RWBA Ziffer 5.2
- Anordnung einer gesonderten Beschilderung auf der Grundlage der vorgesehenen Lösung.

Die vorstehenden Maßnahmen zur Realisierung der Rastanlage [17] müssen im Rahmen der weiteren Planung vertiefend untersucht werden.

Die Flächeninanspruchnahme durch die Anschlussstellen 16 und 18 beträgt ca. 5,73 ha für versiegelte Flächen, aus denen ein Kompensationsbedarf von ca. 11,4 Flächenäquivalenten [FÄ] resultiert. Durch den Ausbau der bestehenden K 111 ist zusätzlich mit 5,03 Flächenäquivalenten zu rechnen.

Innerhalb der Anschlussstellen verbleiben Restflächen in einer Größenordnung von ca. 12,4 ha. Ein Kompensationserfordernis resultiert daraus nicht, da auf den Flächen derzeit nahezu ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen der Wertstufe 2 vorkommen. Für die Landwirtschaft bedeutet die Realisierung der Variante 3 insgesamt einen Verlust von ca. 18 ha Flächen, die für eine Nutzung nicht mehr zur Verfügung stehen.

Durch die Variante 3 entstehen keine Restflächen aufgrund von Zerschneidungswirkungen.

Für eine Realisierung der Variante 3 ist neben dem Neubau der AS 18 und dem Anschluss an die K 111 ein Ausbau der K 111 erforderlich. Durch die höheren Verkehre sind Auswirkungen auf die Bewohner von Kakerbeck und Suderwittingen zu erwarten.

	Variante 1 AS 16 (grün)	Variante 2 AS 17 (orange)	Variante 3 AS 16 & AS 18 (grün) & (magenta)
Allgemein			
Planfall / Netzfall aus Verkehrsuntersuchung	PF 1 / NF 1	PF 4 / NF 5a	PF 5b / NF 4
Anschlussstelle auf der A 39 [Bau-km]	0+000	1+450	0+000 & 2+950
Verknüpfung mit	B 244	Teil der OU Wittingen Anschluss an B 244 und L 286	
Straßenplanerisch			
Änderung im vorhandenen Straßennetz zur Gewährleistung der Funktion der AS	keine	Verbindungsstraße B 244 – L 286 als Teil der OU Wittingen (Ausbaufähig)	keine; (Verbindungsstraße zwischen B 244 im Osten und L 286 im Westen in der Trasse der K 111 und eines Wirtschaftsweges sinnvoll)
Realisierung der Ortsumgehung	gesamte Länge ca. 6.500 m und 2 Bauwerke	Teil der Ostverlängerung ca. 3.500 m	Teil der Ostverlängerung ca. 2.000 m
neue plangeiche Knotenpunkte	2	4	4; (+2 mit Verbindungsstraße)
neuen Straßenlänge im nachgeordneten Netz	0 m	ca. 4.500 m	0 m; (ca. 3.200 m mit Verbindungsstraße)
neue Bauwerke	0	3	0
Bahnübergänge	keiner	einer an der Güterverkehrsstrecke südlich Mannhagen	keiner; (Erneuerung des vorhandenen BÜ im Zuge der Verbindungsstraße westlich von Suderwittingen)
Verlegung Starkstromleitung	nein	ja	nein
Rastanlagenkonzept [17]			
Knotenpunktstandort AS zu Rastanlage	> 1.100 m	1.100 m	600 m Anordnung eine Verflechtungsstreifens
Baugrund			
Bereich AS	geringer Bodenaustausch erforderlich	enormer Bodenaustausch und Grundwasserabsenkung erforderlich	geringer Bodenaustausch erforderlich
Bereich Rastanlage [17]	geringer Bodenaustausch erforderlich	geringer Bodenaustausch erforderlich	geringer Bodenaustausch erforderlich
Landschaft			
Straße und Baufeld [ha]	2,36 (16,01 mit OU)	11,04	5,73 (8,97 mit Verbindungsstraße)
Straße und Baufeld [FÄ]	4,65 (31,95 mit OU)	21,97	11,38 (16,41 mit Verbindungsstraße)
Restfläche in den Anschlussstellen [ha]	6,27	4,53	12,35
Restfläche aufgrund von Zerschneidung [ha]	0,00	19,37	0,00
landwirtschaftliche Fläche [ha]	7,78 (min. 21,43 mit OU)	29,64	16,79 (17,89 mit Verbindungsstraße)
Zerschneidung Brutvogelgebiet	nein	ja	nein
Vernetzungskonzept			
Vernetzungsbeziehung	keine	Gewässerquerung mit der Isebeck im Bereich AS 17	keine
Kosten			
Kosten AS	ca. 1,1 Mio Euro	ca. 14,2 Mio Euro	ca. 2,1 Mio Euro
Kosten mit Verbindungsstraße	-	-	ca. 5,4 Mio Euro
Kosten OU Wittingen	ca. 11,1 Mio Euro	ca. 3,7 Mio Euro	ca. 2,1 Mio Euro
Kosten Gesamt	ca. 12,2 Mio Euro	ca. 17,9 Mio Euro	ca. 7,5 Mio Euro
Bewertung			
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - geringe Kosten ohne OU Wittingen - keine Bauwerke erforderlich - kein Bahnübergang erforderlich - keine Beeinträchtigung des Rastanlagenkonzeptes A 39 - geringer Bodenaustausch - geringe Restfläche in den Anschlussstellen - keine Einschränkung der im Vernetzungskonzept vorgesehenen Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen - keine Restflächen aufgrund von Zerschneidungswirkungen durch die Anschlussstelle; für die OU nicht abschätzbar. - keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die Anschlussstelle; für die OU nicht abschätzbar. 	<ul style="list-style-type: none"> - kann im weiteren Ausbau als OU Wittingen genutzt werden - Entlastung des BÜ in Wittingen - Abnahme des Durchgangsverkehr Wittingen - keine Beeinträchtigung des Rastanlagenkonzeptes A 39 - geringste Restfläche in den Anschlussstellen (ohne Betrachtung von Zerschneidungswirkungen) 	<ul style="list-style-type: none"> - die Verbindungsstraße kann im weiteren Ausbau als OU Wittingen genutzt werden - keine zusätzlichen Bauwerke erforderlich - Entlastung des BÜ in Wittingen - Abnahme des Durchgangsverkehr Wittingen - geringer Bodenaustausch - keine Beeinträchtigung der im Vernetzungskonzept vorgesehenen Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen - geringe Kosten für die Kombination AS + OU - geringste Flächeninanspruchnahme und geringster Kompensationsbedarf AS mit Verbindungsstraße - im vergleichsweise geringstem Maße Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen - keine Restflächen aufgrund von Zerschneidungswirkungen

	Variante 1 AS 16 (grün)	Variante 2 AS 17 (orange)	Variante 3 AS 16 & AS 18 (grün) & (magenta)
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - westliche Rampen liegen verkehrstechnisch ungünstig - keine Entlastung des BÜ in Wittingen - keine-Berücksichtigung einer OU Wittingen - hohe Kosten bei Berücksichtigung der OU Wittingen - größte Flächeninanspruchnahme und höchster Kompensationsbedarf bei Berücksichtigung der OU - in hohem Maße Entzug landwirtschaftlicher Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> - sehr hohe Kosten durch Verbindungsstraße und Bauwerke - min. drei zusätzliche Bauwerke erforderlich - westliche Rampen der AS 17 verkehrstechnisch ungünstig - ein neuer Bahnübergang erforderlich - Verlegung einer 100 KV Leitung - spitzer Kreuzungswinkel zwischen A 39 und Verbindungsstraße - schlechter Baugrund, Grundwasserabsenkung für Bodenaustausch erforderlich - Erschwerte Gewässerquerung der Isebeck im Bereich der AS 17 - große Flächeninanspruchnahme - hohe Zerschneidungswirkungen (Verbleib von Restflächen, erforderliche Neuordnung des Wegenetzes) - in sehr hohem Maße Entzug landwirtschaftlicher Fläche - Beeinträchtigung der im Vernetzungskonzept vorgesehenen Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen - Erfordernis der Trassenaufständigung im Bereich der Isebeck-Niederung 	<ul style="list-style-type: none"> - westliche Rampen der AS 16 liegen durch vorhandene Bebauung verkehrstechnisch ungünstig - geringe Knotenpunktstände bei der Rastanlage - größte Restfläche in den Anschlussstellen

Tabelle 13: Variantenvergleich Anschlussstellen

3.2.4.3 Beurteilung der Varianten

Die Trassierungselemente aller Anschlussstellen entsprechen $V_e = 50$ km/h gemäß RAA Tabelle 6.2. Die Kostenansätze sind aus den Tabellen zu entnehmen.

Variante 1

Bei dieser Variante ist kein zusätzlicher Eingriff in das vorhandene Straßennetz erforderlich. Der vorhandene Bahnübergang und der Durchgangsverkehr in Wittingen werden jedoch eher mehr belastet als entlastet. Eine OU Wittingen oder ein Teil der OU ist bei dieser Variante nicht vorgesehen. Um einen kompletten Variantenvergleich durchführen zu können, wurde die OU Wittingen, mit ca. 6.500 m Länge und den dazugehörigen Bauwerken im Kostenvergleich berücksichtigt. Für die Realisierung einer Rastanlage im Zuge der Untersuchungen zum Rastanlagenkonzept [17] gibt es bei dieser Variante keine Einschränkungen.

Ohne Betrachtung einer zusätzlich erforderlichen OU ist die Variante 1 (AS 16) die günstigste mit den geringsten Auswirkungen. Aus der Variante 1 resultiert aber unter Berücksichtigung einer ca. 6.500 m langen OU der mit Abstand höchste Kompensationsbedarf aller 3 Varianten. Zudem werden in hohem Maße landwirtschaftliche Flächen entzogen. Zerschneidungswirkungen können zwar derzeit nicht abschließend eingeschätzt werden, es ist jedoch bei Realisierung einer 6,5 km langen Straße von zusätzlichen Zerschneidungswirkungen auszugehen, so dass die Variante 1 (AS 16 zzgl. OU) ebenfalls als sehr ungünstig beurteilt werden kann.

Variante 2

Hier ist der größte Eingriff in die Landschaft erforderlich, um die Anschlussstelle an das vorhandene Straßennetz anbinden zu können. Es entstehen mindestens vier neue Bauwerke und ein neuer Bahnübergang über eine Güterverkehrsstrecke südlich von Mannhagen. Der Bahnübergang in Wittingen wird entlastet, da ein Teil des Verkehrs aus Wittingen zur AS 17 über die L 286 geführt wird. Eine OU Wittingen ist nur zum Teil gegeben. Zum Vergleich wurde eine Weiterführung der OU von der L 286 bis zur L 282 in den Kosten berücksichtigt (Ausbaustufen 5a, 5b). Auch hier kann die Rastanlage mit dem Mindestknotenpunktabstand realisiert werden.

Die Variante 2 ist unter anderem aufgrund der Zerschneidungswirkungen (Verbleib von Restflächen, Erfordernis zur Neuordnung des Wegenetzes) und des hohen Anspruchs an landwirtschaftlichen Nutzflächen unter Umweltaspekten die ungünstigste. Die Variante 2 durchläuft im Gegensatz zu den Varianten 1 und 3 Brutvogelgebiete regionaler Bedeutung. Die Umsetzung der im Vernetzungskonzept vorgesehenen Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen wird durch die Variante 2 erschwert. Die durch den Bau der Anschlussstelle 17 erforderliche Anlage von Dammbauten in Niederungsbereichen ist laut landesplanerischer Feststellung unzulässig. Im Bereich der Niederung müsste zudem aus dem gleichen Grund die Trasse aufgeständert werden.

Variante 3

Bei dieser Variante ist ein Ausbau des vorhandenen Straßennetzes nicht zwingend erforderlich. Bei der Realisierung dieser Variante wird ein hohes Entlastungspotential für die B 244 im westlichen Bereich von Wittingen erreicht. Durch eine nachgelagerte Herstellung der Verbindung L 286 - B 244 bei Suderwittingen kann das Entlastungspotential für den Stadtbereich Wittingen weiter vergrößert werden. Der anzustrebende Abstand zwischen der AS 16 und AS 18 beträgt ca. 2.700 m und ist somit gemäß RAA, Tabelle 10 (8.000 m) zu gering. Der Abstand der Anschlussstellen ist für die Anordnung der regelkonformen Beschilderung nach RAA Tabelle 20 aber ausreichend. Bei der Umsetzung dieses Planfalls mit der Herstellung der A 39 zwischen den Anschlussstellen 16 und 18 und der Querspange zwischen der L 286 und der B 244 in Suderwittingen könnte allerdings bereits ein Großteil einer OU Wittingen realisiert werden. Bei der Planung der AS 18 ist parallel zu prüfen, dass es keine Beeinträchtigung mit dem Rastanlagenkonzept [17] der A 39 gibt. Der Untersuchungsraum verschiebt sich nach Süden bis an die K 109 (Knesebeck-Hagen). Die Weiterführung der OU Wittingen bis zur L 282 geht mit einer nördlichen Umfahrung von Suderwittingen in den Kostenvergleich mit ein. Diese Variante ist die einzige, die den Rastanlagenstandort gefährdet. Eine Realisierung ist nur mit zusätzlichen Maßnahmen an den Grenzwerten der RAA und der RWBA zu erreichen.

Aus Variante 3 resultiert der im Vergleich aller Varianten geringste Kompensationsbedarf und die geringste Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die Zerschneidungswirkungen sind hier aufgrund der Nutzung der bestehenden K 111 vergleichsweise gering. Als günstigste Variante ist somit die Variante 3 zu bezeichnen. Es ist jedoch mit Belastungen der Bewohner in Kakerbeck und Suderwittingen bei Realisierung einer OU zu rechnen.

3.2.4.4 Vorzugsvariante

Eine verkehrliche Verbesserung für die Stadt Wittingen ergibt sich aus der Variante 1 nicht, da nur der Verkehr aus Richtung Hankensbüttel zur A 39 nicht mehr durch Wittingen geführt wird. Der Eingriff in die Landschaft ist am geringsten, wenn man eine erforderliche OU nicht mit berücksichtigt. Die Variante 1 ist – allein für die Anschlussstellenlösung – die kostengünstigste Variante. Unter Berücksichtigung einer noch zu bauenden OU Wittingen ist sie jedoch teurer als Variante 3. Das Rastanlagenkonzept kann mit der Herstellung einer Rastanlage [17] im Bereich Eutzen umgesetzt werden.

Die Zerschneidung bzw. Neuversiegelung ist bei Variante 2 am größten und man erhält in einer ersten Ausbaustufe nur einen Teil der OU Wittingen. Die Baukosten der 2. Variante sind durch den Bau der notwendigen Verbindungsstraße inklusive der erforderlichen Bauwerke am höchsten. Auch mit dem weiteren Ausbau der OU bleibt diese Variante am teuersten. Das Rastanlagenkonzept wird durch die Variante 2 nicht beeinträchtigt. Die Variante 2 ist unter anderem aufgrund der Zerschneidungswirkungen (Verbleib von Restflächen, Erfordernis zur Neuordnung des Wegenet-

zes) und des hohen Anspruchs an landwirtschaftlichen Nutzflächen unter Umweltaspekten die ungünstigste.

Zerschneidung und Neuversiegelung sind bei der Variante 3 selbst beim Bau der Verbindungsstraße geringer als bei Variante 1 und 2, da vorhandene Trassen und Wegebeziehungen genutzt werden. Diese Variante ist durch eine zweite Anschlussstelle fast doppelt so teuer wie Variante 1. Rechnet man aber die Kosten der Verbindungsstraße bis zur L 282 mit ein, so ist sie allerdings am günstigsten und man schafft eine gute Grundlage für die Herstellung einer vollständigen OU Wittingen. Ein Konflikt mit dem Rastanlagenkonzept ist durch die geringen Knotenpunktabstände zu erwarten. Die technische Lösung mittels Verflechtungsstreifen und angepasster wegweisender Beschilderung entspricht jedoch den einschlägigen Richtlinien- und Vorschriftenwerken, so dass diese geringen Abstände kein Ausschlusskriterium darstellen.

Aus Variante 3 resultiert der im Vergleich aller Varianten geringste Kompensationsbedarf und die geringste Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die Zerschneidungswirkungen sind hier aufgrund der Nutzung der bestehenden K 111 vergleichsweise gering. Variante 3 ist hinsichtlich der Umweltauswirkungen die günstigste. Unter dem Aspekt der geplanten OU Wittingen ist die Variante 3 am einfachsten zu einer kompletten OU zu ergänzen. Die Variante 3 im Zusammenhang mit der Verbindungsstraße von AS 18 nach Suderwittingen bringt, auch im Vergleich mit der Untersuchung der Stadt Wittingen, die gewünschte Verkehrsentslastung für den Durchgangsverkehr der Stadt an der B 244. Der geringe Kompensationsbedarf und die geringe Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen durch die vorhandene Trassennutzung sprechen ebenfalls für diese Variante. Aus dem vorliegenden Variantenvergleich geht hervor, dass die Variante 3 auch die kostengünstigste aller drei Varianten ist.

Aus diesen Gründen wird die Variante 3 als Vorzugsvariante für die weitere Planung empfohlen.

Das Ergebnis wurde bei der Erarbeitung des Abschnittsübergreifenden Rastanlagenkonzeptes - IBV – Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH, Halle, 12.10.2010 [17] berücksichtigt. Im Ergebnis der Gesamtkonzeption wird der Standort für eine Rastanlage im Bereich Eutzen verworfen.

3.2.5 Trassenoptimierung Bereich Wittingen

3.2.5.1 Veranlassung

Die Trasse der A 39 tangiert den Ziegeleigraben im Bereich Wollerstorf / Wittingen (Abschnitt 5) an zwei Stellen. An diesem Ziegeleigraben wurde der Lebensraum einer vom Aussterben bedrohten Libellenart (Vogel-Azurjungfer) festgestellt. Diese Libellenart ist bundesweit vom Aussterben bedroht. Deshalb sind Schutzgebiete auszuweisen, um den Fortbestand oder die Wiederherstellung eines Erhaltungszustandes dieser Art zu gewährleisten.

Auf Grundlage oben genannter Punkte wurden vier alternative Trassenführungen im 5. Abschnitt mit Auswirkungen auf den 6. Abschnitt, untersucht.

3.2.5.2 Beurteilung der Varianten

Alle vier Varianten wurden hinsichtlich der folgenden Kriterien untersucht und anschließend bewertet:

- Verkehrssicherheit
- Qualität des Verkehrsablaufes
- Raumordnung
- Städtebau
- Schallemission
- Natur und Umwelt
- Kosten.

Eine detaillierte Darstellung des Variantenvergleichs ist in der Untersuchung vom 15.10.2012 vom Ingenieurbüro MIV/IBV < Unterlage 21.7 > nachzulesen.

3.2.5.3 Vorzugsvariante

Die Wahl der Vorzugsvariante resultiert aus der Berücksichtigung aller Belange (Straßenbau, Umwelt, Raumordnung und Städtebau, Wirtschaftlichkeit). Ausschlaggebend für die Variantenentscheidung war die positive Bewertung der Variante 2 bezüglich der städtebaulichen (schalltechnischen) Belange.

Die Auswirkungen der Trassenverschiebung im 6. Abschnitt sind in der < Unterlage 21.7 > - Übersichtslageplan - dargestellt. Der zu ändernde Bereich erstreckt sich in den Abschnitt 6 von Bau-km 1+000,000 bis Bau-km 4+503,337 einschließlich beider Anschlussstellen.

3.3 Gewählte Linie

Für die Technische Gestaltung der Baumaßnahme wurden die Vorzugsvarianten aus dem zuvor beschriebenen Variantenvergleich zugrunde gelegt.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs und Betriebsmerkmale

Der Straßenentwurf für den Neubau der A 39, Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n, Abschnitt 6 erfolgt auf der Grundlage der gültigen technischen Vorschriften und Entwurfsrichtlinien.

Alle Knotenpunkte im Zuge der A 39 werden planfrei gestaltet.

Die A 39 hat laut der „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RIN) Ausgabe 2008 [2] eine großräumige Verbindungsfunktion zwischen den bestehenden Autobahnen A 250 (jetzt A 39) nördlich von Lüneburg und der bestehenden A 39 nördlich von Wolfsburg. Sie wird deshalb in die Verbindungsstufe AS I gemäß RIN eingeordnet. Durch die A 39 werden die Oberzentren Lüneburg und Wolfsburg sowie die Mittelzentren Gifhorn, Lüchow, Salzwedel, Uelzen und Wittingen miteinander verbunden.

Die Verkehrscharakteristik ist überwiegend vom Fernverkehr geprägt. Sie ist in ihrer Netzfunktion als Fernautobahn mit einer zulässigen Geschwindigkeit >100 km/h betrieben. Danach ist die A 39 in die Entwurfsklasse (EKL) 1 nach „Richtlinie für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) Ausgabe 2008 eingeordnet. [3]

Als Regelquerschnitt für die A 39 wurde entsprechend ihrer Verbindungsfunktionsstufe als großräumige Straßenverbindung der Straßenkategorie AS I und der prognostizierten Verkehrsbelastung nach RAA [3] ein RQ 31 festgelegt.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Gemäß RAA [3] ist der RQ 31 für einen Einsatzbereich von bis zu 65.000 Kfz/24h ausgelegt. Da die prognostizierte Verkehrsbelastung im Planfall 2030 von 28.200 Kfz/24h diesen Wert deutlich unterschreitet, wird auf einen Nachweis der Verkehrsqualität gemäß HBS5 verzichtet.

Die Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz an den Anschlussstellen (AS 16 und AS 18) erfolgt über niveaugleiche nicht signalisierte Knotenpunkte. Die Knotenpunkte sind entsprechend dem prognostizierten Verkehrsaufkommen neu zu gestalten, so dass auch hier mindestens eine gute Verkehrsqualität (Qualitätsstufe B) erreicht wird.

Weitere kreuzende nachgeordnete Straßen und Wege werden im Kreuzungsbereich mit der A 39 niveaufrei über- bzw. unterführt oder durch Ersatzwege entlang der Autobahn neu gestaltet.

Bestehende Geh- und Radwegführungen werden im Zuge des 6. Planungsabschnitts beibehalten bzw. im Bereich der B 244 und L 286 neu geordnet. Damit bleibt eine gute Verbindungs- und Erschließungsqualität für den Rad- und Fußgängerverkehr bestehen.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Wahl der Trassierungselemente (Radien, Längsneigungen, Querneigungen und Schrägneigungen) erfolgt entsprechend der dem jeweiligen Verkehrsweg zugeordneten Straßenkategorie unter Berücksichtigung der planerischen Geschwindigkeit. Damit wird die eindeutige Charakteristik der jeweiligen Strecke bezüglich ihrer Netzfunktion und sicheren Fahrverläufe gewährleistet.

Im Bereich von Bau-km 2+600 wurde der Übergangsbogen zum nächsten Kreisbogen abweichend vom Regelwerk geplant. Die Begründung für die Unterschreitung des Klothoidenparameters ist unter Punkt 4.3.3 beschrieben.

Die durch die Führung der Trasse an der Westseite des Automobiltestgeländes entstehende ca. 10 km lange Gerade wird durch eine Radienfolge unterbrochen, um die Monotonie des Streckenverlaufs zu unterbrechen.

Die Seitenräume und Mittelstreifen der Straßenkörper werden im Bereich von Hindernissen durch die Anordnung von passiven Schutzeinrichtungen gemäß den Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen (RPS) [6] sicher ausgebildet.

Zur Gewährleistung der Haltesichtweite auf der A 39 werden die Mittelstreifen sowie die Sichtfelder für Anfahrtsichten von Bepflanzung freigehalten. Die Standorte von wegweisender und verkehrstechnischer Beschilderung werden so gewählt, dass es zu keinen Sichtbehinderungen kommt.

An der A 39 ist an der rechten Richtungsfahrbahn eine Fernmeldeleitung mit Notrufsäulen geplant.

4.2 Bisherige Straßennetzgestaltung

Mit Inbetriebnahme einzelner (verkehrswirksamer) Abschnitte werden Teile des Straßennetzes umzustufen sein. Veränderung der Verkehrsmengen durch Inbetriebnahme des 6. + 7. Abschnitts und nach Gesamtfertigstellung der A 39 sind zu erwarten.

Folgende Straßen werden nach Fertigstellung der A 39 Abschnitt 6 herabgestuft:

- B 244 Wittingen – Rühren Abstufung zur Landesstrasse
- B 244 Rühren – B 188 Abstufung zur Kreisstrasse
- L 288 Ehra-Lessien – Ohrdorf Abstufung zur Kreisstrasse.

Folgende Straßen werden nach Fertigstellung der gesamten A 39 herabgestuft:

- B 4 B 188 – Sprakensehl – B 191 Abstufung zur Landesstrasse
- B 244 AS – B 4 Abstufung zur Landesstrasse.

In der Abbildung 2 sind die Umstufungen im Abschnitt 6 dargestellt.

Das heute vorhandene klassifizierte Straßennetz wird hinsichtlich der vorhandenen Netzzusammenhänge nicht verändert, alle heute möglichen Wegebeziehungen sind auch zukünftig möglich.

Die B 244 kreuzt die A 39 bei Bau-km 1+450,056 und wird mit dem BW 6-01 über die A 39 geführt. Die Lage der B 244 bleibt unverändert, infolge der Rampen zum BW 6-01 verändert sich die Höhenlage, hierdurch wird es erforderlich, die in diesem Bereich an die B 244 angeschlossenen Wirtschaftswege in der Lage und Höhe anzupassen.

Die L 286 kreuzt die A 39 bei Bau-km 4+316,799 und wird mit dem BW 6-05 über die A 39 geführt. Die Lage der L 286 bleibt unverändert, infolge der Rampen zum BW 6-05 verändert sich die Höhenlage.

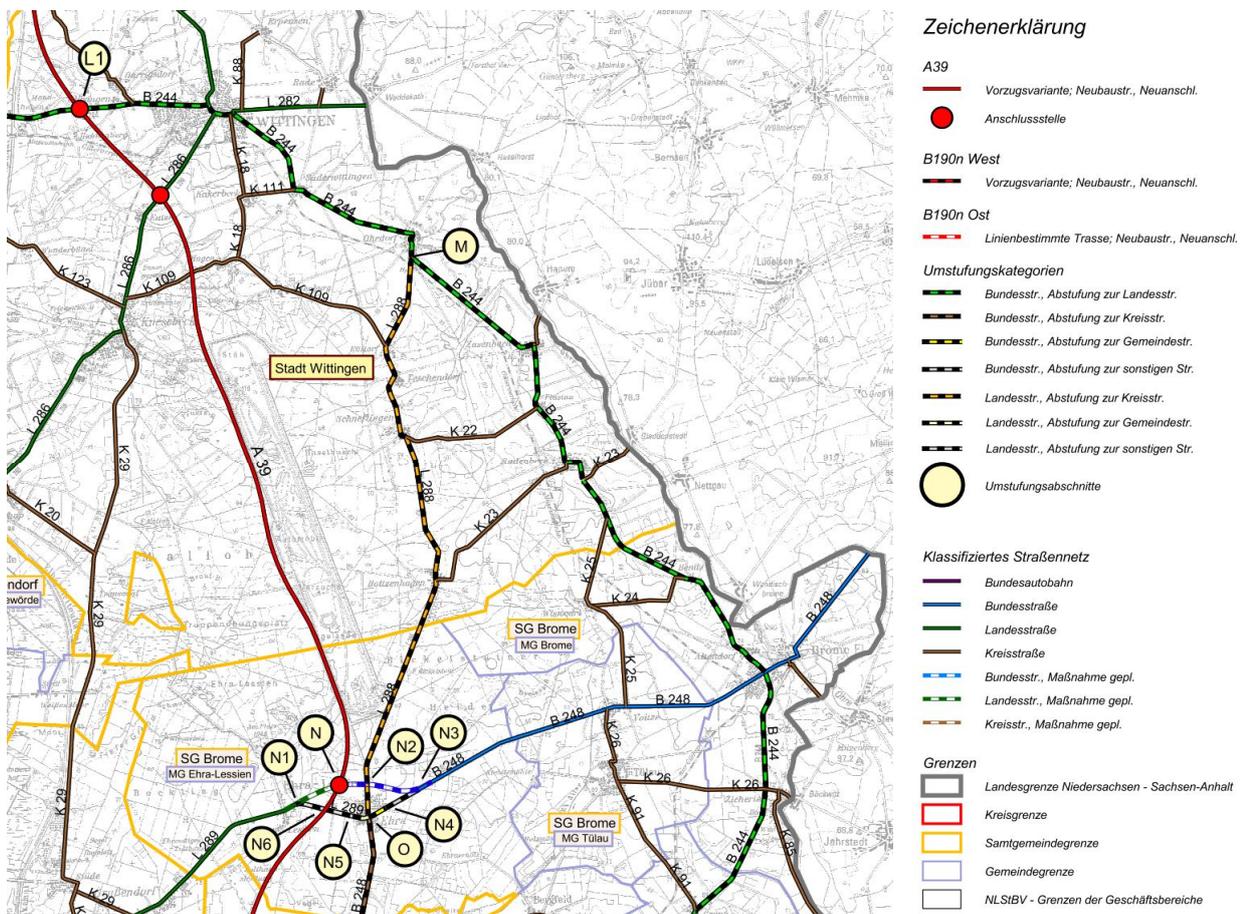


Abbildung 2: Kartenausschnitt Umstufungskonzept vom 03.01.2012

Im nachgeordneten Wegenetz der Wirtschaftswege ergeben sich durch Verlegungen aus dem Trassenbereich veränderte Wegebeziehungen. Zum Teil werden Wirtschaftswege umgelegt oder neu miteinander verknüpft, um vorhandene Wegebeziehungen aufrecht zu erhalten, zum Teil werden Wirtschaftswege abgehängt. In diesem Fall werden Wendeplätze angelegt. Die nachstehende Tabelle 14 zeigt die Nutzung und Änderung der vorhandenen Verkehrswege im Überblick.

Verkehrsweg	von Bau-km A 39	bis Bau-km A 39	vorhandener Querschnitt	geplanter Querschnitt	Bauklasse Bauweise	Straßenkategorie	Richtlinie	Art der vorgesehenen Änderung
klassifizierte Straßen								
B 244	1+450,056		10,5	10,5	Bk 10	Bundesstraße	RSIO 12	Überführung mit BW 6-01
L 286	4+316,799		10,5	10,5	Bk 3,2	Landesstraße	RSIO 12	Überführung mit BW 6-05
K 109	6+425						RSIO 12	Keine Änderung
Straßen / Wege / Wendeanlagen								
1	1+450		5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung der Anbindung des Wirtschaftsweges an die B 244 infolge der Überquerung der B 244 über die A 39
2	1+450		5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung der Anbindung des Wirtschaftsweges an die B 244 infolge der Überquerung der B 244 über die A 39
3	1+450		5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung der Anbindung des Wirtschaftsweges an die B 244 infolge der Überquerung der B 244 über die A 39
4	1+450		5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung der Anbindung des Wirtschaftsweges an die B 244 infolge der Überquerung der B 244 über die A 39
5	2+000	2+200	5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
6	2+000		5,50	D = 12 m	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Abbinden des Wirtschaftsweges, Anlage eines Wendeplatzes
7	2+500	3+000	5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
8	2+600	2+800	5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
9	2+700	2+900	-	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Lückenschluss (Verbindung von zwei vorhandenen Wirtschaftswegen)
10	3+200	3+400	5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
11	3+400		5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
12	3+700		-	D = 12 m	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
13	4+300	5+750	-	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39 zur Erschließung der östlich gelegenen Flurstücke
14	4+625		5,50	D = 12 m	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
15	5+150	5+780	5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39 zur Erschließung der westlich gelegenen Flurstücke
16	5+725	5+780	5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
17	6+075		5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
18	6+125		5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
19	6+750	6+950	5,50	5,50	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
20	6+750	6+900	5,50	5,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39
21	7+000		4,00	D = 12 m	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
22	7+650		4,00	D = 12 m	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
23	7+750		4,00	D = 12 m	Z2/S4	Wendeanlage	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
24	8+190		5,50	6,50	Z3/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Anpassung des vorhandenen Wirtschaftsweges an das Überführungsbauwerk Bornbruchswaldweg
25	8+400	13+550	4,00	4,00	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39 zur Erschließung der westlich gelegenen Flurstücke
26	13+400		-	4,00	Z3/S4	Betriebszufahrt	RLW 06	Herstellung einer Betriebszufahrt zur A 39 in der vorhandenen Wirtschaftswegschneise
27	13+400		-	4,00	Z3/S4	Betriebszufahrt	RLW 06	Herstellung einer Betriebszufahrt zur A 39 in der vorhandenen Wirtschaftswegschneise
28	13+690		4,0	4,00	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Überführung des „Boitzenhagener Weg“ über die A 39
29	14+500					Wirtschaftsweg	RLW 06	Wegverbindung
30	13+600	14+700	4,00	4,00	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges (Platzrandstraße TÜP) aus dem Trassenbereich der A 39
31	3+700			D = 12 m		Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
32	4+000			D = 12 m		Wirtschaftsweg	RLW 06	Anlage eines Wendeplatzes
33	15+250	19+050	4,00	4,00	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges (Platzrandstraße TÜP) aus dem Trassenbereich der A 39
34	18+440		4,00	4,00	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges im Kreuzungsbereich der A 39 - Überführungsbauwerk Bullergraben
35	19+500	19+517	4,00	4,00	Z2/S4	Wirtschaftsweg	RLW 06	Verlegung des vorhandenen Wirtschaftsweges aus dem Trassenbereich der A 39

Tabelle 14: Nutzung und Änderung der umliegenden Verkehrswege

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Trasse der A 39, Abschnitt 6, verläuft in Nord-Süd-Richtung. Im nördlichen Bereich zwischen der B 244 und dem Niederungsbereich Stackmannsmühle verläuft sie überwiegend über Felder und Wiesen. Der südliche Teil entlang des Automobiltestgeländes und des Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien bis zum Bauende bei Ehra-Lessien ist durch Waldgebiete geprägt.

4.3.2 Zwangspunkte

Bei der Trassierung im Lageplan wurden folgende Zwangspunkte berücksichtigt:

Zwangspunkte aus	Bau-km	Beschreibung der Zwangspunkte
A 39	1+400	Anschluss an den Planungsabschnitt 5
	19+516	Anschluss an den Planungsabschnitt 7
Nachgeordnete Netz	1+450	Verknüpfung mit der B 244
	4+360	Verknüpfung mit der L 286
Ortslagen / Bebauung	1+400	Einzelgehöft an der B 244
	1+800	Ortslagen Glüsing und Hahnenberg
	2+800	Bahnstrecke
	3+400	Isebeck Niederung
	3+700	Bahnstrecken
	4+500	Ortslage Eutzen
	5+500	Modellflugplatz mit Sicherheitsbereich
	5+800	Kakerbecker Weg
	6+400	Ortslage Hagen
	6+600	Einzelbebauung Stackmannsmühle und K 109
	8+200 – 18+400	Automobiltestgelände
	8+600	Ortslage Bornbruchs Moor
	8+600 – 10+300	Forstversuchsflächen
	13+700	Forstversuchsfläche und Boitzenhagener Weg
14+600 - 18+500	Truppenübungsplatz Ehra-Lessien	
Gewässer	18+800	Schießplatz - Wurftaubenclub Wolfsburg
	2+800	Isebeck
	5+800	Kakerbeck
	9+000	Quellbereich Bornbruchs Rönne
Grundwasser	18+400	Bullergraben
Grundwasser	1+400 – 19+516	Grundwasserstände gemäß Baugrunduntersuchung

Tabelle 15: Zwangspunkte der in Grund- und Aufriss

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Trassierung im Lageplan nimmt am Bauanfang die Klothoide des Linksbogens aus Abschnitt 5 auf, tangiert das Waldstück nördlich von Glüsing, kreuzt die B 244 und schließt dann an den gleichgerichteten Linksbogen an. Nach dem Kreuzen von zwei Bahnlinien umfährt die Trasse in einem Rechtsbogen Eutzen östlich. Östlich von Knesebeck schließt die A 39 dann mit einem Rechtsbogen westlich an das Automobiltestgelände an und verläuft dann bis südlich des Automomo-

biltestgeländes parallel zu dessen westlicher Außenkante. Mit einem Rechtsbogen schließt die A 39 dann nördlich der L 289 an den Abschnitt 7 an und verläuft dabei mittig zwischen den Ortschaften Ehra und Lessien.

Folgende Grenzwerte wurden bei der Trassierung der A 39 im Lageplan beachtet:

Element		Grenzwerte nach RAA	Ist-Werte
Maximallänge von Geraden	L_{max}	2.000 m	1.521 m
Mindestlänge von Geraden zwischen zwei gleichgesinnten Kreisbögen	L_{min}	400 m	1.114 m
Kreisbogenmindestradius	R_{min}	900 m	2.800 m
Kreisbogenmindestlänge	L_{min}	75 m	301 m
Kurvenmindestradius bei einer Querneigung zur Kurvenaußenseite ($q = - 2,5 \%$)	R_{min}	4.000 m	4.000 m
Mindestklothoidenparameter	A_{min}	300 m	1.000 m

Tabelle 16: Lageplan Grenz- und Istwerte

Bei der Trassierung der Achsverschiebung im Bereich des Vorkommens der Vogelazurjungfer wurde die A 39 unter Beachtung der zahlreichen Zwangspunkte im Untersuchungsbereich trassiert (siehe Punkt 3.2.5). Ferner bestand die Anforderung, im Abschnitt 6 möglichst schnell in den bisher geplanten Verlauf der Trasse wieder einzuschwenken. Weiterhin sollte eine wesentliche östliche Verlagerung der Trasse im Bereich der Güterbahnstrecke vermieden werden, da der Damm in östlicher Richtung ansteigt und somit die Gradientenlage der A 39 im Nahbereich der OL Wittingen weiter angehoben werden musste.

Dazu wurde der Radius $R = 4000$ m in Höhe der AS Eutzen angehalten. Um eine maximale Abrückung von der Ortslage Wollerstorf zu erreichen und gleichzeitig das Einzelgehöft an der B 244 östlich zu umgehen, war die Vergrößerung des bisher vorgesehenen Kreisbogenhalbmessers von $R = 10.500$ m auf $R = 12.500$ m erforderlich. Eine entsprechende Vergrößerung der Klothoide von $R = 3.500$ m auf $R \geq 4.166$ m ($R/3$) hätte zu einer Vergrößerung der Klothoidenlänge von mehr als 400 m geführt. Dadurch wäre die Trasse im Bereich der Güterbahnstrecke deutlich nach Osten abgerückt, was zu der beschriebenen weiteren Erhöhung der Dammlage der A 39 geführt hätte.

Folgende Grenzwerte wurden abweichend der Vorgabe der RAA [3], Ziffer 5.2.3 ($A \geq R/3$) trassiert:

Weiterhin hätte sich das Verhältnis der beiden benachbarten Klothoiden der Wendelinie bei Eutzen sich weiter verschlechtert ($A1 = 3.500$ m / $A2 = 1.400$ m).

In der verfolgten Linienführung kommt es auf Grund des sehr großen Radius $R = 12.500$ m bereits bei $A = 3.500$ m zu einer ca. 980 m langen Klothoidenstrecke. Die Richtungsänderung in dieser Klothoide beträgt 2,5 gon. Das bedeutet, dass pro Meter Streckenlänge eine Richtungsänderung von 0,0025 gon/m entsteht. Bei einer Vergrößerung des Klothoidenparameters auf $A = 4.166$ m würde die Richtungsänderung $3,5$ gon / 1.308 m = 0,0027 gon/m betragen. Diese minimalen Richtungsänderungen führen in keiner Weise zu einer Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit, die

minimalen Unterschiede können von einem Verkehrsteilnehmer nicht wahrgenommen werden. Vor dem Hintergrund der entstehenden o.g. Nachteile einer Vergrößerung des Klothoidenparameters auf einen Wert von R/3 wurde auf eine solche Anpassung verzichtet.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die geländenahe Trassierung aus Abschnitt 5 wird am Bauanfang bis zu den Bahnstrecken südwestlich von Wittingen beibehalten, um die B 244 überführen zu können. Die Bahnstrecken werden von der A 39 überquert. Nordöstlich von Eutzen ist die Gradienten der A 39 wieder geländenahe, um das Überführen der L 286 zu ermöglichen. Anschließend folgt eine Dammlage mit einer Talbrücke bei Stackmannsmühle. Parallel zum ATG und des TÜP verläuft die Gradienten geländenahe. Ab der südlichen Grenze des ATG steigt die Gradienten der A 39 wieder an, um die Überführung des Bullergrabens und eines Wirtschaftsweges zu gewährleisten. Im weiteren Verlauf kann durch die erhöhte Gradientenführung die geschlossene Entwässerung im Mittelstreifen mit Ableitung in die Versickerbecken sichergestellt werden.

Element		Grenzwerte nach RAA	Ist-Werte
Kuppenmindesthalbmesser	min H _k	13.000 m	21.000 m
Wannenmindesthalbmesser	min H _w	8.800 m	16.000 m
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich	s	≥ 1,00 %	1,00 %
Mindestlängsneigung auf Brücken	s	≥ 0,70 %	0,70 %
Höchstlängsneigung	s	4,00 %	2,00 %
Tangentenmindestlänge	min T	150 m	150 m
Anrampungsmindestneigung	min Δs	0,75 %	0,75 %
Anrampungshöchstneigung	max Δs	0,90 %	0,90 %

Tabelle 17: Höhenplan Grenz- und Istwerte

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Aspekte der räumlichen Linienführung wurden bei der Auswahl und Abstimmung der Trassierungsparameter im Lage- und Höhenplan berücksichtigt.

Die Relation der aufeinander folgenden Radien wurde bei der Auswahl der Linienführung im Lageplan berücksichtigt.

Die Trassierung im Lageplan weist ausgewogene Richtungsänderungen auf. Durch die großen Tangentenlängen harmonisiert die gewählte Gradientenführung mit dem gestreckten Trassenverlauf im Lageplan und führt somit zu einer stetigen und verkehrssicheren Linienführung.

Beim Entwurf einer Autobahn in der Entwurfsklasse 1 A ist für die erforderliche Haltesichtweite die Geschwindigkeit von 130 km/h bei Nässe maßgebend. Damit ergibt sich bei einer Längsneigung von 0 % eine erforderliche Haltesichtweite von 248 m nach RAA [3] Kapitel 5.5.4.

Die vorhandene Haltesichtweite ergibt sich aus der Grund- und Aufrisstrassierung sowie dem gewählten Querschnitt der A 39. Sie wird bestimmt mit einer Aug- und Zielpunkthöhe von 1,00 m. Die Haltesichtweiten sind in den Übersichtshöhenplänen < Unterlage 4 > dargestellt.

Die erforderlichen Haltesichtweiten werden durchgehend eingehalten.

Eine Ermittlung der Überholstreckenweiten kann infolge der Wahl eines Querschnitts RQ 31 mit zwei Richtungsfahrbahnen entfallen.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die A 39 erhält unter Berücksichtigung des prognostizierten Verkehrsaufkommens (Punkt 2.4.2, Tabelle 2) entsprechend der RAA [3] Bild 4 einen Regelquerschnitt RQ 31 mit zweistreifigen Richtungsfahrbahnen.

Unter den erwarteten Verkehrsbelastungen 2030 ermöglicht der vierstreifige Autobahnquerschnitt einen stabilen und angemessenen Verkehrsfluss.

Es ist folgende Querschnittsaufteilung vorgesehen:

Halber Mittelstreifen	2,00 m
Randstreifen innen	0,75 m
1. Fahrstreifen	3,75 m
2. Fahrstreifen	3,75 m
Randstreifen außen	0,75 m
Standstreifen	3,00 m
Bankett	1,50 m
Breite einer Richtungsfahrbahn	<u>15,50 m</u>
Kronenbreite	<u>31,00 m</u>

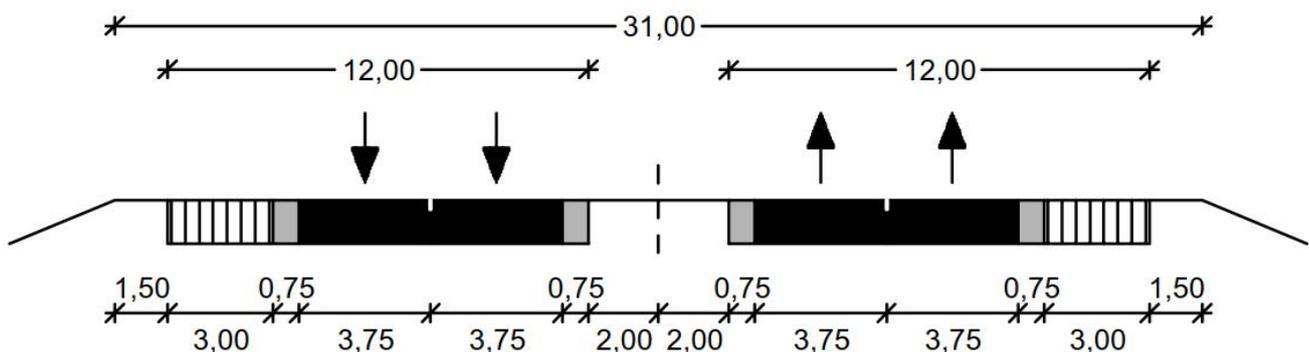


Abbildung 3: Regelquerschnitt RQ 31 (nach RAA, Bild 3)

Im Bereich von Ein- und Ausfädelstreifen an den Anschlussstellen und der PWC-Anlage ist folgende Querschnittsaufteilung vorgesehen:

Halber Mittelstreifen	2,00 m
Randstreifen innen	0,75 m
1. Fahrstreifen	3,75 m
2. Fahrstreifen	3,75 m
Ein- bzw. Ausfädelstreifen	3,75 m
Randstreifen außen	0,50 m
Bankett	<u>3,00 m</u>
Breite einer Richtungsfahrbahn	<u>17,50 m</u>
Kronenbreite	<u>35,00 m</u>

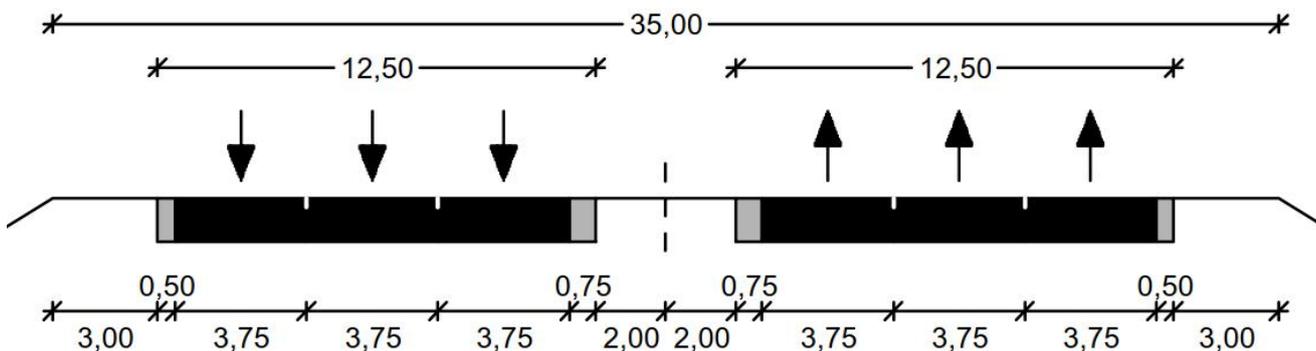


Abbildung 4: Regelquerschnitt RQ 31 mit Ein- und Ausfädelstreifen

Der Mittelstreifen von 4,00 m Breite wird muldenförmig profiliert.

Bei Radien ≥ 4.000 m ist die Entwässerung zur Kurvenaußenseite mit einer Querneigung von $q = 2,5$ % ohne Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bei Nässe zulässig (RAA [3] Tabelle 17). Deshalb kann das von den Verkehrsflächen abfließende Oberflächenwasser offen über die Bankette und Dammböschungen in die Straßenmulden geleitet und dort versickert bzw. den vorhandenen Vorflutern zugeleitet werden. Dies gilt für den gesamten Abschnitt 6 bis auf den Bereich zwischen Bau-km 17+660 und 19+516,284. Hier ist laut RAA [3] eine Mittelstreifenentwässerung (Kanal) erforderlich.

Die Bankette neben den Richtungsfahrbahnen werden aus Rasenschotter standfest hergestellt und begrünt. Im Bereich von Ein- und Ausfädelungsstreifen an den Anschlussstellen wird das Bankett bei Anordnung von passiven Schutzeinrichtungen in einer Breite von 3,00 m (2,00 m vor der Schutzeinrichtung) ausgebildet.

Im Bereich von Verwindungsstrecken wird die minimale Längsneigung mit 1,00 % (entsprechend Mindestwert RAA [3]) festgelegt.

Die Rampen der Anschlussstellen werden ebenfalls nach der RAA [3] hergestellt. Sie erhalten den Rampenquerschnitt Q 1, der folgende Querschnittsaufteilung vorsieht:

Bankett innen	1,50 m
Randstreifen innen	0,75 m
Fahrstreifen	4,50 m
Randstreifen außen	0,75 m
Bankett außen	<u>1,50 m</u>
Kronenbreite	<u>9,00 m</u>

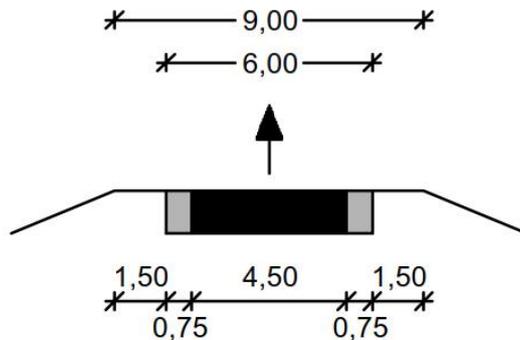


Abbildung 5: Regelquerschnitt Q 1 (nach RAA, Bild 53)

Die Gegenverkehrsrampen an den Anschlussstellen erhalten den Rampenquerschnitt Q 4, der folgende Querschnittsaufteilung vorsieht:

Bankett innen	1,50 m
Randstreifen innen	0,25 m
1. Fahrstreifen	3,50 m
Trennstreifen	0,50 m
2. Fahrstreifen	3,50 m
Randstreifen außen	0,25 m
Bankett außen	<u>1,50 m</u>
Kronenbreite	<u>11,00 m</u>

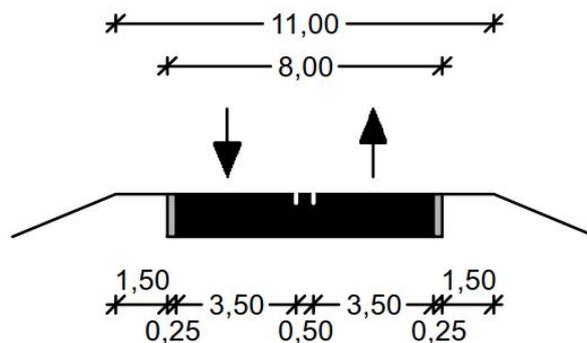


Abbildung 6: Regelquerschnitt Q 4 (nach RAA, Bild 53)

Folgender Querschnitt wird an den klassifizierten Verkehrswegen (B 244 und L 286 vorgesehen:

Bankett links	1,50 m
Randstreifen innen	0,50 m
1. Fahrstreifen	3,50 m
2. Fahrstreifen	3,50 m
Randstreifen außen	0,50 m

Trennstreifen	1,75 m
Geh- Radweg	2,50 m
Bankett rechts	<u>0,50 m</u>
Kronenbreite	<u>14,25 m</u>

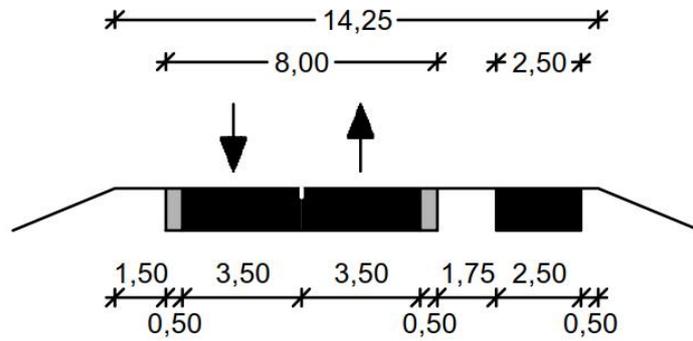


Abbildung 7: Querschnitt Klassifizierte Straße mit Geh- Radweg

Die Wirtschaftswege weisen folgenden Querschnitt auf:

Bankett innen	0,50 m
Fahrstreifen	3,00 m
Bankett außen	<u>0,50 m</u>
Kronenbreite	<u>4,00 m</u>

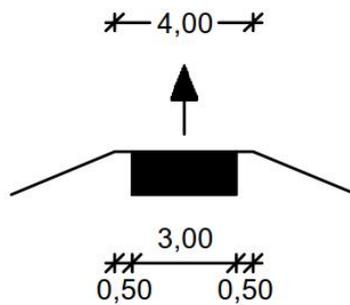


Abbildung 8: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg (nach RLW)

Die Waldwege weisen folgenden Querschnitt auf:

Bankett innen	0,75 m
Fahrstreifen	3,50 m
Bankett außen	<u>0,75 m</u>
Kronenbreite	<u>5,00 m</u>

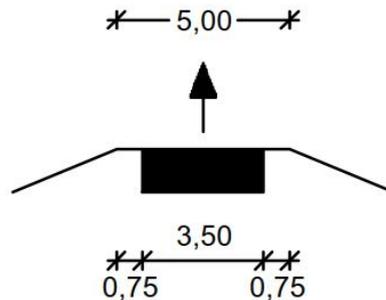


Abbildung 9: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg (nach RLW)

Die Verbindungswege weisen folgenden Querschnitt auf:

Bankett innen	1,00 m
Fahrstreifen	3,50 m
Bankett außen	1,00 m
Kronenbreite	<u>5,50 m</u>

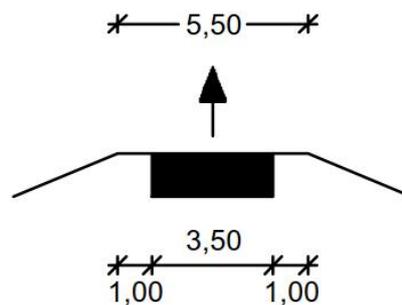


Abbildung 10: Regelquerschnitt Wirtschaftsweg (nach RLW)

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Bei der Belastungsklassenermittlung nach RStO [12] wurden folgende Verkehrsstärken für die BAB A 39 berücksichtigt:

- DTV(SV): 6.760 Lkw/24h von B 244 bis L 286
- 6.950 Lkw/24h von L 286 bis L 289.

Entsprechend der Berechnung nach RStO ergibt sich die Belastungsklasse Bk100.

Für die Rampenfahrbahnen in den Anschlussstellen mit der B 244 und der L 286 ergeben sich bei Lkw-Verkehrsstärken von DTV(SV) 165 Lkw/24h bzw. 140 Lkw/24h die Belastungsklasse Bk10.

Mit einem DTV(SV) von 540 Lkw/24h ergibt sich für die B 244 die Belastungsklasse Bk10 und für die L 286 mit einem DTV(SV) von 440 Lkw/24h Bk3,2.

Der frostsichere Oberbau für die BAB A 39 ist nach RStO zwischen 50 cm (Damm) und 80 cm (Einschnitt) berechnet worden. Die Rampenfahrbahnen erhalten einen frostsicheren Oberbau von 70 cm und die B 244 und L 286 im Dammbereich jeweils von 50 cm und in den Anschlussbereichen von 70 cm.

Für die BAB A 39 ist folgender Fahrbahnoberbau vorgesehen:

4 cm Gussasphalt MA 11S, 20/30
8 cm Asphaltbinder AC 16 B S, 25/55-55
18 cm Asphalttragschicht AC 32 T S, 50/70
15 cm Schottertragschicht, EV2 > 150 MPa
5 – 30 cm Frostschutzschicht, EV2 > 120 MPa
<hr/>
50 – 80 cm Konstruktionsdicke
<hr/>

Die Rampenfahrbahnen erhalten folgenden Fahrbahnaufbau:

4 cm Splittmastixasphalt SMA 11S, 25/55-55
8 cm Asphaltbinder AC 16 B S, 25/55-55
10 cm Asphalttragschicht AC 32 T S, 50/70
15 cm Schottertragschicht, EV2 > 150 MPa
28 cm Frostschutzschicht, EV2 > 120 MPa
<hr/>
70 cm Konstruktionsdicke
<hr/>

Für die B 244 ist folgender Fahrbahnoberbau vorgesehen:

4 cm Splittmastixasphalt SMA 11S, 25/55-55
8 cm Asphaltbinder AC 16 B S, 25/55-55
10 cm Asphalttragschicht AC 32 T S, 50/70
15 cm Schottertragschicht, EV2 > 150 MPa
28 cm Frostschutzschicht, EV2 > 120 MPa
<hr/>
70 cm Konstruktionsdicke
<hr/>

Für die L 286 ist folgender Fahrbahnoberbau vorgesehen:

4 cm Splittmastixasphalt SMA 11S, 25/55-55
6 cm Asphaltbinder AC 16 B S, 25/55-55
10 cm Asphalttragschicht AC 32 T S, 50/70
15 cm Schottertragschicht, EV2 > 150 MPa
30 cm Frostschutzschicht, EV2 > 120 MPa
<hr/>
70 cm Konstruktionsdicke
<hr/>

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungsneigung entlang der durchgehenden Strecke wird auf der Grundlage der Ergebnisse des Baugrundgutachtens bis zu einer Böschungshöhe von 5,00 m mit 1:1,5 festgelegt. Ab

5,00 m Böschungshöhe wird die Böschungsneigung mit 1:2 oder 1:1,5 und einer 3,00 m breiten Berme ausgebildet. Zur besseren Anpassung an das Gelände und zur Sicherung eines geringen Flächenbedarfs werden die Mulden in die Böschungsausrundung am Böschungsfuß integriert.

Die Böschungen werden mit 10 cm Oberboden angedeckt, begrünt und bepflanzt. In der Regel werden sie landschaftspflegerisch gestaltet (siehe < Unterlage 9 >) und mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt.

Entwässerungsmulden erhalten eine Breite von 2,00 m bei einer Tiefe von 0,40 m und werden mit 20 cm Oberboden angedeckt.

Im Bereich des Abschnittwechsels (ab Ende der Einschnittslage) wird die Dammböschung ausgerundet (T = 3,0 m).

4.4.4 Hindernisse im Seitenraum

Im Bereich der durchgehenden Strecke der A 39 befinden sich folgende Hindernisse in den Seitenräumen der Bundesautobahn:

- Notrufsäulen
- Irritationsschutzwände
- Überführungsbauwerke
- wegweisende Beschilderung (Ankündigungstafeln, Vorwegweiser und Wegweiser).

Die Hindernisse werden entsprechend der RPS [6] mit passiven Schutzeinrichtungen gesichert.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Planungsabschnitt ist die A 39 über die geplanten Anschlussstellen an der B 244 (Bau-km 1+450,056) und der L 286 (Bau-km 4+316,799) mit dem nachgeordneten Netz verknüpft. Die zwei Knotenpunkte werden planfrei hergestellt. Ein Mindestknotenpunktabstand von 8,00 km, laut RAA [3] Tabelle 10, kann zwischen den zwei Anschlussstellen nicht eingehalten werden. Der effektive Knotenpunktabstand beträgt 1.600 m und bedarf somit einer Einzelwegweisung im Sonderfall nach RWBA [15], bzw. RAA [3] Tabelle 20

Die Unterschreitung resultiert aus den Untersuchungen des Anschlussstellenkonzeptes (siehe Punkt 3.2.4) im Zusammenhang mit der später herzustellenden Ortsumfahrung Wittingen der B 244.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Die Knotenpunkte der Anschlussstellen mit dem nachgeordneten Netz der B 244 (Bau-km 1+450,056) und der L 286 (Bau-km 4+316,799) werden als vorfahrtgeregeltete Knotenpunkte ausgebaut. Die Abfahrt von der Autobahn ist jeweils einstreifig vorgesehen, es sind keine separaten

Abbiegespuren geplant. Im nachgeordneten Netz ist jeweils eine kombinierte Fahrspur für die Geradeausrichtung und die Rechtsabbieger vorgesehen, die Linksabbieger werden auf einer separaten Fahrspur geführt.

Gemäß dem „Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 10/2002“ ist beim Neu-, Um- oder Ausbau von Bundesfernstraße nachzuweisen, dass mit den gewählten Ausbauförmungen mindestens eine Verkehrsqualität der Stufe D erreicht wird. Die Verkehrsqualität wird anhand der mittleren Wartezeit bewertet. Maßgebend für Einstufung sind die im „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001/2005)“ in der Tabelle 1-1 genannten Wartezeiten. Zum Nachweis der Qualitätsstufe D dürfen die mittleren Wartezeiten 45 Sekunden nicht überschreiten.

4.5.3 Führung der Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Durch den Neubau der A 39, Abschnitt 6, werden vorhandene Wirtschaftswege gequert oder verdrängt. Die durch die Baumaßnahme betroffenen Wirtschaftswege werden im Zuge des Streckenbaus verlegt bzw. wieder an das umgebaute Straßennetz angeschlossen.

Eine Zusammenstellung der einzelnen Wirtschaftswege mit Querschnittsausbildung und Oberbaugestaltung ist in der Tabelle 14 beschrieben.

4.6 Besondere Anlagen

Im Rahmen der Erarbeitung der Antragsunterlagen für die Linienbestimmung der A 39 zwischen Wolfsburg und Lüneburg wurde durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) ein grundsätzliches Konzept für die Anordnung der bewirtschafteten und unbewirtschafteten Rastanlagen erarbeitet und in den weiteren Planungen umgesetzt. Einzelheiten zum Variantenvergleich sind der < Unterlage 21.6 > zu entnehmen.

Im Ergebnis dieses Konzeptes [20] wird unter Abwägung aller Vor- und Nachteile, insbesondere unter Berücksichtigung der Einhaltung der Anlagenabstände gemäß den Vorgaben der ERS, die Variante 4 mit den Standorten (Standorte in Bezug auf Gesamtstationierung A39):

- PWC Barendorf (km 11+800)
- T+R Solchstorf (km 19+700) – Ostseite: bewirtschaftet, Westseite: unbewirtschaftet
- PWC Rätzlingen (km 43+300)
- PWC Kattien (km 59+100)
- T+R Wollerstorf (km 73+000) – Westseite: bewirtschaftet, Ostseite: unbewirtschaftet
- PWC ATG (ca. km 86+000 bzw. ca. km 88+900 – die endgültige Lage wird noch festgelegt)
- T+R Jembke (km 104+730)

als Vorzugsvariante weiter verfolgt.

Im Zuge des 6. Planungsabschnitts der A 39 sind somit im Bereich des ATG bzw. des ehemaligen TÜP (Bau-km 15+000 beidseitig unbewirtschaftete Rastanlagen (PWC-Anlage) geplant. Die Lage der PWC-Anlagen begründet sich aus folgenden Punkten:

- geringer Eingriff in ökologisch sensible Bereiche
- geringe Restflächen zwischen ATG und TÜP.

An den PWC-Anlagen sind folgende Stellplätze vorgesehen:

Stellplatz	Anzahl PWC-Anlage Ost	Anzahl PWC-Anlage West
Lkw, Last- und Sattelzug	29	27
Pkw / Motorrad	20	20
Mobilitätsbehinderte	2	2
Lkw (einschließlich Großraumtransporte	185 m	130 m

Tabelle 18: Stellplätze PWC-Anlage

Die PWC-Anlagen erhalten keine Beleuchtung, mit Ausnahme des PWC-Gebäudes, um keine Tiere anzulocken. Des Weiteren werden die Anlagen mit einer 4,00 m hohen Irritationsschutzwand versehen.

Die Fahrgassen mit Stellflächenanbindung und Stellflächen der PWC-Anlagen werden über geschlossene Systeme (Fahrbahnabläufe, Sammelleitungen) in ein Versickerbecken entwässert. Die Reinigung des Oberflächenwassers wird durch ein Versickerbecken mit vorgeschaltetem Absetzbecken erreicht, das sich an der östlichen PWC-Anlage bei Bau-km 15+200 der A 39 befindet. Dieses Becken nimmt das Niederschlagswasser beider PWC-Anlagen auf. Die Ein- und Ausfahr-rampen sowie Fahrgassen ohne Stellplätze entwässern offen in seitliche Versickermulden.

Die Erschließung der beiden Anlagen erfolgt über die A 39.

In einer separaten Unterlage wurden die naturschutzfachlichen Gründe aufbereitet, die zur Entscheidung gegen einen Standort einer Tank- und Rastanlage auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Ehra-Lessien geführt haben. Als Fazit bleibt festzuhalten, dass sämtliche untersuchten Teilabschnitte auf dem Gelände des ehemaligen TÜP eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung aufweisen. Somit gibt es auf dem TÜP aus naturschutzfachlicher Sicht keine geeignete Fläche, auf der eine T+R-Anlage ohne Zulassungsrisiken errichtet und betrieben werden könnte. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden artenschutzrechtlichen Konflikte sowie des Vermeidungsgebotes nach BNatSchG ist eine T+R-Anlage auf dem ehemaligen TÜP nicht umsetzbar. Stattdessen sind insbesondere unter Berücksichtigung von § 13 BNatSchG Flächen mit geringerer naturschutzfachlicher Wertigkeit zu bevorzugen. Für eine Zulassung einer T+R-Anlage auf dem Truppenübungsplatz Ehra-Lessien wäre es erforderlich, ein artenschutzrechtliches Ausnahmeverfahren durchzuführen. Im Rahmen dieses Verfahrens ist u.a. nachzuweisen, dass keine zumutbare Alter-

native vorhanden ist. Da diese jedoch mit dem Standort bei Jembke im Abschnitt 7 nachweislich existiert, ist eine T+R-Anlage auf dem ehemaligen TÜP nicht umsetzbar.

Einzelheiten zur naturschutzfachlichen Eignung sind der < Unterlage 21.5 >. zu entnehmen.

4.7 Ingenieurbauwerke

Die im Rahmen der Entwurfsplanung entwickelten Bauwerke für klassifizierte Straßen, Wirtschaftswegen sowie Grünbrücken und Faunapassagen als Querungshilfe für Tiere sind im Anhang tabellarisch zusammengestellt. Die Dimensionierung der Vernetzungsbauwerke richtet sich nach den Vorgaben aus dem Vernetzungsgutachten. Die Querschnitte der übrigen Brückenbauwerke wurden auf Grundlage der Richtlinienwerke RAA, RAS sowie RLW 2016 [21] ermittelt.

Im 6. Planungsabschnitt werden 14 Brückenbauwerke errichtet. Eine detaillierte Planung für die einzelnen Bauwerke wird in der nächsten Planungsphase durchgeführt. In den nachfolgenden Tabellen sind alle Brückenbauwerke, Schutzwände und Durchlässe aus dem 6. Planungsabschnitt aufgelistet.

BW. Nr.	Bau-km	Querende Verkehrswege, Gewässer o. ä.	Abmessungen			
			LW [m]	NB [m]	Winkel [gon]	LH [m]
6-01	1+450,056	im Zuge der B 244 über die A 39	41,00	13,30	64,33	≥ 4,70
6-02	2+803,721	im Zuge der A 39 über die Bahnstrecke: „OHE, Güter) und über den Graben: „Isebeck“	56,40	31,60	35,67	≥ 4,90
6-03	3+383,000	im Zuge der A 39 über den Wunderbütteler Kirchweg	12,00	31,60	100,00	≥ 4,50
6-04	3+701,296	im Zuge der A 39 über die Bahnstrecke: „Regio-Bahn“ und einen Wirtschaftsweg	20,00	31,60	76,69	≥ 4,90
6-05	4+316,799	im Zuge der L 286 über die A 39	41,00	13,30	84,55	≥ 4,70
6-06	5+771,880	im Zuge der A 39 über den Kakerbecker Weg und den Graben: Seitenbach des Knesebach	35,00	31,60	80,00	≥ 4,70
6-07	6+570,000	im Zuge der A 39 über die K 109, den Graben: Knesebach und einen Wirtschaftsweg	315,80	31,60	72,84	≥ 5,00
6-08	7+914,703	Grünbrücke 2: „Bornbruchsmoor“ über die A 39	36,00	50,00	100,00	≥ 4,70
6-09	8+184,249	im Zuge des Wirtschaftsweges: „Bornbruchswaldweg“ über die A 39	36,00	13,00	99,18	≥ 4,70
6-09A	9+544,537	im Zuge einer Fledermausschneise über die A 39	36,00	13,00	100,00	≥ 4,70
6-09B	12+733,537	im Zuge der A 39 eine Fledermausschneise	7,20	31,60	100,00	≥ 5,00
6-10	13+694,537	im Zuge des Wirtschaftsweges: „Boitzenhagener Weg“ über die A 39	36,00	13,00	100,00	≥ 4,70
6-11	18+440,200	im Zuge der A 39 über den Graben: „Bullergraben“	12,00	31,60	100,00	≥ 4,50
6-12	19+204,537	Grünbrücke 1: „Bombarischer Berg“ über die A 39	36,00	50,00	100,00	≥ 4,70

Tabelle 19: Übersicht Ingenieurbauwerke

WA Nr.	Bau-km linke RFB		Bau-km rechte RFB		Überstands-länge	H ISW Überstandslängen		H ISW Bauwerk	
	von	bis	von	bis		Irritations-schutz blickdicht	Kollisions-schutz Drahtgeflecht	Irritations-schutz blickdicht	Kollisions-schutz Drahtgeflecht
6-01	2761,000	2929,000	2712,000	2880,000	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00
6-02	3352,000	3414,000	3352,000	3414,000	25,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00
6-03	3661,386	3731,386	3671,206	3741,206	25,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00
6-04	5738,590	5825,390	5749,310	5836,110	25,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00
6-05	6360,540	6766,940	6373,060	6779,460	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00
6-06	7859,703	7969,703	7859,703	7969,703	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
	7939,703	7969,703	7939,703	7969,703	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
6-07	8151,000	8224,000	8151,000	8224,000	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
	8190,749	8220,749	8190,749	8220,749	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
6-08	9508,037	9581,037	9508,037	9581,037	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
	9551,037	9581,037	9551,037	9581,037	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
6-09	12705,537	12761,537	12705,537	12761,537	25,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00
6-10	13658,037	13731,037	13658,037	13731,037	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
	13701,037	13731,037	13701,037	13731,037	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
6-11	18415,200	18465,200	18415,200	18465,200	20,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00
6-12	19149,537	19259,537	19149,537	19259,537	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-
	19229,537	19259,537	19229,537	19259,537	30,00	0,00 bis 2,00	2,00 bis 4,00	0,00 bis 2,00	-

Tabelle 20: Irritationsschutzwände- und Zäune

Bau-km	Nutzung	Bauart	LW / LH [m]
2+300,000	Kleintierdurchlass	Rahmen	1,99 / 1,50
5+115,000	Kleintierdurchlass (Amphibien) / Entwässerung	Rahmen	1,99 / 1,50
5+450,000	Kleintierdurchlass	Rahmen	1,99 / 1,50
6+100,000	Kleintierdurchlass (Reptilien, Kleinsäuger)	Rahmen	1,99 / 1,50
7+000,000	Kleintierdurchlass (Amphibien hohe Bedeutung, Kleinsäuger)	Rahmen	1,99 / 1,50
9+021,000	Entwässerungsdurchlass (Fischotterdurchlass) DN 1000 kein Dauereinstau	Rohr	1,00
9+174,000	Kleintierdurchlass (Amphibien, Reptilien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+285,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+325,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+365,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+405,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+445,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+485,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+525,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+565,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
15+605,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
18+150,000	Kleintierdurchlass (Amphibien)	Rahmen	1,99 / 1,50
18+850,000	Kleintierdurchlass (Amphibien, Reptilien)	Rahmen	1,99 / 1,50
19+500,000	Kleintierdurchlass (Amphibien, Reptilien)	Bauart	1,99 / 1,50

Tabelle 21: Durchlässe

4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzmaßnahmen nach 16. BImSchV sind im 6. Planungsabschnitt nicht erforderlich.

Im Bereich des Brückenbauwerkes BW 6-07 ist eine Irritationsschutzwand mit 2,00 m Höhe auf dem Bauwerk und ca. 30 m davor und dahinter in geschlossener Bauweise vorgesehen. Die Anforderungen an die Konstruktion und Witterungsbeständigkeit führen in der Praxis zu Kosten in der Herstellung, die einer hoch absorbierenden Lärmschutzwand gleich kommen.

Da die pegelmindernden Eigenschaften einer Irritationsschutzwand mit denen einer Lärmschutzwand vergleichbar sind, wurde diese Irritationsschutzwand bei der Lärmpegelausbreitung berücksichtigt. Für das Haus Stackmannsmühle bedeutet dies die Einhaltung der Grenzwerte des Lärmschutzes nach der 16. BImSchV. Die hoch absorbierende Ausführung der Wände ist an beiden Fahrbahnrandern kostenneutral zu realisieren.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im 6. Planungsabschnitt gibt es keine Anpassungs- oder Neubaumaßnahmen an Nahverkehrseinrichtungen.

Im Bereich der „Isebecks Wiesen“ queren Bahnstrecken (Bau-km 2+800 und 3+700) die A 39. Die beiden Bahnstrecken werden im Zuge der A 39 überführt und weder in Lage noch in Höhe geändert. Der Bahnverkehr wird in der Bauphase mittels geeigneter Sicherungsmaßnahmen aufrechterhalten.

4.10 Leitungen

Im vorliegenden Planungsabschnitt werden verschiedene Ver- und Entsorgungsleitungen von Autobahn- bzw. Nebennetzstraßen gekreuzt oder tangiert. An den bestehenden Konfliktpunkten müssen die betroffenen Ver- und Entsorgungsleitungen verlegt oder so geschützt werden, dass weder beim Bau noch nach der Fertigstellung der Autobahn ihr Betrieb beeinträchtigt wird. Die Schutz- und Verlegemaßnahmen erfolgen auf der Grundlage von bestehenden Rahmenverträgen bzw. durch die Festlegungen in noch abzuschließenden Detailvereinbarungen. Die Ver- und Entsorgungsleitungen, die durch die Baumaßnahmen betroffen sind, werden in der folgenden Tabelle dargestellt.

Bau-km	Bezug	Rechtsträger	Leitungsart	Verlauf (Maßnahme)
?	A 39	Beregnungsverband Glüsing Glüsing 14 29378 Wittingen	Beregnungsleitung	kreuzt die A 39 im Abschnitt 5 (Leitungssicherung)
?	A 39	Wasserverband Gifhorn Nordhoffstraße 2a 38518 Gifhorn	Schmutzwasserleitung	kreuzt die A 39 im Abschnitt 5 (Leitungssicherung)

Bau-km	Bezug	Rechtsträger	Leitungsart	Verlauf (Maßnahme)
?	A 39	Wasserverband Gifhorn Nordhoffstraße 2a 38518 Gifhorn	Schmutzwasserleitung	kreuzt die A 39 im Abschnitt 5 (Leitungssicherung)
1+454,759	A 39	Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH Region Niedersachsen Friedrich-Ebert-Straße 27 - 33 27570 Bremerhaven	Telekommunikation	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+458,136	A 39	Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH Region Niedersachsen Friedrich-Ebert-Straße 27 - 33 27570 Bremerhaven	Telekommunikation	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+947,701	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Steuerkabel	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+948,178	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+948,401	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Steuerkabel	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+948,741	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Steuerkabel Gasleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+949,281	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+952,266	A 39	Wasserverband Gifhorn Nordhoffstraße 2a 38518 Gifhorn	Wasserleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+953,243	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Gasleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
1+953,555	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Gasleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
2+120,513	A 39	Beregnungsverband Glüsing Glüsing 14 29378 Wittingen	Beregnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
3+221,844	A 39	Wasserverband Gifhorn Nordhoffstraße 2a 38518 Gifhorn	Schmutzwasserleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
3+232,712	A 39	Wasserverband Gifhorn Nordhoffstraße 2a 38518 Gifhorn	Schmutzwasserleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
3+379,340	A 39	Beregnungseigentümer Eutzen Herr Karsten Müller Eutzen Nr. 10 28378 Wittingen	Beregnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
3+705,056	A 39	DB Kommunikationstechnik GmbH Herrn Karl-Heinz Janssen Kriegerstraße 1G 30161 Hannover	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)

Bau-km	Bezug	Rechtsträger	Leitungsart	Verlauf (Maßnahme)
3+733,722	A 39	Berechnungseigentümer Eutzen Herr Karsten Müller Eutzen Nr. 10 28378 Wittingen	Berechnungswleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
4+048,551	A 39	Berechnungseigentümer Eutzen Herr Karsten Müller Eutzen Nr. 10 28378 Wittingen	Berechnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
4+310,847	A 39	Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH Region Niedersachsen Friedrich-Ebert-Straße 27 - 33 27570 Bremerhaven	Telekommunikation	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
4+647,573	A 39	Berechnungseigentümer Eutzen Herr Karsten Müller Eutzen Nr. 10 28378 Wittingen	Berechnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
5+600,894	A 39	Berechnungseigentümer Eutzen Herr Karsten Müller Eutzen Nr. 10 28378 Wittingen	Berechnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
5+643,199	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
5+652,842	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Gasleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
5+654,804	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Gasleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
6+104,341	A 39	Berechnungsgemeinschaft Stack- mannsmühle Herr Walter Haven Hagen 3 29379 Wittingen	Berechnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
6+402,373	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
6+409,062	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Gasleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
6+439,348	A 39	Wasserverband Gifhorn Nordhoffstraße 2a 38518 Gifhorn	Wasserleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
6+713,525	A 39	Berechnungsgemeinschaft Stack- mannsmühle Herr Walter Haven Hagen 3 29379 Wittingen	Berechnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
6+842,049	A 39	Berechnungsgemeinschaft Stack- mannsmühle Herr Walter Haven Hagen 3 29379 Wittingen	Berechnungsleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)

Bau-km	Bezug	Rechtsträger	Leitungsart	Verlauf (Maßnahme)
6+844,574	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Gasleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
6+845,541	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Steuerkabel	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
8+181,510	A 39	Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH Region Niedersachsen Friedrich-Ebert-Straße 27 - 33 27570 Bremerhaven	Telekommunikation	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
14+584,591	A 39	TrÜbPI Ehra-Lessien Am Platz 10 38468 Ehra-Lessien	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
14+585,019	A 39	TrÜbPI Ehra-Lessien Am Platz 10 38468 Ehra-Lessien	Telekommunikation	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
17+274,104	A 39	TrÜbPI Ehra-Lessien Am Platz 10 38468 Ehra-Lessien	Telekommunikation	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
17+276,350	A 39	TrÜbPI Ehra-Lessien Am Platz 10 38468 Ehra-Lessien	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
18+501,715	A 39	LSW Netz GmbH Hinterm Hagen 13 38442 Wolfsburg	Elektroleitung	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
18+804,187	A 39	Kabel Deutschland Vertrieb & Service GmbH Region Niedersachsen Friedrich-Ebert-Straße 27 - 33 27570 Bremerhaven	Telekommunikation	kreuzt die A 39 (Leitungsanpassung)
19+771,593	A 39	Beregnungsverband Ehra-Lessien Gifhorner Straße 14 38468 Ehra-Lessien	Beregnungsleitung	kreuzt die A 39 im Abschnitt 7 (Leitungssicherung)
19+793,115	A 39	Beregnungsverband Ehra-Lessien Gifhorner Straße 14 38468 Ehra-Lessien	Beregnungsleitung	kreuzt die A 39 im Abschnitt 7 (Leitungssicherung)

Tabelle 22: vorhandene Leitungskreuzungen

Eine Detailplanung der Be- und Verregnungsleitungen im Bereich Hagen, Wittingen, Eutzen und Stackmannsmühle ist seitens des Auftraggebers gesondert geplant.

4.11 Baugrund/ Erdarbeiten

Folgende Baugrunduntersuchungen wurden vom „Ingenieurbüro Marienwerder GmbH“ erstellt und bei der Planung berücksichtigt:

- Baugrundvoruntersuchung und geotechnische Stellungnahme vom 31.08.2009
- Baugrunduntersuchung und Streckengutachten vom 17.12.2010
- Baugrunduntersuchung und geotechnische Stellungnahme vom 29.04.2011

- Baugrunduntersuchung und Vorschlag für die Gründung BW 6-02 (Unterführung Bahnstrecke und Isebeck) vom 18.08.2011
- Baugrunduntersuchung und Vorschlag für die Gründung BW 6-07 (Talbrücke Stackmannsmühle) vom 24.08.2011
- ergänzende Baugrunduntersuchung und Nachtrag zum Streckengutachten vom 21.11.2012
- Hydrologisches Gutachten über mögliche Veränderungen des Abflussregimes im Ziegekeigraben durch den Neubau der A 39, Abschnitt 5 vom 27.03.2012
- Landwirtschaft (Wegebau und Be-/Entwässerung vom 24.01.2013
- Versickerbecken (Erkundung der Grundwasserstände) vom 30.11.2016.

Im Folgenden ist die Zusammenfassung der Baugrunduntersuchung vom 17.12.2010 dargestellt.

Die Felduntersuchungen zeigen, dass unter dem Mutterboden vorwiegend gut tragfähiger nichtbindiger Baugrund in Form von Schmelzwassersand ansteht. Zum Teil sind die Sande in unterschiedlichen Tiefen und Schichtdicken durch Lösslehm überlagert bzw. zwischengelagert.

In den Aufschlüssen BS 10i und BS 10g wurde unter dem Schmelzwassersand ab einer Tiefe von 1,90/1,80 m u. GOF Geschiebelehm aufgeschlossen.

Für mehrere Teilabschnitte werden besondere Baumaßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit und Verbesserung des Verformungsverhaltens des Planums bzw. des Erdplanums unter den Straßendämmen erforderlich.

Südlich der Bahnstrecke zwischen ~Bau-km 2+700 – 2+875 sowie im Bereich des Knesebachs bei ~Bau-km 6+575 – 6+725 wurde oberflächennah bis in eine Tiefe von 1,40/1,90 m Torf festgestellt. Der Torf im Bereich der Gradienten bzw. der Dammaufstandsfläche muss restlos ausgekoffert und durch Kiessand ersetzt werden. Für die Durchführung der Erdarbeiten ist eine Grundwasserabsenkung erforderlich.

Nachfolgend ist eine Zusammenfassung der Bereiche aufgeführt, in denen eine Untergrundverbesserung erforderlich ist:

Bau-km	Untergrundverbesserung
1+000 – 1+450	evtl. Untergrundverbesserung unter dem Damm bzw. des Planums durch Bodenaustausch oder Stabilisierung mit hydr. Bindemittel
2+400 – 2+550	evtl. Untergrundverbesserung unter dem Damm durch Bodenaustausch oder Stabilisierung mit hydr. Bindemittel
2+700 – 2+875	Untergrundverbesserung, Austausch des Torfes
3+140 – 3+450	Untergrundverbesserung, Stopfverdichtung oder Vorbelastung
3+450 – 3+700	evtl. Untergrundverbesserung unter dem Damm durch Bodenaustausch oder Stabilisierung mit hydr. Bindemittel
6+575 – 6+725	Untergrundverbesserung, Austausch des Torfes

Tabelle 23: Untergrundverbesserung aus Baugrundgutachten 17.12.2010

Bei den erkundeten Untergrund- und Grundwasserverhältnissen ist eine Regenwasserversickerung überwiegend möglich. Lediglich zwischen ca. Bau-km 1+000 – 1+400, ca. Bau-km 2+400 – 3+700, ca. Bau-km 4+450 – 5+750 ist eine Regenwasserversickerung aufgrund der anstehenden Lehmüberdeckung nicht möglich bzw. problematisch oder nur bedingt möglich.

Zwischen ~Bau-km 10+230 – 11+680 und 16+370 – 17+670 befindet sich die Gradiente im Wasserschutzgebiet WSG III B. Für den Teilabschnitt ~Bau-km 10+230 – 11+680 wurden die Kleinrammbohrungen bis 7,0 m unter GOF abgeteuft. Danach steht gut durchlässiger Schmelzwassersand an. Bis zur erreichten Aufschlusstiefe wurde kein Grundwasser angetroffen. In dem zweiten Teilabschnitt ~Bau-km 16+370 – 17+670 reichen die Aufschlüsse bis 5,0 m unter GOF. Hier wurde ebenfalls gut wasserdurchlässiger Schmelzwassersand festgestellt. Es wurde kein Grundwasser angetroffen.

Aus bodenmechanischer Sicht ist eine Regenwasserversickerung in den beiden Teilabschnitten möglich. Die Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Sande liegt zwischen 1×10^{-4} und 1×10^{-6} m/s und es kann somit gemäß den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStwag), Tabelle 2, von einer mittleren bis größeren Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ausgegangen werden. Für das Anlegen der Versickerungsanlagen ist hier auf die Vorgaben der RiStwag zu achten. Nach Festlegung der Standorte der Versickerungsanlagen müssen weitere Untersuchungen durchgeführt werden.

In diesen Abschnitten ca. Bau-km 1+450 – 2+000, ca. Bau-km 4+440 – 4+900, ca. Bau-km 7+500 – 8+900, ca. Bau-km 9+400 – 11+000 und ca. Bau-km 11+800 – 12+500, ca. Bau-km 13+150 – 15+000, ca. Bau-km 15+700 – 17+900 und ca. Bau-km 19+050 – 19+450 liegt die Gradiente im Einschnitt bzw. verläuft geländenah. In diesen Bereichen steht im Planum vorwiegend Schmelzwassersand und somit Boden der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 an. Der vereinzelt im Planum noch verbleibende Lehm bzw. verlehmt bis stark verlehmt Sand muss restlos ausgekoffert und durch Kiessand ersetzt werden.

Außerhalb der o.g. Teilabschnitte steht nach Abtrag des Mutterbodens zum Teil Lösslehm oder stark verlehmt Sand an, die als stark frostempfindlicher Boden der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 gemäß ZTVE-StB 2009 einzustufen sind. Deshalb muss hier eine Planumsverbesserung vorgesehen werden. Nach Ausführung der erforderlichen Planumsverbesserung kann der Regelaufbau hergestellt werden.

Die Gradiente verläuft in vielen Teilabschnitten in Dammlagen. Falls die Straßendämme aus bindigem Boden bzw. aus sehr frostempfindlichem Boden erstellt werden, muss bei der Dimensionierung des Oberbaues von einem Unterbau der Frostempfindlichkeitsklasse F3 ausgegangen werden. Besteht der Unterbau (Damm) als unmittelbare Unterlage des Oberbaues in ausreichender Dicke aus Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 (nicht frostempfindlich), so kann die Frost-

schuttschicht entfallen, wenn diese Böden gleichzeitig die Anforderungen an Frostschuttschichten bezüglich Verdichtungsgrad und Verformungsmodul erfüllen oder wenn diese Böden verfestigt werden.

In den Streckenbändern (Anlage 8.1-8.4) sind Frostempfindlichkeit des Untergrundes, Versickerungsmöglichkeit und evtl. erforderliche Untergrundverbesserungen zur Übersicht dargestellt.

Bei fachgerechter Herstellung der Dämme und unter Berücksichtigung der Randbedingungen der o.g. Baumaßnahme sowie der zu erwartenden Dammhöhe können bis 5 m hohe Dämme mit einer Böschungsneigung von 1:1,5 angelegt werden; Dämme mit Höhen zwischen 5 und 11 m sind mit einer Böschungsneigung von 1:2 bzw. 1:1,5 sowie mit einer Berme anzulegen. In diesem Fall sind Nachweise der Standsicherheit aus geotechnischer Sicht erforderlich.

Durch die stichprobenartigen Untersuchungen an 10 Einzelproben hinsichtlich möglicher Schadstoffverunreinigung wurden keine erhöhten Werte festgestellt. Die untersuchten Einzelproben können zunächst anhand der untersuchten Parameter als Z0 eingestuft werden.

Die "Geologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:500.000 - Auswertungskarte: Hochwassergefährdung" ist eine aus dem digitalen Datensatz der Geologischen Übersichtskarte von Niedersachsen 1:500.000 abgeleitete Auswertungskarte. Unter Berücksichtigung von Alter, Beschaffenheit und Entstehungsart geologischer Schichten werden in dieser Karte Flächen ausgewiesen, die in jüngerer geologischer Vergangenheit, d.h. in den letzten 11.500 Jahren vor heute, von Überflutungen betroffen waren. Diese Gebiete sind aus geologischer Sicht auch in Zukunft potenziell überflutungsgefährdet, da sich der natürliche Wasserhaushalt (z.B. Niederschlag, oberirdischer Abfluss) nicht wesentlich geändert hat. Bei der Darstellung der Gefährdungssituation wurden wasserbauliche Schutzmaßnahmen (z.B. Deiche und Dämme) nicht berücksichtigt, um die Überflutungsgefährdung beim Versagen von Schutzmaßnahmen (z.B. Deichbruch) einschätzen zu können.

In der Karte wird zwischen "Potenziell überflutungsgefährdet (Gefährdungsstufe 1)" und "In tieferliegenden Bereichen potenziell überflutungsgefährdet (Gefährdungsstufe 2)" unterschieden. In Gebieten mit Gefährdungsstufe 1 sind flächendeckende Ablagerungen verbreitet, die sich bei Hochwasser bildeten (z.B. Aueablagerungen in Flußtälern). Versagen eventuell vorhandene Schutzmaßnahmen in diesen Gebieten, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit Überflutungen zu rechnen. Die Gebiete der Gefährdungsstufe 2 liegen in der Regel höher als jene der Gefährdungsstufe 1. In Teilbereichen finden sich aber auch hier, zum Teil kleinflächig, jüngere Hochwasserablagerungen. Eine Zusammenstellung der geplanten Bauwerke bzw. Durchlässe sind in der Tabelle 19 bzw. Tabelle 21 dargestellt. Eine Überflutungsgefährdung kann daher auch für die Zukunft nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Im Einzelfall ist die lokale geologische Situation zu bewerten. Einzelheiten sind aus den < Unterlagen 21.15 > zu entnehmen.

4.12 Entwässerung

Die Entwässerung der Verkehrsanlage erfolgt überwiegend als „offene Entwässerung“ über die Schulter. Grundsätzlich werden die Mulden am Böschungsfuß geführt, sofern der Grundwasserflurabstand nicht ausreichend groß ist, werden die Mulden als Hochmulden geführt.

Vom Prinzip der „offenen Entwässerung“ wird lediglich in folgenden Teilbereichen abgewichen:

- Lange Brückenbauwerke
 - BW 02 - UN Bahnstrecke und Isebeck bei Bau-km 2+804 (Länge = 108 m)
 - BW 07 - UN Talbrücke Stackmannsmühle bei Bau-km 6+570 (Länge = 348 m)In diesen Abschnitten wird das Wasser gefasst und in Versickerbecken mit vorgeschalteten Absetzbecken geführt.
- Mittelstreifenentwässerung
 - Bau-km 17+660 bis Bau-km 18+430
 - Bau-km 18+430 bis Bau-km 19+516,284In diesen Abschnitten wird das Wasser in Entwässerungsrinnen gesammelt und über Straßenabläufe in Entwässerungskanäle. Diese entwässern über Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsrückhaltungen in Versickerbecken.

Eine detaillierte Darstellung der Entwässerung findet sich im Erläuterungsbericht der < Unterlage 18 >.

4.13 Straßenausstattung

Im Bereich der Baustrecke werden passive Schutzeinrichtungen entsprechend der Anforderungen der Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme Ausgabe 2009, (RPS) [6] und der Forderungen nach den RiStWag [13] angeordnet.

Die Schutzeinrichtungen werden insbesondere in Bereichen mit parallel zur A 39 verlaufenden Wirtschaftswegen, im Bereich der Durchschneidung der geplanten Trinkwasserschutzzone III B, in den Knotenpunktzufahrten sowie im Bereich der Anschlussstelle B 244 / A 39 und L 286 / A 39 erforderlich. Bei den überführten Straßen und Wege sind ab einer Böschungshöhe von 3,0 m Schutzplanken vorgesehen.

Die Verkehrsanlage wird mit verkehrsregelnder Beschilderung und Markierung ausgestattet. Die Beschilderung und Vorwegweisung der gesamten Baustrecke erfolgt nach den Richtlinien für die Wegweisung außerhalb von Autobahnen, RWB [14] und den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen, RWBA 2000 [15]

Die gesamte A 39, Abschnitt 6, und die Anschlussstellen werden beidseitig mit einem Wildschutzaun versehen.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Das nachfolgende Kapitel entspricht der allgemein verständlichen Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG (alte Fassung).

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

5.1.1.1 Mensch – Wohnen

Der Untersuchungsraum, der von der Trasse der A 39 im Abschnitt 6 durchlaufen wird, ist überwiegend von ländlichen Siedlungsstrukturen geprägt. Die im Raum verteilten Ortslagen sind vornehmlich durch Dorf- und Mischgebiete geprägt. Außerhalb der im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen sind diverse Einzelgehöfte und Siedlungssplitter vorhanden. Im nordöstlichen Betrachtungsbereich ist die Stadt Wittingen mit ca. 12.000 Einwohnern gelegen. Die Trasse der A 39 verläuft westlich an der Stadt vorbei. Auf der Autobahntrasse zugewandten Stadtseite sind vor allem Bauflächennutzungen in Form von Gewerbe- und Mischgebieten vorhanden. Das nächstgelegene Wohngebiet ist im Bereich des Bebauungsplanes VIa „Goethestraße“ gelegen und weist einen Abstand von ca. 1 km von der Autobahntrasse auf.

Alle im Zusammenhang bebauten Siedlungsgebiete im Betrachtungsbereich der Ortslagen Lessien, Ehra-Lessien, Knesebeck, Kakerbeck, Jönsbeck, Hagen, Eutzen, Mannhagen, Glüsing, Darrisdorf und der Stadt Wittingen werden im Hinblick auf die Wohnfunktion mit sehr hoch bewertet. Bei den der Trasse der A 39 nächstgelegenen Siedlungsflächen handelt es sich gemäß den Flächennutzungsplänen der Stadt Wittingen und der Gemeinde Brome um Bauflächen mit Misch-, Gewerbe- und Sondergebieten. Das Gelände des Automobil-Testgeländes ist in den Flächennutzungsplänen als großflächiges Sonderbaugelände ausgewiesen, kann jedoch aufgrund der tatsächlichen Nutzungsart den gewerblichen Bauflächen zugeordnet werden. Das siedlungsnahe Umfeld (weiterer Bereich mit Bedeutung für die Wohnfunktion) wird mit 500 m um die im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiche angesetzt.

5.1.1.2 Mensch – Erholung

Im Hinblick auf die menschliche Erholung ist die reale und /oder vorbehaltliche Nutzung des Untersuchungsbereiches außerhalb der Siedlungs- und Wohnumfeldbereiche für Freizeit und Erholung relevant. Fast der gesamte Untersuchungsbereich wird gemäß dem RROP 2008 als Vorrang- bzw. Vorsorgegebiet für Erholung ausgewiesen. Die Vorranggebiete sind dabei vor allem im Bereich der Waldflächen zwischen dem ehemaligen Truppenübungsplatz und der Kreisstraße 109 sowie im Niederungsbereich der Isebeck ausgewiesen und sollen insbesondere der ruhigen Erholung in der Naturlandschaft dienen. Ein dichtes Forstwegenetz erleichtert die Erholungsnutzung. Im Naturschutzgebiet „Bornbruchsmoor“ ist das Betreten sämtlicher Wege möglich. Eine Einschränkung von ruhiger Erholung findet in diesem Bereich nicht statt.

Die Stadt Wittingen als Mittelzentrum sowie die Ortslage Knesebeck sind als Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe „Erholung“ gekennzeichnet. Entlang der Kreisstraße 109 wird ein regional bedeutsamer Radwanderweg ausgewiesen. Weitere wichtige Radwege führen an der B 244 und der L 286 entlang. Eine spezielle Erholungsnutzung ist durch das Vereinsgelände des Wurftaubenclubs Wolfsburg südlich des ehemaligen Truppenübungsplatzes vorhanden.

Vorbelastungen

Die vorhandenen Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch ergeben sich primär aus den Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie aus Barriereeffekten. Als wesentliche Vorbelastungen im Betrachtungsbereich sind neben den Straßen und Bahnlinien mit hohem Verkehrsaufkommen die Gewerbe- und Industriegebiete, das Automobil-Testgelände, der ehemalige Truppenübungsplatz sowie die Rieselfelder im Vorhabenbereich zu nennen.

5.1.2 Umweltauswirkungen

5.1.2.1 Mensch – Wohnen

Durch die Trassenführung der A 39 sowie deren Folgemaßnahmen im Abschnitt 6 werden keine Siedlungsflächen überplant. Dies gilt gleichermaßen für im Zusammenhang bebaute Gebiete als auch für Siedlungsflächen von Einzelgehöften und Siedlungssplittern.

Bei den Ortslagen Hagen, Eutzen und Glüsing wird das siedlungsnahe Wohnumfeld durch das Vorhaben beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung des siedlungsnahen Wohnumfeldes im Bereich Ehra-Lessien -Lessin wird durch den 7. Planungsabschnitt der A 39 bewirkt.

Zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion der betroffenen Bereiche wurden im Zuge der Planung eine Schall- und eine Luftschadstofftechnische Untersuchung vorgenommen.

Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm

Der Bau der A 39 im Abschnitt 6 ist grundsätzlich als Neubau eines Verkehrsweges im Sinne der 16. BImSchV zu bewerten. Damit besteht an allen schutzbedürftigen Gebieten und Anlagen, bei denen die maßgebenden Immissionsgrenzwerte des § 2 der 16. BImSchV überschritten werden, ein Rechtsanspruch auf Lärmschutz.

Schutzbedürftige Nutzungen nach der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) sind nur in der nördlichen Hälfte des 6. Planungsabschnittes vorhanden. Die Wirkbereiche tangieren hier einzelne Gebäude im Außenbereich als auch geschlossene Siedlungsbereiche in der Nähe zur Trasse (Wohnumfeld). Für diese Bereiche wurde jeweils die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV geprüft. Zusammen mit dem Bau der A 39 werden auch die B 244 und die L 286 im Bereich der jeweiligen Anschlussstelle mit ausgebaut. Für

diese Straßenabschnitte erfolgte nach der 16. BImSchV jeweils eine Prüfung hinsichtlich einer „wesentlichen Änderung“.

Eine spezielle Situation zur Prüfung der Rechtsansprüche auf Lärmschutz ergab sich an einem Einzelgebäude im Außenbereich, unmittelbar an der vorhandenen B 244 (Immissionsort 1 - Glüsing Nr. 1). Das Gebäude befindet sich planungstechnisch im 5. Planungsabschnitt, so dass die Einhaltung der Grenzwerte durch den gesamten Lärm der A 39 im 5. Planungsabschnitt geprüft wird. Jedoch ist der Ausbau der B 244 im 6. Planungsabschnitt enthalten, so dass die Prüfung der „wesentlichen Änderung“ zum Ausbau der B 244 und eine Berechnung der Lärmanteile aus dem 6. Abschnitt Betrachtungsbestandteil der Schalltechnischen Unterlage < Unterlage 17.1.1 > ist.

Neben der Ermittlung der Rechtsansprüche auf der Basis der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung wurde zudem die Möglichkeit von Lärmschutzmaßnahmen für die Lkw-Stellplätze auf den PWC-Anlagen, welche sich parallel zum Automobiltestgelände in dem Waldbereich zwischen Ehra-Lessien und Knesebeck befinden, geprüft. Als maßgebender Beurteilungspegel zum Schutz der Lkw-Fahrer wurde dabei der Beurteilungspegel von 65 dB(A) in der Nacht zu Grunde zu legen.

An allen schutzbedürftigen Gebieten entlang der Baustrecke des 6. Abschnittes wurden die Beurteilungspegel für Tag und Nacht entsprechend der RLS-90 ermittelt. Zur Prüfung der wesentlichen Änderung erfolgt eine Ermittlung der Beurteilungspegel für die Situationen „Prognose 2030 ohne A 39“ und „Prognose 2030 mit A 39“. Die Ergebnisse der jeweiligen Betrachtung sind in den Berechnungsunterlagen < Unterlage 17.1.2 > als Emissions- und Beurteilungspegel zusammengestellt.

In keinem der schutzbedürftigen Bereiche im Abschnitt 6 der A 39 ergeben sich Überschreitungen der jeweils maßgebenden Grenzwerte der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV). Die Prüfung der wesentlichen Änderung an der B 244 und der L 286 ergab keinen Anspruch auf Lärmschutz. Im Bereich der Lkw-Stellplätze wird der Wert von 65 dB(A) in der Nacht an keinem Lkw-Stellplatz überschritten, so dass keine Lärmschutzanlage erforderlich wird.

Zusammenfassend wurde festgestellt, dass im gesamten Baustreckenbereich des Abschnittes 6 nach 16. BImSchV kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen besteht. Im Bereich des Brückenbauwerkes BW 6-07 ist eine Irritationsschutzwand in 2,00 m Höhe auf der Brücke und rd. 30 m davor und dahinter in geschlossener Bauweise vorgesehen. Da die pegelmindernden Eigenschaften einer Irritationsschutzwand mit denen einer Lärmschutzwand vergleichbar sind, wurde diese Irritationsschutzwand bei der Lärmpegelausbreitung berücksichtigt. Unter Berücksichtigung der lärmindernden Eigenschaften ist für das Haus Stackmannsmühle, welches ca. 120 m von der Trasse der A 39 entfernt ist, die Einhaltung der Grenzwerte ebenfalls gegeben, so dass auch hier

keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch die A 39 sind durch Verkehrslärm nicht zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffe

Für den Neubau der A 39 im Abschnitt 6 wurde eine Abschätzung der Abgasbelastungen durch den Kfz-Verkehr gemäß den "Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – RLuS 2012 für das Prognosejahr 2030 vorgenommen. Für die Abschnitte der A 39 von der AS B 244 bis zur AS L 286 und von der AS L 286 bis zur AS L 289 wurde die Abgasbelastung jeweils an Immissionsorten in Abständen von 0 m bis 200 m neben der Straße in 10 m-Schritten ermittelt. Neben den Eingangsdaten der Berechnung wurden auch die Vorbelastungen mit berücksichtigt. Die Immissionswerte der A 39 werden als „Zusatzbelastung (JM-Z)“ bezeichnet. Die vom Berechnungsprogramm angegebenen „Gesamtbelastungen (JM-G)“ beinhalten die Überlagerung der Grundbelastung mit den zu erwartenden Immissionsbelastungen der A 39 als Jahresmittelwerte im Prognosejahr 2030. Die prozentualen Anteile der Komponenten Partikelmasse (PM_{2,5} und PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) sind dabei als Leitkomponenten für die Luftschadstoffbelastung von Straßen anzusehen.

Die Hauptbelastung ergibt sich bei Straßenplanungen nicht durch die nahe gelegene neue Straße, sondern durch die allgemeine Grundbelastung. Alle Werte der Gesamtbelastung liegen bei dieser Berechnung unter 70% des Grenzwertes. In der Berechnung nach RLuS 2012 wird auch die Überschreitungshäufigkeit eines Stunden- oder Tageswertes für die Schadstoffe NO₂ und PM₁₀ geprüft. Stickstoffdioxid (NO₂) darf 18-mal im Kalenderjahr den Wert von 200 µg/m³ überschreiten. Die Überschreitungshäufigkeit des 24-Stunden-Mittelwertes von PM₁₀ soll den Grenzwert von 50 µg/m³ nicht häufiger als 35-mal im Kalenderjahr überschreiten. Auch diese Werte werden eingehalten.

Bei den untersuchten Schadstoffen werden somit alle Grenzwerte der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung im Untersuchungsbereich deutlich unterschritten. Eine detailliertere Untersuchung mit einem höherwertigen Berechnungsmodell war nicht erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch die A 39 sind somit durch Luftschadstoffe nicht zu erwarten.

5.1.2.2 Mensch – Erholung

Durch betriebsbedingte Lärmimmissionen werden im Abschnitt 6 Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung beeinträchtigt. Eine Beeinträchtigung liegt für die Gebiete, welche sich innerhalb der 55 dB (A)-Wirkzone befinden, vor. Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung sowie Wald mit Erholungsfunktion werden durch betriebsbedingte Lärmimmissionen auf einer Fläche von 748,7 ha beeinträchtigt. Hinsichtlich des Schutzgutes werden dabei die Vorranggebiete mit hoch und die Vorsorgegebiete mit mittel bewertet. Flächen, welche nicht öffentlich zugänglich sind, wie das Au-

tomobil-Testgelände und der ehemalige Truppenübungsplatz Ehra-Lessien, werden nicht als beeinträchtigt angesehen.

Die vom Vorhaben betroffenen Vorranggebiete umfassen den nördlich vom ehemaligen Truppenübungsplatz Ehra-Lessien gelegenen Waldbereich, Waldbereiche zwischen den Ortslagen Jönsbeck und Hagen sowie Bereiche der Isebeckniederung und reichen direkt bis an das im RROP 2008 ausgewiesene Vorranggebiet Autobahn heran. Es handelt sich bei den betroffenen Vorranggebieten um Vorranggebiete für ruhige Erholung, welche eine besondere landschaftliche Eignung für ein ungestörtes Erleben der Natur besitzen. Durch die aktualisierte Trassenführung der A 39 werden auch Flächen der Vorranggebiete in Anspruch genommen, welche außerhalb der Ausweisung des Vorranggebietes Autobahn des RROP gelegen sind. Diese gehen somit bau- und anlagebedingt verloren. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen, insbesondere durch Lärmimmissionen, führen zu einem weiteren Funktionsverlust von Flächen parallel zur Trasse der A 39. Da es sich jedoch bei den Ausweisungen des RROP um Ausweisungen handelt, welche den Planungsstand der A 39 aus dem Jahre 2008 berücksichtigen, wird davon ausgegangen, dass die regionale Raumordnungsplanung grundsätzlich die Anlage einer Autobahn im direkten Anschlussbereich zu den Vorranggebieten als raumordnerisches Ziel gemäß § 3 Nr. 2 ROG ansieht. Die Konkretisierung der Trassenführung im Zuge der Entwurfsplanung, welche gegenüber der Ausweisung des RROP 2008 geringfügige Veränderungen der Trassenführung aufweist, ist somit nicht als erheblich widersprüchlich anzusehen. Allein durch die Ausweisung des Vorranggebietes Autobahn innerhalb bzw. im unmittelbaren Randbereich eines Vorranggebietes für ruhige Erholung in Natur und Landschaft wird der sich daraus ergebende Konflikt der beiden gegensätzlichen raumordnerischen Zielstellungen hinsichtlich der Funktion Mensch – Erholung aufgrund des bestehenden öffentlichen Interesses als grundsätzlich akzeptabel bewertet.

Für den Großteil der ausgewiesenen Flächen sind zudem bei der Bewertung die Vorbelastungen zu berücksichtigen, welche sich aus den vorhandenen Nutzungen des Gebietes und dessen nahegelegenen Bereichen ergeben. Hinsichtlich der Vorbelastung durch Lärm ist hier insbesondere das Automobil-Testgelände zu nennen. Im Bereich um Eutzen wird die Erholungsfunktion zudem durch die geruchsintensive Prozesswasserverregnung stark eingeschränkt, was sich abhängig von den Witterungsverhältnissen auch bis auf den Bereich der Isebeckniederung auswirken kann.

Vorhabensbezogen ist den sich durch die Autobahntrasse ergebenden Beeinträchtigungen soweit wie möglich durch Maßnahmen der Eingriffsvermeidung und -minderung zu begegnen, was insbesondere für die Bauphase gilt. Durch die Trassenführung im unmittelbaren Randbereich zu den Flächen, welche durch bestehende Vorbelastungen bereits beeinträchtigt sind, wurde in der Planungsphase der Grundsatz der Beeinträchtigungsvermeidung berücksichtigt. Der anlagebedingte Verlust sowie die betriebsbedingten Beeinträchtigungen sind nicht vermeidbar, jedoch durch die Ausweisung im RROV grundsätzlich als raumordnerisches Ziel planungsrechtlich legitimiert.

Die Stadt Wittingen sowie die Ortslage Knesebeck als Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung werden vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Ausführungen zu Verkehrslärm und Luftschadstoffen).

Regional bedeutsame Rad- und Wanderwege werden vom Vorhaben nicht zerschnitten. Der Radwanderweg zwischen Knesebeck und Hagen wird mit der K 109 über die Autobahn geführt und bleibt dadurch erhalten. Die vorhandenen Radwegetrassen entlang der B 244 und der L 286 werden im Zuge des Vorhabens an die veränderten Verhältnisse angepasst. Die Erreichbarkeit des Vereinsgeländes des Wurftaubenclubs Wolfsburg wird ebenfalls durch eine Anpassung des Wegesystems sichergestellt.

5.2 Naturhaushalt

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff BNatSchG verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 6 UVPG. Er wurde nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ des BMVBS (Ausgabe 2011) erarbeitet.

Die Art und der Umfang der Erfassungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden im Scoping-Termin am 29.04.2009 abgestimmt und in der Mitteilung des voraussichtlichen Untersuchungsrahmens vom 11.08.2009 festgelegt.

Der Untersuchungsraum des 6. Planungsabschnitts der A 39 wurde im Zuge der Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) in vier Bezugsräume unterteilt, wobei sich Bezugsraum Nr. 4 aus zwei räumlich getrennten Teilräumen zusammensetzt.

Mit der Abgrenzung von Bezugsräumen erfolgt eine Gliederung des betroffenen Naturraums. Die Bezugsräume kennzeichnen den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen. Die Bezugsräume orientieren sich dabei i.d.R. an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten.

Auf Grundlage der Bezugsräume und deren maßgebende Funktionen und Strukturen erfolgte die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Nr.	Bezeichnung
1	Offene Agrarlandschaften
2	Wälder Truppenübungsplatz / Automobil-Testgelände bis Bornbruchsmoor
3	Bornbruchsmoor
4	Niederungsbereiche der Fließgewässer und Gräben
4a	Niederungsbereiche Mühlenbach und Knesebach/ Scharfenbrücker Bach und Isebeck/Fulau
4b	Halboffenlandschaft am Oberlauf des Bullergrabens

Tabelle 24: Bezugsräume des LBP im Abschnitt 6

In den betroffenen Bezugsräumen wurden die Funktionen und Strukturen erfasst, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von maßgeblicher Bedeutung für den Naturhaushalt sind (Bestandsaufnahme). Hierauf aufbauend wurden in der Konfliktanalyse die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume prognostiziert.

5.2.1 Pflanzen und Tiere

5.2.1.1 Bestand

5.2.1.1.1 Pflanzen / Biotope

Im Rahmen des LBP erfolgte in 2009 eine Überprüfung und Konkretisierung der Biotoptypenkartierung der UVS. Der Untersuchungskorridor umfasst mindestens 300 m beiderseits der Vorzugstrasse. Die Bestandserfassung erfolgte dabei einschließlich der Erfassung von Rote-Liste-Arten der Farn- und Blütenpflanzen (Bundes-/ Landesweite Liste, Liste Tiefland-Ost) sowie von Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-RL. Des Weiteren erfolgte eine Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 29 und § 30 BNatSchG sowie § 22 und § 24 NAGBNatSchG, eine Erfassung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL. Um Veränderungen der Biotoptypen im Untersuchungskorridor zu dokumentieren, erfolgte im Jahr 2015 erneut eine flächendeckende Aktualisierung der Biotoptypenkartierung.

In der weitgehend ausgeräumten Landschaft des Bezugsraumes 1 sind überwiegend Ackerbiotope und eingestreut vereinzelt Intensivgrünland trockenerer Standorte vorhanden. Als weitere Strukturen sind Baumreihen und Alleen, Feldgehölze und Hecken und einzelne Grabenstrukturen vorhanden. Der Bezugsraum ist somit im Wesentlichen durch Vorkommen von Biotopen der Wertstufe II (Ackerflächen) und III (Strukturelemente) geprägt. Nördlich der B 244 ist mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenärmerer Standorte (Wertstufe V) vorhanden. Eine besondere Bedeutung für gefährdete (Rote Liste) oder spezialisierte Pflanzenarten besteht nicht. Potentiell gefährdete Lebensräume sind mit Einschränkung die Gräben im Bezugsraum. Als FFH-Lebensraumtypen kommen im Bezugsraum Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (9160) und Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit *Quercus robur* (9190) vor.

Der Bezugsraum 2 beginnt südlich von „Stackmannsmühle“ (ohne Bornbruchsmoor), umfasst die ausgedehnten Waldbereiche am Automobil-Testgelände und Truppenübungsplatz und endet am Übergang zur Halboffenlandschaft bzw. Agrarlandschaft nördlich von Ehra-Lessien. Die ausgedehnten Waldflächen des Bezugsraumes 2 werden forstwirtschaftlich genutzt. Überwiegend kommen Kiefernwälder und -forsten vor, die nicht älter als 40 Jahre sind. Der Flächenanteil natürlich vorkommender Zwergstrauch-Kiefernwälder armer, trockener Sandböden ist ebenfalls sehr hoch. Laubwaldanteile sind eher gering. Daneben kommen Waldrandbiotope und Waldlichtungsfluren vor. In die waldfreien Bereiche sind Heide- und Magerrasengesellschaften eingestreut, großflächig

ger vor allem im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes. Das dichte forstwirtschaftliche Wegenetz ist vorwiegend unbefestigt und ist durch Magergesellschaften gesäumt. Im Norden des Bezugsraumes sind einzelne Ackerflächen vorhanden, im Norden und Süden auch vereinzelt Grünland. Siedlungsbereiche sind nicht vorhanden. Auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz und dem Automobil-Testgelände befinden sich aber bauliche Anlagen.

Im Bezugsraum 2 wurden folgende gefährdete (Rote Liste) oder spezialisierte Pflanzenarten festgestellt: Nelken-Haferschmiele, Echte-Bärentraube, Heide-Nelke, Englischer Ginster, Heide-Ginster, Gemeiner Wacholder, Keulen-Bärlapp, Borstgras, Ausdauernder Knäuel, Gestreifter Klee. Als FFH-Lebensraumtypen kommen im Bezugsraum trockene Heiden (4030), Artenreiche Borstgrasrasen (6230*), Hainsimsen Buchenwälder (9110) und Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit *Quercus robur* (9190) vor.

Der Bezugsraum 3 liegt im Bereich zwischen „Stackmannsmühle“, der Ortschaft Knesebeck und dem Automobil-Testgelände. Er ist im Bereich der breit angelegten, vermoorten Schmelzwasser-rinne der Ise gelegen und ist umgeben von alt-eiszeitlichen Geestplatten. Das Bornbruchsmoor ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Im Westen des Bezugsraums, im Niederungsbereich der Jönsbeck, liegen landwirtschaftliche (Feucht-) Grünlandflächen.

Das gesamte Gebiet zeichnet sich durch eine sehr kleinteilige Biotopstruktur aus. Der Anteil an gliedernden Hecken- und Gehölzstrukturen ist groß. Neben Fichten- und Kiefernforst sowie Kiefernwäldern sind auch Wald-Pioniergesellschaften und vor allem feuchte bis nasse Waldstrukturen sowie Laubforstbestände vorhanden. Darin eingestreut sind zahlreiche Stillgewässer und Sümpfe. In den Randbereichen nach Norden und Westen kommen Feucht- und Nassgrünlandbestände und vereinzelt auch Intensivgrünland trockener Standorte vor.

Der Bezugsraum stellt den für Natur und Landschaft wertvollsten Bereich im gesamten Untersuchungsgebiet dar. Die bedeutendsten Biototypen hier sind ausgedehnte Feuchtwälder (besonders Birken-, Erlen- und Kiefernbruchwälder), Feucht- und Nassgrünland, Seggen- und Binsen-sümpfe, der naturnahe Bachlauf des Jönsbeck sowie eine Vielzahl von Stillgewässern, wobei die naturnahen und bedeutsamsten im Kerngebiet des NSG liegen.

Folgende gefährdete (Rote Liste) oder spezialisierte Pflanzenarten wurden im Bezugsraum 3 festgestellt: Sternsegge, Walzensegge, Heide-Nelke, Gewöhnlicher Wacholder, Borstgras. Als FFH-Lebensraumtypen kommen im Bezugsraum Moorwälder (91D0*) und Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (91E0*) vor.

Der Bezugsraum 4 erstreckt sich entlang der Niederungsbereiche der Fulau, von Isebeck/Scharfenbrücker Bach, Knesebach und Mühlenbach sowie des Oberlaufs des Bullergrabens. Der Niederungsbereich der Fulau ist dabei Betrachtungsbestandteil des 5. Abschnitts der A 39.

Die Niederungen sowie die jeweils angrenzenden Bereiche werden vorwiegend als Grünland genutzt. Der Oberlauf des Bullergrabens zeichnet sich durch ein Mosaik aus Grünland, Waldstandorten, Heiden und Magerrasen sowie Hoch- und Übergangsmoorstandorten aus. Teile des Bezugsraums am Oberlauf des Bullergrabens liegen auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien.

Die Biotopstrukturen in den Niederungsbereichen zeichnen sich grundsätzlich durch ein vielfältiges Mosaik aus. Neben den charakteristischen Fließgewässern (Bäche und Gräben) und begleitenden Saumstrukturen (Röhrichte, Verlandungsbereiche, Sümpfe, z. T. auch Feuchtgehölze) sind vor allem Grünlandflächen und in höher gelegenen Bereichen auch Ackerflächen vorhanden. Die Landschaft wird durch Heckenstrukturen gegliedert. Teilbereiche sind vermoort. In trockenen Bereichen treten Heiden und Magerrasen auf.

Folgende gefährdete (Rote Liste) oder spezialisierte Pflanzenarten wurden im Untersuchungsraum 4 festgestellt: Walzensegge, Heide-Nelke, Glocken-Heide, Lorbeerweide.

Durch die Unterteilung des Bezugsraumes 4 in die Bereiche 4a und 4b kann der Bestand sowie deren Betroffenheit noch diffiziler betrachtet werden.

Die Niederungsbereiche des Bezugsraumes 4a liegen nördlich, westlich und südlich von Wittingen und verlaufen in etwa in Ost-West-Richtung. Die Bereiche werden überwiegend als Grünland genutzt. Vereinzelt sind Gehölze vorhanden. In den höheren Geländelagen liegen Ackerflächen. Die hier vorhandenen Biotoptypen sind die Gewässerbiotope von Scharfenbrücker Bach/Isebeck, Ackerflächen und viele Grünlandbiotope, Feucht- und Ruderalgebüsche, Verlandungsbereiche und Sümpfe, zahlreiche Gräben- und Heckenstrukturen, Gehölze sowie halbruderal Standorte. Die Niederung des Scharfenbrücker Bachs ist ein ausgedehntes Feuchtgebiet mit Schilfröhricht und feuchten Weidengebüschen und bedeutsamen altem Eichenmischwaldbestand. Im Bereich Knesebach / Mühlenbach Bach sind Ackerflächen und großflächig Grünland, Verlandungsbereiche und Sümpfe, zahlreiche Gräben- und Heckenstrukturen, Gehölze und halbruderal Standorte vorhanden. Als FFH-Lebensraumtypen kommen Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Erlen- Eschen- und Weidenauwälder (91E0*), Hainsimen-Buchenwälder (9110), Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (9160) und Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit *Quercus robur* (9190) vor.

Der Bezugsraum 4b befindet sich im Süden des Untersuchungsgebietes zwischen dem ehemaligen Truppenübungsplatz Ehra-Lessien und Ehra-Lessien. Im südlichen Teil des Bezugsraums 4b herrscht Grünlandnutzung vor. Der Oberlauf des Bullergrabens zeichnet sich durch trockene Lebensräume aus, welche ein Mosaik aus Grünland, Waldstandorten, Heiden und Magerrasen sowie Hoch- und Übergangsmoorstandorten bilden. Charakteristisch sind die ausgedehnten Magerrasenflächen im Osten des Teilraums. Während die westlichen höher liegenden Bereiche im Arteninven-

tar viele Elemente der Sandmagerrasen aufweisen, sind die östlichen und südlicheren Bereiche mehr von Pfeifengras- und feuchten Moorheidestadien geprägt. Teile des Bezugsraums am Oberlauf des Bullergrabens liegen auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien. Am Oberlauf des Bullergrabens kommen als Biotoptypen Fließgewässer, großflächig Heiden- und Magerrasenbiotope, Grünland und Wald vor. Darin eingestreut sind Moorbiotope, Gebüsche und Hecken sowie in geringem Anteil Acker. Zudem sind einige Stillgewässer vorhanden. Als FFH-Lebensraumtypen sind feuchte Heiden mit Glockenheide (4010), trockene Heiden (4030) und Artenreiche Pfeifengraswiesen (6410) vorhanden.

5.2.1.1.2 Tiere / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

Die in den Betrachtungsräumen vorhandenen Tierarten wurden insoweit erfasst, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NAGBNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung sowie des Artenschutzes abgearbeitet werden konnten. Im Jahr 2009 sowie im Zuge der Nachkartierungen in den Jahren 2010, 2016 und 2017 erfolgte die Erfassung folgender Artengruppen bzw. Arten:

- Avifauna (Brutvögel und Rastvögel),
- Fledermäuse,
- Fischotter,
- Haselmaus,
- weitere Säugetiere über Schneespurensuche,
- Amphibien,
- Reptilien,
- Heuschrecken,
- Rote Röhrenspinne
- Tag- und Nachtfalter,
- Holzkäfer,
- Laufkäfer,
- Libellen,
- Muscheln sowie
- Fische und Rundmäuler.

Die Methodik der Bestandserfassung und -bewertung der oben genannten Artengruppen wird in < Unterlage 19.3 > näher erläutert. Für den 6. Abschnitt der A 39 können die faunistischen Habitatfunktionen je Bezugsraum wie folgt zusammengefasst werden:

Avifauna

Im Bezugsraum 1 kommt überwiegend eine Brutvogelfauna der offenen und halboffenen Feldflur vor. Im Untersuchungsraum wurden 17 nach der Roten Liste mindestens gefährdete Arten, 12 in den entsprechenden Vorwarnlisten geführte Brutvogelarten und 6 nicht gefährdete und nicht in den

Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten nachgewiesen. Kranich und Turmfalke wurden als Nahrungsgäste, der Steinschmätzer als Durchzügler festgestellt. Der Offenlandbereich zwischen den Ortschaften Wittingen und Hagen hat für Rastvögel eine lokale Bedeutung.

Der Bezugsraum 2 wird überwiegend von der Brutvogelfauna der Wälder, in Richtung Süden auch von Arten der strukturreichen Halboffenlandschaften geprägt. Es wurden 13 nach der Roten Liste mindestens gefährdete Brutvogelarten, 12 in den entsprechenden Vorwarnlisten geführte Arten sowie 7 nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten nachgewiesen. Rotmilan und Seeadler wurden als Nahrungsgast festgestellt, der Raubwürger als Durchzügler.

Im Bezugsraum 3 dominiert die Brutvogelfauna der Wälder und der (Halb-) Offenlandschaften. Hier wurden 13 nach der Roten Liste mindestens gefährdete Brutvogelarten, 9 in den entsprechenden Vorwarnlisten geführten Arten und 6 nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten festgestellt.

Im gesamten Bezugsraum 4 kommen vor allem Brutvogelarten der offenen Feldflur und der (Halb-) Offenlandschaften vor. Insgesamt wurden 17 nach der Roten Liste mindestens gefährdete Brutvogelarten, 15 in den entsprechenden Vorwarnlisten geführten Arten und 6 nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten nachgewiesen. Der Raubwürger wurde als Durchzügler festgestellt und der Rotmilan als Nahrungsgast. Als Rastvogelarten, welche auf der Roten Liste der Brutvögel mindestens als geschützte Arten gelten, wurden Kiebitz, Krickente und Löffelente nachgewiesen.

Im Hinblick auf den Teilbezugsraum 4a wurden Brutvorkommen von Rotmilan, Mäusebussard und Raufußkauz festgestellt. Im Bezugsraum 4b trat hier eine hohe Revierpaardichte von Brutvogelarten der halboffenen Heidelandschaften auf. Es wurden Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Raubwürgers und des Wendehalses dokumentiert.

Fledermäuse

Die Strukturelemente des Bezugsraums 1 haben als Jagdhabitat eine hohe Bedeutung für Fledermäuse. Es wurden 12 Fledermausarten festgestellt. Quartiere konnten für 8 Arten nachgewiesen werden. Die strukturgebunden fliegenden Arten nutzen vor allem Baumreihen als Leitlinien. Außerdem wurden Vorkommen von trächtigen und laktierenden Weibchen festgestellt.

Den Bezugsraum 2 nutzen 13 Fledermausarten. Es sind essentielle Jagdhabitats und Quartiere mehrerer Arten vorhanden. Festgestellt wurden Wochenstuben und Balzquartiere. Die strukturgebunden fliegenden Arten nutzen vor allem Wege als Leitlinien.

Der Bezugsraum 3 hat insgesamt eine hohe Bedeutung für Fledermäuse. 11 Fledermausarten sowie unbestimmte *Myotis spec.* nutzen den Bezugsraum. Es sind essentielle Jagdhabitats, Quar-

tiere mehrerer Arten sowie Balzquartiere vorhanden. Die strukturgebunden fliegenden Arten nutzen vor allem Wege und Hecken als Leitlinien.

Im Bezugsraum 4 wurden 11 Fledermausarten festgestellt. Insgesamt hat der Bezugsraum eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse. Es sind essentielle Jagdhabitats sowie Quartiere mehrerer Arten, u.a. Männchenquartiere und Wochenstuben vorhanden. Die strukturgebunden fliegenden Arten nutzen vor allem Wege und Hecken als Leitlinien. Der Bereich „Stackmannsmühle“ (Bezugsraum 4a) hat eine mittlere bis hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse (Jagdgebiet und Quartierstandorte gebäude- und baumbewohnender Arten). Das Braune Langohr unterhält hier ein Jagdgebiet. Der Teilraum 4b wird von neun Arten als Jagdquartier genutzt. Die Zwergfledermaus bewohnt dort ein Sommerquartier.

Amphibien

Der Bezugsraum 1 hat, mit Ausnahme der wegebegleitenden Gehölzbereiche nördlich von Eutzen, für Amphibien (Landlebensräume) überwiegend nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung. Insgesamt wurden 3 Amphibienarten festgestellt.

Auch der Bezugsraum 2 hat als Landlebensraum überwiegend eine geringe Bedeutung. Hiervon ausgenommen sind einige Strukturen im Norden und Süden des Gebietes. Insgesamt wurden 7 Amphibienarten festgestellt. Intensive Wanderbewegungen konnten von den beiden Gewässern auf dem Automobil-Testgelände über die Randstraße in Richtung Westen nachgewiesen werden.

Der Bezugsraum 3 hat als Landlebensraum für Amphibien eine sehr hohe Bedeutung. Es wurden insgesamt 8 Amphibienarten festgestellt. 5 Arten zeigten intensive Wanderbewegungen im Bornbruchsmoor. Mehrere Tiere wanderten Richtung Osten zum Bezugsraum 2.

Der Bezugsraum 4 hat als Landlebensraum für Amphibien überwiegend eine mittlere bis hohe Bedeutung, in Teilbereichen auch eine hohe. Insgesamt konnten 7 Amphibienarten nachgewiesen werden. Eine hohe Bedeutung besteht hinsichtlich der Reproduktion und der Wanderbewegungen zu und von den Laichgewässern. 2010 konnten Wanderbewegungen von Erdkröte, Moorfrosch und Teichmolch festgestellt werden.

Der Teilbezugsraum 4a hat für Wanderbewegungen und Laichgewässer von Amphibien eine hohe Bedeutung. Hier konnten Vorkommen des Laubfrosches nachgewiesen werden. Der Teilraum 4b hat eine hohe Bedeutung als Landlebensraum für Amphibien, nicht aber als Reproduktionsstätte. Erdkröte, Grasfrosch und Moorfrosch sind nachgewiesene Arten.

Reptilien

Im Bezugsraum 1 wurde aus der Artengruppe der Reptilien die Zauneidechse, Blindschleiche, Ringelnatter, Schlingnatter und Waldeidechse festgestellt. Zauneidechse, Blindschleiche, Ringelnatter, Waldeidechse und Schlingnatter wurden im Bezugsraum 2 nachgewiesen. Der Bereich süd-

lich des Testgeländes stellt ein herausragendes Habitat für Zauneidechsen dar. Im Bezugsraum 3 wurden Ringelnatter, Blindschleiche und Waldeidechse nachgewiesen. Als Reptilienarten wurden im Bezugsraum 4 Waldeidechse und Zauneidechse festgestellt.

Insekten

Tag- und Nachtfalter

Im Bezugsraum 1 wurden keine gefährdeten Tagfalterarten und keine für Nachtfalter wertvollen Habitate nachgewiesen. Im Bezugsraum 2 konnten 2009/2010 8 gefährdete Tagfalterarten festgestellt werden. Zudem wurden Teilpopulationen des Wegerichscheckenfalters direkt im Trassenbereich gefunden. Bei den Nachtfaltern wurden vor allem Arten der offeneren Bereiche festgestellt, wobei die monotonen Kiefernstandorte des Bezugsraumes von untergeordneter Bedeutung waren. Insgesamt wurden in diesem Bezugsraum 15 gefährdete Nachtfalterarten nachgewiesen. Im Bezugsraum 3 wurden 2 gefährdete Tagfalterarten und 14 gefährdete Nachtfalterarten festgestellt. Die Bereiche im Bornbruchsmoor gehören damit zu den wertvollsten für die Nachtfalterfauna im gesamten Gebiet. Für feuchtigkeits- und trockenheitsliebende Nachtfalter hat der Bezugsraum 4 eine besondere Bedeutung. Hier konnten 6 gefährdete Tagfalterarten und 23 gefährdete Nachtfalterarten festgestellt werden. Dabei hatten insbesondere die Bereiche „Stackmannsmühle“ (feuchtigkeitsliebende Arten) und der Oberlauf des Bullergrabens (trockenheitsliebende Arten) eine sehr hohe Bedeutung.

Holzkäfer

Im Bezugsraum 1 liegen für Holzkäfer keine wertvollen Habitate. Im Bezugsraum 2 wurden zwar 13 Rote-Liste-Arten der Holzkäferfauna festgestellt, von einer besonderen Bedeutung des Habitats am Probestandort war dennoch nicht auszugehen, da ähnliche Habitate wie dort weite Teile des Bezugsraumes einnehmen. Gleiches gilt für den Bezugsraum 3, wo 4 Rote-Liste-Arten gefunden wurden. Im Gegensatz dazu ist der Bereich „Stackmannsmühle“ (Bezugsraum 4) ein wichtiger Lebensraum für Holzkäfer (13 gefährdete Arten nach der Roten Liste). Im Bezugsraum 4a sind vor allem die alten Buchen und Eichen wichtiger Holzkäferlebensraum.

Laufkäfer

Gefährdete Laufkäferarten konnten im Bezugsraum 1 nicht festgestellt werden. Der Bezugsraum 1 hat für Laufkäfer maximal eine mittlere Bedeutung. Bei der Untersuchung der Laufkäferfauna im Bezugsraum 2 wurden drei nach der Roten Liste mindestens gefährdete Arten festgestellt (*Harpalus anxius*, *Cicindela sylvatica* und *Amara praetermissa*). Der Untersuchungsraum 3 wies eine nach der Roten Liste stark gefährdete Art auf (*Acupalpus brunripes*). Im Teilgebiet 4b des Bezugsraumes 4 wurde eine gefährdete Art (*Harpalus anxius*) nachgewiesen.

Heuschrecken

Im Bezugsraum 1 liegen keine für Heuschreckenarten wertvollen Habitate. Der Bezugsraum 2 hat hingegen eine hohe Bedeutung für die Heuschreckenfauna. Die wertvollen Vorkommen (gefährdete Arten) konzentrieren sich auf die thermophilen Standorte der Heideflächen und hochgrasigen Saumstrukturen im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes sowie die trockenen Kiefernwaldbestände. Im Bezugsraum 3 sind derartige Strukturen nicht vorhanden. Im Bezugsraum 4 konzentrieren sich die wertvollen Heuschreckenvorkommen (5 gefährdete Arten) auf die mäßigfeuchten bis feuchten Grünlandstandorte einerseits und die thermophilen Standorte der Heide- und Moorflächen mit hochgrasigen Saumstrukturen andererseits.

Libellen

Bis auf einen Grünlandgraben bei Glüsingern, der eine hohe Bedeutung für die Libellenfauna hat (Feststellung von drei Rote-Liste-Arten), sind die Gewässerlebensräume im Bezugsraum 1 von geringer Bedeutung für die Libellenfauna. Der Bezugsraum 2 spielt für die Libellenfauna eine sehr untergeordnete Rolle. Der Bezugsraum 3 hat hingegen für die Libellenfauna eine sehr hohe Bedeutung. Von den 26 festgestellten Arten stehen 6 als mindestens gefährdet auf der Roten Liste. Herausragend sind die Habitate am Feuerlöschteich und die Moorgewässer. Der Bezugsraum 4 hat für die Libellenfauna eine geringe bis mittlere Bedeutung. Im Bezugsraum 4a wurden Vorkommen der vernetzungsrelevanten Gebänderten Prachtlibelle nachgewiesen.

Fische und Muscheln

Aufgrund der Ausprägung der Gräben im Bezugsraum 1 kann von einer Bedeutung als Lebensraum für Fische und Muscheln nicht ausgegangen werden. Für das Vorkommen planungsrelevanter Arten der Grabenfische oder Muscheln spielt auch der Bezugsraum 2 keine Rolle. In der Jönsbeck (Bezugsraum 3) wurde die Muschelart Kleine Erbsenmuschel (nicht gefährdet) festgestellt. Die einzige festgestellte Fischart war der nicht gefährdete Flussbarsch. Der Bezugsraum 4 hat für Fischarten keine besondere Bedeutung. Im Scharfenbrücker Bach kommt jedoch die Muschel-Art *Anodota anatina* vor, welche auf der Vorwarnliste steht.

Fischotter

Für den Bezugsraum 1 liegen Fischotternachweise vor. Zudem befinden sich als mäßig bis gut eingestufte Habitatbereiche sowie Otterwege im Bezugsraum. Im Bezugsraum 2 konnten keine Fischottertote nachgewiesen werden. Lediglich ein potentieller „Otterweg“ schneidet den Bezugsraum als Verbindung zwischen Bornbruchs Rönne und einem Gewässer auf dem Automobil-Testgelände. Der Bezugsraum 3 hat für den Fischotter eine hohe Bedeutung. Es liegen insgesamt 14 Fischotternachweise vor. Zudem konnte ein „Otterweg“ festgestellt werden. Es befinden sich gute bis sehr gute Jagdhabitats sowie Ruheplätze im Bezugsraum. Eine sehr hohe Bedeutung für den Fischotter hat auch der Bezugsraum 4. Hier liegen zahlreiche Habitate für Fischotter. Insgesamt erfolgten 24 Fischotternachweise. Zudem konnten „Otterwege“ festgestellt werden.

weitere Säugetiere

Die Arten Reh, Fuchs und Hase wurden in allen Bezugsräumen (1-4) nachgewiesen. In den Bezugsräumen 1 bis 3 konnten zudem Schwarz- und Damwild festgestellt werden. Des Weiteren wurden im Bezugsraum 4a Damwild und im Bezugsraum 4b Schwarzwild nachgewiesen. Der Baumratter kommt in den Bezugsräumen 1 und 2 vor. Im Bezugsraum 2 wurden zudem Kaninchen nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten bei allen Arten anhand von Spuren im Schnee.

Des Weiteren liegen Hinweise auf eine Verbreitung des Wolfes innerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich Ehra-Lessien sowie Nachweise der Wildkatze im Umfeld von Knesebeck durch den BUND (siehe < Unterlage 19.2.1 >) vor.

Weiterhin liegen Nachweise von Rothirsch im Untersuchungsgebiet gemäß der Tierärztlichen Hochschule Hannover vor, welche im Vernetzungskonzept berücksichtigt wurden (siehe < Unterlage 19.4 >).

5.2.1.1.3 Biotopverbund / Biologische Vielfalt

Der Biotopverbund besitzt eine wichtige Bedeutung zur Sicherung der biologischen Vielfalt. Im Bezugsraum 1 sind vor allem Hecken und Alleen als vernetzungsrelevante Strukturen vorhanden, die insbesondere für Fledermausarten eine hohe Bedeutung haben. Gewässer mit Vorkommen vernetzungsrelevanter Arten, wie z. B. der Grünlandgraben bei Glüsingern mit Vorkommen der Gebänderten Prachtlibelle, sind ebenfalls relevant.

Als vernetzungsrelevante Strukturen im Bezugsraum 2 sind vor allem Waldwege (Fledermäuse) und Wildwechsel (Klein- und Großsäuger) zu benennen. Hinsichtlich der Austauschbeziehungen von Großsäugern kommt den Bereichen nördlich und südlich des Automobil-Testgeländes (Barrierewirkung des Zaunes) eine besondere Bedeutung zu. Weiterhin gibt es Biotopverbunde im Bereich von Amphibienwanderwegen. Auch einige Tagfalterarten sind Indikatoren für Biotopverbundnetze.

Die Jönsbeck, Hecken und Waldwege sind die vernetzungsrelevanten Strukturen im Bezugsraum 3. Hinsichtlich der Austauschbeziehungen von Großsäugern kommt dem Bereich nördlich des Automobil-Testgeländes (Barrierewirkung des Zaunes) eine besondere Bedeutung zu. Weiterhin gibt es Biotopverbunde im Bereich von Amphibienwanderwegen. Auch einige Tagfalterarten sind Indikatoren für Biotopverbundnetze.

Als vernetzungsrelevante Strukturen im Bezugsraum 4 sind vor allem die Fließgewässer Fulau, Scharfenbrücker Bach / Isebeck und Knesebach / Mühlenbach und die damit verbundenen Feuchtlebensräume zu benennen. Gehölz begleitende Strukturen haben eine Leitlinienfunktion für Fledermäuse. Darüber hinaus haben die Hecken und Gehölzstrukturen im Bezugsraum eine Relevanz für den Biotopverbund.

5.2.1.2 Umweltauswirkungen

5.2.1.2.1 Pflanzen / Biotope

Im Bezugsraum 1 gehen bau- und anlagebedingt Biotoptypen der Wertstufen V-III verloren. Die Biotoptypen der Wertstufe V (Wald, Röhrlicht) befinden sich nur in den Randbereichen des Bezugsraumes. Sie verlaufen stets weiter in den angrenzenden Bezugsräumen. Mit der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von Schilf-Landröhrlicht (0,01 ha) und Nassgrünland (0,09 ha) werden nach § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope zerstört. Biotoptypen der Wertstufe III und IV (Grünflächen (0,16 ha), Ruderalfluren (0,42 ha), Wälder (0,02 ha) und Gebüsche und Gehölzbestände (1,95 ha) werden überbaut, zumeist kommen sie als Randstruktur entlang von Verkehrsflächen vor. Alleen und Baumreihen sowie 81 Einzelbäume, bestehend aus Eichen und Birken, gehen ebenfalls verloren. Im 250 m-Wirkraum beidseits der Trasse sind stickstoffempfindliche Wälder sowie Heiden und Magerrasen vorhanden, welche durch betriebsbedingte Nährstoffimmissionen der A 39 beeinträchtigt werden. Die Beeinträchtigung von Biotoptypen liegt bei den Wäldern bei ca. 0,02 ha sowie bei Heiden und Magerrasen bei ca. 0,16 ha. Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten kommen im Vorhabenbereich des Bezugsraumes 1 nicht vor.

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme führt im Bezugsraum 2 zum Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V-III. Es kommt zumeist zur Überbauung von Waldstandorten (überwiegend Nadelwald und Nadelforsten, wie z.B. Kiefernwälder armer Sandböden in geringen Anteilen auch Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden), Jungwaldbeständen, Waldrandstrukturen, Heiden und Magerrasen. Betroffene Waldbiotope der Wertstufe IV sind Eichen-Mischwälder armer, trockener und feuchter Standorte, Sonstiger und Zwergstrauch-Kiefernwald armer, trockener Sandböden und Waldrand magerer, basenarmer Standorte. Insgesamt werden bau- und anlagebedingt 78,9 ha Wälder in Anspruch genommen. Heiden und Magerrasen, die meist Wertstufe IV bzw. V aufweisen und gesetzlich geschützte Biotope darstellen, gehen ebenfalls mit 1,9 ha verloren. Bei den Gebüschen und Gehölzbeständen werden Biotoptypen der Wertstufe IV, Alleen und Baumreihen sowie Einzelbäume und Baumgruppen anlagebedingt mit 1,1 ha in Anspruch genommen. Kleinflächig sind Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte der Wertstufe III mit 0,7 ha betroffen. Weiterhin gehen fünf Einzelbäume verloren.

Von den in Anspruch genommenen Biotoptypen des Bezugsraumes 2 sind Eichen-Mischwald, feuchter Sandböden sowie Heiden und Magerrasen und einzelne Ruderalfluren nach § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG geschützt. Insgesamt sind 1,82 ha gesetzlich geschützter Biotoptypen sowie die FFH-Lebensraumtypen 4030 „Europäische trockene Heiden“ (1,25 ha) und 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (0,24 ha) betroffen.

An zehn Standorten sind durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme stark gefährdete bzw. gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen und eine Art der Vorwarnliste Niedersachsen betroffen. Gefährdete Pflanzenarten, die im Bereich des Vorhabens vorkom-

men und deren Verlust zu erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population führen würde, werden umgesiedelt (Maßnahme 1.5 V), um Verluste vor Baubeginn zu vermeiden. Hierbei handelt es sich um die Arten Echte Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*), Gemeiner Wacholder (*Juniperus communis*), Ausdauernder Knäuel (*Scleranthus perennis*) und Streifen-Klee (*Trifolium striatum*). Die vom Vorhaben betroffenen Arten Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Behaarter Ginster (*Genista pilosa*) und Borstgras (*Nardus stricta*) sind regional weit verbreitet und kommen auch entlang der geplanten Trasse häufig vor. Die anlage- und baubedingten Verluste dieser Arten beschränken sich jeweils auf wenige Vorkommen, in deren Umgebung weitere stabile Bestände existieren die erhalten bleiben. Die Verluste sind somit nicht erheblich und eine Umsiedlung ist für diese Arten nicht erforderlich.

Betriebsbedingte Nährstoffimmissionen führen in einem 250 m-Wirkraum beidseits der Trasse zu Beeinträchtigungen stickstoffempfindlicher Biotoptypen. Im Bezugsraum 2 sind großflächig Waldflächen (166,5 ha) sowie Heiden und Magerrasen (11,2 ha) davon betroffen. Die kleinflächige Betroffenheit von Biotoptypen liegt darüber hinaus bei ca. 0,5 ha. Unter den Beeinträchtigten Biotoptypen des Bezugsraumes 2 sind nach § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG geschützte Eichen-Mischwälder, Heiden, Magerrasen und Ruderalfluren (insgesamt 10,48 ha) sowie die FFH-Lebensraumtypen 4030 „Europäische trockene Heiden“ (8,14 ha), 6230* „Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden“ (0,12 ha) und 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (5,8 ha)

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme der PWC-Anlage gehen Kiefernforste (WKZ) der Wertstufe III anlagebedingt mit 4,04 ha und baubedingt mit 1,81 ha verloren. Da betriebsbedingte Nährstoffimmissionen primär von der Autobahn ausgehen, wird von keiner zusätzlichen erheblichen Nährstoffbelastung durch die PWC-Anlage in die angrenzenden nährstoffempfindlichen Biotope ausgegangen.

Innerhalb des Bezugsraums 3 sind Waldflächen durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme am stärksten betroffen (7,2 ha). Es kommt zur Überbauung von Pfeifengras-Birken und –Kiefern-Moorwald, Fichten- und Kiefernforsten sowie Pfeifengras-Moorstadien. Nach § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope die überbaut werden, sind Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald und Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium/Naturnaher Bach mit organischem Substrat der Wertstufe IV. Insgesamt werden 0,06 ha des Lebensraumtypen 91D0* „Moorwälder“ in Anspruch genommen.

Im Baufeld des Bezugsraumes 3 werden zudem die nach der Roten Liste Niedersachsen gefährdeten Arten Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme überplant. Die Heide-Nelke steht des Weiteren unter besonderen Schutz nach BNatSchG. Durch eine Umsiedlung der Arten (1.5 V) vor Baubeginn können Verluste vermieden werden.

Betriebsbedingte Nährstoffimmissionen führen zudem in einem 250 m-Wirkraum beidseits der Trasse zu Beeinträchtigungen stickstoffempfindlicher Biotoptypen. Im Bezugsraum 3 sind davon 8,41 ha Waldbereiche, < 0,01 ha Heiden- und Magerrasen sowie 0,24 ha Hoch- und Übergangsmoore betroffen. Insgesamt sind im Bezugsraum 3 8,66 ha empfindliche Biotoptypen von betriebsbedingten Stickstoffeinträgen betroffen. Darunter sind insgesamt 2,6 ha gesetzlich geschützte Biotoptypen sowie der FFH-Lebensraumtyp 91D0* „Moorwälder“ (2,36 ha).

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Bezugsraum 4a führt zum Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V-III. Als Biotoptypen der Wertstufe V werden der Knesebach im Bereich „Stackmannsmühle“ und Schilf-Landröhricht beansprucht. Außerdem befinden sich mit Wertstufe IV und III Waldflächen, Röhricht, Gehölze und Fließgewässer im Vorhabenbereich. Des Weiteren gehen Allen und Baumreihen sowie 11 Einzelbäume (Eiche) verloren.

Von denen nach § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotopen werden im Bezugsraum 4a Fließgewässer (0,07 ha), Röhrichte (0,22 ha), Uferstaudenfluren (0,09 ha) und Eichenmischwald (<0,01 ha) in Anspruch genommen. Im Bereich der Gewässerunterführungen (Isebeck BW 6-02 und „Stackmannsmühle“ BW 6-07) werden durch Bauarbeiten Biotoptypen temporär in Anspruch genommen oder zerstört. Trotz der Änderung der Standortverhältnisse (Verschattung) ist bei gehölzfreien Biotoptypen mit Hilfe einer ausreichenden Wasserversorgung davon auszugehen, dass sich gleichwertige Biotoptypen nach Beendigung der Bauarbeiten entwickeln lassen. Zur Gewährleistung dieser Wasserversorgung sind die Fließgewässer mit natürlichem Fließverhalten zu unterführen. Somit bleibt die horizontale Wasserversorgung in tieferliegenden Flächen der Niederungsbereiche erhalten. Die Regenrückhaltebecken an der Überführung Isebeck und Bahnlinie (BW 6-02) und an der Talbrücke Stackmannsmühle (BW 6-07) erhalten einen Überlauf, so dass vorgereinigtes Wasser in die Bereiche unter den Bauwerken laufen kann (2-3 l/s). Aufgrund der eingeschränkten Wuchshöhe werden jedoch Gehölze erheblich beeinträchtigt. Im Bezugsraum 4a werden bau- und anlagebedingt die Lebensraumtypen 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (0,16 ha) 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (<0,01 ha) und 91E0* „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“ (0,05 ha) in Anspruch genommen.

Betriebsbedingte Nährstoffimmissionen führen in einem 250 m-Wirkraum beidseits der Trasse zu Beeinträchtigungen stickstoffempfindlicher Biotoptypen. Im Bezugsraum 4a sind davon Waldbereiche (2,32 ha) betroffen. Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten kommen im Vorhabenbereich des Teilbezugsraumes 4a nicht vor. Insgesamt werden 1,6 ha gesetzlich geschützter Biotoptypen sowie die FFH-Lebensraumtypen 9110 „Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)“ (0,3 ha) und 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ (1,6 ha) beeinträchtigt.

Im Bezugsraum 4b führt die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zum Verlust von Biotoptypen der Wertstufe IV-III. Davon ist das Feuchtere Pfeifengras-Moorstadium besonders

wertvoll. Des Weiteren befinden sich mit Wertstufe IV und III Waldflächen (3,2 ha), Gehölze (0,3 ha), Pfeifengras-Moorstadien (0,7 ha), Grünland (2,6 ha), Heiden und Magerrasen (0,2 ha) und Fließgewässer (0,03 ha) im Vorhabenbereich. Zudem werden Alleen und Baumreihen sowie zwei Einzelbäume zerstört.

Von denen nach § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotopen werden im Bezugsraum 4b Trockenrasen (0,43 ha) und Ruderalfluren (0,29 ha) in Anspruch genommen.

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist im Bezugsraum 4b ein Fundort der nach BNatSchG besonders geschützten und in der Roten Liste Niedersachsen als gefährdet eingestuften Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) betroffen. Aufgrund der weiten Verbreitung der Art ist eine Umsiedlung nicht erforderlich (s.o.).

Die betriebsbedingten Nährstoffimmissionen führen in einem 250 m-Wirkraum beidseits der Trasse zu Beeinträchtigungen stickstoffempfindlicher Biotoptypen. Betroffen sind 4,75 ha Waldflächen, 2,35 ha Heiden und Magerrasen sowie 2,93 ha Hoch- und Übergangsmoore. Insgesamt sind 2,34 ha gesetzlich geschützter Biotoptypen sowie der FFH-Lebensraumtyp 4030 „Europäische trockene Heiden“ (0,01 ha) betroffen.

Eine detaillierte Betrachtung der beeinträchtigten Biotoptypen je Bezugsraum und dessen Umfang ist der < Unterlage 19.1.1 > (Anlage I) zu entnehmen.

Es ist festzuhalten, dass durch den Bau des 6. Abschnitts der A 39 diverse Verluste an Biotoptypen verursacht werden. In der Bilanzierung werden davon nur die Verluste von Biotoptypen der Wertstufen V, VI und III ermittelt, da die übrigen Flächen für den Kompensationsflächenbedarf Biotop nicht relevant sind. Durch den geplanten Bau der A 39 im Planungsabschnitt 6 kommt es in den Bezugsräumen 1-4 zu einem dauerhaften Verlust von Biotopflächen der Wertstufen III bis V in einer Größenordnung von 85,5 ha und 105 Einzelbäumen. Den Großteil dieser Flächen machen Waldbiotop aus. Der Rest setzt sich hauptsächlich aus Gebüsch und Gehölzbeständen, Grünland, Heiden und Magerrasen sowie Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen zusammen. Aus der Eingriffsfläche ergibt sich nach Einbeziehung der spezifischen Kompensationsfaktoren ein Kompensationsbedarf von 125,6 ha (siehe < Unterlage 19.1.1 > Anlage I) und 129 Einzelbäumen. Zusätzlich zum unmittelbaren Flächenverlust im Bereich des Bauwerks und der Arbeitsstreifen kommt es auf einer Fläche von 199,4 ha zu einer Beeinträchtigung von Biotoptypen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeintrag. Für diese Beeinträchtigung ergibt sich in den Bezugsräumen 1 bis 4 ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 19,1 ha.

Der Gesamtkompensationsbedarf für Biotoptypen (Verlust und Beeinträchtigung) beläuft sich damit auf 144,7 ha.

Es gehen im Vorhabensbereich 2,9 ha geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG und 1,8 ha FFH-LRT verloren. Darüber hinaus sind 17,2 ha geschützte Biotope und 18,3 ha FFH-Lebensraumtypen von betriebsbedingten Beeinträchtigungen betroffen. Insgesamt sind auf 5,6 ha geschützte Biotope und auf 4,8 ha FFH-Lebensraumtypen wieder herzustellen.

Hinsichtlich der Waldbiotope findet durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme eine Waldumwandlung gemäß § 8 NWaldLG statt, welche durch Ersatzaufforstungen auszugleichen ist. Es werden insgesamt 94,3 ha Wald umgewandelt. Im Bereich des Baustreifens wird die Waldumwandlung durch einen Waldrandaufbau vor Ort ausgeglichen. Die übrige Fläche ist über Ersatzaufforstungen zu kompensieren.

5.2.1.2.2 Tiere / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

Die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme führt durch die vollständige Entfernung der Vegetation zu einer direkten Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes. Die vorhandenen Lebensraumfunktionen gehen damit vollständig verloren, was je nach Größe des Verlustes und des verbleibenden Tierlebensraumes zu einer mehr oder weniger starken Veränderung der Tierlebensgemeinschaften führen kann. Anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind in ihrer Auswirkung nicht unterscheidbar, da auch bei baubedingten Flächeninanspruchnahmen die Bestände vollständig zerstört werden.

Des Weiteren werden die Tierlebensräume durch Zerschneidungs- und Isolationswirkungen zusätzlich beeinflusst. Bei Fledermäusen und Vögeln führen zudem betriebsbedingte Lärm- und Lichtimmissionen zu einer Meidung der betroffenen Lebensräume und somit zur Abnahme der Habitatsignung. Vögel reagieren dabei artspezifisch unterschiedlich empfindlich auf die verkehrsbedingten Störungen. Für die Fledermäuse sind die betriebsbedingten Wirkungen insbesondere im Hinblick auf Lichtimmissionen zu berücksichtigen. Relevant sind hier die Auswirkungen auf Waldbereiche, in denen lichtempfindliche Arten (Gattung *Myotis* und Braunes Langohr) vorkommen.

Im Folgenden werden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf Tiere und deren Habitate/Lebensräume je Bezugsraum zusammengefasst. Berücksichtigung finden dabei nur faunistische Vorkommen besonderer Bedeutung. Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit eingeschränkter oder geringer Bedeutung werden als nicht erheblich eingestuft und im Folgenden nicht aufgeführt.

Im Bezugsraum 1 kommt es betriebs- und anlagebedingt zu Verlusten und zur Eignungsminderungen von Brutvogelhabitaten. Insgesamt gehen im Bezugsraum anlagebedingt insgesamt 10 Brutplätze von drei planungsrelevanten Brutvogelarten (Feldlerche, Wachtel, Star) verloren. Durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtimmissionen werden weitere Bruthabitate von Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Heidelerche, Kiebitz, Nachtigall, Rauchschnalbe, Rebhuhn, Rotmilan, Star, Wachtel, Waldohreule und Wiesenpieper beeinträchtigt. Betriebsbedingt kommt es im Süden des

Abschnitts 6 kleinflächig zu einer Abnahme der Habitataignung des Jagdgebietes des Grauen Langohrs. Außerdem gehen im Bereich des Wunderbüttler Kirchwegs und beim Kakerbeckerweg weitere Fledermausfunktionsräume hoher Bedeutung anlagebedingt verloren. Insgesamt liegen die anlagebedingten Verluste bei 1,45 ha und die betriebsbedingten Verluste bei 1,83 ha.

Durch eine anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen kleinflächig faunistisch bedeutsame Bereiche für Fischotter, Reptilien (Zauneidechse) und Amphibien (planungsrelevante Arten gemäß Albrecht et al. 2014: Erdkröte, Grasfrosch) verloren. Außerdem gehen Lebensräume von den Roten-Liste-Arten der Heuschrecken, Laufkäfer, Libellen sowie Tag- und Nachtfalter verloren. Bei den Heuschrecken sind ca. < 0,6 ha Lebensraum vom Verlust betroffen. Fließgewässer mit 0,1 ha und Röhricht mit <0,1 ha werden als Lebensräume gefährdeter Libellen zerstört. Für die gefährdeten Tagfalter gehen 6,2 ha Lebensraum verloren, bei den gefährdeten Nachfaltern sind es 5,0 ha. Erhebliche Beeinträchtigungen von Reptilien- und Amphibienbeständen, anlagebedingte Zerschneidungseffekte der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse, Amphibien und Fischotter sowie erhöhtes Kollisionsrisiko können z.B. durch Schutzzäune (1.7 V_{CEF} , 2.15 V_{CEF} , 2.16 V_{CEF}), Unterführungsbauwerke (2.1 V_{CEF} und 2.3 V_{CEF}) sowie Kleintierdurchlässe (2.13 V_{CEF}) vermieden werden.

Im Bezugsraum 2 kommt es betriebs- und anlagebedingt ebenfalls zu Verlusten und Eignungsminierungen von Brutvogelhabitaten. Durch den anlagebedingten Verlust von Waldflächen gehen für die Arten Baumpieper, Gartenrotschwanz, Goldammer, Pirol, Star, Trauerschnäpper, Turteltaube, Waldlaubsänger und Waldschnepfe Bruthabitate verloren. Außerdem befindet sich ein Bruthabitat der Heidelerche im Baufeld. Durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtimmissionen werden weitere Bruthabitate von Wiesenvögeln (Feldlerche) sowie Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Landschaft (Gartenrotschwanz, Grünspecht, Heidelerche, Kuckuck, und Ziegenmelker) und Gehölzbrütern (Baumpieper, Pirol, Schwarzspecht, Star, Trauerschnäpper, Turteltaube, Waldkauz und Waldlaubsänger) beeinträchtigt. Anlagebedingt kommt es nördlich und entlang des Automobiltestgeländes zum Verlust von Jagdhabitaten der Fledermäuse, wie Graues Langohr, Braunes Langohr und Mopsfledermaus. Des Weiteren werden durch betriebsbedingte Lärmeinwirkungen Jagdhabitate des Braunen und Grauen Langohrs beeinträchtigt. Mehrere Fledermausfunktionsräume hoher Bedeutung werden im Bereich „Stackmannsmühle“, entlang des Automobiltestgeländes und beim Bullergraben anlagebedingt in Anspruch genommen. Insgesamt liegen die anlagebedingten Verluste bei 26,64 ha und die betriebsbedingten Verluste bei 32,34 ha.

Durch eine anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen faunistisch besonders bedeutsame Bereiche für Amphibien (planungsrelevante Arten gemäß Albrecht et al. 2014: Erdkröte, Grasfrosch) südlich von „Stackmannsmühle“ und Reptilien (Zauneidechse) entlang des Automobil-Testgeländes verloren.

Außerdem kommt es zu Lebensraumverlusten von Roten-Liste-Arten der Heuschrecken, Holzkäfer, Laufkäfer, Libellen sowie Tag- und Nachtfalter. Bei den Heuschrecken sind < 3,3 ha davon betroffen. Als Lebensräume der Holzkäfer gehen 30,1 ha Wälder verloren. Als Lebensraum gefährdeter Laufkäfer werden insgesamt 32,5 ha in Anspruch genommen. Lebensräume gefährdeter Libellen werden auf 1,9 ha zerstört, vor allem Heiden und Magerrasen. Für die gefährdeten Tagfalter gehen insgesamt < 40,2 ha Lebensraum verloren. Bei den Lebensräumen der gefährdeten Nachtfalter sind es insgesamt < 10,4 ha. Bei der gefährdeten Reptilienart Ringelnatter ist es nicht auszuschließen, dass es bau- und anlagebedingt zu Lebensrauminanspruchnahmen kommt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Reptilienbeständen, anlagebedingte Zerschneidungseffekte der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse und Amphibien und Großsäuger, der Verlust von Lebensraumvernetzungsfunktionen der waldgebundenen Groß-, Mittel- und Kleinsäuger und ein erhöhtes Kollisionsrisiko werden z.B. durch Schutzzäune (1.7 V_{CEF} , 2.15 V_{CEF} , 2.16 V_{CEF}), Über- und Unterführungsbauwerke (2.5 V_{CEF} bis 2.12 V_{CEF}) sowie Kleintierdurchlässe (2.13 V_{CEF}) vermieden.

Im Bezugsraum 3 kommt es betriebsbedingt zur Eignungsminderung der Bruthabitate von drei Brutvogelarten (Baumpieper, Trauerschnäpper, Waldschnepfe). Anlage- und betriebsbedingt kommt es zudem zu einer Beeinträchtigung von Fledermausfunktionsräumen hoher Bedeutung. Außerdem werden Jagdhabitats des Grauen und Braunen Langohrs anlagebedingt in Anspruch genommen und durch betriebsbedingte Lärmwirkungen beeinträchtigt. Insgesamt liegen die anlagebedingten Verluste bei 2,38 ha und die betriebsbedingten Verluste bei 4,28 ha. Durch eine anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen im Quellgebiet der Bornbruchs Rönne faunistisch bedeutsame Bereiche für Fischotter und Amphibien verloren. Außerdem gehen Lebensräume von den Roten-Liste-Arten der Heuschrecken, Holzkäfer, Laufkäfer, Libellen sowie Tag- und Nachtfalter verloren. Bei den Heuschrecken sind dabei 0,1 ha Heiden und Magerrasen betroffen. Als Lebensraum der Holzkäfer gehen 7,2 ha Wälder verloren. Bei den gefährdeten Laufkäfern werden 7,2 ha Waldlebensräume in Anspruch genommen. Lebensräume gefährdeter Libellen werden auf < 0,1 ha zerstört. Für die gefährdeten Tagfalter gehen insgesamt 7,8 ha. Von den Lebensräumen der gefährdeten Nachtfalter sind 0,8 ha betroffen. Anlagebedingte Zerschneidungseffekte der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse, Amphibien und Fischotter sowie ein erhöhtes Kollisionsrisiko des Fischotters und der Amphibien werden z.B. durch Schutzzäune (1.7 V_{CEF} , 2.15 V_{CEF} , 2.16 V_{CEF}), sowie Kleintierdurchlässe (2.13 V_{CEF}) vermieden.

Im Bezugsraum 4a kommt es wiederum betriebs- und anlagebedingt zu Verlusten und Eignungsminderungen von Brutvogelhabitaten. Durch den anlagebedingten Verlust von Wiesen und Waldflächen gehen für die Arten Baumpieper, Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldsperling, Goldammer, Heidelerche und Mäusebussard Bruthabitate verloren. Durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtimmissionen werden weitere Bruthabitate von Wiesenvögeln (Feldlerche und Kiebitz) und Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Landschaft (Bluthänfling, Feldsperling, Kuckuck, Neuntöter) und Gehölzbrütern (Baumpieper, Nachtigall, Star, Waldkauz, Waldlaubsänger und Waldohre-

le) beeinträchtigt. Anlagebedingt kommt es zum Verlust von Fledermausfunktionsräumen hoher Bedeutung im Bereich der Bahnstrecke von Wittingen nach Hankensbüttel und dem Wunderbüttler Kirchweg. Entlang der Kackerbeck und bei „Stackmannsmühle“ gehen ebenfalls Fledermausfunktionsräumen hoher Bedeutung verloren. Insgesamt liegen die anlagebedingten Verluste bei 0,92 ha und die betriebsbedingten Verluste bei 2,44 ha. Durch eine anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen bei Isebecks Wiesen und im Niederungsbereich „Stackmannsmühle“ faunistisch bedeutsame Bereiche für Fischotter und Amphibien verloren. Außerdem gehen Lebensräume von den Roten-Liste-Arten der Heuschrecken, Holzkäfer, Laufkäfer, Libellen sowie Tag- und Nachtfalter verloren. Bei den Heuschrecken sind insgesamt < 4,4 ha vom Entfall betroffen. Als Lebensraum der Holzkäfer gehen 0,5 ha Wald verloren. Bei den gefährdeten Laufkäfern werden 0,6 ha Waldlebensräume, 0,1 ha Gebüsche und Gehölzbestände und 0,4 ha Ruderalflur in Anspruch genommen. Die Gesamtbetroffenheit von Lebensräumen gefährdeter Libellen liegt bei 0,8 ha. Für die gefährdeten Tagfalter gehen insgesamt 3,7 ha verloren. Bei den Lebensräumen gefährdeter Nachtfalter sind es < 5,5 ha. Anlagebedingte Zerschneidungseffekte der Funktionsbeziehungen der Fledermäuse, Amphibien und Fischotter sowie erhöhtes Kollisionsrisiko werden z.B. durch Schutzzäune (1.7 V_{CEF} , 2.15 V_{CEF} , 2.16 V_{CEF}) sowie Unterführungsbauwerke (2.1 V_{CEF} , bis 2.5 V_{CEF}) vermieden.

Im Bezugsraum 4b kommt es betriebs- und anlagebedingt zu Verlusten und Eignungsminderungen von Brutvogelhabitaten. Durch den anlagebedingten Verlust von Wald, Gehölzen und Grünland gehen für die Arten Baumpieper, Gartenrotschwanz, Heidelerche Kuckuck, Pirol, Star und Ziegenmelker Bruthabitate verloren. Durch betriebsbedingte Lärm- und Lichtimmissionen werden weitere Bruthabitate von Wiesenvögeln (Feldlerche), Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Landschaft (Heidelerche, Kuckuck, Neuntöter, Rauchschwalbe) und Gehölzbrütern (Baumpieper, Pirol, Star) beeinträchtigt. Anlagebedingt gehen zudem Fledermausfunktionsräume hoher Bedeutung in den Waldrandbereichen südöstlich des ehemaligen Truppenübungsplatzes und auf Höhe des Schießstandes verloren (0,45 ha). Weiterhin kommt es betriebsbedingt zu Beeinträchtigungen von Fledermausjagdhabitaten (0,82 ha). Durch eine anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme gehen moorige Bereiche verloren, welche bedeutsam für Amphibien sind. Außerdem gehen Lebensräume von den Roten-Liste-Arten der Heuschrecken, Holzkäfer, Laufkäfer, Libellen sowie Tag- und Nachtfalter verloren. Bei den Heuschrecken sind es insgesamt 0,6 ha. Als Lebensraum der Holzkäfer gehen 0,7 ha Wald verloren. Bei den gefährdeten Laufkäfern werden 1,5 ha Waldlebensräume in Anspruch genommen. Als Lebensräume gefährdeter Libellen werden insgesamt 1,3 ha zerstört. Für die gefährdeten Tagfalter gehen insgesamt 3,7 ha Lebensraum verloren. Von den Lebensräumen der gefährdeten Nachtfalter sind es insgesamt 5,0 ha.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich im Rahmen der Straßenbaumaßnahme mit der Zerschneidung von Lebensraumverbundbeziehungen für Wild, Avifauna, Fledermäuse, Fischotter und Amphibien Konfliktschwerpunkte, insbesondere nördlich und südlich des Automobil-Testgeländes,

ergeben. Anlagebedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von bedeutsamen faunistischen Lebensräumen, betriebsbedingt werden die Lebensräume verlärt bzw. durch andere Straßeneffekte beeinträchtigt.

5.2.1.2.3 Biotopverbund/Biologische Vielfalt

Im Bezugsraum 1 stellt der Verlust und die Beeinträchtigung von vernetzungsrelevanten Hecken und Alleen sowie die Beeinträchtigung des Knesebachs mit Vorkommen der vernetzungsrelevanten Gebänderten Prachtlibelle die vorhabenbedingten Umweltauswirkungen dar. In Bezugsraum 1 werden durch Vernetzungsbauwerke Funktionsbeziehungen von Fledermäusen, Fischotter, Amphibien, Reptilien und Wirbellosen aufrechterhalten. Im Bezugsraum 2 und 3 kommt es zum Verlust und zur Beeinträchtigung bzw. Unterbrechung von vernetzungsrelevanten Strukturen für z.B. Fledermäuse und Großwild (Waldwege, Wildwechsel) sowie von Wanderbewegungen der Amphibien und Ausbreitungslinien einiger Tagfalterarten. In Bezugsraum 2 werden durch Vernetzungsbauwerke Funktionsbeziehungen von Fledermäusen, Großsäugern, Fischotter, Amphibien, Reptilien und Wirbellosen aufrechterhalten. In Bezugsraum 3 werden durch Vernetzungsbauwerke Funktionsbeziehungen von Fledermäusen, Fischotter und Amphibien aufrechterhalten. Im Bezugsraum 4 werden die vernetzungsrelevanten Niederungsbereiche mit Brückenbauwerken überspannt, so dass Beeinträchtigungen von Biotopverbundfunktionen vermieden werden. Des Weiteren werden durch Vernetzungsbauwerke Funktionsbeziehungen von Fledermäusen, Großsäugern, Fischotter, Amphibien, Reptilien und Wirbellosen aufrechterhalten.

Hinsichtlich des Bestandes des Schutzguts Biologische Vielfalt und dessen Bewertung wird auf die Kapitel Pflanzen / Biotope (Kap. 5.2.1.2.1) und Tiere /Habitatfunktion für wertgebende Arten (Kap. 5.2.1.2.2) verwiesen. Dort werden entsprechend sämtliche maßgeblichen Bestandteile der belebten Umwelt (biotische Schutzgüter) behandelt. Sie sind wesentlicher und maßgeblicher Teil des Schutzguts Biologische Vielfalt, so dass die dort getroffenen Aussagen entsprechend übertragbar sind. Eine eigenständige Betrachtung des Schutzguts Biologische Vielfalt würde zu keinen abweichenden Darstellungen und Ergebnisse führen und entfällt daher an dieser Stelle.

5.2.2 Boden

5.2.2.1 Bestand

Zur Beurteilung der Bodenfunktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen aus der UVS verwendet und mit den aktuellen Datensätzen des LBEG abgeglichen. Vor dem Hintergrund der konkreteren Betrachtungsebene des LBP wurde die Abgrenzung und Bewertung überprüft und ggf. modifiziert.

Im Bezugsraum 1 kommen kleinflächig Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung und seltene Böden (stark feuchter Gley mit Niedermoorauflage) vor. Wertvolle Böden mit einer sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit sind im Bereich zwischen Wittingen und dem Nebenarm des Mühlenbachs vorhanden. Es kommen überwiegend Parabraunerden vor, bei

denen das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial sehr hoch ist. Im Bereich nördlich von Ehra-Lessien und Boitzenhagen ist dieses bei den ausgewiesenen Pseudogley-Braunerden mittel.

Weite Teile des Bezugsraums 2 werden von sehr trockenen, armen Böden mit besonderen Eigenschaften für das Biotopentwicklungspotential dominiert. Es kommen überwiegend Braunerden-Podsole und Braunerden vor. Ein großer Bereich ist historischer Waldstandort. In Teilbereichen hat der Wald innerhalb der Betrachtungsräume besondere Schutzfunktion (Vorbehaltgebiet gemäß RROP 2008). Es sind mehrere Binnendünen vorhanden. Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotential ist gering, in nördlichen Teilbereichen mittel.

Nahezu der gesamte Bezugsraum 3 weist Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung auf. In den östlichen Randbereichen des Bezugsraumes sind kleinräumig stark trockene Böden vorhanden. Weite Teile des Bezugsraums werden von Erd-Niedermooren und Gleyen bzw. Gley-Podsolen eingenommen. Im Bereich der Jönsbeck liegen Gleye mit Erd-Niedermoorauflage. Naturnahe Böden treten unter den historischen Waldstandorten auf. Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial ist gering bis sehr gering. In Teilbereichen hat der Wald besondere Schutzfunktion (Vorbehaltgebiet gemäß RROP 2008)

Im Bezugsraum 4 herrschen Gleye und Erd-Niedermoor vor. Am Oberlauf des Bullergrabens ist die Bodensituation etwas heterogener (Erd-Niedermoor, Podsol, Pseudogley-Podsol, Podsol-Braunerde). In Teilbereichen treten Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung auf. Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial mittel bis sehr gering. Zum Teil sind Magerstandorte vorhanden.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens wird aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität differenziert nach Versiegelung, Überprägung durch Auf- und Abtrag (z. B. im Bereich der Böschungen) sowie der temporären Beanspruchung durch Baustellenflächen erfasst. Vollversiegelung führt zu einem Komplettverlust aller natürlichen Bodenfunktionen. Bei Teilversiegelung ist der Boden von einem Austausch der oberen Bodenschichten sowie einer Verdichtung betroffen, wodurch die Bodenfunktionen stark beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für die temporär benötigten Baustelleneinrichtungsflächen. Die Überbauung, in der Bodenauf- und -abträge zusammengefasst sind, führt im Wesentlichen durch Verdichtung oder Abgraben der oberen Bodenschichten zu einer Veränderung bzw. einem Verlust der natürlichen Bodenverhältnisse.

Anlagebedingt kommt es durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung zur Beeinträchtigung von Böden. Im Bezugsraum 1 werden 0,9 ha Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung (besondere Bedeutung) in Anspruch genommen. Darüber hinaus werden

32,9 ha Boden mit allgemeiner Bedeutung überplant. Die baubedingte Beeinträchtigung von verdichtungsempfindlichen Böden im Baustreifen kann durch Rekultivierung des Bodens nach Abschluss der Bauphase weitgehend vermieden werden.

Die überplanten Flächen des Bezugsraumes 2 bestehen größtenteils aus besonderen Böden, welche durch starke Trockenheit, besonderen Standorteigenschaften für das Biotopentwicklungspotential und Naturnähe geprägt sind, da sie unter historischen Waldflächen vorkommen. Anlagebedingt kommt es durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung zur Beeinträchtigung von Böden. Durch die Trasse werden 43,3 ha Boden mit besonderer Bedeutung und 3,6 ha Boden mit allgemeiner Bedeutung überplant. Davon sind 4,1 ha durch den Bau der PWC-Anlage begründet (größtenteils Boden mit besonderer Bedeutung). Die baubedingte Beeinträchtigung der im Bezugsraum 2 vorkommenden sehr gering verdichtungsempfindlichen Böden kann durch Rekultivierung des Bodens nach Abschluss der Bauphase vermieden werden (Vermeidungsmaßnahme 1.1 V). Jedoch werden baubedingt auf einer Fläche von 6,6 ha historisch alte Waldstandorte temporär in Anspruch genommen, was eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Die in Anspruch genommenen Flächen des Bezugsraumes 3 bestehen beinahe vollständig aus besonderen Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung, welche in Teilen stark trocken sind. Durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung kommt es zu einer Inanspruchnahme von 3,8 ha Boden mit besonderer Bedeutung und 0,3 ha Boden allgemeiner Bedeutung. Die baubedingte Beeinträchtigung der vorkommenden sehr gering verdichtungsempfindlichen Böden kann durch Rekultivierung des Bodens (1.1 V) nach Abschluss der Bauphase weitgehend vermieden werden.

Im Bezugsraum 4 kommt es teilweise zur Überbauung von Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung. Anlagebedingt werden im Bezugsraum 4 (4a und 4b) 4,3 ha Boden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung (besondere Bedeutung) und 4,2 ha Boden mit allgemeiner Bedeutung in Anspruch genommen.

Insgesamt werden mit dem Straßenbau 48,5 ha Boden vollversiegelt, 25,2 ha teilversiegelt und 19,5 ha überformt. Der Ausgleich durch Entsiegelung beträgt etwa 2,3 ha (Maßnahme 3.2 A).

Die baubedingten Beeinträchtigungen von verdichtungsempfindlichen Böden kann durch Rekultivierung des Bodens (1.1 V) nach Abschluss der Bauphase vermieden werden. Es treten zwar im Baustreifen des Bezugsraumes 4a hoch verdichtungsempfindliche Böden auf, diese haben jedoch keine besondere Bedeutung und werden daher nicht als erheblich beeinträchtigt bilanziert.

Durch das Befahren des Moorbodens im Niederungsbereich „Stackmannsmühle“ (Bezugsraum 4a) während der Bauphase kommt es zur Bodenverdichtung und somit zum Verlust der Bodenfunktion. Daher wird der Boden vor Anlage einer Baustraße ausgebaut, zwischengelagert und nach Rückbau der Baustraße wieder eingebaut (1.2 V). Während der Zwischenlagerung ist der Boden vor

Austrocknung zu schützen. Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen können jedoch nicht vollständig vermieden werden, da Mineralisierungsprozesse einsetzen werden. Somit werden 2,0 ha Moorboden baubedingt erheblich beeinträchtigt.

Der Gesamtkompensationsbedarf für den Verlust und die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen beträgt 63 ha (siehe < Unterlage 19.1.1 > Anlage I). Der Kompensationsbedarf für Verlust und Beeinträchtigung von Boden- und Biotopfunktionen beträgt insgesamt 208 ha (biotoptypbezogenen Kompensation rd. 145 ha, Kompensation für Neuversiegelung und Bodenbeeinträchtigung rd. 63 ha).

Gemäß NLStBV & NLWKN 2006 entsteht der Kompensationsbedarf für Bodenfunktionen additiv zum Kompensationsbedarf für Biotoptypen. Gemäß < Unterlage 19.1.1 > (Anlage 1 des LBP) gilt dabei folgendes:

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

5.2.3 Wasser

5.2.3.1 Bestand

Grundwasser

Zur Beurteilung dieser Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen aus der UVS verwendet und mit den aktuellen Datensätzen des LBEG abgeglichen. Vor dem Hintergrund der konkreteren Betrachtungsebene des LBP wurden die Abgrenzung und Bewertung überprüft und ggf. modifiziert.

Der Bezugsraum 1 wird durch eine mittlere Grundwasserneubildungsrate (überwiegend 151-250 mm/a) geprägt. Er umfasst Flächen des Trinkwasserschutzgebietes Eischott (Schutzzone IIIB), Schönewörde (Schutzzone IIIB) und Westerbeck (Schutzzone IIIB). Zudem sind im Betrachtungsbereich Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung (RROP 2008) ausgewiesen. Um Eutzen (Heidestücke, Ochsenwiesen und Eutzener Heide) sowie in den Niederungsbereichen der Isebeck und Fulau kommen grundwassernahe und gegenüber Schadstoffeintrag empfindliche Standorte vor.

Im Bezugsraum 2 ist durch eine geringe Grundwasserneubildungsrate (überwiegend 101–150 mm/a) geprägt. Grundwassernahe und gegenüber Schadstoffeintrag empfindliche Bereiche kommen nur in sehr geringen Umfang vor. Der Bezugsraum umfasst Flächen der Trinkwasserschutz-

gebiete Westerbeck und Schönewörde (Schutzzone IIIB). Zudem sind im Betrachtungsbereich Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung (RROP 2008) ausgewiesen.

Der Bezugsraum 3 wird von grundwassernahen Bereichen dominiert, die besonders empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag sind. Der Bezugsraum besitzt eine sehr geringe Grundwasserneubildungsrate (< 50 mm/a). Der Süden des Bezugsraums gilt als Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung. Vorkommen des Trinkwasserschutzgebietes Schönewörde (Schutzzone IIIB).

Der Bezugsraum 4 umfasst größtenteils grundwassernahe Bereiche, die empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag sind. Auch dieser Bereich ist überwiegend durch eine sehr geringe Grundwasserneubildungsrate (<50 mm/a) geprägt, in Teilen liegen diese aber auch höher bei 201-205 mm/a. Innerhalb des Bezugsraumes befinden sich das Trinkwasserschutzgebiet Westerbeck (Schutzzone IIIB) und Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung.

Oberflächenwasser

Zur Beurteilung der für die Oberflächengewässer relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen aus der UVS verwendet und mit den aktuellen Datensätzen des LBEG, der aktuellen Biotopkartierung sowie den Gewässerdaten (Bewirtschaftungspläne gemäß § 83 WHG) des NLWKN abgeglichen. Vor dem Hintergrund der konkreteren Betrachtungsebene des LBP wurde die Abgrenzung und Bewertung überprüft und ggf. modifiziert.

Im Bezugsraum 1 kommen Oberflächenwässer nur vereinzelt in Form von Gräben vor, welche z. T. durch landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet sind (nährstoffreiche Gräben). Nordwestlich von Glüsing ist ein höherwertiges Stillgewässer gelegen. Überflutungsgefährdete Gebiete kommen in den Niederungsbereichen der Isebeck, Fulau und größerer Gräben vor, die aus dem Bezugsraum 4 bis in den Bezugsraum 1 hineinreichen.

Im Bezugsraum 2 sind lediglich zwei künstlich angelegte Gewässer auf dem Automobilgelände und ein Wiesentümpel im Norden vorhanden. Fließgewässer sind nicht vorhanden. Überflutungsgefährdete Bereiche sind somit von geringer Bedeutung.

Der Bezugsraum 3 besitzt eine Vielzahl von Stillgewässern (Moorgewässer im Zentralbereich, Fischteiche im nördlichen Randbereich). Als Fließgewässer sind einige Gräben sowie Jönsbeck und Knesebach vorhanden. Eine Gefährdungsangabe für die potentielle Überflutungsfahr der Niederung des Knesebachs ist derzeit schwer möglich.

Auch der Bezugsraum 4 verfügt über eine Vielzahl von Stillgewässern (Fischteiche, Abbaugewässer, Tümpel). Als Hauptfließgewässer sind Scharfenbrücker Bach/Isebeck und Knesebach/Mühlenbach sowie Bullergraben zu nennen. Außerdem sind einige Gräben vorhanden. Die Niederungen von Scharfenbrücker Bach/Isebeck und Knesebach/Mühlenbach sind potentiell überflutungsgefährdet.

Fachbeitrag WRRL (< Unterlage 18.4 >)

Eine direkte Betroffenheit ist für die Fließgewässer Isebeck und Knesebach gegeben, da die Fließgewässer direkt gequert werden. Darüber hinaus wird der Kakerbeck und der Quellbereich der Bornbruchs Rönne (bzw. Jönsbeck) gequert. Beide „Bäche“ fließen dem Oberflächenwasserkörper Knesebach zu. Eine Betrachtung der Kakerbeck und der Bornbruchs Rönne wird lediglich dahingehend erfolgen, ob Beeinträchtigungen prognostiziert werden, die Auswirkungen auf das weitere Fließgewässersystem (Knesebach) haben könnten. Selbiges gilt für den Bombarischen Bergbach. Er wird von der Trasse gequert, ist allerdings abgesehen von Extremereignissen nicht wasserführend und kein Oberflächenwasserkörper nach WRRL. Er „fließt“ dem Bullergraben zu, welcher somit als indirekt betroffen eingestuft wird. Durch das Vorhaben sind insgesamt 6 Oberflächenwasserkörper betroffen. Die Fließgewässer Isebeck und Knesebach sind direkt betroffen. Die Oberflächenwasserkörper Bullergraben, Ise, Riet und Sauerbach sind lediglich indirekt betroffen.

5.2.3.2 Umweltauswirkungen

Grundwasser

Durch die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung wird neben den Bodenfunktionen auch in den Wasserhaushalt eingegriffen. Negative Wirkungen ergeben sich dabei durch einen erhöhten Oberflächenabfluss, eine verminderte Versickerungsleistung und eine reduzierte Filterwirkung. Dadurch kommt es zu einer Einschränkung der Grundwasserneubildung. Davon betroffen sind Bereiche mit einer ohnehin mittleren bis sehr geringen Grundwasserneubildungsrate.

Im Bezugsraum 1 werden nördlich der Isebeck und bei der Eutzener Heide anlagebedingt Bereiche mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen überbaut. In den überplanten Bereichen des Bezugsraumes 3 werden anlagebedingt grundwassernahe Standorte mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen überbaut. Gleiches gilt für den Bezugsraum 4. Besonders relevant ist dies, wenn Bereiche von Trinkwasserschutzgebieten betroffen werden.

Im Bezugsraum 2 werden anlagebedingt die Trinkwasserschutzgebiete „Schönewörde“ (Schutzzone IIIB) und „Westerbeck“ (Schutzzone IIIB) überbaut. Durch die anlagebedingte Überbauung kommt es damit zu Schadstoff- und Nährstoffeintrag in Trinkwasserschutzgebiete und grundwassernahe Bereiche. Der Bezugsraum 3 ist dabei besonders empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen, was auch auf die Magerstandorte des Bezugsraumes 4b zutrifft.

Durch eine Vorklärung belasteten Regenwasserabflusses kann eine betriebsbedingte Grundwasserverschmutzung vermieden werden. Der stoffliche belastete Regenwasserabfluss der Autobahn wird in Versickerungsbecken mit vorgeschalteten Absetzbecken geleitet oder über Böschungen und Mulden unter entsprechender Berücksichtigung des Grundwasserflurabstandes versickert.

Wie beim Schutzgut Boden wird auch in Bezug auf den Wasserhaushalt die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehende Verlust bzw. die Beeinträchtigung der für das Grundwasser maßgeblichen Bodenfunktionen betrachtet. Die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung ist in jedem Fall als erhebliche Beeinträchtigung auch für das Grundwasser zu bewerten.

Da die betroffenen Wasserhaushalts-Funktionen wesentlich durch den Boden geprägt werden, erfolgt eine Bilanzierung für das Schutzgut Wasser über die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Kompensation erfolgt dabei i. d. R. multifunktional über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden.

Oberflächenwasser

Im Bezugsraum 1 wird im Bereich der Eutzener Heide ein nährstoffreicher Graben, welcher zeitweise trocken fällt und nur eine geringe Bedeutung besitzt, auf ca. 55 m Länge verrohrt. Eine erhebliche Beeinträchtigung tritt dadurch nicht ein, da die hydraulische Durchgängigkeit stets gewährleistet wird. Anlagebedingt werden jedoch 2,2 ha potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 1) und 0,5 ha in tieferliegenden Bereichen potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 2) in Anspruch genommen.

Im Bezugsraum 2 werden anlagebedingt 0,2 ha potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 1) und 0,1 ha in tieferliegenden Bereichen potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 2) in Anspruch genommen. Oberflächengewässer werden hier nicht beeinträchtigt.

Im Bezugsraum 3 wird der Quellbereich der Bombruchs Rönne durch das Vorhaben teilweise in Anspruch genommen. Höher gelegene Bereiche östlich der Trasse entwässern in diesen Quellbereich. Durch ein Entwässerungsrohr wird das anfallende Wasser östlich der A 39 in den verbleibenden Quellbereich westlich der Trasse zugeführt. Eine Verminderung des Wasserzuflusses findet somit nicht statt.

Die Durchgängigkeit der Gewässer (Fulau, Isebeck / Scharfenbrücker Bach und Knesebach / Mühlengraben) im Bezugsraum 4a ist während der Bauphase dauerhaft gewährleistet. Baubedingte Schwebstoffeinträge und Erschütterungen im Bereich der Gewässer sind nur temporärer Art und führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Anlagebedingt werden 2,2 ha potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 1) und 0,7 ha in tieferliegenden Bereichen potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 2) in Anspruch genommen. Die Fließgewässer des Bezugsraumes 4a werden anlagebedingt gequert, ihre hydraulische Durchgängigkeit bleibt jedoch erhalten.

Im Bezugsraum 4b wird anlagebedingt der Oberlauf des Bullergrabens auf einer Länge von ca. 260 m neu angelegt. Verrohrt werden davon etwa 18 m. Da der betroffene Bereich des Bullergra-

bens in den Erfassungsjahren 2009 und 2010 nicht wasserführend war und die hydraulische Durchgängigkeit während und nach der Bauphase gewährleistet bleibt, wird von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Wasserhaushalts ausgegangen. Anlagebedingt werden 0,7 ha potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 1) und 3,3 ha tieferliegenden Bereichen potentiell überflutungsgefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 2) in Anspruch genommen.

Durch eine Vorklärung belasteten Regenwasserabflusses kann eine betriebsbedingte Gewässer- verschmutzung vermieden werden. Der stoffliche belastete Regenwasserabfluss der Autobahn wird in Versickerungsbecken mit vorgeschalteten Absetzbecken geleitet oder über Böschungen und Mulden versickert.

Fachbeitrag WRRL

Bei den zwei direkt betroffenen Oberflächenwasserkörpern Isebeck und Knesebach kann durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens eine Änderung bzw. eine Verschlechterung einer Zustandsklasse der relevanten hydromorphologischen, chemischen und physikalisch-chemischen sowie den biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten, Makrozoobenthos und Fische prognostisch ausgeschlossen werden.

Dementsprechend ergibt sich auch für die indirekt betroffenen Oberflächenwasserkörpern Bullergraben, Riet, Sauerbach und Ise keine relevante Verschlechterung der Qualitätskomponenten.

5.2.4 Klima/Luft

5.2.4.1 Bestand

Zur Beurteilung der für Klima/Luft relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen aus der UVS verwendet und mit Zielaussagen der LRP abgeglichen. Vor dem Hintergrund der konkreteren Betrachtungsebene des LBP wurden die Abgrenzung und Bewertung überprüft und ggf. modifiziert.

Im Untersuchungsraum 1 sind nördlich und südlich von Wittingen kleinflächige Vorkommen von Klimaschutzwald vorhanden. Die vorhandenen ausgedehnten Waldflächen der Untersuchungs- räume 2 und 3 besitzen Funktion für die Frischluftentstehung und Filterfunktion. Im Untersu- chungsraum 4 ist der Anteil von Wald für die Frischluftentstehung mit Filterfunktion relativ gering.

5.2.4.2 Umweltauswirkungen

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Wald kann zum Verlust von Frischluft- entstehungsgebieten und somit der Filterfunktion führen. Im Abschnitt 6 ist jedoch mit keiner er- heblichen Beeinträchtigung der Filterfunktion zu rechnen. Es bleiben genügend großflächige Waldbereiche als Frischluftentstehungsgebiete erhalten. Die in Anspruch genommenen Flächen stellen nur einen verhältnismäßig kleinen Bereich des Gesamtwaldes dar. Zudem werden keine Klimaschutzwälder in Anspruch genommen.

Wie beim Schutzgut Boden wird auch in Bezug auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehende Verlust bzw. die Beeinträchtigung der für das Klima maßgeblichen Bodenfunktionen betrachtet. Die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung ist auch als erhebliche Beeinträchtigung für das Klima zu bewerten. Die Beeinträchtigungen von klimatischen und lufthygienischen Funktionen werden jedoch i. d. R. über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden multifunktional kompensiert.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Zur Beurteilung der Landschaft bzw. des Landschaftsbildes wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen aus der UVS verwendet. Vor dem Hintergrund der konkreteren Betrachtungsebene des LBP wurden die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildtypen überprüft und ggf. modifiziert.

Der Bezugsraum 1 ist durch eine offene, in Teilen stark ausgeräumte Agrarlandschaft mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung charakterisiert. Die Landschaft wird zum Teil durch Hecken, Gräben und Baumreihen/Alleen strukturiert. Bereiche mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind gemäß Landschaftsrahmenplan nördlich von Ehra-Lessien und bei Knesebeck vorhanden. Vorbelastungen sind neben der B 244 und den Bahnlinien Wittingen-Hankensbüttel und Wittingen-Gifhorn, die L 286, die L 288 und die 110 kV-Freileitung nördlich der Wittinger Klärteiche. Teile des Bezugsraums liegen gemäß RROP 2008 im Bereich von Vorranggebieten für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft (nördlich Hagen, nördlich Ehra-Lessien). Insbesondere im Bereich Eutzen ist die Erholungsfunktion der Landschaft jedoch durch die geruchsintensive Prozesswasserverregnung stark eingeschränkt.

Der Bezugsraum 2 beginnt südlich von „Stackmannsmühle“ (ohne Bornbruchsmoor), umfasst die ausgedehnten Waldbereiche am Automobil-Testgelände und Truppenübungsplatz und endet am Übergang zur Halboffenlandschaft bzw. Agrarlandschaft nördlich von Ehra-Lessien. Er ist durch überwiegend geschlossene Waldbestände geprägt. Eingestreut sind Lichtungen; im Süden des Bezugsraums auch z. T. halboffene Landschaftsstrukturen. Gemäß Landschaftsrahmenplan handelt es sich um einen Bereich mit mittlerer Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Gemäß RROP 2008 sind Teilbereiche Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft. Vorbelastungen sind das Automobil-Testgelände sowie die L 288 und die 110 kV-Freileitung südlich des Testgeländes. Mit Ausnahme des Automobil-Testgeländes ist der gesamte Bezugsraum Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft gemäß RROP 2008. Ein dichtes Forstwegenetz erleichtert die Erholungsnutzung. Das Automobil-Testgelände und der ehemalige Truppenübungsplatz stehen für Erholungszwecke nicht zur Verfügung.

Der Bezugsraum 3 liegt im Bereich zwischen „Stackmannsmühle“, der Ortschaft Knesebeck und dem Automobil-Testgelände. Er ist durch ausgedehnte Feuchtwälder, Seggen- und Binsensümpfe, den naturnahen Bachlauf der Jönsbeck sowie Stillgewässer geprägt. Im Westen des Bezugsraums im Niederungsbereich der Jönsbeck liegen landwirtschaftliche (Feucht-) Grünlandflächen. Das gesamte Gebiet zeichnet sich durch eine sehr kleinteilige Biotopstruktur aus. Der Anteil an gliedernden Hecken- und Gehölzstrukturen ist groß. Der Bezugsraum ist gemäß Landschaftsrahmenplan überwiegend ein Bereich mit mittlerer Vielfalt, Eigenart und Schönheit. In den Randbereichen in Richtung Knesebeck sind auch Bereiche mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit vorhanden. Der Kernbereich ist gemäß RROP 2008 ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft. Als großflächige Vorbelastung ist das angrenzende Automobil-Testgelände zu nennen. Mit Ausnahme der Vorranggebiete für Natur und Landschaft gilt der gesamte Bezugsraum gemäß RROP 2008 als Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft.

Der Bezugsraum 4 ist in zwei Teilräume unterteilt, den Teilraum 4a „Niederungsbereiche Mühlenbach und Knesebach / Scharfenbrücker Bach und Isebeck / Fulau“ und den Teilraum 4b „Halboffenlandschaft am Oberlauf des Bullergrabens“. Die Niederungsbereiche des Teilraumes 4a liegen westlich und südlich von Wittingen und verlaufen in etwa in Ost-West-Richtung. Die Bereiche werden überwiegend als Grünland genutzt. Vereinzelt sind Gehölze vorhanden. In den höheren Geländelagen sind Ackerflächen gelegen. Im Niederungsbereich von Mühlenbach und Knesebach liegen die landwirtschaftlichen Gehöfte Baumgartenmühle und „Stackmannsmühle“. Das Vorhaben bewirkt hier eine Landschaftsbildbeeinträchtigung des kulturhistorisch wertvollen Bereichs Stackmannsmühle.

Der Bereich des Teilraumes 4b liegt südlich des Automobil-Testgeländes und des Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien. Im südlichen Teil des Bezugsraums herrscht Grünlandnutzung vor. Der nordöstliche Teil als Oberlauf des Bullergrabens ist geprägt durch trockene Lebensräume. Der Oberlauf des Bullergrabens zeichnet sich durch ein Mosaik aus Grünland, Waldstandorten, Heiden und Magerrasen sowie Hoch- und Übergangsmoorstandorten aus. Teile des Bezugsraums am Oberlauf des Bullergrabens liegen auf dem Gelände des Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien.

Im Bezugsraum 4b ist eine Wallhecke als nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützter Landschaftsbestandteil vorhanden. Weitere geschützte Landschaftsbestandteile der Bezugsräume sind unter anderem Ruderalfluren, Gebüsche und Gehölzbestände oder auch extensiv genutztes Grünland, soweit diese eine Mindestgröße von jeweils 5 ha zusammenhängender Fläche aufweisen (vgl. NLWKN 2010).

5.3.2 Umweltauswirkungen

Im Bezugsraum 1 entstehen anlagebedingt visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke mit < 10 m Höhe (Trasse, Überführung B 244, Unterführung Bahnstrecke und Isebeck (BW 6-02), Unterführung Wunderbüttler Kirchweg (BW 6-03), Überführung L 286, Unterführung

Kakerbeckerweg und Kakerbeck (BW 6-06), Talbrücke „Stackmannsmühle“ (BW 6-07). Aufgrund des offenen Charakters des Bezugsraumes werden die Veränderungen weit sichtbar sein. Die betroffenen Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung befinden sich im Randbereich zum Bezugsraum 4a westlich von Hagen. Insgesamt werden 2,4 ha Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung beeinträchtigt. Des Weiteren kommt es zur Beeinträchtigung unzerschnittener Räume, welche jedoch durch die vorgesehene trassennahe Gestaltung vor Ort ausgeglichen wird. Durch die betriebsbedingte akustische Beeinträchtigung findet ebenfalls eine Funktionsminderung der Erholungsnutzung, dargestellt über die Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung, auf 2,4 ha statt. Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung werden durch betriebsbedingte Lärmimmissionen auf einer Fläche von 56,6 ha beeinträchtigt

Im Bezugsraum 2 entstehen anlagebedingt ebenfalls visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke mit < 10 m Höhe (Trasse, Talbrücke „Stackmannsmühle“ (BW 6-07), Grünbrücke Bornbruchsmoor (BW 6-08), Überführung Bornbruchswaldweg (BW 6-09), Überführung Fledermaus (BW 6-09A), Unterführung Fledermaus (BW 6-09B), Überführung Boitzenhagener Weg (BW 6-10), Grünbrücke Bombarischer Berg (BW 6-12)). Durch die Lage der Autobahn im Wald sind weiträumig sichtbare Veränderungen jedoch unwahrscheinlich. Die visuelle Veränderung führt zu einer Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung auf 21,4 ha. Des Weiteren kommt es zur Beeinträchtigung von unzerschnittenen Räumen, welche durch die vorgesehene trassennahe Gestaltung vor Ort ausgeglichen wird.

Durch die betriebsbedingte akustische Beeinträchtigung findet eine Funktionsminderung der Erholungsnutzung, dargestellt über die Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung, auf 21,4 ha statt. Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung sowie Wald mit Erholungsfunktion werden durch betriebsbedingte Lärmimmissionen auf einer Fläche von 484,7 ha beeinträchtigt. Größere Bereiche des Bezugsraumes 2 sind durch das Automobil-Testgelände und den ehemaligen Truppenübungsplatz Ehra-Lessien nicht zugänglich und werden daher nicht als beeinträchtigt angesehen.

Im Bezugsraum 3 entstehen anlagebedingt wiederum visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke mit < 10 m Höhe ((Trasse, Überführung Bornbruchswaldweg (BW 6-09)). Durch die Lage der Autobahn im Wald und der teilweisen Führung im Einschnitt sind weiträumige Veränderungen unwahrscheinlich. Sie führt jedoch im Bornbruchsmoor zur Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung auf einer Flächengröße von 14,3 ha. Des Weiteren kommt es zur Beeinträchtigung von unzerschnittenen Räumen, welche jedoch durch die vorgesehene trassennahe Gestaltung vor Ort ausgeglichen wird. Durch die betriebsbedingte akustische Beeinträchtigung findet eine Funktionsminderung der Erholungsnutzung, dargestellt über die Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung, ebenfalls auf 14,3 ha statt. Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung sowie Wald mit Erholungsfunktion werden durch betriebsbedingte Lärmimmissionen auf einer Fläche von 111,3 ha beeinträchtigt.

Im Bezugsraum 4a entstehen ebenfalls anlagebedingt visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke mit < 10 m Höhe (Trasse, Unterführung Bahnstrecke und Isebeck (BW 6-02), Unterführung Wunderbüttler Kirchweg (BW 6-03), Unterführung Kakerbeckerweg und Kakerbeck (BW 6-04), Talbrücke „Stackmannsmühle“ (BW 6-07). Dies führt auf 21,6 ha zu einer Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung. Des Weiteren kommt es zur Beeinträchtigung von unzerschnittenen Räumen, welche durch die vorgesehene trassennahe Gestaltung vor Ort ausgeglichen wird. Durch die betriebsbedingte akustische Beeinträchtigung findet eine Funktionsminderung der Erholungsnutzung, dargestellt über die Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung, ebenfalls auf 21,6 ha statt. Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung sowie Wald mit Erholungsfunktion werden durch betriebsbedingte Lärmimmissionen auf einer Fläche von 67,4 ha beeinträchtigt.

Im Bezugsraum 4b entstehen anlagebedingt visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke mit < 10 m Höhe (Trasse, Unterführung Bullergraben (BW 6-11)). Dadurch kommt es zur Beeinträchtigung von unzerschnittenen Räumen, welche durch die vorgesehene trassennahe Gestaltung vor Ort ausgeglichen wird. Vorsorgegebiete für Erholung werden durch betriebsbedingte Lärmimmissionen auf einer Fläche von 28,7 ha beeinträchtigt.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Vorhaben erfolgt die Kompensation vornehmlich durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Autobahntrasse, insbesondere auf den Straßennebenflächen. Hiernach ggf. verbleibende Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion, wie z.B. die Umwandlung von Nadelforst zu Laubwald, kompensiert.

Regional bedeutsame Rad- und Wanderwege werden vom Vorhaben nicht zerschnitten.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.1 Bestand

Zur Beurteilung der Kulturgüter und sonstigen Sachgüter wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen aus der UVS verwendet und mit den aktuellen Daten abgeglichen.

Innerhalb des Betrachtungsabschnittes 6 sind im Betrachtungsbereich der Trasse der A 39 sowie in dessen unmittelbarer Nähe folgende Kulturgüter mit besonderer Bedeutung ausgewiesen:

Baudenkmale

Die Trasse der A 39 überplant keine Baudenkmale. Das nächstgelegene Baudenkmal (Hagen, Wassermühle Stackmannsmühle) ist ca. 120 m von der geplanten Trasse der A 39 entfernt. Alle weiteren Baudenkmale befinden sich in einen Abstand von mehr als 200 m von der Autobahntrasse.

Bodendenkmale

Insgesamt sind 2 Bodendenkmale im Betrachtungsbereich der Trasse der A 39 sowie in dessen unmittelbarer Nähe ausgewiesen. Diese befinden sich im nördlichen Abschnittsbereich nördlich bzw. nordöstlich der Ortslage Eutzen.

Des Weiteren sind im Betrachtungsbereich der Trasse der A 39 sowie in dessen unmittelbarer Nähe folgende Kulturgüter mit allgemeiner Bedeutung vorhanden:

Historische Wälder

Große Teile des Staatsforstes Knesebeck südöstlich von Knesebeck bis ca. zur nördlichen Grenze des ehemaligen Truppenübungsplatz Ehra-Lessien gelten als alte historische Waldbereiche. Darüber hinaus sind vereinzelt weitere kleinere historisch alte Waldstandorte im Bezugsraum vorhanden. In diesen Waldbereichen war die Vegetation stets waldähnlich und der menschliche Einfluss so gering, dass sich auch der natürliche Waldboden nur gering verändert hat.

Innerhalb der großflächig zusammenhängenden Waldflächen sind zudem forstliche Versuchsflächen gelegen, welche aufgrund langfristiger Versuche ebenfalls eine besondere Relevanz besitzen. Entlang der östlichen Randstraße zum Automobil-Testgelände befinden sich zahlreiche Zisternen, da das Gebiet zu den waldbrandgefährdetsten Bereichen in Niedersachsen zählt.

Historische Landschaftsbestandteile

Im Betrachtungsabschnitt 6 befindet sich eine Wallhecke als Bestandteil der im Laufe der Jahrhunderte durch die menschliche Bewirtschaftung entstandenen Kulturlandschaft westlich der nördlichen Anschlussstelle und ist ein nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützter Landschaftsbestandteil.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Eine Betroffenheit von Baudenkmalen durch die Trasse der A 39 liegt nicht vor. Das Vorhaben bewirkt jedoch eine Beeinträchtigung des kulturhistorisch wertvollen Landschaftsbildes im Bereich „Stackmannsmühle“.

Durch den Bau der A 39 kommt es zu einer Betroffenheit eines Bodendenkmals, welches direkt südöstlich des Querungsbauwerkes der Bahntrasse (BW 6-04) gelegen ist. Das Bodendenkmal wird von der Trasse der A 39 überplant, wobei die Trasse hier in Dammlage verläuft. Bei dem betroffenen Bodendenkmal handelt es sich nach Aussage der Oberen Denkmalschutzbehörde nicht um ein besonders schützenswertes Bodendenkmal, welches nicht tangiert werden darf. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass es durch die Erdarbeiten zur Gründungsvorbereitung des Dammkörpers zu einer direkten Beeinträchtigung des Bodendenkmals kommt, so dass eine denkmalrechtlich Genehmigung gemäß § 13 NDSchG erforderlich wird.

Durch die Einhaltung der Auflagen der denkmalschutzrechtlichen Genehmigung können erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich des Kulturgutes gemindert bzw. vermieden werden. Sollten im Bereich des Bauvorhabens weitere, bislang unbekannte Bodendenkmale gefunden werden, gelten die Bestimmungen des § 14 NDSchG.

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Vorhabens kommt es des Weiteren zum Verlust und zur Zerschneidung alter historischer Waldstandorte. Durch die festgelegte Trassenführung gelten die Verluste als unvermeidbar und sind gemäß der Eingriffsregelung zu kompensieren.

Die Kompensation des Verlustes der Waldbestände erfolgt im Zuge der Kompensation der Waldumwandlung gemäß NWaldLG und wird umfänglich seitens der Forstbehörde festgelegt. Gemäß dem NWaldLG erfolgt die Kompensation der Waldumwandlung dabei im Allgemeinen über Ersatzaufforstungen, wobei im Bereich des Baustreifens zum Schutz der verbleibenden Waldbestände auch ein Waldrandaufbau vor Ort vorgesehen ist. Bezogen auf den Bezugsraum, in welchem typischen Nutzungsformen und Strukturen vorkommen, ist der Anteil des Verlustes der vom Vorhaben betroffenen Flächen relativ gering. Zudem kommt es zu keinem vollständigen Verlust einer einmaligen Nutzungsform bzw. Strukturausprägung, so dass der durch das Vorhaben bewirkte Verlust, bezogen auf den zu betrachtenden Landschafts- bzw. Kulturlandschaftsraum, als nicht erheblich anzusehen ist.

Die Waldstandorte sind des Weiteren durch ihre besonderen Böden geprägt, welche sich u.a. durch starke Trockenheit auszeichnen. Aufgrund der Tendenz zur Trockenheit gilt vor allem für die Bestände, welche sich überwiegend aus Nadelgehölzen zusammensetzen, eine erhöhte Waldbrandgefährdung, so dass auch die vorsorgliche Verhinderung von Waldbränden für den Erhalt der Waldstandorte eine Rolle spielt.

Die Erreichbarkeit der entlang des Automobil-Testgelände befindlichen zahlreichen Zisternen, welche dem Schutz der Waldbestände und der darin befindlichen baulichen Anlagen dienen, wird durch den Erhalt und den Neubau von parallel zur A 39 verlaufenden Waldwegen sowie durch befahrbare Querungsbauwerke über die A 39 weiterhin sichergestellt. Der Verlust der besonderen Waldböden wird gemäß den Ausführungen zum Schutzgut Boden kompensiert.

5.5 Artenschutz

Im Artenschutzbeitrag < Unterlage 19.2 > wurde untersucht, ob das geplante Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG beschränkt sich der Anwendungsbereich dabei für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe im Wesentlichen auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL.

Als Grundlage für die Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange wurden zum einen die Erkenntnisse aus der Biotoptypenkartierung, den faunistischen Untersuchungen sowie den Untersu-

chungen zu den planungsrelevanten Pflanzenarten herangezogen. Des Weiteren bildet die technische Planung, welche die wesentlichen physischen Merkmale des Vorhabens darstellt und beschreibt, die Grundlage für die Ermittlung der artenschutzrechtlich erheblichen Beeinträchtigungen. Dabei sind neben den anlagebedingten Merkmalen auch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen der Autobahntrasse zu berücksichtigen. Zusammenfassend wurden folgende Projektwirkungen als ausschlaggebend für die artenschutzrechtliche Bewertung ausgewiesen:

Baubedingte Wirkungen:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (Baustreifen und Lagerplätze)
- Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb

Anlagebedingte Wirkungen:

- Versiegelung, Teilversiegelung durch die Straßentrasse und zusätzliche Wirtschaftswege
- Flächenverluste durch Damm- und Einschnittböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden, Versickerungsbecken
- Waldanschnitt
- Zerschneidungswirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen:

- Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel und Fledermäuse
- Barriere Wirkung/Fahrzeugkollision

Im Ergebnis der Auswirkungsprognose wurden artenschutzrechtlich begründete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen. Diese sind insbesondere im Hinblick auf eine erstmalige Flächeninanspruchnahme, Bauzeitenregelung und technische Ausstattungen des Vorhabens relevant. Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ist es möglich, das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern. Dies gilt insbesondere für Brutvögel aber auch für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien.

Zusammenfassend wurde in der artenschutzrechtlichen Prüfung festgestellt, dass für die geprüften europäischen Vogelarten und die Anhang IV-Arten Fledermäuse, Wolf, Wildkatze, Luchs, Fischotter, Schlingnatter, Zauneidechse, Kammolch, Laubfrosch, Moorfrosch sowie Wechselkröte mittels Vermeidungsmaßnahmen bzw. mittels vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden werden kann.

5.6 Natura 2000 Gebiete

In den Bezugsräumen der A 39 Abschnitt 6 sind keine Vogelschutz- und FFH-Gebiete vorhanden.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Das Naturschutzgebiet „Bornbruchsmoor“ (NSG BR 073) wird nicht von der Trasse der A 39 gequert. Das ca. 110 ha große Gebiet liegt jedoch mit einer Entfernung von 100 m bis 400 m vergleichsweise nah an der geplanten Trasse. Schutzziel des NSG ist es, den vorhandenen Wald seiner Entwicklung zum Naturwald zu überlassen sowie naturnahen Wald und seine Ersatzgesellschaften zu erhalten, zu fördern und zu entwickeln. Dies gilt auch für die im Gebiet vorhandenen Übergangsmoore, Feuchtwiesen und Seggenriede inklusive ihren schutzwürdigen Lebensgemeinschaften. Eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Naturschutzgebiet bzw. dessen Schutzziele wird durch das Vorhaben dennoch nicht bewirkt, da es sich primär außerhalb des Wirkungsbereichs der Autobahn befindet.

Auch vom nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet „Ostheide“ (LSG GF 023) ist die Trasse weit genug entfernt, so dass keine Beeinträchtigungen auf das Schutzgebiet zu erwarten sind.

Der Trassenverlauf der A 39 verläuft im Abschnitt 6 durch drei Trinkwasserschutzgebiete. Die Trasse des 6. Abschnittes verläuft durch drei weitere Trinkwasserschutzgebiete der Schutzzone IIIB. Diese befinden sich westlich des Automobiltestgeländes (WSG Schönewörde 03151407101) und im Süden des 6. Abschnittes (WSG Westerbeck 0315025101 und WSG Eischott 03151402101). Die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens führen in den Schutzzonen zu Voll- und/oder Teilversiegelungen der Bodenoberfläche, welche zugleich als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Grundwasser zu bewerten sind. Negative Wirkungen auf den Wasserhaushalt ergeben sich dabei durch einen erhöhten Oberflächenabfluss, eine verminderte Versickerungsleistung und eine reduzierte Filterwirkung. Zudem werden Bodenbereiche mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen überbaut. Die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingt nicht zu vermeiden. Da die betroffenen Wasserhaushaltsfunktionen wesentlich durch den Boden geprägt werden, erfolgte die Bilanzierung über die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Beeinträchtigungen der wasserhaushaltlichen Funktionen werden über die Maßnahmen für den Boden sowie die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion multifunktional kompensiert. Eine betriebsbedingte Grundwasserverschmutzung kann durch eine Vorklärung des belasteten Regenwasserabflusses weitgehend vermieden werden. Der stoffliche belastete Regenwasserabfluss der Autobahn wird in Versickerungsbecken mit vorgeschalteten Absetzbecken geleitet oder über Böschungen und Mulden, unter Berücksichtigung des erforderlichen Grundwasserflurabstandes, versickert.

Nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile sind in einem Bezugsraum in Form einer Wallhecke vorhanden. Weitere geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG sind unter anderem Ruderalfluren, Gebüsche und Gehölzbestände, Moorbiotope oder auch extensiv genutztes Grünland.

Zudem kommen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG vor. Dabei handelt es sich z.B. um geschützte Heiden und Magerasen, naturnahe Gewässer und sehr feuchte Bereiche, bestehend aus Bruchwäldern, Nasswiesen und Sumpfgebieten, durch Wasser geprägte Waldbereiche und Gebüsche sowie Röhrichte, Hoch- und Übergangsmoore sowie sonstige Grasflur magerer Standorte.

Die Beeinträchtigungen der vom Vorhaben betroffenen geschützten Landschaftsbestandteile und der geschützten Biotope gelten vorhabenbedingt als unvermeidbar. Sie werden über die Eingriffsbilanzierung erfasst und entsprechend der festgelegten landschaftspflegerischen Maßnahmen kompensiert.

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

Das nachfolgende Kapitel entspricht der allgemein verständlichen Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG (alte Fassung).

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Der Neubau der A 39 ist schalltechnisch als Straßenneubau nach §1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [19] zu bewerten. Diese rechtliche Bewertung ist somit auch für den hier vorliegenden Planungsabschnitt 6 maßgebend.

In diesem 6. Planungsabschnitt der A 39 sind die nachfolgend aufgelisteten schutzbedürftigen Bereiche vorhanden.

Auf der Basis der in < Unterlage 17 > beschriebenen schalltechnischen Untersuchungen ergeben sich in den einzelnen Bereichen folgende Lärmsituationen:

Bau-km Lage	Gebiets-nutzung	Bezeichnung	Beurteilungspegel
1+280 (im Abschnitt 5) RF L-W	Gebäude im Außenbereich (Grenzwerte von MI)	Glüsing Nr. 1 (IO 1)	An dem Wohngebäude und im Außenwohnbereich ergeben sich bei der Prüfung der „wesentlichen Änderung“ an der B 244 Verringerungen der Beurteilungspegel von bis zu 3,2 dB(A). Die maximalen Beurteilungspegel von der B 244 betragen 62 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Durch die Verringerung der Beurteilungspegel ergibt sich kein Anspruch auf Lärmschutz. Der Beurteilungspegel aus dem 6. Abschnitt der A 39 beträgt maximal 54 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht. Die Grenzwerte von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht werden nicht erreicht.
1+800 bis 1+900 RF L-W	Gebäude im Außenbereich (Grenzwerte von MI)	Glüsing Nr. 18 und 29 (IO 2 bis 3)	An diesen Gebäuden im Außenbereich betragen die Beurteilungspegel von der A 39 maximal 57 dB(A) am Tag und 52 dB(A) in der Nacht. Die Grenzwerte von 64/54 dB(A) werden nicht erreicht. Lärmschutz ist nicht erforderlich.
1+900 RF W-L	Mischgebiet	Glüsing Nr. 44 (IO 4)	Am nächstgelegenen Wohngebäude des Ortsrandes von Glüsing betragen die Beurteilungspegel 56 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht. Die maßgebenden Grenzwerte von 64dB(A) / 54 dB(A) für Mischgebiete werden nicht erreicht. Lärmschutz ist nicht erforderlich.
2+500 bis 3+200 RF W-L	Wohngebiet	Wittingen, Fuhlenriedweg (IO 5)	In dem Wohngebiet am westlichen Ortsrand von Wittingen betragen die Beurteilungspegel maximal 47 dB(A) am Tag und 42 dB(A) in der Nacht. Die Grenzwerte von 59 dB(A) / 49 dB(A) werden deutlich unterschritten.
4+500 RF L-W	Mischgebiet	Eutzen Nr. 22 und Nr. 19 (IO 6 und 7)	Am nächstgelegenen Wohngebäude am östlichen Ortsrand von Eutzen betragen die Beurteilungspegel 57 dB(A) am Tag und 51 dB(A) in der Nacht. Die maßgebenden Mischgebietsgrenzwerte von 64 / 54 dB(A) werden nicht erreicht. Die Bebauung befindet sich außerhalb der Baustrecke der L 286. Auch bei der Prüfung der wesentlichen Änderung aus diesem Baustreckenbereich ergibt sich kein Anspruch auf Lärmschutz.
6+300 bis 6+400 RF W-L	Mischgebiete	Hagen Nr. 13, 23 und 24 (IO 8 bis 10)	Am westlichen Ortsrand von Hagen betragen Die Beurteilungspegel maximal 55 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht. Die maßgebenden Mischgebietsgrenzwerte von 64/54 dB(A) werden nicht erreicht. Lärmschutz ist nicht erforderlich.

Bau-km Lage	Gebiets-nutzung	Bezeichnung	Beurteilungspegel
6+600 RF L-W	Gehöft im Außenbereich (Grenzwerte von MI)	Stackmannsmühle (IO 11)	Auf dem Brückenbauwerk BW 6-07 ist eine 2m hohe Irritationsschutzwand vorgesehen. Diese lärmindernde Irritationsschutzwand bewirkt am Wohngebäude und im Außenwohnbereich der Stackmannsmühle die Einhaltung der hier maßgebenden Grenzwerte von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht.
6+500 RF L-W	Gehöft im Außenbereich (Grenzwerte von MI)	Baumgartenmühle (IO 12)	Am Wohnhaus und dem Außenwohnbereich der Hofstelle Baumgartenmühle betragen die Beurteilungspegel maximal 52 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht. Die Grenzwerte von 64 / 54 dB(A) werden deutlich unterschritten.
8+500 bis 8+900 RF L-W	Ferienhausgebiet (Grenzwert wie MI)	Am Jönsbeck Am Scharfen Berg Nr 15, 21 und 23 (IO 13 bis 15)	Für Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiet sind die Grenzwerte für Mischgebiete von 64/54 dB(A) maßgebend. Die Beurteilungspegel betragen an den nächstgelegenen Gebäuden mit Außenwohnbereichen maximal 52 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht. Damit werden in diesem Gebiet Am Jönsberg die Grenzwerte deutlich unterschritten.

Tabelle 25: Lärmimmissionen in den schutzbedürftigen Bereichen

In allen schutzbedürftigen Bereichen ergeben sich durch den Neubau der A 39 keine Überschreitungen der jeweils maßgebenden Grenzwerte der 16. BImSchV [19]. Auch die Prüfung der wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV [19] ergibt an den querenden Straßen kein Anspruchs auf Lärmschutz.

Lärmschutzmaßnahmen nach 16. BImSchV [19] sind nicht erforderlich.

Im Bereich der Lkw-Stellplätze der PWC-Anlagen wird der Nachtwert von 65 dB(A) nicht überschritten.

Weitergehende Angaben zur schalltechnischen Untersuchung und eine Auflistung aller Berechnungsergebnisse sind in < Unterlage 17.1 > enthalten.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Für den vorliegenden 6. Abschnitt der A 39 wird in < Unterlage 17.2 > eine Abschätzung der Abgasbelastungen (Jahresmittelwerte) durch den Kfz-Verkehr gemäß den "Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – RLuS 2012" vorgenommen. Für die Berechnungen wurde das vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung am 03. Januar 2013 eingeführte PC-Berechnungsverfahren eingesetzt.

Diese Prognoseberechnungen gehen von Verkehrswerten des Jahres 2030 aus. Die Bewertung wurde für die beiden Abschnitte von der AS B 244 bis zur AS L 286 und von der AS L 286 bis zur AS L 289 an Immissionsorten in Abständen von 0 m bis 200 m neben der Straße in 10 m - Schritten durchgeführt.

Die Berechnungsergebnisse sind aus dem Diagramm und der Tabelle in < Unterlage 17.2 > zu ersehen. In dem Diagramm werden für die kritischen Stoffe die prozentualen Anteile im Verhältnis zum Grenzwert angegeben. Als 100 %-Marke wird dabei jeweils der maßgebende Grenzwert zu

Grunde gelegt. Bei den kritischen Stoffen handelt es sich insbesondere um Partikelmasse (PM_{2,5} und PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂).

Neben den Eingangsdaten der Berechnung sind hier auch die im Prognosejahr zu erwartenden Vorbelastungen aufgeführt (JM-V = Jahresmittelwert der Vorbelastung). Die Immissionswerte der A 39 werden als „Jahresmittelwert der Zusatzbelastung (JM-Z)“ bezeichnet. Die „Gesamtbelastungen (JM-G)“ beinhalten die Überlagerung der Vorbelastungen mit den Immissionsbelastungen der A 39.

Bei den untersuchten Luftschadstoffen werden alle Grenzwerte der A 39 (Bundes-Immissionsschutzverordnung) im Untersuchungsbereich deutlich unterschritten.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Beeinträchtigungen von wasserhaushaltlichen Funktionen werden, soweit sie nicht vermieden werden konnten, i. d. R. über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden multifunktional kompensiert.

Einige der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen tragen aber zum indirekten Schutz von Gewässern bei. Es handelt sich um die Maßnahmen 1.3 V des Maßnahmenkomplexes „Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen“ (u.a. Abgrenzung des Baufeldes, Schutzzaun, Vermeidung von Grundwasserabsenkungen).

6.4 Landespflegerische Maßnahmen

Die nachfolgenden landespflegerischen Maßnahmen enthalten folgende Maßnahmentypen:

- Vermeidungsmaßnahmen (V),
- Ausgleichsmaßnahmen (A),
- Ersatzmaßnahmen (E), sowie
- Gestaltungsmaßnahmen (G).

Die Einteilung der einzelnen Maßnahmen in V-, A-, E- oder G-Maßnahmen erfolgte unter Berücksichtigung des wesentlichen Charakters der jeweiligen Maßnahmen. Allerdings sind einige Maßnahmen nicht auf einzelne Kompensationswirkungen beschränkt, sondern erfüllen mehrere Funktionen. Ein Großteil der Vermeidungsmaßnahmen ist als CEF-Maßnahme gekennzeichnet, da sie aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich sind. Im Rahmen einzelner Vermeidungsmaßnahmen werden in geringem Umfang Biotoptypen wieder hergestellt (Ausgleichsfunktion). Einige Ausgleichsmaßnahmen dienen (Kompensation von Biotop-, Boden- und Habitatfunktionen) gleichzeitig der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Weiterhin gibt es Ausgleichsmaßnahmen, die so konzipiert sind, dass die artenschutzrechtlich erforderliche Kompensation von Lebensstätten innerhalb kurzer Zeiträume (1-5 Jahre) hergestellt wird, der endgültige Zielzustand (und damit die Kompensation von Biotoptypenverlusten) jedoch erst nach längerer Zeit erreicht

wird. In diesen Fällen erfolgt daher ein Ersatz der Biotoptypen. Schließlich haben einige Gestaltungsmaßnahmen kompensatorische Funktion für das Landschaftsbild oder dienen der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Da diese Maßnahmen aber hauptsächlich zum Zweck der Eingrünung der Trasse vorgesehen sind und ihre Vermeidungsfunktion erst mehrere Jahre nach Inbetriebnahme der Autobahn erfüllen, wurden diese nicht als CEF-Maßnahmen eingestuft.

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Im gesamten Planungsprozess zum Neubau der A 39 sind mit den Variantenvergleichen der UVS und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung wesentliche Untersuchungen zur verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt. Artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden separat im Kapitel 6.4.4 beschrieben. Die artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen im Bezug Vögel werden unter dem Punkt 6.4.3 separat beschrieben. Aufgrund kumulierender Lösungen kommt es hierbei zu regelmäßigen Überschneidungen der Maßnahmen.

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Zum Schutz von Natur und Landschaft während der Bauphase werden temporäre Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt. Diese sind im LBP als Maßnahmenkomplex „Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen“ zusammengefasst. Hierzu zählen Einzäunungen zum Schutz von Gehölzbeständen und anderen wertvollen Vegetationsbeständen sowie Schutzmaßnahmen an Einzelgehölzen. Bei der Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen werden zudem die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen beachtet. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um Regelungen, die eine Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und eine Kontrolle von potenziellen Fledermausquartierbäumen vor Rodung der Gehölze vorsehen. Zudem werden Bauzeitenregelungen sowie artenschutzrechtliche Funktionskontrollen vorgesehen. Die nachfolgende Tabelle 26 zeigt die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.

Maßnahmen Nummer	Art der Maßnahme	Fläche/ Anzahl / Länge
1	Maßnahmenkomplex "Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen"	
1.1 V	Schutz des Bodens (Abtrag Oberboden, Zwischenlagerung, Rekultivierung)	Baufeld
1.2 V	Schutzmaßnahme gegen Bodenverdichtung im Bereich Stackmannsmühle	2,0 ha
1.3 V	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun, Verminderung von Grundwasserabsenkungen	11,5 km
1.4 V _{CEF}	Bauzeitenregelung	n.q.
1.5 V	Verpflanzung von Vegetationsbeständen (RL-Arten)	n.q.
1.6 V	Einzelbaumschutz	29 St. + evtl. weitere aus dem Waldbereich
1.7 V _{CEF}	Temporäre Schutzzäune für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien	Fledermaus 660 m Amph./Rept. 10,3 km
1.8 V _{CEF}	Vergrämung und Umsetzung der Zauneidechsenpopulation	7,1 ha
1.9 V	Umsetzung von Waldameisennestern	n.q.

Tabelle 26: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Die Bauwerke „Unterführung Bahnstrecke und Isebeck“ (2.1 V_{CEF}), „Unterführung Wunderbüttler Kirchweg“ (2.2 V_{CEF}), „Unterführung Bahnstrecke und Wirtschaftsweg“ (2.3 V_{CEF}) und „Unterführung Kakerbeckerweg und Kakerbeck“ (2.4 V_{CEF}) sind neben ihrer technischen Erfordernis naturschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen. Anhand ihrer Gestaltung, unter Berücksichtigung des MAQ, werden die Bauwerke für die vorkommenden planungsrelevanten Arten (z.B. Fischotter, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien) im Hinblick auf die Durchgängigkeit optimiert. Zur Vermeidung von Störungen und Kollision werden alle genannten Bauwerke mit Irritationsschutzwänden versehen. Des Weiteren wird eine Biotopvernetzung gewährleistet. Ein Zerschneidungs- und Barriereeffekt durch die A 39 wird somit gemindert. Zusätzlich wird durch die Umfeldgestaltung einzelner Bauwerke die Vernetzungsfunktion der Bauwerke sichergestellt, z.B. durch die Anbindung bereits bestehender Leitlinien.

Mit der „Talbrücke Stackmannsmühle“ (2.5 V_{CEF}) wird die Autobahn über den Niederungsbereich des Knesebachs geführt. Durch das Bauwerk wird eine Biotopvernetzung gewährleistet. Für planungsrelevante Arten wie Fischotter, Fledermäuse und Amphibien hat die Talbrücke ebenfalls eine hohe Bedeutung. Außerdem kann sie eine Vernetzungsfunktion für das Wild wahrnehmen, da sie sich mit einer lichten Höhe von $\geq 5,0$ m als Wildunterführung eignet. Als Querungsbauwerk für Rotwild ist es aufgrund seiner lichten Höhe unter 10 m allerdings nur bedingt geeignet. Zur Vermeidung von Störungen und Kollision wird die Talbrücke mit Irritationsschutzwänden und Kollisionsschutzzäunen versehen. Ein Zerschneidungs- und Barriereeffekt durch die A 39 wird somit gemindert.

Die „Grünbrücke Bornbruchsmoor“ (2.6 V_{CEF}) ist ein naturschutzfachlich begründetes Bauwerk. Es dient der Vernetzung waldbundener Arten und eines wichtigen Großsäugerkorridors, da das südlich liegende Automobiltestgelände eine großräumige Barriere darstellt (vgl. Vernetzungskonzept < Unterlage 19.4 >). Außerdem können bestehende Fledermausflugrouten durch das Bau-

werk aufrechterhalten werden. Das Bauwerk gewährleistet auch die Biotopvernetzungsfunktion. Zur Vermeidung von Störungen wird die Grünbrücke mit Irritationsschutzwänden versehen. Ein Zerschneidungs- und Barriereeffekt durch die A 39 wird somit gemindert.

Die Überführungsbauwerke Bornbruchswaldweg (2.7 V_{CEF}) und Boitzenhagener Weg (2.10 V_{CEF}) stellen technisch begründete Bauwerke dar, die durch eine naturschutzfachlich optimierte Gestaltung der Vermeidung dienen. Durch die Anlage von Leitstrukturen auf den Bauwerken können Fledermäuse überführt und deren Funktionsbeziehungen aufrechterhalten werden. Derzeit ist der Bornbruchswaldweg bereits Flugroute für mehrere Fledermausarten (Graues Langohr, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus). Der Boitzenhagener Weg liegt nahe an Flugrouten einer Fledermausart (Graues Langohr), welche durch das Vorhaben zerschnitten werden.

Zur weiteren Aufrechterhaltung der Fledermausfunktionsbeziehungen sind in den Waldbereichen zwei Fledermausbauwerke vorgesehen, die „Überführung Fledermaus“ (2.8 V_{CEF}) mit überführten Leitstrukturen sowie die „Unterführung Fledermaus“ (2.9 V_{CEF}) mit einer lichten Höhe von 5 m und einer lichten Weite von 7,2 m. Neben den bereits genannten Maßnahmen wird die Fledermausunterführung mit einem zusätzlichen Kollisionsschutz ausgestattet. Zu der Fledermausüberführung wird im Westen mit einer Flugschneise geleitet.

Die Unterführung Bullergraben (2.11 V_{CEF}) ist ein technisch begründetes Bauwerk, welches durch seine Gestaltung für die dort vorkommenden planungsrelevanten Arten wie Amphibien oder Fledermäuse durchgängig ist. Neben den für sämtliche Bauwerke geplanten Maßnahmen wird das Bauwerk zur Vermeidung von Störungen und Kollision mit Kollisionsschutzzäunen versehen. Des Weiteren übertragen die wandernden Tiere Diasporen zwischen den Vegetationsbeständen, sodass ein Austausch der Pflanzenarten stattfindet. Ein Zerschneidungs- und Barriereeffekt durch die A 39 wird somit gemindert.

Die Grünbrücke Bombarischer Berg (2.12 V_{CEF}) ist ein naturschutzfachlich begründetes Bauwerk. Es dient der Aufrechterhaltung eines bundesweit bedeutsamen Korridors für waldgebundene Großsäuger (vgl. Vernetzungskonzept < Unterlage 19.4 >). Bestehende Fledermausfunktionsbeziehungen können aufrechterhalten werden. Trockenlebensräume bleiben vernetzt. Des Weiteren profitieren Amphibien sowie Reptilien von der Grünbrücke. Zur Vermeidung von Störungen wird die Grünbrücke mit Irritationsschutzwänden versehen. Ein Zerschneidungs- und Barriereeffekt durch die A 39 wird somit gemindert.

Zur Aufrechterhaltung von Amphibienwanderbewegungen, Funktionsbeziehungen des Fischotters oder auch zur Vernetzung von Kleinsäugetieren wurden entlang der geplanten A 39 im 6. Abschnitt mehrere Kleintier-/Amphibiendurchlässe (2.13 V_{CEF}) vorgesehen.

Durch die Irritationsschutzwand und das Beleuchtungskonzept der PWC-Anlage (2.14 V_{CEF}) werden die Störwirkungen der PWC-Anlage auf umgebende Fledermauslebensräume gemindert. Die

Maßnahme dient insbesondere der Vermeidung von Lichteinträgen in die Umgebung. Zur Minderung des Fledermauskollisionsrisikos werden bestehende Schneisen und von Fledermäusen als Flugstraßen genutzte Wege im Übergang zur Trasse der A 39 dichtgepflanzt. Bis diese Bepflanzung eine hinreichende Wuchshöhe erreicht hat, werden in diesen für Fledermäuse wertvollen Bereichen entlang der Trasse temporär Kollisionsschutzzäune für Fledermäuse (2.15 V_{CEF}) aufgestellt.

Zur Vermeidung von Kollisionen mit Mittel- und Großsäugern werden entlang der gesamten Trasse Schutzzäune für Wild, Fischotter, Amphibien und Reptilien (2.16 V_{CEF}), an den jeweiligen Bedarf angepasst, errichtet. Der schmale Bereich zwischen dem Automobiltestgelände und der Trasse wird ebenfalls durch Schutzzäune für Wild, Fischotter, Amphibien und Reptilien (2.16 V_{CEF}), die bis an die nördliche bzw. südliche Ecke des Automobiltestgeländes geführt werden, sowie durch Viehgitter (2.17 V), für Großwild unzugänglich gestaltet. Die Viehgitter, in Kombination mit den Wildschutzzäunen, ermöglichen ein durchgehendes Befahren der Straße parallel zum Testgelände, verhindern aber, dass Mittel- und vor allem Großsäuger den Bereich zwischen A 39 und Automobiltestgelände nutzen. Um den Erhalt bestimmter Gehölze und deren Funktion als Vernetzungsstruktur zu gewährleisten, werden diese durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen dauerhaft erhalten (2.18 V_{CEF}). Die einzelnen Maßnahmen sind im LBP als Maßnahmenkomplex „Naturschutzfachlich begründete/optimierte Bauwerke“ zusammengefasst.

Maßnahmen- Nummer	Art der Maßnahme	Fläche/ Anzahl / Länge
2	Maßnahmenkomplex "Naturschutzfachlich begründete/optimierte Bauwerke "	
2.1 V _{CEF}	Unterführung Bahnstrecke und Isebeck (BW 6-02)	-
2.2 V _{CEF}	Unterführung Wunderbüttler Kirchweg (BW 6-03)	-
2.3 V _{CEF}	Unterführung Bahnstrecke und Wirtschaftsweg (BW 6-04)	-
2.4 V _{CEF}	Unterführung Kakerbeckerweg und Kakerbeck (BW 6-06)	-
2.5 V _{CEF}	Talbrücke Stackmannsmühle (BW 6-07)	-
2.6 V _{CEF}	Grünbrücke Bornbruchsmoor (BW 6-08)	-
2.7 V _{CEF}	Überführung Bornbruchswaldweg (BW 6-09)	-
2.8 V _{CEF}	Überführung Fledermaus (BW 6-09A)	-
2.9 V _{CEF}	Unterführung Fledermaus (BW 6-09B)	-
2.10 V _{CEF}	Überführung Boitzenhagener Weg (BW 6-10)	-
2.11 V _{CEF}	Unterführung Bullergraben (BW 6-11)	-
2.12 V _{CEF}	Grünbrücke Bombarischer Berg (BW 6-12)	0,8 ha
2.13 V _{CEF}	Kleintier-/Amphibiendurchlässe	18 St. + 1 Rohrdurchlass
2.14 V _{CEF}	Irritationsschutzwand und Beleuchtungskonzept PWC-Anlage	1.135 m
2.15 V _{CEF}	Kollisionsschutzzäune für Fledermäuse	1.210 m
2.16 V _{CEF}	Schutzzäune für Wild, Fischotter, Amphibien und Reptilien	Wild 33,9 km Amph./Rept. 6,7km Fischotter 4,4 km
2.17 V	Viehgitter	4 St.
2.18 V _{CEF}	Sicherung wertvoller Vegetationsbestände mit Vernetzungsfunktion	3,2 ha

Tabelle 27: Übersicht der straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen

6.4.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung ableiten, zielen insgesamt auf die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ab. Für die Maßnahmenplanung im LBP ergeben sich jedoch durch die Erfordernisse des USchadG und des Artenschutzes hinsichtlich der räumlich-funktionalen Bindung und der artspezifischen Ausrichtung erhöhte funktionale und zeitliche Anforderungen.

Bei der Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen wurden deshalb kumulierende Lösungen angestrebt, die sowohl das Artenschutzrecht als auch die Eingriffsregelung bedienen. Im Sinne einer multifunktionalen Kompensation sind funktionserhaltende Maßnahmen für den Artenschutz (Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen) i.d.R. auch Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung. Der Grundsatz der Multifunktionalität gilt auch für die Kompensation von Eingriffen in den Wald nach NWaldLG, da Waldmehrungsflächen mindestens auch Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt darstellen. Das Maßnahmenkonzept der Kompensation leitet sich somit aus den funktionalen Kompensationserfordernissen der beeinträchtigten Bezugsräume aus Sicht des Artenschutzes und der Eingriffsregelung sowie aus den Zielen der Landschaftsplanung ab (vgl. Merkblatt 26, Leitfaden Eingriffsregelung/Musterkarten LBP).

Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 BNatSchG zu berücksichtigen. Für das Untersuchungsgebiet sind dies im Wesentlichen der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Gifhorn (1995) und das Regionale Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig (2008).

Da die Zielvorstellungen der Kompensation für die Bezugsräume des gesamten Planungsabschnitts 6 in ihrer Grundintention identisch sind, ist eine Aufteilung nach den vier Bezugsräumen nicht erforderlich. Über die generellen Zielvorstellungen hinausgehende, speziell auf einen Bezugsraum bezogene Zielaussagen wurden gesondert berücksichtigt. Die konkrete Zielsetzung der vorgesehenen Einzelmaßnahmen ist ausführlich in den Maßnahmenblättern < Unterlage 9.4 > begründet und beschrieben.

Da es sich beim Bau der A 39 im 6. Abschnitt um ein Vorhaben des Bundesfernstraßenbaus handelt, wurde gemäß des Gem. Erl. D. MW, d. ML u. d. MU v. 21.09.2005 zunächst geprüft, ob bundeseigene Grundstücke für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Verfügung stehen. Die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben bot ca. 156 ha potentielle Kompensationsflächen auf dem Truppenübungsplatz Ehra-Lessien an. Diese Flächen sind ausschließlich zur ökologischen Waldaufwertung geeignet, andere beeinträchtigte Funktionen (beispielweise Grünland und Offenlandentwicklung) können auf diesen Flächen nicht kompensiert werden. Auf Teilflächen des Flächenangebots liegen Munitionsbelastungsgrade von B und C (Skala: A, B, C) vor, wodurch hier eine Entwicklung als Kompensationsfläche mit den dazu erforderlichen Maßnahmen, die auch eine Bodenbearbeitung (Pflanzungen) beinhalten, ausgeschlossen wird. Unabhängig davon kann außer-

dem die dauerhafte kompensatorische Wirksamkeit nicht abschließend gesichert werden, da die Nachnutzung des Truppenübungsplatzes in Teilbereichen noch unklar ist. Somit werden in die Maßnahmenplanung 6,0 ha Fläche zur ökologischen Waldaufwertung eingestellt.

Des Weiteren wurde geprüft, ob Landesflächen oder Flächen anderer öffentlich-rechtlicher Körperschaften als potentielle Kompensationsflächen zur Verfügung stehen. Dabei wurden von den Niedersächsischen Landesforsten u.a. die Flächenpools „Stüh“ mit ca. 85 ha, und „Isebachtal“ mit ca. 138 ha angeboten. Der Flächenpool „Stüh“ bietet die Möglichkeit zur ökologischen Waldaufwertung sowie zur Anlage von trockenen und von feuchteren Lebensräumen. Durch seine Lage beidseitig der Grünbrücke „Bornbruchsmoor“ bindet er diese in die Umgebung ein und ist maßgeblich für die Gewährleistung ihrer Funktionsfähigkeit. Der Pool „Stüh“ ist aus fachlichen Erwägungen für die Maßnahmenplanung unverzichtbar und wurde daher größtenteils in das Maßnahmenkonzept integriert. Der Pool „Isebachtal“ eignet sich zur ökologischen Waldaufwertung, Schaffung von Halboffenlandschaften, Gewässerrenaturierung und der Entwicklung von Grünlandflächen. Durch die Entwicklung vielfältiger Lebensraumstrukturen auf komprimierter Fläche ergibt sich eine optimale Multifunktionalität, welche an anderer Stelle so nicht umsetzbar wäre. Insbesondere die Entwicklung von Grünlandflächen ist aufgrund mangelnder Flächenverfügbarkeit an anderer Stelle (beispielsweise auf bundeseigenen Flächen) nicht umsetzbar. Der Pool „Isebachtal“ ist aus fachlichen Erwägungen für die Maßnahmenplanung unverzichtbar. Unter Berücksichtigung der zu kompensierenden beeinträchtigten Werte und Funktionen wurde er in einem Umfang von 81,1 ha in das Maßnahmenkonzept integriert.

Von der NLF wurden Ackerflächen zur Aufforstung angeboten, welche zur Kompensation des Waldverlustes nach NWaldLG und anderer ökologischer Funktionen genutzt werden. Diese befinden sich bei Rehlingen (ca. 20 ha) und Dalldorf (ca. 16 ha). Zur Deckung des weiteren Bedarfs wird zusätzlich auf Flächen zurückgegriffen, welche aus privater Hand für Aufforstungsmaßnahmen angeboten werden. Diese umfassen eine etwa 45 ha große, ehemalige Weihnachtsbaumplantage im Ort Kaiserwinkel der Gemeinde Parsau. Gleichzeitig können auf den Aufforstungsflächen auch Beeinträchtigungen anderer ökologischer Funktionen kompensiert werden (z. B. Bodenfunktionen).

6.4.2.1.1 Ausgleichsmaßnahmen

Wie bereits zuvor beschrieben, basiert das Maßnahmenkonzept des LBP im Wesentlichen auf der multifunktionalen Kompensation, wobei funktionserhaltende Maßnahmen für den Artenschutz i.d.R. auch als Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung gelten. So entsprechen die Maßnahmen einerseits den artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen, andererseits den Anforderungen zur Aufrechterhaltung des Biotopverbundes in Verbindung mit einer Aufwertung der Tierlebensräume und Biotopstrukturen im räumlichen Umfeld des Eingriffsortes. Die aus der Eingriffsregelung resultierenden Kompensationserfordernisse für Biotope, Fauna und Bo-

den lassen sich in diese Maßnahmen integrieren. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden mit Maßnahmen, die keine artenschutzrechtliche Begründung haben, ausgeglichen.

Im Folgenden werden die geplanten Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere die Komplexmaßnahmen, dargestellt. Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen kann den Maßnahmenblättern < Unterlage 9.4 > entnommen werden.

Komplexmaßnahme 3 „trassennahe Ausgleichsmaßnahmen“

Um den Eingriff am Vorhabensort zu minimieren sind „trassennahe Ausgleichsmaßnahmen“ in einem Umfang von 44,2 ha vorgesehen. Durch das Vorhaben verlieren einige versiegelte Flächen ihre ursprüngliche Funktion und können daher zurückgebaut und als Kompensation für Bodenfunktionen herangezogen werden.

Außerdem wird die Beeinträchtigung angeschnittener Waldbereiche durch die Anlage eines neuen Waldrandes kompensiert.

Als artenschutzrechtliche Maßnahme für den Moorfrosch ist die Anlage von Stillgewässern (3.3 A_{CEF}) südlich der PWC-Anlage vorgesehen. In diesem Bereich sind Amphibienwanderwege vorhanden, welche mit Hilfe von Amphibiendurchlässen aufrechterhalten werden. Zur funktionalen Optimierung der Durchlässe werden 2 Stillgewässer in unmittelbarer Umgebung der Durchlässe angelegt.

Die Funktionalität der Vernetzungsbauwerke wird über eine fachgerechte Umfeldgestaltung optimiert, welche bestehende Leitstrukturen anschließt und neue Deckungsbereiche schafft.

Gemäß der Eingriffsregelung findet teilweise ein Ausgleich für Biotope, Fauna und Boden statt. Es werden in dem Maßnahmenkomplex nach § 30 BNatSchG geschützte Röhrichte und Ruderalfluren wieder hergestellt.

Komplexmaßnahme 4 „Gestaltungsmaßnahmen“

Die Gestaltungsmaßnahmen, welche sich z.B. auf den Böschungen der geplanten Autobahn befinden, dienen der landschaftsgerechten Eingrünung der Trasse und können allein die Landschaftsbildfunktion ausgleichen.

Maßnahme 5 A_{CEF} „Ökologische Waldaufwertung Truppenübungsplatz“

Die Waldbereiche des Truppenübungsplatzes Ehra-Lessien werden von der Kiefer dominiert. Mit der Maßnahme soll auf einer Fläche von 6,0 ha ein naturnaher Laubwald mit strukturreichem Waldrand geschaffen werden. Es ist eine artenschutzrechtlich begründete Maßnahme für die Avifauna. Von der Waldrandgestaltung mit lichtungsartigen Magerrasen-Elementen profitieren insbesondere Ziegenmelker. Es ist vorgesehen Habitatbäume zu entwickeln.

Komplexmaßnahme 6 „Stüh“

Der Maßnahmenkomplex „Stüh“ befindet sich östlich des Naturschutzgebietes „Bornbruchsmoor“ und nordwestlich des Automobil-Testgeländes. Insgesamt werden 83,5 ha für Maßnahmen beansprucht, die Flächen sind derzeit von Kiefernbeständen geprägt.

Der Maßnahmenkomplex wurde primär für die betroffene Fledermaus-Leitart Graues Langohr konzipiert und stellt somit einen Beitrag zum Artenschutz dar. Die enthaltenen Maßnahmen sollen durch Lenkwirkungen die Funktionalität der Querungsbauwerke fördern. Des Weiteren wird mit diesem Maßnahmenkomplex ein vielfältig strukturierter Lebensraumkomplex geschaffen.

Großflächig findet eine Aufwertung bestehender Waldflächen zu Kiefern-Hallen-Wäldern, Buchenwäldern, Moor-/Bruchwäldern sowie Birken-Kiefern-Heidewäldern statt. Kleinräumig werden Moorbiotope und Heiden entwickelt. Es werden Bäume ausgewählt, welche zu einem Habitatbaumverbundsystem beitragen. Des Weiteren werden durch den Rückbau von Entwässerungssystemen Bereiche wieder vernässt. Detaillierte Angaben zu den Maßnahmen können den jeweiligen Maßnahmenblättern in < Unterlage 9.4 > entnommen werden.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen werden als artenschutzrechtlicher Ausgleich Nahrungshabitate und Quartierstandorte für Fledermäuse geschaffen und unter Berücksichtigung der jeweiligen artspezifischen Effektdistanzen und damit zusammenhängenden Habitateignungsabnahmen Lebensräume der Brutvogelarten der Gehölze aufgewertet.

Gemäß der Eingriffsregelung findet ein Ausgleich für Biotope, Fauna und Boden statt. Es werden in dem Maßnahmenkomplex nach § 30 BNatSchG geschützte Heiden, Trockenrasen, Moore, naturnahe Fließgewässer, Sumpf- und Bruchwälder sowie die FFH-Lebensraumtypen 4030 (Trockene europäische Heiden), 6230* (Artenreiche Borstgrasrasen), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 91D0* (Moorwälder) wieder hergestellt.

Komplexmaßnahme 7 „Isebachtal“

Die Komplexmaßnahme Isebachtal befindet sich ca. 5 km westlich des Vorhabens, wird von der ausgebauten Ise durchquert. Insgesamt werden 81,1 ha für Maßnahmen beansprucht, die Flächen bestehen primär aus Nadel- und Laubforsten, es gibt aber auch Bereiche mit Grünland.

Anhand der vorgesehenen Maßnahmen soll ein großflächiger, natürlicher und naturraumtypischer Biotopkomplex, bestehend aus naturschutzfachlich bedeutsamen Elementen der Wald- und Wiesen-Ökosysteme, entwickelt werden.

Durch Wald- und Grünlandaufwertung, eine naturnahe Entwicklung der Sohlenstruktur der Ise, Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushalts und Schaffung von Kleingewässern werden neue Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten geschaffen und vorhandene

Lebensräume optimiert. Dieser Lebensraumkomplex bietet Bruthabitate für Vögel der Gehölze, der vielfältig strukturierten Landschaft sowie für Wiesenvögel.

Die aus der Eingriffsregelung für die Funktionen Biotope, Fauna und Boden resultierenden Kompensationserfordernisse können auf dem Komplex umgesetzt werden. Es werden in dem Maßnahmenkomplex nach § 30 BNatSchG geschützte Heiden, Trockenrasen, Nasswiesen, Ruderalfluren, Uferstaudenfluren, Röhrichte, naturnahe Fließgewässer, Erlengaleriewälder, Eichenmischwälder sowie die FFH-Lebensraumtypen 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren), 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) und 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) wieder hergestellt.

Der den Maßnahmenkomplex durchfließende Isebach mit seinen Uferbereichen ist als FFH-Gebiet Nr. 292 „Ise mit Nebenbächen“ ausgewiesen. Durch vorgesehene Maßnahmen erfolgt eine ökologische Aufwertung der Ise inklusive der Gewässerrandstreifen.

6.4.2.1.2 Ersatzmaßnahmen

Aufforstungsflächen 8 E

Die Aufforstungsflächen setzen sich aus mehreren Maßnahmenflächen zusammen. Zwei Teilmaßnahmenflächen (20,6 ha) und eine Ersatzmaßnahmenfläche befinden sich bei Bockum in der Gemeinde Rehlingen. Bei Dalldorf in der Gemeinde Leiferde liegen vier weitere Teilmaßnahmenflächen (15,7 ha). In Kaiserwinkel der Gemeinde Parsau steht darüber hinaus eine Fläche für Aufforstungsmaßnahmen zur Verfügung (45,3 ha). Durch Ersatzaufforstungen sollen standortangepasste Laub- und Nadelwaldgesellschaften mit begleitenden Waldrandsäumen, Ruderalfluren und Magerrasenstrukturen geschaffen werden.

Die Aufforstungsfläche Kaiserwinkel befindet sich nicht wie das geplante Vorhaben im Naturraum 5 (Lüneburger Heide und Wendland), sondern im Naturraum 6 (Weser-Aller-Flachland). Folglich ist gemäß § 15, Abs. 2 BNatSchG eine Kompensation aus der Eingriffsregelung nicht möglich. Allerdings kann nach Ansicht der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Gifhorn der Nordteil des Niedersächsischen Drömlings, in dem sich auch die Aufforstungsfläche Kaiserwinkel befindet, keinem der beiden Naturräume eindeutig zugeordnet werden, sondern bildet einen Übergangsbereich. Somit ist es nach Aussage der UNB möglich, Kompensationserfordernisse aus der Eingriffsregelung in der Aufforstungsfläche Kaiserwinkel umzusetzen ohne in Widerspruch mit dem BNatSchG zu geraten. Allerdings sollte es sich dabei nicht um Kompensationsmaßnahmen für Biotoptypen handeln, die aufgrund der standörtlichen Verhältnisse dort nicht kompensierbar sind. Die Aufforstung Kaiserwinkel dient somit auch der Kompensation von Bodenfunktionen (abzüglich von Wegen und bestehenden Ruderalfluren).

Detaillierte Aussagen können diesen Unterlagen sowie den jeweiligen Maßnahmenblättern zu den Maßnahmen in < Unterlage 9.4 > entnommen werden.

Folgend werden die gemäß dem LBP ausgewiesenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zusammenfassend dargestellt:

Maßnahmen-Nummer	Art der Maßnahme	Fläche/ Anzahl/ Länge
3	Maßnahmenkomplex "Trassennahe Ausgleichsmaßnahmen"	44,2 ha
3.1 A _{CEF}	Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften	23,2 ha
3.2 A	Entsiegelung versiegelter Flächen	2,3 ha
3.3 A _{CEF}	Anlage von Stillgewässern	0,5 ha
3.4 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zur Maßnahme 2.1 V _{CEF} Unterführung Bahnstrecke und Isebeck (BW 6-02)	Umfeld 3,0 ha + 24 Einzelbäume
3.5 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zur Maßnahme 2.2 V _{CEF} Unterführung Wunderbüttler Kirchweg (BW 6-03)	Umfeld 0,3 ha + 5 Einzelbäume
3.6 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.3 V _{CEF} Unterführung Bahnstrecke und Wirtschaftsweg (BW 6-04)	Umfeld 0,6 ha + 8 Einzelbäume
3.7 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.4 V _{CEF} Unterführung Kakerbeckweg und Kakerbeck (BW 6-05)	Umfeld 1,2 ha + 19 Einzelbäume
3.8 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.5 V _{CEF} Talbrücke Stackmannsmühle (BW 06-7)	Umfeld 4,1 ha + 4 Einzelbäume
3.9 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.11 V _{CEF} Unterführung Bullergraben (BW 6-11)	Umfeld 0,5 ha + 11 Einzelbäume
3.10 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.12 V _{CEF} Grünbrücke Bombarischer Berg (BW 6-12)	Femelflächen 0,8 ha Schneisen 0,6 ha
3.11 A _{CEF}	Aufwertung und Erweiterung bestehender Habitate der Zauneidechse	7,1 ha
4	Maßnahmenkomplex "Gestaltungsmaßnahmen"	95,1 ha
4.1 G	Raseneinsaat	0,6 ha
4.2 G	Befestigung Bankette	17,5 ha
4.3 G	Anlage von Wirtschaftswegen	7,2 ha
4.4 G	Gestaltung PWC-Anlage	3,5 ha + 75 Einzelbäume
4.5 G	Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen	20,4 ha
4.6 G	Einzelbaumpflanzung / Baumreihen	58 St.
4.7 G	Naturnahe Gestaltung Sickerbecken	0,5 ha
4.8 G	Flächige Gehölzpflanzung	10,7 ha
4.9 G	Anlage von Sandmagerrasen	1,6 ha
4.10 G	Anlage von Ruderalflächen	33,1 ha
5 A _{CEF}	Ökologische Waldaufwertung Truppenübungsplatz	6,0 ha
6	Maßnahmenkomplex "Stüh"	83,5 ha
6.1 A _{CEF}	Schaffung von Fledermausleitlinien	17,7 ha
6.2 A _{CEF}	Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in jüngeren Kiefernforsten (Alter bis 60 Jahre)	10,3 ha
6.3 A _{CEF}	Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in älteren Kiefernforsten (Alter bis 120 Jahre)	18,5 ha
6.4 A _{CEF}	Entwicklung von bodensaurem Buchenwald	6,3 ha
6.5 A _{CEF}	Entwicklung von bodensaurem Buchenwald mit Altkiefern	5,1 ha
6.6 A _{CEF}	Entwicklung von Moor-/Bruchwald	6,0 ha
6.7 A _{CEF}	Entwicklung von Birken-Kiefern-Heidewald	5,9 ha
6.8 A _{CEF}	Entwicklung von altem Birken-Kiefern-Heidewald	10,1 ha
6.9 A _{CEF}	Entwicklung von Sandheide	3,6 ha
7	Maßnahmenkomplex "Isebachtal"	81,1 ha
7.1 A _{CEF}	Entwicklung von Buchenwald mit Altgehölzen	5,4 ha
7.2 A _{CEF}	Entwicklung von Buchen-Eichenwald aus Nadelholz- und Laubholzforsten	19,6 ha
7.3 E	Entwicklung von Eichenmischwald (aus Nadelforst)	13,3 ha
7.4 A	Entwicklung von Eichenmischwald (aus Laubforst)	6,7 ha
7.5 A _{CEF}	Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland	25,8 ha

Maßnahmen- Nummer	Art der Maßnahme	Fläche/ Anzahl/ Länge
7.6 A _{CEF}	Entwicklung von Heide	2,6 ha
7.7 A	Aufwertung der Ise mit Gewässerrandstreifen	3,6 ha
7.8 A _{CEF}	Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften	3,2 ha
7.9 A	Entwicklung von Bruchwald	0,8 ha
8 E	Aufforstungsflächen	81,6 ha
8.1 E	Aufforstung Rehlingen	20,6 ha
8.2 E	Aufforstung Dalldorf	15,7 ha
8.3 E	Aufforstung Kaiserwinkel	45,3 ha

Tabelle 28: Übersicht der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit den o.g. Maßnahmen können die Beeinträchtigungen im räumlich nahen Umfeld kompensiert werden. Eine vergleichende tabellarische Gegenüberstellung in Form einer Eingriffs-Ausgleichsbilanz ist in < Unterlage 9.5 > enthalten. Darin wird in bilanzierender Weise die Gesamtheit der beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen und Strukturen eines Bezugsraumes der Gesamtheit der diesen zugeordneten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und der Nachweis geführt, dass die planungsrelevanten Beeinträchtigungen umfänglich kompensiert werden.

6.4.3 Maßnahmen für die Zielartengruppe Vögel

Die Ableitung des Maßnahmenumfangs für die Zielartengruppe Vögel erfolgte unter Berücksichtigung der je Art ermittelten betroffenen Brutpaare sowie der artspezifischen Lebensraumansprüche. In der folgenden Tabelle werden die artspezifische Betroffenheit sowie die notwendigen CEF-Maßnahmenumfänge für die Zielartengruppe Vögel zusammengefasst und Erläuterungen zu den vorgesehenen Maßnahmen gegeben:

Art / Betroffenheit	erforderlicher Maß- nahmenumfang CEF	Erläuterung zur Maßnahme
Baumpieper 39 Brutpaare	39 ha	6.2 A _{CEF} : Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in jüngeren Kiefernforsten (Alter bis 60 Jahre) (6,0 ha / 10,3 ha) 6.3 A _{CEF} : Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in älteren Kiefernforsten und Wäldern (Alter bis 120 Jahre) (13,0 ha / 18,5 ha) 6.6 A _{CEF} : Entwicklung von Moor-/Bruchwald (4,0 ha / 6,0 ha) 7.2 A _{CEF} : Entwicklung von Buchen-Eichenwald aus Nadelholz- und Laubholzforsten (16,0 ha / 19,6 ha)
Bluthänfling 1 Brutpaar	0,1 ha	6.7 A _{CEF} : Entwicklung von Birken-Kiefern-Heidewald (0,1 ha / 5,9 ha)
Braunkehlchen 1 Brutpaar	2 ha	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (2,0 ha / 25,8 ha)
Feldlerche 19 Brutpaare	19 ha	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (19,0 ha / 25,8 ha)
Feldsperling 2 Brutpaare	6 Nisthilfen	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (3 Nisthilfen) 7.8 A _{CEF} : Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften (3 Nisthilfen)
Gartenrotschwanz 6 Brutpaare	6 ha	6.7 A _{CEF} : Entwicklung von Birken-Kiefern-Heidewald (2,0 ha / 5,9 ha) 6.8 A _{CEF} : Entwicklung von altem Birken-Kiefern-Heidewald (4,0 ha / 10,1 ha)
Gelbspötter 20 Brutpaare	4 ha	6.6 A _{CEF} : Entwicklung von Moor-/Bruchwald (4,0 ha / 6,0 ha)

Art / Betroffenheit	erforderlicher Maßnahmenumfang CEF	Erläuterung zur Maßnahme
Goldammer 4 Brutpaare	4 ha	6.7 A _{CEF} : Entwicklung von Birken-Kiefern-Heidewald (2,0 ha / 5,9 ha) 6.8 A _{CEF} : Entwicklung von altem Birken-Kiefern-Heidewald (2,0 ha / 10,1 ha)
Grünspecht 1 Brutpaar	n .q.	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (25,8 ha) 7.8 A _{CEF} : Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften (3,2 ha)
Habicht 1 Brutpaar	2 ha	7.1 A _{CEF} : Entwicklung von Buchenwald aus Altgehölzen und jüngerem Nadelholz (2,0 ha / 5,4 ha)
Heidelerche 11 Brutpaare	22 ha	6.7 A _{CEF} : Entwicklung von Birken-Kiefern-Heidewald (3,3 ha / 5,9 ha) 6.8 A _{CEF} : Entwicklung von altem Birken-Kiefern-Heidewald (8,5 ha / 10,1 ha) 6.9 A _{CEF} : Entwicklung von Sandheide (0,8 ha / 3,6 ha) 7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (3,6 ha / 25,8 ha) 7.6 A _{CEF} : Entwicklung von Heide (2,6 ha / 2,6 ha) 7.8 A _{CEF} : Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften (3,2 ha / 3,2 ha)
Kiebitz 1 Brutpaar	2 ha	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (2,0 ha / 25,8 ha)
Kranich 1 Brutpaar	2 ha	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (2,0 ha / 25,8ha)
Kuckuck 3 Brutpaare	n.q.	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (25,8 ha) 7.6 A _{CEF} : Entwicklung von Heide (2,6 ha) 7.8 A _{CEF} : Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften (3,2 ha)
Mäusebussard 1 Brutpaar	2 ha	7.1 A _{CEF} : Entwicklung von Buchenwald aus Altgehölzen und jüngerem Nadelholz (2,0 ha / 5,4 ha)
Nachtigall 1 Brutpaar	0,3 ha	6.1 A _{CEF} : Schaffung von Fledermausleitlinien (0,3 ha / 17,7 ha)
Neuntöter 2 Brutpaare	4 ha	6.7 A _{CEF} : Entwicklung von Birken-Kiefern-Heidewald (2,0 ha / 5,9 ha) 6.8 A _{CEF} : Entwicklung von altem Birken-Kiefern-Heidewald (2,0 ha / 10,5 ha)
Pirol 5 Brutpaare	25 ha	6.2 A _{CEF} : Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in jüngeren Kiefernforsten (Alter bis 60 Jahre) (5,0 ha / 10,3 ha) 6.3 A _{CEF} : Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in älteren Kiefernforsten und Wäldern (Alter bis 120 Jahre) (10,0 ha / 18,5 ha) 7.2 A _{CEF} : Entwicklung von Buchen-Eichenwald aus Nadelholz- und Laubholzforsten (10,0 ha / 19,6 ha)
Rauchschwalbe 5 Brutpaare	15 Nisthilfen	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (15 Nisthilfen)
Raufußkauz 2 Brutpaare	4 ha	7.2 A _{CEF} : Entwicklung von Buchen-Eichenwald aus Nadelholz- und Laubholzforsten (4,0 ha / 19,6 ha)
Rebhuhn 4 Brutpaare	4 ha	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (4,0 ha / 25,8 ha)
Rotmilan 1 Brutpaar	2 ha	6.3 A _{CEF} : Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in älteren Kiefernforsten und Wäldern (Alter bis 120 Jahre) (2,0 ha / 18,5 ha)
Schwarzspecht 1 Brutpaar	2 ha	6.5 A _{CEF} : Entwicklung von bodensaurem Buchenwald mit Altkiefern (2,0 ha / 5,1 ha)
Star 5 Brutpaare	15 Nisthilfen	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (9 Nisthilfen, 25,8 ha) 7.8 A _{CEF} : Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften (6 Nisthilfen, 3,2 ha)
Trauerschnäpper 7 Brutpaare	7 ha	6.4 A _{CEF} : Entwicklung von bodensaurem Buchenwald (5,0 ha / 6,3 ha) 6.5 A _{CEF} : Entwicklung von bodensaurem Buchenwald mit Altkiefern (2,0 ha / 5,1 ha)
Turteltaube 2 Brutpaare	n. q.	6.6 A _{CEF} : Entwicklung von Moor-/Bruchwald (6,0 ha) 7.2 A _{CEF} : Entwicklung von Buchen-Eichenwald aus Nadelholz- und Laubholzforsten (19,6 ha)
Wachtel 6 Brutpaare	6 ha	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (4,0 ha / 25,8 ha)

Art / Betroffenheit	erforderlicher Maß- nahmenumfang CEF	Erläuterung zur Maßnahme
Waldkauz 1 Brutpaar	2 ha	6.5 A _{CEF} : Entwicklung von bodensaurem Buchenwald mit Altkiefern (2,0 ha / 5,1 ha)
Waldlaubsänger 5 Brutpaare	5 ha	6.3 A _{CEF} : Entwicklung von Fledermausjagdhabitaten in älteren Kiefernforsten und Wäldern (Alter bis 120 Jahre) (13,0 ha / 18,5 ha) 6.4 A _{CEF} : Entwicklung von bodensaurem Buchenwald (4,0 ha / 6,3 ha)
Waldohreule 1 Brutpaar	2 ha	6.1 A _{CEF} : Schaffung von Fledermausleitlinien (2,0 ha / 17,7 ha)
Waldschnepfe 2 Brutpaare	2 ha	6.4 A _{CEF} : Entwicklung von bodensaurem Buchenwald (2,0 ha / 6,3 ha)
Wiesenpieper 1 Brutpaar	1 ha	7.5 A _{CEF} : Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland (1,0 ha / 25,8 ha)
Ziegenmelker 3 Brutpaare	4,5 ha	5 A _{CEF} : Ökologische Waldaufwertung Truppenübungsplatz (4,5 ha / 6,0 ha)

Tabelle 29: Brutvogelbetroffenheit und notwendige CEF-Maßnahmenumfänge

6.4.4 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Bei der Planung der landschaftspflegerischen Maßnahmen wurden wie o.a. bereits multifunktionale Lösungen angestrebt, die sowohl das Artenschutzrecht als auch die Eingriffsregelung bedienen. So sind die vorgesehenen Maßnahmen 2 (Naturschutzfachlich begründete/optimierte Bauwerke), 3 (Trassennahe Ausgleichsmaßnahmen), 5 A_{CEF} (Ökologische Waldaufwertung Truppenübungsplatz), 6 (Stüh) und 7 (Isebachtal) auch geeignet, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Sie wurden u.a. aus den Ergebnissen des Artenschutzbeitrages entwickelt.

Gemäß dem Artenschutzbeitrag sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

Maßnahmen- Nummer	Art der Maßnahme	Zielarten(gruppe)
1	Maßnahmenkomplex "Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigungen"	
1.4 V _{CEF}	Bauzeitenregelung	Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien
1.7 V _{CEF}	Temporäre Schutzzäune für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien	Fledermäuse, Amphibien, Reptilien
1.8 V _{CEF}	Vergrämung und Umsetzung der Zauneidechsenpopulation	Zauneidechse
2	Maßnahmenkomplex "Naturschutzfachlich begründete/optimierte Bauwerke und Umfeldgestaltung"	
2.1 V _{CEF}	Unterführung Bahnstrecke und Isebeck (BW 6-02)	Fledermäuse, Fischotter, Amphibien
2.2 V _{CEF}	Unterführung Wunderbüttler Kirchweg (BW 6-03)	Fledermäuse, Fischotter, Amphibien
2.3 V _{CEF}	Unterführung Bahnstrecke und Wirtschaftsweg (BW 6-04)	Fledermäuse, Amphibien, Reptilien
2.4 V _{CEF}	Unterführung Kakerbeckerweg und Kakerbeck (BW 6-06)	Fledermäuse, Fischotter, Amphibien
2.5 V _{CEF}	Talbrücke Stackmannsmühle (BW 6-07)	Fledermäuse, Fischotter, Amphibien
2.6 V _{CEF}	Grünbrücke Bornbruchsmoor (BW 6-08)	Fledermäuse, Wolf, Wildkatze
2.7 V _{CEF}	Überführung Bornbruchswaldweg (BW 6-09)	Fledermäuse, Wildkatze
2.8 V _{CEF}	Überführung Fledermaus (BW 6-09A)	Fledermäuse, Amphibien
2.9 V _{CEF}	Unterführung Fledermaus (BW 6-09B)	Fledermäuse
2.10 V _{CEF}	Überführung Boitzenhagener Weg (BW 6-10)	Fledermäuse
2.11 V _{CEF}	Unterführung Bullergraben (BW 6-11)	Fledermäuse, Amphibien, Reptilien
2.12 V _{CEF}	Grünbrücke Bombarischer Berg (BW 6-12)	Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Wolf, Wildkatze
2.13 V _{CEF}	Kleintier-/Amphibiendurchlässe	Amphibien, Fischotter
2.14 V _{CEF}	Irritationsschutzwand und Beleuchtungskonzept PWC-Anlage	Fledermäuse
2.15 V _{CEF}	Kollisionsschutzzäune für Fledermäuse	Fledermäuse
2.16 V _{CEF}	Schutzzäune für Wild, Fischotter, Amphibien, Reptilien	Amphibien, Fischotter, Reptilien, Greifvögel, Wolf, Wildkatze
2.18 V _{CEF}	Sicherung wertvoller Vegetationsbestände mit Vernetzungsfunktion	Fledermäuse

Tabelle 30: Übersicht der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

Durch folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ist es zudem möglich, das Eintreten von Verbotstatbeständen zu verhindern:

Maßnahmen- Nummer	Art der Maßnahme	Anzahl/Fläche	Zielarten(gruppe)
3	Maßnahmenkomplex "Trassennahe Ausgleichsmaßnahmen"		
3.1 A _{CEF}	Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften	23,2 ha	Fledermäuse
3.3 A _{CEF}	Anlage von Stillgewässern	0,5 ha 0,3 ha	Moorfrosch
3.4 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zur Maßnahme 2.1 V _{CEF} - Unterführung Bahnstrecke und Isebeck (BW 6 -02)	3,0 ha + 25 Einzelbäume	Fledermäuse, Moorfrosch, Fischotter
3.5 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zur Maßnahme 2.2 V _{CEF} Unterführung Wunderbüttler Kirchweg (BW 6-03)	0,3 ha + 5 Einzelbäume	Fledermäuse, Fischotter
3.6 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.3 V _{CEF} Unterführung Bahnstrecke und Wirtschaftsweg (BW 6-04)	0,6 ha + 8 Einzelbäume	Fledermäuse, Laubfrosch, Zauneidechse
3.7 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.4 V _{CEF} Unterführung Kakerbeckerweg und Kakerbeck (BW 6-05)	1,2 ha+ 19 Einzelbäume	Fledermäuse, Fischotter,
3.8 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.5 V _{CEF} Talbrücke	4,1 ha +	Fledermäuse, Moorfrosch,

Maßnahmen- Nummer	Art der Maßnahme	Anzahl/Fläche	Zielarten(gruppe)
	Stackmannsmühle (BW 06-7)	19 Einzelbäume	Fischotter
3.9 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.11 V _{CEF} Unterführung Bullergraben (BW 6-11)	0,5 ha + 11 Einzelbäume	Fledermäuse, Zauneidechse, Moorfrosch
3.10 A _{CEF}	Umfeldgestaltung zu Maßnahme 2.12 V _{CEF} Grünbrücke Bombarischer Berg (BW 6-12)	0,8 ha	Fledermäuse, Wildkatze, Wolf
3.11 A _{CEF}	Aufwertung und Erweiterung bestehender Habitats der Zauneidechse	7,1 ha	Zauneidechse
5 A _{CEF}	Ökologische Waldaufwertung Truppenübungsplatz	6,0 ha	Ziegenmelker
6	Maßnahmenkomplex "Stüh"		
6.1 A _{CEF}	Schaffung von Fledermausleitlinien	17,7 ha	Fledermäuse, Nachtigall, Waldohreule
6.2 A _{CEF}	Entwicklung von Fledermausjagdhabitats in jüngeren Kiefernforsten (Alter bis 60 Jahre)	10,3 ha	Fledermäuse, Baumpieper, Pirol
6.3 A _{CEF}	Entwicklung von Fledermausjagdhabitats in älteren Kiefernforsten (Alter bis 120 Jahre)	18,5 ha	Fledermäuse, Baumpieper, Pirol, Waldlaubsänger, Rotmilan
6.4 A _{CEF}	Entwicklung von bodensaurem Buchenwald	6,3 ha	Trauerschnäpper, Waldlaubsänger, Waldschnepfe
6.5 A _{CEF}	Entwicklung von bodensaurem Buchenwald mit Altkiefern	5,1 ha	Schwarzspecht, Trauerschnäpper; Waldkauz
6.6 A _{CEF}	Entwicklung von Moor/Bruchwald	6,0 ha	Baumpieper, Gelbspötter, Turteltaube
6.7 A _{CEF}	Entwicklung von Birken-Kiefern-Heidewald	5,9 ha	Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Heidelerche, Neuntöter
6.8 A _{CEF}	Entwicklung von altem Birken-Kiefern-Heidewald	10,1 ha	Gartenrotschwanz, Goldammer, Heidelerche, Neuntöter
6.9 A _{CEF}	Entwicklung von Sandheide	3,6 ha	Heidelerche
6.10 A _{CEF}	Schaffung von Fledermausquartieren	925 Quartierbäume, 278 Fledermauskästen	Fledermäuse
7	Maßnahmenkomplex "Isebachtal"		
7.1 A _{CEF}	Entwicklung von Buchenwald mit Altgehölzen	5,4 ha	Habicht, Mäusebussard
7.2 A _{CEF}	Entwicklung von Buchen-Eichenwald aus Nadelholz- und Laubholzforsten	19,6 ha	Baumpieper, Pirol, Raufußkauz, Turteltaube
7.5 A _{CEF}	Entwicklung von artenreichem Feuchtgrünland	25,8 ha	Feldsperling, Grünspecht, Heidelerche, Star, Kuckuck, Braunkehlchen, Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Rauchschwalbe, Wachtel, Kranich, Wiesenpieper
7.6 A _{CEF}	Entwicklung von Heide	2,6 ha	Heidelerche, Kuckuck
7.8 A _{CEF}	Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften	3,2 ha	Feldsperling, Grünspecht, Heidelerche, Star, Kuckuck

Tabelle 31: Übersicht der artenschutzrechtlichen CEF - Maßnahmen

Mittels der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen bzw. der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für europäische Vogelarten und Anhang IV-Arten vermieden werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der notwendige Kompensationsbedarf für Eingriffsregelung, Ersatzaufforstungen und Artenschutz soweit möglich multifunktional umgesetzt wird. Der hohe Gesamtflächenbedarf für Kompensationsmaßnahmen ergibt sich primär aus der nach NWaldLG erforderlichen Ersatzaufforstungen und den artenschutzrechtlich relevanten Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen für Fledermäuse, Brutvögel und Zauneidechse.

Zur Kompensation von Beeinträchtigungen durch das Vorhaben (Eingriffsregelung, Ersatzaufforstungen und Artenschutz) werden auf **302,3293,5 ha** geeignete Maßnahmen umgesetzt. Der Gesamtumfang setzt sich dabei aus den Grünbrücken und Faunaüberführungen (Maßnahmen 2.6 V_{CEF}, 2.7 V_{CEF}, 2.8 V_{CEF}, 2.10 V_{CEF} und 2.12 V_{CEF}), der Komplexmaßnahme 3 A mit 44,2 ha, Maßnahme 5 A_{CEF} mit 6,0 ha, dem Maßnahmenkomplex 6 „Stüh“ mit 83,5 ha, dem Maßnahmenkomplex „Isebachtal“ mit 81,1 ha und der Ersatzaufforstung 8 E mit 81,6 ha zusammen (siehe < Unterlage 9.5 >).

Um eine zumutbare Vorlaufzeit der gewählten artenschutzrechtlichen Maßnahmen bis zur Funktionserfüllung für den Vorhabenträger zu gewährleisten, wurden primär Waldumbau- bzw. andere Aufwertungsmaßnahmen zur Kompensation der artspezifischen Bedürfnisse gewählt, welche in maximal 5 Jahren funktionsfähig sind. Die Kompensation beeinträchtigter Biotop- und Bodenfunktionen kann trotzdem größtenteils multifunktional mit den CEF-Maßnahmen kombiniert werden.

Neben der Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgten im Zuge des LBP weitere Kompensationsbetrachtungen mit folgenden Schwerpunkten:

Einzelbaumverlust

Außerhalb des geschlossenen Waldbestandes wachsen im Trassenbereich entlang von Straßen, Wegen und Gewässern zahlreiche Einzelbäume unterschiedlichen Alters, wie z.B. Eichen oder auch Birken. Der Verlust an Einzelbäumen beträgt insgesamt 105 Stück, es ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 129 Einzelbäumen. Der Verlust wird über die Anpflanzung von Einzelbäumen in den Maßnahmenkomplexen 3 (Trassennahe Ausgleichsmaßnahmen) und 4 (Gestaltungsmaßnahmen) ausgeglichen.

Verlust von gesetzlich geschützten Biotoptypen nach §30 BNatSchG

Im Trassenbereich liegen nach § 30 BNatSchG und § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen, die durch das Vorhaben dauerhaft verloren gehen. Mit den Maßnahmen der Maßnahmenkomplexe 6 (Stüh: 6.6 A_{CEF}, 6.8 A_{CEF}) und 7 (Isebachtal: 7.4 A, 7.5 A_{CEF}, 7.6 A_{CEF}, 7.7 A) sowie den Umfeldgestaltungen der trassennahen Ausgleichsmaßnahmen 3 (3.3 A_{CEF}, 3.4 A_{CEF}, 3.7 A_{CEF}, 3.9 A_{CEF}) können sämtliche in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope in einem

Verhältnis von mindestens 1 : 1 und in gleicher Art und Weise wiederhergestellt werden (insgesamt 5,59 ha).

Verlust von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten

Die in Anspruch genommenen FFH-LRT können vollständig mit den Maßnahmen der Maßnahmenkomplexe 6 (Stüh: 6.4 A_{CEF}, 6.6 A_{CEF}, 6.8 A_{CEF}) und 7 (Isebachtal: 7.4 A, 7.6 A_{CEF}, 7.7 A) kompensiert werden (insgesamt 4,78 ha), Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Über die faunistischen Kartierungen wurden auch Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfasst. Als relevant für das Plangebiet sind dabei nur Mopsfledermaus, Fischotter und Kammmolch als nachgewiesene Arten. Diese Arten wurden im Artenschutzbeitrag umfänglich behandelt.

Die vorgesehenen Maßnahmen 2 V (Naturschutzfachlich begründete/optimierte Bauwerke), 3 A (Umfeldgestaltung der Vernetzungsbauwerke), 6 A (Stüh) und 7 A (Isebachtal) sind ausreichend, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Somit kann im Hinblick auf die Vorgaben des USchadG eine Relevanz ausgeschlossen werden.

Gemäß den Ausführungen des LBP können mit den dargestellten Maßnahmen sämtliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes wiederhergestellt oder ausgeglichen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neugestaltet werden. Auf Grundlage der Prognose der Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen verbleiben voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die Trasse der A 39 durchläuft im Abschnitt 6 keine bebauten Gebiete. Hinsichtlich der landschaftsgerechten Einbindung der Trasse und der Bauwerke sind jedoch Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Der landschaftspflegerische Begleitplan sieht z. B. Gestaltungsmaßnahmen auf den Böschungen und Straßenseitenflächen auf einer Fläche von rd. 95,1 ha vor. Diese werden unter dem Maßnahmenkomplex 4 G (Gestaltungsmaßnahmen) zusammengefasst.

Die vorgesehenen Maßnahmen 2 V (Naturschutzfachlich begründete/optimierte Bauwerke) und 3 A (Umfeldgestaltung der Vernetzungsbauwerke) dienen eher zur funktionalen Sicherung der Querungsbauwerke im Hinblick auf deren faunistischen Funktionen. Derartige Bauwerke mit Umfeldgestaltungsmaßnahmen sind die Unterführung Bahnstrecke und Isebeck (BW 6-02), die Unterführung Wunderbüttler Krichweg (BW 6-03), die Unterführung Bahnstrecke und Wirtschaftsweg (BW 6-04), die Unterführung Kakerbeckweg und Kakerbeck (BW 6-06), die Talbrücke Stackmannsmühle (BW 6-07), die Unterführung Bullergraben (BW 6-11) und die Grünbrücke Bombarischer Berg (BW 6-12).

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

6.6.1 Kompensation von Waldverlust gemäß NWaldLG

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von 94,2 ha Waldfläche. Wald darf nur mit Genehmigung der Waldbehörde in Flächen mit anderer Nutzungsart umgewandelt werden. Der Verlust ist auszugleichen. Die Kompensation erfolgt über die Maßnahmen 3.1 A_{CEF} (Anlage naturnaher Waldrand- und Saumgesellschaften) (10,0 ha), 6 A (Stüh) (2,7 ha) und 8 E (Ersatzaufforstung) (81,6 ha).

6.6.2 Maßnahmen nach Denkmalschutzrecht

Durch den Bau der A 39 kommt es zu einer Betroffenheit eines Bodendenkmals, welches direkt südöstlich des Querungsbauwerkes der Bahntrasse (BW 6-04) gelegen ist. Das Bodendenkmal wird von der Trasse der A 39 überplant. Dabei ist es nicht auszuschließen, dass es durch die Erdarbeiten zu einer direkten Beeinträchtigung des Bodendenkmals kommt, so dass eine denkmalrechtliche Genehmigung gemäß § 13 NDSchG erforderlich wird. Durch die Einhaltung der Auflagen der denkmalrechtlichen Genehmigung können erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich des Kulturgutes gemindert bzw. vermieden werden.

Sollten im Bereich des Bauvorhabens weitere, bislang unbekannte Bodendenkmale gefunden werden, gelten die Bestimmungen des § 14 NDSchG.

7 Kosten

Die Kosten betragen derzeit 146 Mio. € (brutto).

8 Verfahren

Für die vorliegende Baumaßnahme soll zur Erlangung des Baurechtes ein Planfeststellungsverfahren nach § 17 Bundesfernstraßengesetz durchgeführt werden.

Die Gesamtmaßnahme A 39 wurde in insgesamt 7 Planungsabschnitte unterteilt (siehe Kapitel 1.1).

Jeder Abschnitt, einzelne davon auch in Verbindung mit einer im unmittelbar benachbarten Abschnitt gelegenen Anschlussstelle oder bei Bedarf über provisorische Anschlüsse, besitzt eine eigenständige Verkehrsfunktion. Mit der kleinräumigen Verkehrsfunktion je Abschnitt ist das Szenario, dass sich das Gesamtkonzept der Planung möglicherweise im Nachhinein als nicht realisierbar erweist, abgesichert. Damit ist grundsätzlich gewährleistet, dass durch die Abschnittsbildung kein Planungstorso entsteht.

Gemäß der Vorausschau zur Genehmigungsfähigkeit < Unterlage 1.2 > steht einer Genehmigungsfähigkeit der gesamten geplanten A 39 in den Abschnitten 1-7 nichts entgegen.

Maßgebliche Grundlage für die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Zielen der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie ist die Linienwahl auf der Grundlage der zweistufigen UVS zum Raumordnungsverfahren (vgl. Kap. 3.2). Die Erkenntnisse wurden im Zuge der Entwurfsaufstellung für die relevanten Gebiete in den einzelnen Abschnitten der A 39 weiter vertieft. Im Hinblick auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände lassen sich auf Grundlage des aktuellen Planungsstandes in den weiteren Abschnitten der A 39 ebenfalls bereits belastbare Aussagen treffen.

Im Abschnitt 1 (Lüneburg – Nord [L 216] - östl. Lüneburg [B 216]) wird das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ im Bereich der Ilmenau gequert. Die Querungsstelle befindet sich im Bereich eines bereits bestehenden Bauwerks im Zuge der Ostumgehung, welches für den Bau der A 39 ersetzt wird. Die Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes beschränken sich auf den Gewässerkörper einschließlich der Uferbereiche bzw. -böschungen

Im Wirkungsbereich der A 39 wurden Uferstaudenfluren im unmittelbaren Uferbereich der Ilmenau als FFH-LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ angesprochen. An Arten des Anhangs II der FFH-RL sind die Fische/Rundmäuler Rapfen, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge und Bitterling nachgewiesen. Darüber hinaus ist von einem Vorkommen des Fischotters auszugehen. Im Ergebnis der Betrachtungen der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben A 39 im Zusammenwirken mit anderen Projekten sind hinsichtlich des Erhaltungsziels des FFH-Gebietes „Erhaltung/ Förderung artenreicher Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftung mit Röhrichtern) an Gewässerufern mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten“ (LRT 6430) keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II FFH-RL Fischotter, Rapfen, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge und Bitterling können insbesondere aufgrund der vorgesehenen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden oder ausgeschlossen werden. Eine Abweichungsprüfung nach § 34 (3) BNatSchG ist nicht erforderlich.

Hinsichtlich des Artenschutzes kommt es zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel, denen jedoch durch geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen insoweit begegnet wird, dass keine unüberwindbaren Hindernisse verbleiben werden. Für Nachtigall, Heidelerche und Baumpieper ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung erforderlich. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen populationsstabilisierenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen im Naturraum nicht verschlechtert.

Hinsichtlich der vorkommenden Fledermausarten und deren Flugrouten sind die geplanten Bauwerke geeignet, Eingriffe zu vermeiden oder zu vermindern. Beanspruchungen von Quartieren finden nicht statt.

Der Abschnitt 2 der A 39 quert den Oberlauf des Vierenbachs in einem Abstand von ca. 260 m zum FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“. Aufgrund der Entfernung der Trasse zum FFH-Gebiet sind direkte Flächenverluste von Lebensraumtypen nach Anhang I ausgeschlossen. Der critical load für Stickstoffeinträge wird bei einem Lebensraumtyp überschritten, ist aber auf Grund der geringen Größe und Zusatzbelastung als nicht erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II FFH-RL sind unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen des Gewässers und seiner angrenzenden Lebensräume sowie der Arten sind aufgrund des vorgesehenen Brückenbauwerks nicht zu erwarten.

Hinsichtlich des Artenschutzes kommt es zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Amphibien, denen jedoch durch geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen insoweit begegnet wird, dass keine unüberwindbaren Hindernisse verbleiben werden. Für Baumpieper, Pirol und Schwarzsprecht ist eine Ausnahmeprüfung erforderlich. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen populationsstabilisierenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich der aktuelle Erhaltungszustand der Population im Naturraum nicht verschlechtert.

Im Abschnitt 3 (Bad Bevensen [L 253] – Uelzen [B 71]) wird das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“, Bereich NSG Röbbelbach, zwischen den Ortslagen Groß Hesebeck und Röbbel gequert. Der durchgeführte Variantenvergleich mit Alternativenprüfung in einem Westkorridor und einem Ostkorridor hat als Ergebnis eine Variante, bei der die Lebensraumtypen im Gebiet im Hinblick auf die direkte Flächenbeanspruchung verschont bleiben, bei der die Überschreitung der Critical Loads

im Vergleich aller Varianten die Geringste ist, die unter Artenschutzrechtlichen Aspekten Vorteile gegenüber den meisten anderen Varianten aufweist und die u. a. auch im Hinblick auf die Betroffenheit des Schutzgutes Mensch nicht unzumutbar ist. Inwiefern dennoch eine Abweichungsprüfung § 34 (3) BNatSchG erfolgen muss, hängt von der Einschätzung der Realisierbarkeit von nachweislich wirksamen Schadensbegrenzungsmaßnahmen ab.

Hinsichtlich der Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Amphibien (hier insbesondere Kammmolch und Laubfrosch) kommt es zum Eintritt von Verbotstatbeständen. Eine weitere artenschutzrechtlich relevante Art ist der Wolf. Bei den Fledermäusen und Amphibien kann der Eintritt von Verbotstatbeständen durch Trassenoptimierungen, weiteren Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen umgangen werden. Für die wald- bzw. gehölbewohnenden Arten Pirol und Kleinspecht ist eine Ausnahme erforderlich, da die vorgesehene Ausweisung von Naturwaldparzellen als Ausweichhabitate zwar eine hohe Eignung besitzen, aber aufgrund der langen Entwicklungszeiten eine rechtzeitige Wirksamkeit mit Unsicherheiten verbunden ist. Mit der durchgeführten Optimierung der Vorzugstrasse zur Minimierung der Waldinanspruchnahme lassen sich zumutbare Alternativen mit geringeren artenschutzrechtlichen Betroffenheiten ausschließen. Somit sind vor dem Hintergrund der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses keine artenschutzrechtlichen Konflikte absehbar.

Im Abschnitt 4 (Uelzen [B 71] – Bad Bodenteich [L 265]) wird das Vogelschutzgebiet „Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich“, hier die südliche Teilfläche bei Bad Bodenteich, vom geplanten Trassenverlauf nicht direkt beansprucht. Die Teilfläche bei Bad Bodenteich liegt in einer Entfernung von ca. 2.000 m. Kleinräumige Alternativen, welche die Problemlage umgehen, sind nicht möglich. Eine Abweichungsprüfung nach § 34 (3) BNatSchG ist nicht erforderlich. Nachteilige Wirkungen von Beeinträchtigungen außerhalb des Gebietes auf die Bestände insbesondere des Ortolans in das Gebiet selbst sind nicht zu konstatieren.

In Bezug auf die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten kann diese für den Ortolan durch vorgezogene Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) verhindert werden, so dass eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung nach § 45 (7) BNatSchG für diese Art nicht erforderlich wird.

Hinsichtlich weiterer artenschutzrechtlicher Fragestellungen sind in erster Linie die Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Amphibien zu nennen. Es kommt bei den Reptilien und Amphibien zu Zerschneidungs- und Verinselungseffekten, bei den Fledermäusen zu Beeinträchtigungen von Flugrouten und Jagdhabitaten und bei den Vögeln zur Zerstörung oder Schädigung von Lebensräumen. Inwieweit bei den Fledermäusen Quartierbäume direkt vom Vorhaben betroffen sind, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht feststellen. Trassenoptimierungen wurden bereits durchgeführt, weitere kleinräumige Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen bestehen nicht. Durch populationsstabilisierende Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) verschlechtert sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten nicht. Unüberwindbare Hindernisse bestehen nicht.

Im Abschnitt 5 (Bad Bodenteich [L 265] – Wittingen [B 244]) wird das Vogelschutzgebiet „Schweimker Moor und Lüderbruch“ in einem Abstand von ca. 1.500 m zur geplanten Trasse der A 39 passiert. Kleinräumige Alternativen mit geringeren Auswirkungen sind aufgrund der Lage des Vogelschutzgebietes auf der Westseite des Elbe-Seiten-Kanals nicht möglich. Die Betroffenheit ergibt sich ausschließlich durch betriebsbedingte Störungen, die jedoch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle sind. Unüberwindbare Hindernisse bestehen nicht.

Hinsichtlich weiterer artenschutzrechtlicher Fragestellungen sind in erster Linie die Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien und der Wolf zu nennen. Es kommt bei den Reptilien und Amphibien zu Zerschneidungs- und Verinselungseffekten, bei den Fledermäusen zu Beeinträchtigungen von Flugrouten und Jagdhabitaten und bei den Vögeln zur Zerstörung oder Schädigung von Lebensräumen. Trassenoptimierungen wurden bereits durchgeführt, weitere kleinräumige Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen bestehen nicht. Die vorgesehenen CEF-Maßnahmen sind geeignet, das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden.

Derzeit wird gutachterlich untersucht, ob die erfolgte Verschiebung der Vorzugsvariante um 100 m zum Schutze des Lebensraumes der Vogel-Azurjungfer ausreicht, um die Meldewürdigkeit eines potentiellen FFH-Gebietes zu erhalten. Sollte dies nicht der Fall sein, so stellt dies gleichwohl kein unüberwindbares Hindernis für die weitere Planung dar, weil je nach Ergebnis des Gutachtens verschiedene Alternativen möglich sind (z.B. kleinräumige Verlegung der Trasse, Trogbauwerk, Aufständigung, Aufweitung Mittelstreifen), um die Planung ohne erhebliche Beeinträchtigung der Meldewürdigkeit eines FFH-Gebietes zu realisieren.

Im Abschnitt 6 (Wittingen [B 244] – Ehra-Lessien [L 289]) treten keine gebietsschutzrechtlichen Fragestellungen auf.

Bezüglich des Artenschutzes kommt es aufgrund der umfangreichen Waldbestände im Bereich der Parallellage zum Automobiltestgelände zu umfangreichen Betroffenheiten der Artengruppe Fledermäuse. Die geplanten Querungsbauwerke in Zusammenhang mit den vorgesehenen CEF-Maßnahmen sind geeignet, das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. Im Abschnitt 6 waren 48 Vogelarten, 13 Fledermausarten, vier Amphibienarten (Kammolch, Laubfrosch, Wechselkröte und Moorfrosch), zwei Reptilienarten (Zauneidechse und Schlingnatter) sowie Wolf, Luchs, Wildkatze und der Fischotter artenschutzrechtlich zu prüfen. Die Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vermieden. Die Variantenvergleiche und Trassenoptimierungen zeigen keine zumutbaren Alternativen zur Vorzugstrasse auf.

Zur Vermeidung der Verluste von einer Wochenstube des Großen Abendseglers sowie zwei Quartieren der Zwergfledermaus wurde die Trasse im Bereich der „Stackmannsmühle“ um ca. 120 m nach Osten verschoben. Unüberwindbare Hindernisse entstehen im Abschnitt 6 nicht.

Im Abschnitt 7 (Ehra-Lessien [L 289] – Wolfsburg [B 188]) wird das FFH-Gebiet „Vogelmoor“ westlich passiert. Im Zusammenhang mit einer Auflage aus der landesplanerischen Feststellung sowie der Umgehung eines Windparks wurden umfangreiche Alternativen geprüft, die im Ergebnis zu einer weiter nach Westen vom FFH-Gebiet abgerückten Vorzugsvariante geführt haben. Mit Beeinträchtigungen der (prioritären) LRT durch Stickstoffeintrag ist somit nicht zu rechnen.

Hinsichtlich weiterer artenschutzrechtlicher Fragestellungen sind in erster Linie die Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Amphibien zu nennen. Es kommt bei den Reptilien und Amphibien zu Zerschneidungs- und Verinselungseffekten, bei den Fledermäusen zu Beeinträchtigungen von Flugrouten und Jagdhabitaten und bei den Vögeln zur Zerstörung oder Schädigung von Lebensräumen. Trassenoptimierungen wurden bereits durchgeführt, weitere kleinräumige Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen bestehen nicht. Für insgesamt 8 Vogelarten und die Schlingnatter ergeben sich Beeinträchtigungen, die eine Ausnahmeprüfung nach §45 (7) BNatSchG erforderlich machen. Mit Durchführung der geplanten FCS- Maßnahmen wird gewährleistet, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert. Unüberwindbare Hindernisse bestehen nicht.

Detaillierte Angaben zu den einzelnen Abschnitten sind < Unterlage 1.2 > zu entnehmen.

Parallel zu diesem Verfahren werden drei Unternehmensflurbereinigungsverfahren durchgeführt, in dem die Belange der Land- und Forstwirtschaft und der privat betroffenen Grundstückseigentümer berücksichtigt werden.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Durchführung der Baumaßnahme erfolgt nach Abschluss aller notwendigen Verfahren (Erlangen der Baurechte, Auftragsvergabe) und dem Erwerb bzw. die Besitzeinweisung der für die bautechnische Anlage sowie für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen benötigten Flächen.

Für den 6. Abschnitt wird ein Bedarfsplan erstellt in dem die Zusammenhänge zwischen Erd- und Straßenbau, Brückenbau, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Baufeldfreimachung berücksichtigt werden.

Der Verkehr der kreuzenden Straßen soll während der gesamten Bauzeit aufrecht gehalten werden. Kurzfristige Sperrungen führen ggf. zu Umleitungen.

Auf Grund der erforderlichen Herstellungszeiten für die Talbrücke Stackmannsmühle (BW 6-07) wird mit einer Bauzeit von ca. 4 Jahren gerechnet.

Für die Durchführung der Baumaßnahme wird ein Arbeitsstreifen (Baufeld entlang der gesamten A 39) benötigt:

- 10,00 m in Feld und Wiesenbereichen
- 5,00 m in Waldbereichen
- 2,00 m an Wirtschaftswegen.

Die Erschließung der Baustelle ist über das vorhandene Straßen- und Wegenetz unter Mitnutzung des Arbeitsstreifens gewährleistet, sodass keine zusätzlichen Baustraßen erforderlich werden.

Umleitungen längerer Dauer werden nicht erforderlich.

Neben dem endgültigen Grunderwerb werden zur Herstellung der Baumaßnahme bzw. zum Rückbau vorhandener Anlagen weitere Flächen zusätzlich in Anspruch genommen (Arbeitsstreifen). Die Festlegung der Flächen mit vorübergehender Inanspruchnahme erfolgt, soweit keine anderen Zwangspunkte bestehen, unter Berücksichtigung von Einschränkungen aus naturschutzfachlichen Gesichtspunkten.

Die Anfrage zur Kampfmittelfreiheit bei der Zentralen Polizeidirektion Dezernat 55 – Kampfmittelbeseitigung – hat ergeben, dass im Planungsgebiet noch Bombenblindgänger vorhanden sein können. Es werden daher aus Sicherheitsgründen Gefahrenerforschungsmaßnahmen empfohlen und vor Ausführung der Baumaßnahme durchgeführt. Die Kampfmittelverdachtsflächen sind in den Lageplänen dargestellt.

Abkürzungsverzeichnis

16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
A	Bundesautobahn
AS	Anschlussstelle
ATG	Automobiltestgelände
B	Bundesstraße
Bau-km	Baukilometer
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
EKL	Entwurfsklasse
FÄ	Flächenäquivalente (Wert einer Fläche x Fläche [ha])
FstrAbÄndG	Fernstraßenausbauänderungsgesetz
GB	Geschäftsbereich
IO	Immissionsort der schalltechnischen Untersuchung
K	Kreisstraße
L	Landesstraße
L-W	Lüneburg - Wolfsburg
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
OU	Ortsumgehung
PWC-Anlage	Unbewirtschaftete Rastanlage mit WC-Haus
RAA	Richtlinie für die Anlage von Autobahnen
RF	Richtungsfahrbahn
RLW	Richtlinien für den ländlichen Wegebau
RIN	Richtlinie für integrierte Netzgestaltung

RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RPS	Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme
RQ 31	Regelquerschnitt mit Angabe der Kronenbreite
RStO	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
RWB	Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen
RWBA	Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen
TÜP	Truppenübungsplatz Ehra-Lessien
ü. NN	über Normal Null
W-L	Wolfsburg - Lüneburg
ZTVE	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

Quellennachweis

- [1] 6. Fernstraßenausbauänderungsgesetz vom 23.12.2016; BMVBS
- [2] Richtlinie für integrierte Netzgestaltung; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Verkehrsplanung“; Ausgabe 2008
- [3] Richtlinie für die Anlage von Autobahnen mit Korrekturen von 07/2008; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“; Ausgabe 2008
- [4] Verkehrsuntersuchung – Schlussbericht; Neubau der A 39 Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n; SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH; Brüderstraße 53; 51427 Bergisch Gladbach; Stand: November 2015 < Unterlage 21.20 >
- [5] Untersuchung zur Linienführung für eine Bundesfernstraße „Bundesautobahn A 39, Wolfsburg – Lüneburg inklusive des niedersächsischen Teils der Bundesstraße B 190n“ Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung der Unterlagen zum Raumordnungsverfahren gemäß § 6 UVP; Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Lüneburg; Februar 2006
- [6] Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme; RPS; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe Straßenmanagement, Ausgabe 2009
- [7] Baugrunduntersuchungen und geotechnische Stellungnahmen; Ingenieurbüro Marienwerder GmbH, Merkurstraße 1d; 30419 Hannover; < Unterlage 21.15 >
 - Baugrundvoruntersuchung und geotechnische Stellungnahme vom 31.08.2009
 - Baugrunduntersuchung und Streckengutachten vom 17.12.2010
 - Baugrunduntersuchung und geotechnische Stellungnahme vom 29.04.2011
 - Baugrunduntersuchung und Vorschlag für die Gründung BW 6-02 (Unterführung Bahnstrecke und Isebeck) vom 18.08.2011
 - Baugrunduntersuchung und Vorschlag für die Gründung BW 6-07 (Talbrücke Stackmannsmühle) vom 24.08.2011
 - ergänzende Baugrunduntersuchung und Nachtrag zum Streckengutachten vom 21.11.2012
 - Hydrologisches Gutachten über mögliche Veränderungen des Abflussregimes im Ziegekeigraben durch den Neubau der A 39, Abschnitt 5 vom 27.03.2012
 - Landwirtschaft (Wegebau und Be-/Entwässerung vom 24.01.2013
 - Versickerbecken (Erkundung der Grundwasserstände) vom 30.11.2016

- [8] Biotopkartierung Raumordnungsverfahren (ARGE Bosch–Baader–Jestaedt, 2004)
- [9] Bierhals, v. Drachenfeld, Rasper (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen; in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLÖ 04/2004
- [10] Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsbeziehungen (Projektskizze; Zielarten und Methoden, Stand 14.07.2009; Bereisung des Untersuchungsgebietes am 18./19.08.2009, Bauwerksliste vorläufiges Vernetzungskonzept Stand 07.09.2009)
- [11] Vorgaben der landesplanerischen Feststellung vom 24.08.2007
- [12] Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen; RStO 12; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Infrastrukturmanagement“; Ausgabe 2012
- [13] Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten; RiStWag; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Erd- und Grundbau“; Ausgabe 2002
- [14] Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen; RWB; Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen/Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe „Verkehrsführung und Verkehrssicherheit“; Ausgabe 2000
- [15] Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen; RWBA 2000; Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen/Bundesanstalt für Straßenwesen; Ausgabe 2000
- [16] Verkehrsentwicklungsplan Stadt Wittingen – Verkehrskonzept für das Straßennetz unter Berücksichtigung einer Südumgehung –; Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert; März 2009
- [17] Konzept für die Anlage von Tank- und Rastanlagen sowie PWC-Anlagen“ der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vom April 2009
- [18] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau; ZTV E-StB 09; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Erd- und Grundbau“; Ausgabe 2009
- [19] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; 16. BImSchV; Ausgabe 12.06.1990

-
- [20] Abschnittübergreifendes Rastanlagenkonzept - IBV – Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH, Halle, 12.10.2010
- [21] Arbeitsblatt DWA-A 904-1, Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW), Teil 1: Richtlinie für die Anlage und Dimensionierung ländlicher Wege, DWA, Ausgabe 2016