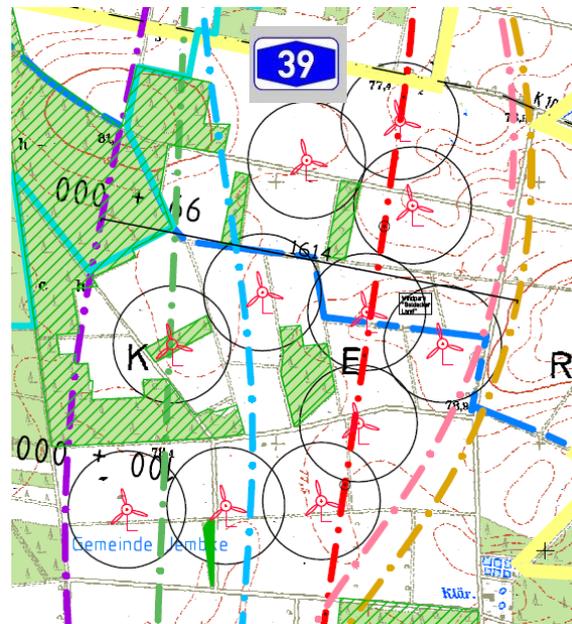


Neubau der A 39
Lüneburg - Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n
Abschnitt 7 von Ehra (L 289) bis Weyhausen (B 188)

Variantenvergleich zur Umfahrung des Windparks

Boldecker Land

Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit



Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe

Husarenstraße 25
Telefon 0531 333374
Internet www.lareg.de

38102 Braunschweig
Telefax 0531 3902155
E-Mail info@lareg.de

Oktober 2009

Bearbeitung: Dipl. - Ing. M. Bröckling
Dipl.-Biol. N. Wilke-Jäkel

Kartierungen: Dipl.-Biol. N. Wilke-Jäkel
Dipl.-Ing. A. Hölzer
Dipl.-Biol. A. Bös
Dipl.-Biol. K. Baumann
Dipl.-Biol. S. Grote
Dipl.-Biol. L. Schmidt
Dipl.-Ing. Peter Pauschert

Zeichnungen: A. Werner
Dipl.-Ing. A. Dröge

Braunschweig, 26.10.09

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS	6
2	BESCHREIBUNG DER VARIANTEN	7
2.1	Allgemeine technische Beschreibung	7
2.2	Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes	8
2.3	Beschreibung der Varianten	9
2.4	Methodik	10
3	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT MENSCH / ERHOLUNG	12
3.1	Mensch / Wohnen.....	12
3.2	Erholung.....	16
4	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN	19
4.1	Schutzgebiete, Biotope, Pflanzen, Tiere	19
4.2	Schutzgebiete	29
4.3	Biotope	35
5	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT BODEN	39
6	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT WASSER	41
6.1	Grundwasser	41
6.2	Oberflächengewässer	44
7	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KLIMA / LUFT	46
8	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	48
9	AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	51
10	WECHSELWIRKUNGEN	52
11	SCHUTZGUTÜBERGREIFENDER VARIANTENVERGLEICH	53
12	QUELLEN	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lärmauswirkungen	13
Tabelle 2: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Wohnen	14
Tabelle 3: Ergebnis Auswirkungen Schutzgutbereich Menschen - Wohnen.....	16
Tabelle 4: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Erholung	17
Tabelle 5: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Erholung.....	18
Tabelle 6: Konfliktschwerpunkte Avifauna.....	21
Tabelle 7: Konfliktschwerpunkte Reptilien.....	22
Tabelle 8: Konfliktschwerpunkte Amphibien.....	23
Tabelle 9: Konfliktschwerpunkte Laufkäfer.....	23
Tabelle 10: Konfliktschwerpunkte Heuschrecken.....	24
Tabelle 11: Konfliktschwerpunkte Holzkäfer	24
Tabelle 12: Konfliktschwerpunkte Nachtfalter	25
Tabelle 13: Konfliktschwerpunkte Tagfalter	25
Tabelle 14: Konfliktschwerpunkte Libellen	26
Tabelle 15: Konfliktschwerpunkte Fledermäuse.....	27
Tabelle 16: sonstige Konfliktschwerpunkte	28
Tabelle 17: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Tiere	29
Tabelle 18: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Tiere	29
Tabelle 19: Auswirkungen auf das FFH-Gebiet	33
Tabelle 20: Ergebnis Auswirkungen auf das FFH-Gebiet	33
Tabelle 21: Auswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	33
Tabelle 22: Ergebnis Auswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	34
Tabelle 23: Auswirkungen auf § 28 a/b Biotop (NNatG).....	34
Tabelle 24: Ergebnis Auswirkungen auf § 28 a/b NNatG-Biotop.....	34
Tabelle 25: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Biotop	36
Tabelle 26: Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Biotop	38
Tabelle 27: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Biotop	39
Tabelle 28: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Boden	40
Tabelle 29: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Boden.....	41
Tabelle 30: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Grundwasser	43
Tabelle 31: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Grundwasser.....	43
Tabelle 32: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Oberflächengewässer	44
Tabelle 33: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Oberflächengewässer	45
Tabelle 34: Ergebniszusammenfassung Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Wasser	45
Tabelle 35: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Klima / Luft	47
Tabelle 36: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Klima / Luft	48
Tabelle 37: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Landschaftsbild	50
Tabelle 38: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Landschaftsbild	51
Tabelle 39: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Kultur- und Sachgüter	52
Tabelle 40: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Kultur- und Sachgüter	52

Verzeichnis der Abkürzungen

a	Jahr
A	Autobahn
B	Bundesstraße
BMVBS	Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
ha	Hektar
K	Kreisstraße
Kg	Kilogramm
L	Landesstraße
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp
N	Stickstoff
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
PWC	Parkplatzanlage mit WC an Bundesfernstraßen.
RL	Rote Liste
ROV	Raumordnungsverfahren
RQ	Regelquerschnitt
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VB	Vorbehaltsgebiet
VR	Vorranggebiet
WEA	Windenergieanlage
WSG	Wasserschutzgebiet

1 ANLASS

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) plant in den Geschäftsbereichen Lüneburg und Wolfenbüttel im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) den Neubau der Bundesautobahn A 39 zwischen Wolfsburg und Lüneburg. Die Gesamtmaßnahme ist in 7 Abschnitte unterteilt. Bestandteil dieser Unterlage ist der 7. Abschnitt von Ehra (L 289) bis Weyhausen (B 188) einschließlich einer PWC - Anlage sowie des Anschlusses der A 39 an die L 289 und die B 188.

Die Regierungsvertretung Lüneburg hat am 24. August 2007 mit der Landesplanerischen Feststellung das Raumordnungsverfahren für die geplante Bundesautobahn A 39 von Lüneburg nach Wolfsburg und für den niedersächsischen Teil der geplanten Bundesstraße B 190n zwischen der B 4 und der Landesgrenze Niedersachsen - Sachsen-Anhalt abgeschlossen. (vgl. NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ - REGIERUNGSVERTRETUNG LÜNEBURG, 2007). Mit Erlass vom 31.10.2008 hat das BMVBS die Linie der A 39 und der B 190n West förmlich bestimmt und damit die landesplanerisch festgestellte Variante bestätigt.

Im Rahmen des folgenden Planfeststellungsverfahrens ist auf die Lösung der vorliegenden umwelt-, naturschutzfachlichen sowie nutzungsstrukturellen Konflikte ein besonderes Gewicht zu legen. Diesbezügliche Konflikte sind durch Modifikation der landesplanerisch festgestellten Trasse oder Vorkehrungen zur Vermeidung in der Sache zu lösen. Die in der Landesplanerischen Feststellung linienbestimmte Trasse quert westlich von Jembke und Barwedel den Windpark Boldecker Land. Im Zuge der weiteren Planungsschritte ist hier zur Konfliktminimierung hinsichtlich der Standorte der WEA der zukünftige Trassenverlauf optimal zu entwickeln und weiter zu konkretisieren.

Zudem sind mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Vogelmoor“ zu vermeiden.

Dementsprechend wurden neben der linienbestimmten Trasse vier weitere Varianten entwickelt, die Bestandteil dieser Variantenprüfung sind. Die westl. Variante wurde dabei im Rahmen einer Variantenvoruntersuchung ermittelt (siehe Unterlage 9). Die hier vorliegende Voruntersuchung hatte die Aufgabe, die Anzahl der hier vertiefend zu untersuchenden Varianten zu reduzieren.

Im Rahmen dieses Variantenvergleiches werden demnach folgende Varianten betrachtet:

Variante 1 (rot):	Linienbestimmungstrasse
Variante 2 (rosa):	östl. Anschnitt des Windparks
Variante 3 (braun):	Ostumfahrung Windpark
Variante 6 (hellblau):	westliche Durchfahrung des Windparks
Variante 7 (grün):	westlicher Anschnitt des Windparks

Die Varianten 4 und 5 wurden im Rahmen des westl. Variantenvergleiches betrachtet (vgl. Unterlage 9).

2 BESCHREIBUNG DER VARIANTEN

2.1 Allgemeine technische Beschreibung

Als Regelquerschnitt ist der RQ 31, ein 4-streifiger Autobahnquerschnitt, gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Autobahnen – RAA 2008“ vorgesehen. Seitlich werden sich an den Querschnitt im erforderlichen Umfang Entwässerungseinrichtungen, Immissionschutzanlagen und Pflanzstreifen anschließen.

RQ 31

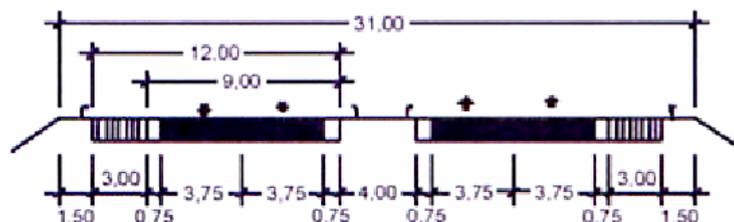


Abb. 1: Regelquerschnitt RQ 31

Abhängig von der Geländemorphologie, der Gradienten, Kurvenradien usw. weisen alle Varianten unterschiedliche Höhenlagen auf. Für alle Varianten sind die Hauptvorfluter die „Kleine Aller“ im Süden und der Bullergraben im Norden.

Alle betrachteten Varianten müssen in ihrem Verlauf neben zahlreichen land- und forstwirtschaftlichen Wirtschaftswegen folgende Straßen kreuzen, für die entsprechende Querungsbauwerke erforderlich und geplant werden:

- L 289
- K 105 und K 101
- B 248

Für die Aufrechterhaltung des untergeordneten Wirtschafts-Wegenetzes und der vorhandenen Gewässer sind Über- und Unterführungen vorgesehen. Darüber hinaus wird im Rahmen eines übergeordneten Vernetzungskonzeptes das Erfordernis für Querungshilfen für die unterschiedlichsten Tierarten geprüft. Bei allen Varianten werden als weitere Begleitbauwerke Entwässerungseinrichtungen erforderlich.

2.2 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet zumeist durch intensive Landwirtschaft und großflächige Waldbestände geprägt. In den Ackerbaugebieten werden die Flächen durch Straßen, Wirtschaftswege (zum Teil asphaltiert, teils unbefestigt), Feldhecken, Einzelbäume, Baumreihen und Ruderalflächen gegliedert. Eingestreut sind kleinere Feldgehölze und Waldflächen aus Kiefern-, aber auch Eichen-Beständen. Grünland findet sich vorwiegend in den Auenbereichen (in Richtung Kleine Aller) sowie in Randbereichen zu Moorgebieten (vor allem südöstlich Lessien).

Größere Moorflächen liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich „Vogelmoor“ zwischen Barwedel und Ehra. Kleinere ehemalige Moorflächen sind östlich von Tappenbeck vorhanden, aber nicht mehr als typisches Moor anzusprechen. Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet bestehen zu einem Großteil aus Kiefernforsten mit eingestreuten Lärchen- und Douglasienbeständen. Diese sind vor allem westlich des Vogelmoores und westlich von Barwedel und Jembke zu finden.

Bestände mit Eichen-Mischwaldarten sind vor allem im zentralen Untersuchungsgebiet vorhanden, entweder am Rand der Kiefernforste zum Acker hin oder auch als kleinere Parzellen zwischen den Ackerflächen. Bruchwälder sind überwiegend im Bereich östlich von Tappenbeck und im Übergang zum Vogelmoor zu finden. Die Stillgewässer im Untersuchungsgebiet sind vorwiegend durch ehemalige Bodenabbauten entstanden. So finden sich verschiedene Kies- und Baggerseen bei Jembke, Bokensdorf und Lessien. Diverse Kleingewässer befinden sich bei Tappenbeck sowie in der Niederung der Kleinen Aller. Als Fließgewässer ist die Kleine Aller das bedeutendste im UG, liegt aber südlich des zur Trassenuntersuchung betrachteten Bereiches. Weiterhin wird das UG von zahlreichen Gräben durchzogen. Weitere wertvolle Bereiche im UG sind Reliktflächen von trockenen Sandheiden (südlich von Lessien).

2.3 Beschreibung der Varianten

Nachfolgend werden die Varianten kurz beschrieben.

Variante 1 (rot): Linienbestimmungstrasse

Die vom BMVBS am 31.10.2008 linienbestimmte Trasse im Abschnitt 7 führt zunächst von der geplanten Anschlussstelle an der L 289 zwischen den Ortslagen Ehra und Lesien in Richtung Südwesten am FFH Gebiet „Vogelmoor“ westlich vorbei. Im Weiteren verläuft die Trasse zwischen dem FFH Gebiet „Vogelmoor“ und dem Siedlungsgebiet „Hinterm Schafstall“ in Richtung Jembke. Westlich der Gemeinden Jembke und Tappenbeck quert die Trasse einen vorhandenen Windpark, kreuzt zwischen Jembke und Tappenbeck die B 248 und führt schließlich westlich der Kleinen Aller bis zur vorhandenen Anschlussstelle Weyhausen an die B 188. Die Linienbestimmung des Bundes sieht vor, den Abstand zum Vogelmoor und die Durchschneidung des Windparks bei Jembke in der weiteren Planung zu überprüfen. Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 9,84 km.

Variante 2 (rosa): östlicher Anschnitt des Windparks

Wie die linienbestimmte Trasse beginnt diese Trasse an der geplanten Anschlussstelle an der L 289, hält jedoch im weiteren Verlauf einen Abstand zum FFH Gebiet „Vogelmoor“ von 250 m und zum Siedlungsgebiet „Hinterm Schafstall“ von 120 m. Ab hier schwenkt die Trasse nach Osten ab. Im Bereich des Wäldchens südlich des Windparks wurde die Trasse so weit nach West geschoben, dass der Eingriff in das Wäldchen minimiert wird, mit der Konsequenz, dass im Bereich des Windparks diese Trasse bis auf ca. 100 m an das östlichste Windrad heranrückt, welches somit abgebaut werden muss. Die maximale Trassenabrückung gegenüber der Variante 3 beträgt ca. 100 m in Richtung Osten. Dadurch hat diese Trasse eine um ca. 25 m kürzere Gesamtlänge als die Variante 3. Die Kreuzung mit der B 248 ist identisch mit der linienbestimmten Trasse. Dieses gilt auch für den weiteren Verlauf bis zur vorhandenen Anschlussstelle Weyhausen. Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,35 km.

Variante 3 (braun): Ostumfahrung Windpark

Der Verlauf entspricht weitestgehend dem der Variante 2. Um auf den Abbruch eine WKA zu verzichten, erfolgt der Anschnitt eines kleinen Waldbereiches nordwestl. von Tappenbeck. Wie die linienbestimmte Trasse beginnt diese Trasse an der geplanten Anschlussstelle mit der L 289, hält jedoch im weiteren Verlauf einen Abstand zum FFH Gebiet „Vogelmoor“ von 250 m und zum Siedlungsgebiet „Hinterm Schafstall“ von 120 m.

Ab hier schwenkt die Trasse nach Osten ab und umfährt die östlichste Windkraftanlage in einem Abstand von 220 m. Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,38 km.

Variante 6 (hellblau): westliche Durchfahrung des Windparks

Diese Trassenführung beginnt analog der linienbestimmten Trasse an der Anschlussstelle an der L 289, verläuft jedoch östlich des Ortsteils Lessien in einem Radius von 5.000 m zwischen den Siedlungsgebieten „Hinterm Schafstall“ und „Bad Birkenhof“ durch ein Waldgebiet. Danach schwenkt die Trasse leicht nach Osten, durchquert den Windpark so, dass zwei Windräder abgebaut werden müssen. Danach verschwenkt die Variante auf die Trassenführung der Variante 2. Ab der Kreuzung mit der B 248 führt die Trasse schließlich westlich der Kleinen Aller bis zur vorhandenen Anschlussstelle Weyhausen an der B 188. Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,18 km.

Variante 7 (grün): westlicher Anschnitt des Windparks

Diese Trassenführung beginnt analog der linienbestimmten Trasse an der Anschlussstelle an der L 289, verläuft jedoch östlich des Ortsteils Lessien in einem Radius von 5000 m zwischen den Siedlungsgebieten „Hinterm Schafstall“ und „Bad Birkenhof“ durch ein Waldgebiet in Richtung Tappenbeck. Im Vergleich zu Variante 6 führt sie ca. 450 m weiter westlich der Variante 6 durch ein weiteres kleines Waldgebiet. Im Bereich des Windparks muss ein Windrad abgebaut werden. Ab der Kreuzung mit der B 248 führt die Trasse schließlich westlich der Kleinen Aller bis zur vorhandenen Anschlussstelle Weyhausen an der B 188. Die Trassenlänge im Untersuchungsbereich beträgt 10,18 km.

2.4 Methodik

Zur Bewertung möglicher Auswirkungen der Schutzgüter gemäß § 2 UVPG wurden die Varianten zwischen den Drehpunkten betrachtet, d. h. es wird nur der Bereich betrachtet, in dem die Varianten nicht lagegleich verlaufen (vgl. Unterlage 6, Pläne 1 - 4). Hierzu wurden 2008 und 2009 zahlreiche faunistische und floristische Kartierungen durchgeführt. Bezogen auf die unterschiedlichen Tiergruppen sind Einschätzungen möglich. Die Frei-

landuntersuchungen zu den meisten Artengruppen sind zwar noch nicht völlig abgeschlossen, dennoch ist die Datenerfassung und deren Auswertung zu ca. 75 % erfüllt, so dass eine genauere Einschätzung der Situation bezüglich der fünf Varianten möglich ist. Zudem wurden die ermittelten Daten aus dem Raumordnungsverfahren ausgewertet und mit einbezogen.

Dementsprechend werden im Folgendem die bis Anfang September 09 gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der verschiedenen planungsrelevanten Schutzgüter zusammengestellt und einer vorläufigen Bewertung der möglicher Auswirkungen der jeweiligen Variante unterzogen.

Die vergleichende Gegenüberstellung einzelner Varianten(-abschnitte) erfolgt zunächst schutzgutbezogen. Die Auswirkungsprognose liefert für jedes einzelne Schutzgut eine Vielzahl von Einzelergebnissen sowohl quantitativ bilanzierter als auch qualitativ ermittelter Umweltauswirkungen.

Bei den quantitativ erfassten Auswirkungen orientiert sich die Beurteilung der zu vergleichenden Varianten i. d. R. an den absoluten Zahlenwerten der jeweiligen Wertstufe bzw. Gefährdungsstufe. Die ausschließliche Berücksichtigung der ermittelten Zahlenwerte kann mitunter jedoch zu einem falschen Ergebnis führen. Insbesondere dann, wenn sich die Zahlen im überwiegenden Teil der Auswirkungen nur geringfügig voneinander unterscheiden, in einem Punkt jedoch deutliche Unterschiede gegeben sind. Die ermittelten Zahlen einer Auswirkungskategorie bedürfen daher noch einer weiteren qualitativen Beurteilung. Große Unterschiede der Betroffenheit innerhalb einer Auswirkungskategorie, die sich z. B. anhand prozentualer Unterschiede zwischen den Varianten ermitteln lassen, führen zu einer deutlichen Abwertung der ungünstigeren Variante. Zeigen sich bei den ermittelten Zahlen nur graduelle Unterschiede, so werden die Varianten, bezogen auf die jeweiligen Auswirkungen, als gleichrangig betrachtet.

Bei den qualitativ erfassten Auswirkungen bilden die vorgenommene Gefährdungsabschätzung sowie die weitergehenden verbal-argumentativen Erläuterungen die Grundlage zur Beurteilung der Varianten. Bei nur graduellen Unterschieden in den Gefährdungsgraden einer Auswirkungskategorie erfolgt ebenfalls eine Gleichstellung der betrachteten Varianten. Die Beurteilung der jeweiligen Auswirkungskategorie (z. B. Schutzgut Boden, Auswirkungskategorie Versiegelung) erfolgt anhand der folgenden fünfstufigen Skalierung (Umwelterheblichkeit):

- ++: günstiger zu bewertende Variante
- +: günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserheblichen Unterschiede
- o: neutral/keine entscheidungserheblichen Unterschiede
- : schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede
- : schlechter zu bewertende Variante

3 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT MENSCH / ERHOLUNG

3.1 Mensch / Wohnen

In Tab. 1 und 2 sowie in den anschließenden Ausführungen sind die durch die 5 Varianten zu erwartenden Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch Flächenbeanspruchung, Zerschneidung und Verlärmung dargestellt. Die Auswirkungen sind differenziert nach den betroffenen Baunutzungen sowie hinsichtlich der Lärmbelastungen nach den relevanten Grenz- und Orientierungswerten ermittelt worden. Zur Beurteilung relevante Parameter sind:

- Verlust / Zerschneidung von Siedlungsflächen
- Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen / Wohnumfeld im Umkreis von 500 m vom Ortsrand
- visuelle Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen
- Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Verlärmung
- Beeinträchtigung von Freizeitflächen / siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung
- Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe

Die Betroffenheit von Gewerbe- und Industriegebieten ist aus umweltfachlicher Sicht hingegen nachrangig und wird im Weiteren nicht berücksichtigt.

Im Gebiet dieses Variantenvergleichs sind die Ortslagen Bokensdorf, Jembke und Barwedel, Ehra, Lessien und die Einzelhaussiedlungen „Hinterm Schafstall“, Zollhaussiedlung und Bad Birkenhof von Bedeutung.

Bezüglich des Schutzgutes Mensch wurde variantenspezifisch geprüft, ob der Orientierungswert Nacht von 45 dB(A) nach DIN 18005 an Wohnbebauung oder Einzelhäusern überschritten wird (vgl. Unterlage 7).

Folgende Grundlagen im Rahmen der Prognose 2025 wurden berücksichtigt:

- DTV 25.900 Kfz/24 h
- Schwerverkehrs-Anteil 30 % in 24 h
- $pt = 28,4 \%$ (Lkw-Anteil abgeleitet)
- $pn = 51,2 \%$ (Lkw-Anteil abgeleitet)
- Straßenbelag: DStrO = - 2 dB(A)
- Geschwindigkeit $v_{max} = 130 \text{ km/h}$ (Lkw = 80 km/h)

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse des Variantenvergleiches:

Tabelle 1: Lärmauswirkungen

Ortschaft	Nutzung (nächstgelegene)	Anzahl der betroffenen Gebäude				
		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 6	Variante 7
Ehra	Mischgebiet	8	19	19	26	26
Lessien	Wohngebiet Mischgebiet	84	107	107	107	107
Lessien	Wohngebiet geplant	überschritten	überschritten	überschritten	überschritten	überschritten
Zollhaus/Wolfburg	Außenbereich	5	6	6	8	10
Bad Birkenhof	Außenbereich	0	0	0	5	9
Hinterm Schafstall	Außenbereich	12	10	10	13	8
Barwedel	Mischgebiet	0	8	12	0	0
Jembke	Mischgebiet	39	15	19	13	12
Gesamtsumme		148	165	173	172	172

Die luftschadstofftechnischen Berechnungen betrachten für das Bezugsjahr 2018 die Schadstoffe NO₂ und Feinstaub (PM₁₀) für die Varianten 1, 2 und 6. (vgl. Unterlage 8). Aus lufthygienischer Sicht sind entlang der geplanten A 39 Erhöhungen der NO₂- und PM₁₀-Immissionen zu erwarten, wobei an bestehender Bebauung keine wesentlichen Erhöhungen der Immissionen in Bezug auf den jeweiligen Beurteilungswert zu erwarten sind; gegenüber dem Prognosenullfall wird dort keine wesentliche Änderung der Beurteilung der Schadstoffverhältnisse bewirkt. Tabelle 2 zeigt die zusammengefassten Auswirkungen der fünf Varianten (vgl. Unterlage 6, Plan 3).

Tabelle 2: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Wohnen

Auswirkungen	Varianten					
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7	
Verlust / Zerschneidung von Siedlungsflächen						
Wohngebietsfläche	Bestand	-	-	-	-	-
Dorf- und Mischgebietsfläche	Bestand	„Hinterm Schafstall“	-	-	„Hinterm Schafstall“	-
Sport-, Freizeit-, Freiflächen	Bestand	-	-	-	-	-
Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen/ Wohnumfeld in m		1.425 m	1.144 m	1.479 m	1.046 m	1.188 m
Visuelle Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen	verbal-argumentative Einschätzung					
Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen durch Verlärmung (45 dB(A) DIN 188005), Anzahl betroffe- ner Gebäude		146	165	173	172	172
Beeinträchtigungen von Freiflächen sowie von siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung über 55 dB(A) tags in ha		100,0 ha	123,0 ha	133,6 ha	96,7 ha	93,7 ha
Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe	Grenzwertüberschreitungen gem. 22.BImSchV sind bezüglich PM10 und NO2 an der bestehenden Bebauung nicht zu prognostizieren					

Durch Variante 1 und 6 werden die Ansiedlungen „Hinterm Schafstall“ tangiert. Durch Trassenoptimierungen im Rahmen der Entwurfsplanung erscheinen diese Verluste jedoch vermeidbar. Ein entscheidungserhebliches Kriterium für die zu wählende Variante liegt hier nicht vor.

Alle Varianten tangieren siedlungsnahen Freiräumen bei Lessien. Zudem tangieren die Varianten 2 und 3 Freiräume im Bereich Barwedel sowie Variante 1 die von Jembke. Die Zerschneidungslänge ist bei Variante 6 mit 1.046 m am geringsten und bei den Varianten 1 mit 1.425 m und 3 mit 1.479 m am höchsten.

Bezüglich der visuellen Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen treten bei Variante 1 für Jembke negative sowie Variante 7 positive Aspekte auf. Aufgrund der räumlichen Nähe weisen die Varianten 2 und 3 negative Auswirkungen auf Barwedel auf. Die westlichen Varianten sind für Barwedel positiv zu bewerten. Im Vergleich zu den Varianten 2, 3, 6 und 7 weist die Variante 1 aufgrund der größeren Entfernung geringere visuelle Auswirkungen für Lessien auf. Für Ehra und Bokensdorf bestehen keine variantenerheblichen Unterschiede.

Wie die Ergebnisse der Tabelle 1 zeigen, sind alle untersuchten Varianten als gleichwertig anzusehen. Die Variante 1 weist mit 148 Gebäuden die niedrigste und Variante 3 mit 173 Gebäuden die höchste Anzahl von betroffenen Gebäuden auf. Die Unterschiede sind vor allem auf Lessien und Gebäude im Außenbereich zurückzuführen. Für die Ortslagen von Lessien, Barwedel und Jembke ist ebenfalls die Variante 1 geringfügig besser. Eine Variante ohne Überschreitung des Kriteriums von 45 dB(A) im Nachtzeitraum zwischen Tappenbeck und Ehra-Lessien ist auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich. Da jedoch nur 148 bis 173 Gebäude insgesamt betroffen sind, treten schädliche Umwelteinflüsse durch Lärm kaum auf. Unter Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen, die gesetzlich vorgeschrieben sind, weisen die Varianten 1 und 2 die geringsten Betroffenheiten auf.

Da für die einzelnen Varianten aktive Schallschutzmaßnahmen auf Grund der 16. BImSchV notwendig werden, wurde hier geprüft, ob diese Schallschutzmaßnahmen eine Verringerung der Betroffenheit durch Beurteilungspegel von ≥ 45 dB(A) nachts bewirken. Unter Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen, die gesetzlich vorgeschrieben sind, weist die Variante 1, wie auch ohne Schallschutz, die geringsten Betroffenheiten auf.

Die Varianten 6 und 7 bringen für Barwedel und Jembke etwas geringere Immissionen im Bereich der geschlossenen Bebauung. Für die Außenwohnbereiche (Zollhaus/Wolfberg, Bad Birkenhof, Hinterm Schafstall) sind diese Varianten jedoch von Nachteil, da sie sich den Gebäuden teilweise stark annähern.

Unter Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen, die gesetzlich vorgeschrieben sind, bewirkt die Variante 1 zusammenfassend die geringsten Betroffenheiten, dicht gefolgt von den Varianten 2, 3 und 6. Die Variante 7 hat die größten Betroffenheiten zur Folge. Weiter Informationen zum Thema Lärm sind der Anlage 7 zu entnehmen.

Flächen der innerörtlichen und ortsnahen Erholung (Sport- und Freiflächen, siedlungsnaher Freiraum) werden durch Variante 7 auf einer Fläche von 93,7 ha mit über 55 dB(A) tags am geringsten verlärm, bei Variante 3 liegt die Betroffenheit mit 133,6 ha am höchsten.

Entscheidungserheblich sind zusammenfassend insbesondere die Auswirkungen durch Verlust / Zerschneidung von Siedlungsflächen, visuelle Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen und durch Verlärmung von Siedlungsflächen.

Tabelle 3: Ergebnis Auswirkungen Schutzgutbereich Menschen - Wohnen

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Verlust von Siedlungsflächen	--	+	+	-	+
Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen/ Wohnumfeld	-	+	-	+	+
Visuelle Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen	0	-	-	+	+
Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Ver- lärmung	+	0	0	0	0
Beeinträchtigung von Freizeitflächen und sied- lungsnahen Freiräumen durch Verlärmung	0	-	--	+	+
Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe	0	0	0	0	0
Gesamtbewertung *	-	0	-	+	+
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede 0 neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Aufgrund der etwas günstigeren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch – Wohnen wurde Variante V 7 am besten bewertet. Die Unterschiede zwischen den Varianten sind dabei aber eher gering.

3.2 Erholung

In Tab. 4 sind die Auswirkungen der Variantenabschnitte auf die Erholungsfunktion durch Zerschneidung und Lärmbelastungen differenziert nach den verschiedenen Erholungsraumkategorien und den Lärmvorsorgewerten von 50 und 55 dB(A) tags dargestellt.

Als relevante Erholungsraumkategorien werden Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Erholung, Landschaftsschutzgebiete, Wald mit Erholungsfunktion sowie Erholungswald gem. WaldG hinsichtlich der nachfolgend beschriebenen Auswirkungen betrachtet:

- Zerschneidung von Erholungsflächen in m
- Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung

Hierbei gilt zu berücksichtigen, dass Waldbereiche mit ausgewiesenen Erholungsfunktionen sektoral deckungsgleich mit den Vorrang- bzw. Vorsorgegebieten des Raumordnungsprogramms sind.

Der reine Verlust von Erholungsräumen wird nicht betrachtet, da Angaben zur Zerschneidung gegenüber dem reinen Verlust i. d. R. eine wesentlich höhere Aussagekraft hinsichtlich der tatsächlichen Auswirkungen aufweisen. In der Auswirkungsprognose wird neben den Zerschneidungslängen auf deren Grundlage und verbleibender Restflächengrößen des abgegrenzten Erholungsraumes eine qualitative Beurteilung der Auswirkungenintensität vorgenommen.

Es wird davon ausgegangen, dass der Bereich der Verlärmung von Erholungsräumen mindestens die Flächen beinhaltet, in denen auch eine erhebliche visuelle Störung durch das Vorhaben zu erwarten ist, so dass die Betroffenheit der Erholungsräume über die Lärmbetrachtung ausreichend erfasst wird. Die zeichnerische Darstellung ist der Unterlage 6, Plan 3 zu entnehmen.

Tabelle 4: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Erholung

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Zerschneidung von Erholungsflächen in m					
Vorsorge- /Vorbehaltsgebiet Erholung	2.188 m	3.972 m	4.095 m	3.043 m	3.323 m
Vorranggebiet Erholung	0	0	0	559 m	922 m
Wald mit Erholungsfunktionen	1.109 m	1.143 m	1.074 m	1.819 m	1.774 m
Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung bis 55 dB tags					
Vorsorge- /Vorbehaltsgebiet Erholung	230,3 ha	336,3 ha	347,5 ha	298,4 ha	333,8 ha
Vorranggebiet Erholung	0	0	0,9 ha	39,6 ha	51,1 ha
Wald mit Erholungsfunktion	82,2 ha	93,7 ha	94,6 ha	142,6 ha	142,9 ha
Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung 55-50 dB tags					
Vorsorge- /Vorbehaltsgebiet Erholung	257,9 ha	263,9 ha	226,24 ha	285,1 ha	316,5 ha
Vorranggebiet Erholung	6,2 ha	29,3 ha	40,9 ha	31,9 ha	29,5 ha
Wald mit Erholungsfunktion	90,3 ha	122,5 ha	136,5 ha	114,2 ha	109,4 ha

Alle Varianten zerschneiden westlich des Vogelmoores Waldbereiche mit besonderen Erholungsfunktionen. Dabei zerschneiden Variante 6 und 7 ein Vorranggebiet für die Erholung. Variante 1 verursacht die geringsten Zerschneidungswirkungen. Variante 2 und 3 tangieren zudem das Vorranggebiet west. von Barwedel.

Bezüglich der Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung mit 0-55 dB (tags) werden durch die Varianten 6 und 7 Flächen in einer Größe von 39,6 bzw. 51,1 ha tangiert. Variante 1 beeinträchtigt Vorsorgegebiete durch Lärm in einer Größenordnung von 230,3 ha am wenigsten, Variante 3 mit 347,5 ha am höchsten. Waldflächen mit Erholungsfunktionen werden durch die Varianten 6 und 7 mit jeweils ca. 142 ha am meisten beeinträchtigt.

Im Bereich von 55 und 50 dB(A) verlärmte Variante 6 mit 40,9 ha die größte Fläche und Variante 1 mit 6,2 ha die geringste. Vorsorgegebiete sind von diesem Lärmbereich durch Variante 3 in einer Größe von 226,24 ha betroffen. Die Betroffenenbereiche der Variante 7 weisen einen Umfang von 316,5 ha auf.

Entscheidungserheblich sind zusammenfassend insbesondere die Auswirkungen durch die Zerschneidung von Erholungsflächen.

Tabelle 5: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Erholung

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Zerschneidung von Erholungsflächen in m	+	o	o	-	--
Beeinträchtigung von Erholungsflächen durch Verlärmung	++	o	o	-	--
Gesamtbewertung *	++	o	o	-	--
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserheblichen Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserheblichen Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Aufgrund des höheren Gewichts der Vorranggebiete hinsichtlich des Schutzgutbereichs Menschen – Erholen ist die Variante 1 insgesamt günstiger zu beurteilen. Die Variante 7 schneidet etwas schlechter ab, als die Varianten 2, 3 und 6.

4 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN

4.1 Schutzgebiete, Biotope, Pflanzen, Tiere

Im Zusammenhang mit der Planung bzw. dem Neubau einer Verkehrsstrasse sind mit den unmittelbaren anlagebedingten Auswirkungen auf die Biotope durch Überbauung auch Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume eng verbunden. Im Zuge der Eingriffsplanung sind diese Auswirkungen über geeignete Untersuchungen der Flora und Fauna zu ermitteln, zu beurteilen und zu vermeiden sowie ggfs. zu kompensieren.

Zur Beurteilung des Konfliktpotenzials des Neubaus der BAB A 39 im 7. Abschnitt hinsichtlich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen wird daher zurzeit ein umfangreiches Kartier- und Erfassungsprogramm durchgeführt. Aus dem für die Planfeststellung zusammengestellten Kartierungsprogramm wurden die für den Variantenvergleich relevanten Artengruppen ausgewählt, bei denen entscheidungserhebliche Unterschiede im Konfliktpotenzial zu erwarten waren. Für die Vergleichbarkeit des Konfliktpotenzials der Trassen untereinander und mit Blick auf die möglichst verzögerungsfreie Fortführung des Planfeststellungsverfahrens erfolgen diese Untersuchungen im gesamten Wirkraum aller fünf Trassenvarianten in gleicher Tiefe und Intensität, wie sie für die landesplanerisch festgestellte Linienführung festgelegt waren.

Untersucht wurden die Artengruppen Fledermäuse, Avifauna, Reptilien, Amphibien, Tag- und Nachtfalter, Heuschrecken, Libellen, Laufkäfer, Holzkäfer und Pflanzen.

Für die vergleichende Bewertung der fünf Varianten wurden folgende Beurteilungskriterien hinsichtlich des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gewählt:

1. Konfliktpotenzial hinsichtlich der Betroffenheit von streng geschützten und/oder im Bestand gefährdeten Arten.

Aus dem gesamten festgestellten Artenspektrum der untersuchten Artengruppen (s. o.) wurden die Vorkommen von Anhang IV-Arten, europäischen Vogelarten und/oder im Bestand gefährdeten Arten im Verlauf der fünf zu vergleichenden Trassenvarianten ermittelt. Die Anzahl der auftretenden unmittelbaren Konflikte (Nachweise entsprechender Arten direkt im Trassenverlauf, Vorkommen von Lebensstätten) und mittelbaren Konflikte (Artenvorkommen im Trassennahbereich, dadurch mögliche Beeinträchtigungen durch Lärm,

Beunruhigung oder Schadstoffe) im Verlauf jeder Variante wurden summiert und gegenübergestellt.

Die Varianten wurden dann entsprechend ihrer „Konfliktdichte“ vergleichend bewertet. Hervorzuheben ist, dass es im Verlauf jeder Variante Vorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Arten gibt und die entsprechenden artenschutzrechtlichen Konflikte im Zuge des § 42 BNatSchG im weiteren Planungsverfahren zu behandeln sind. Die Variante mit der geringsten Anzahl zu erwartender Konflikte wurde entsprechend am besten bewertet.

2. Konfliktpotenzial hinsichtlich der Betroffenheit von Arten eines übergeordneten Vernetzungskonzeptes.

Im Rahmen der Entwicklung eines übergeordneten Vernetzungskonzeptes (Kooperationsgem. ÖKO-LOG & Baader Konzept, 2009) für den gesamten Verlauf der BAB A 39 zwischen Lüneburg und Wolfsburg wurden verschiedene Tierarten als maßgebliche „Zielarten“ benannt. Das Konzept hat zum Ziel, unter Berücksichtigung der Raum- und Mobilitätsansprüche von Tierarten den genetischen Austausch zwischen Populationen bzw. Metapopulationen zu sichern. Die gewählten Zielarten aus den unterschiedlichen Artengruppen sollen repräsentativ für die gesamte Fauna sein. Die Varianten wurden hinsichtlich der Vorkommen dieser Zielarten im Trassenverlauf ebenfalls entsprechend ihrer „Konfliktdichte“ vergleichend bewertet.

3. Konfliktpotenzial hinsichtlich Beeinträchtigungen von Arten durch Lärm

Unter Berücksichtigung von Ergebnissen der Studie „Vögel und Verkehrslärm“ (KIFL 2007, 2009) wurden im Untersuchungsgebiet Vorkommen von Vogelarten ermittelt, für die sehr wahrscheinlich Auswirkungen des Verkehrslärms zu Beeinträchtigungen ihrer Lebensräume und möglicherweise der Populationen dieser Arten führen.

Die Anzahl der Konflikte mit lärmempfindlichen Arten wurde im Trassenverlauf aller Varianten ermittelt. Anschließend wurden die Varianten vergleichend bewertet. Zusätzlich wurde die Verlärmung von als Tierartenlebensraum wertvollen Bereichen (z. B. Wälder) ermittelt und bei der Bewertung ergänzend berücksichtigt.

Unter Beachtung aller bisher vorliegenden Ergebnisse aus den Untersuchungen zu den Artengruppen (Stichtag 31.08.2009) ergaben sich 80 Konfliktschwerpunkte im Verlauf der fünf Trassenvarianten (vgl. Unterlage 6, Plan 2).

Aus Sicht der Avifauna ergeben sich im Bereich der Varianten 16 Konfliktschwerpunkte mit streng geschützten und/oder gefährdeten sowie lärmempfindlichen Arten (Nr. 1 - 18 in Tab. 6). Im Bereich von Waldflächen kommt es zu Konflikten mit Brutvorkommen von Arten wie Mäusebussard, Schwarzspecht, Waldohreule, Wald- und Raufußkauz, Kuckuck, Pirol und Grünspecht.

In den Offenlandbereichen sind Wachtel, Rebhuhn, Kiebitz, Neuntöter, Braunkehlchen, Heide- und Feldlerche betroffen. Hinzu kommen Rastvorkommen von Bekassine, Schwarzstorch, Gänsesäger, Steinschmätzer, Kornweihe, Kranich, Wiesenpieper und Raubwürger. Im Gebiet des Vogelmoors brüten Kraniche.

Tabelle 6: Konfliktschwerpunkte Avifauna

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
1	Brutvorkommen Nachtigall, Grünspecht	
2	Brutvorkommen Feldschwirl, Neuntöter, Rebhuhn	
2a	Rastvorkommen Singschwan	
3	Brutvorkommen Waldkauz, Schwarzspecht, Kuckuck	V 2; V 3; V 6; V 7
4	Brutvorkommen Kiebitz, Feldlerche	V 7
5	Brutvorkommen Teichhuhn, Grünspecht; Rastvorkommen Gänsesäger	V 7
6	Brutvorkommen Feldlerche, Wachtel; Rastvorkommen Kranich	V 1; (V2, V3)
7	Brutvorkommen Pirol, Schwarzspecht	V 1, V 3; (V 2)
8	Brutvorkommen Wachtel, Heide- u. Feldlerche	V 6; V 7
9	Brutvorkommen Waldkauz, Schwarzspecht; pot. Brutvorkommen Raufußkauz	V 7
10	Brutvorkommen Heidelerche; Nahrungsgebiet für Rohrweihe; Rastvorkommen Steinschmätzer	
11	Brutvorkommen Heide- u. Feldlerche	
12	Brutvorkommen Mäusebussard, Schwarzspecht, Waldkauz; pot. Brutvorkommen Raufußkauz	V 6; V 7
13	Brutvorkommen Kranich, Kuckuck, Waldohreule, Waldkauz	V 1, V 2, V 3
14	Brutvorkommen Heidelerche; Rastvorkommen Bekassine	V 1
15	Brutvorkommen Heide- u. Feldlerche	V 2; V 3; V 6; V 7
16	Rastvorkommen Bekassine, Kiebitz, Raubwürger, Schwarzstorch	(V 1)
17	Brutvorkommen Teichralle	(V 2, V 3, V 6, V 7)

18	Brutvorkommen Braunkehlchen, Feldlerche, Neuntöter, Rebhuhn; Rastvorkommen Kornweihe, Raubwürger, Steinschmätzer, Wiesenpieper	(V 1); V 2; V 3, V 6, V 7
-----------	---	----------------------------------

Aus der Artengruppe der Reptilien sind neben Nachweisen von Ringelnatter, Blindschleiche und Waldeidechse vor allem die Nachweise der Zauneidechse und der Schlingnatter hervorzuheben. Die Zauneidechse wurde im gesamten Untersuchungsgebiet an zahlreichen Kartierstandorten mit teilweise individuenstarken Populationen nachgewiesen. Für die Schlingnatter liegen Nachweise von zwei Kartierflächen vor. Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet 15 Bereiche mit Konfliktpotenzial (Nr. 19 - 32 in Tab. 7) für Reptilien vorhanden, fünf davon liegen unmittelbar in den Trassenkorridoren.

Tabelle 7: Konfliktschwerpunkte Reptilien

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
19	Vorkommen Zauneidechse im Trassenbereich	alle V
19a	große Zauneidechsenpopulation	
20	Einzelnachweis Zauneidechse	
21	große Zauneidechsenpopulation im Trassennahbereich V 7	V 7
22	mittlere Zauneidechsenpopulation im Trassenbereich V 1; im Trassennahbereich zu V 3	V 1; (V 3)
23	große Zauneidechsenpopulation	
24	große Zauneidechsenpopulation; Nachweise Ringelnatter und Blindschleiche	
25	Nachweise Zauneidechse, Blindschleiche	
26	mittlere Zauneidechsenpopulation	
27	Einzelnachweise Zauneidechse im Trassenverlauf V 2, V 3; im Nahbereich zu V 1	(V 1), V 2; V 3
28	große Zauneidechsenpopulation	
29	Schlingnatter-Nachweis im Trassenverlauf V 1	V 1
30	mittlere Zauneidechsenpopulation	
31	Nachweise von Schlingnatter, Ringelnatter, Zauneidechse im Trassennahbereich zu V 2, V 3, V 6, V 7	
32	Nachweise von Ringelnatter, Zauneidechse im Trassenverlauf V 1 bzw. im Trassennahbereich zu V 2, V 3, V 6, V 7	V 1; (V 2, V 3, V 6, V 7)

Die individuenstarken Vorkommen von Amphibien im Untersuchungsgebiet sind an die Waldteiche westlich von Jembke, die Bokensdorfer Teiche nördlich der K 101 und die ehemalige Sandgrube südlich von Lessien und ihre Umgebung gebunden. Im Umfeld dieser Gewässer kann es zur Überbauung von Winterlebensräumen bzw. zur Zerschneidung von Wanderkorridoren kommen. Hier liegen auch die drei Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial mit Artenvorkommen aus dieser Tiergruppe (Nr. 33 - 35 in der Tab. 8).

Die Sandgrube bei Lessien hebt sich mit Nachweisen der streng geschützten Arten Knoblauchkröte, Kreuzkröte (nur Einzelfund) und Kammmolch hervor. An verschiedenen kleineren Stillgewässern im Untersuchungsgebiet sind weitere Amphibienvorkommen vorhanden, die aber nicht unmittelbar betroffen sind und kein weiteres Konfliktpotenzial bezüglich der Trassenvarianten haben.

Tabelle 8: Konfliktschwerpunkte Amphibien

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
33	Bedeutender Amphibienlaichbiotop mit angrenzenden Winterquartieren, Zerschneidung von Wanderkorridoren d. V 2, V 3; V 6 und V 7; V 1 nur geringfügig, da weiter entfernt	(V 1); V 2; V 3; V 6; V 7
34	bedeutender Amphibienlaichbiotop (5 Arten) mit angrenzenden Winterquartieren, Zerschneidung von Wanderkorridoren d. V 7	(V 7)
35	bedeutender Amphibienlaichbiotop (5 Arten) mit angrenzenden Winterquartieren im Trassennahbereich zu V 2, V 3, V 6, V 7	V 2; V 3; V 6; V 7

Aus der Artengruppe der Laufkäfer wurden an vier Standorten auch Zielarten des übergeordneten Vernetzungskonzepts gefunden. An drei Standorten ergeben sich Konflikte mit Vorkommen dieser und weiterer Laufkäferarten unmittelbar im Trassenverlauf. Insgesamt wurden fünf Bereiche mit Konfliktpotenzial für diese Tiergruppe festgestellt (Nr. 36 - 40 in der Tab. 9).

Tabelle 9: Konfliktschwerpunkte Laufkäfer

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
36	artenreiche Laufkäferfauna im Trassenverlauf aller Varianten (2 Vernetz-Arten)	alle V
37	artenreiche Laufkäferfauna im Trassennahbereich V 1	V 1
38	mäßig artenreiche Laufkäferfauna im Trassenverlauf V 1, darunter eine Art aus dem Vernetzungskonzept	V 1
39	mäßig artenreiche Laufkäferfauna im Trassenverlauf V 1, darunter eine Art aus dem Vernetzungskonzept	V 1
40	mäßig artenreiche Laufkäferfauna im Trassennahbereich V 1, darunter eine Art aus dem Vernetzungskonzept	

Weiterhin wurden im Untersuchungsgebiet Heuschrecken im Bereich von Saumstrukturen, Grün- und Brachflächen, Lichtungen und ruderalisierten Standorten auf insgesamt 13 Kartierflächen untersucht. Unter den insgesamt 17 gefundenen Arten sind fünf in Niedersachsen im Bestand gefährdet. Konfliktschwerpunkte ergeben sich mit dieser Artengruppe im Bereich einer Feuchtwiese (nordöstl. Tappenbeck), die von allen Varianten betref-

fen ist. Weiterhin sind Bereiche betroffen, in denen Zielarten des Vernetzungskonzeptes festgestellt wurden (Nr. 41 - 44 in der Tab. 10).

Tabelle 10: Konfliktschwerpunkte Heuschrecken

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
41	Feuchtwiese mit artenreicher Heuschreckenfauna (3 Vernetz-Arten)	alle V
42	Vorkommen Wiesengrashüpfer (Art d. Vernetzungskonzeptes) im Trassennahbereich V 1	V 1
43	Vorkommen Heidegrashüpfer (Art d. Vernetzungskonzeptes) im Trassenverlauf V 1	V 1
44	artenreiche Heuschreckenfauna im Trassenverlauf V 1 und unmittelbaren Nahbereich zu V 2, V 3, V 6, V 7	alle V

Die Untersuchungen zu der Artengruppe der totholzbewohnenden Käferarten (Holzkäfer) ergaben eine vergleichsweise artenreiche Käferfauna an allen sechs untersuchten Waldstandorten im Gebiet. Die Zahl der bisher gefundenen Arten umfasst 109 bis 132 Arten (Stand Ende Aug. 09). Die Anzahl von gefährdeten Arten reicht von 14 bis 26. An zwei Standorten (beide im Waldgebiet bei der Siedlung „Hinterm Schafstall“) wurde der Hirschkäfer (FFH-Anh. II) gefunden (als Bereich mit hohem Konfliktpotenzial für diese Artengruppe in der Tabelle Nr. 45 u. 46 bewertet). Die überwiegende Anzahl der an allen Standorten gefundenen Arten sind an Laubholz gebundene Arten, die geschlossene Waldstrukturen bevorzugen. Konfliktschwerpunkte ergeben sich daher vor allem in Gehölzbereichen mit hohem Laubholzanteil (hier Eichen) in der Vegetationsschicht.

Tabelle 11: Konfliktschwerpunkte Holzkäfer

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
45	Nachweis Hirschkäfer im Trassenverlauf V 7	V 7
46	Hirschkäfervorkommen n. NLWKN im Trassenverlauf V 1; im Nahbereich zu V 2, V 3	V 1

Aus der Gruppe der Schmetterlinge wurden sowohl Tagfalter wie auch Nachtfalter im Gebiet untersucht.

Für die wesentlich artenreichere Gruppe der nachtaktiven Schmetterlinge wurden insgesamt sechs Konfliktschwerpunkte (Nr. 47 - 52 in Tab. 12) ermittelt, wo eine teilweise artenreiche Fauna mit Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten vorkommt. Ein Standort im Bereich einer kleinen Heidefläche südlich von Lessien hebt sich dabei deutlich heraus, da hier im Vergleich mehr gefährdete Arten nachgewiesen wurden.

Tabelle 12: Konfliktschwerpunkte Nachtfalter

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
47	artenreiche Nachtfalterfauna im Trassenverlauf aller Varianten	alle V
48	artenreiche Nachtfalterfauna im Trassennahbereich von V 2, V 3, V 6, V 7	
49	artenreiche Nachtfalterfauna im Trassenverlauf von V 1; V 2, V 3	V 1; V 2; V 3
50	mäßig artenreiche Nachtfalterfauna im Trassenverlauf von V 7	V 7
51	mäßig artenreiche Nachtfalterfauna im Trassenverlauf von V 1 und Nahbereich von V 2; V 3	V 1
52	artenreiche Nachtfalterfauna mit hohem Anteil gef. Arten im Trassenverlauf von V 1; Nahbereich zu allen anderen Varianten	V 1

Aus der Gruppe der Tagfalter wurden 2009 insgesamt vergleichsweise wenig Arten festgestellt. Mit dem Baumweißling wurde an vier Kartierstandorten eine Zielart des Vernetzungskonzeptes nachgewiesen (Nr. 53 - 56 in der Tab.). Nur diese Fundorte wurden als Bereiche mit Konfliktpotenzial für die Gruppe der Tagfalter eingestuft, da sich sonst im gesamten Untersuchungsgebiet nur ein weitgehend ähnliches Artenspektrum mit verbreiteten Arten fand.

Tabelle 13: Konfliktschwerpunkte Tagfalter

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
53	Vorkommen Baumweißling im Trassenverlauf V 7	V 7
54	Vorkommen Baumweißling im Trassenverlauf V 1	V 1
55	Vorkommen Baumweißling im Trassennahbereich V 1	
56	Vorkommen Baumweißling im Trassenverlauf V 1 und -nahbereich andere Varianten	V 1

Die Artengruppe der Libellen wurde im Untersuchungsgebiet an insgesamt 18 als Reproduktionsgewässer geeigneten Oberflächengewässern untersucht. Aus den Ergebnissen waren insgesamt 8 Konfliktschwerpunkte im Verlauf der verschiedenen Trassen abzuleiten (Nr. 57 - 63 in Tab. 14). Nachgewiesen wurden im Gebiet insgesamt 31 Arten, darunter 8 in Niedersachsen oder Deutschland gefährdete Arten. Unter den festgestellten Arten befindet sich auch die Gebänderte Prachtlibelle, die als Zielart in dem Vernetzungskonzept benannt ist. Zu unmittelbaren Konflikten durch direkte Überbauung von Reproduktionsgewässern kommt es bei keiner Trassenvariante. Die Konfliktschwerpunkte beziehen sich auf die relative Lage der Trassen zu entsprechenden Gewässern, in deren Umkreis die ausgewachsenen Libellen fliegen.

Tabelle 14: Konfliktschwerpunkte Libellen

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
57	artenreiche Libellenfauna im Trassennahbereich von V 2, V 3, V 6, V 7	
58	Vorkommen der Gem. Federlibelle (Nds. gef.)	
59	artenreiche Libellenfauna (18) mit 5 gef. Arten im Trassennahbereich von V 7	
60	artenreiche Libellenfauna (15) mit 2 gef. Art	
61	mäßig artenreiche Libellenfauna (12) mit 2 gef. Arten im Trassennahbereich von V 1	V 1
61a	mäßig artenreiche Libellenfauna, wichtiges Repr-Gewässer Blaugrüne Mosaikjungfer im Trassennahbereich V 1	V 1
62	artenreiche Libellenfauna (13) mit 3 gef. Arten im Trassennahbereich von V 2; V 3; V 6; V 7	(V 2; V 3; V 6; V 7)
63	Vorkommen Gebänderte Prachtlibelle (Vernetz-Art) im Trassenverlauf V 1	V 1

Mit der Artengruppe der Fledermäuse sind 14 Konfliktschwerpunkte (Nr. 64 - 76 in Tab. 15) verbunden, die sich überwiegend auf Jagdgebiete der nachgewiesenen Arten beziehen. Für einige Arten (Fransen-, Rauhaut- und Zwergfledermaus, Braunes Langohr) sind Teilbereiche der Waldflächen mit älteren Gehölzen auch potenzielle Quartiergebiete. Nachweise von Quartieren oder potenziellen Quartierbäumen liegen aber bisher aus keinem der fünf Trassenkorridore vor.

Die bisherigen Ergebnisse der Erfassungen (Detektoruntersuchungen, Horchboxen und Netzfänge) lassen erkennen, dass die Varianten 2 und 3 gegenüber den Varianten 6 und 7, in deren Verlauf mehr Waldflächen vorhanden sind, ein geringeres Konfliktpotenzial aufweisen. Eine Trassenführung im Offenland ist generell als konfliktärmere Lösung einzustufen, denn das Offenland wird von den meisten Fledermausarten nur entlang von Leitstrukturen wie Feldgehölzen und Baumreihen auf dem Weg zu den Jagdgebieten überquert. Auch Quartiere wurden in den wenigen hier vorhandenen Gehölzstrukturen nicht festgestellt.

Unter dem Aspekt der Zerschneidung und Beeinträchtigung von zusammenhängenden Waldgebieten und der Zerstörung von Jagdgebieten sowie potenziellen Quartieren hat V 7 (grün) das größte Konfliktpotenzial. Zusätzlich schneidet diese Variante auch das Waldgebiet „Lohbusch“ und verläuft sehr nahe an einem Teichgebiet nordöstlich von Bokendorf, wo es zu einer Beeinträchtigung von Jagdgebieten der Wasserfledermaus kommen könnte.

Das Waldgebiet westlich des Vogelmoors stellt für viele der nachgewiesenen Fledermausarten Jagdhabitats und potenzielle Quartierstandorte (Wochenstuben-, Sommerquartiere) dar. Diese Waldflächen sind von allen Varianten betroffen, aber aufgrund der kürzeren Querungslänge haben die östlichen Varianten ein geringeres Konfliktpotenzial.

Tabelle 15: Konfliktschwerpunkte Fledermäuse

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
64	Quartier- u. Jagdgebiet f. 5 Fledermausarten	(V 1); V 2; V 3; V 6; V 7
65	Jagdgebiet f. 2 Fledermausarten	
66	Quartier- u. Jagdgebiet f. 3 Fledermausarten; Wald ist Quartiergebiet	V 1; V 3; (V 2)
67	Jagdgebiet f. 2 Fledermausarten	
68	Jagdgebiet f. 3 Fledermausarten	
69	Quartier- u. Jagdgebiet f. 3 Fledermausarten	V 6; V 7
70	Quartier- u. Jagdgebiet f. 3 Fledermausarten	V 1; (V 2, V 3)
70a	Jagdgebiet f. 3 Fledermausarten	(V 2, V 3)
71	Quartier- u. Jagdgebiet f. 2 Fledermausarten	V 6; V 7
72	Quartier- u. Jagdgebiet f. 3 Fledermausarten	V 1; V 2; V 3
73	Quartier- u. Jagdgebiet f. 4 Fledermausarten	V 6; V 7
74	Quartier- u. Jagdgebiet f. 3 Fledermausarten	
75	Quartier- u. Jagdgebiet f. 4 Fledermausarten	V 2; V 3; V 6; V 7
76	Quartier- u. Jagdgebiet f. 5 Fledermausarten	V 1

Bezogen auf Wuchsorte von im Bestand gefährdeten Pflanzenarten wurden die von Überbauung bzw. bauzeitlich beanspruchten Trassenkorridore aller Varianten im Rahmen einer Begehung auf entsprechende Vorkommen abgesucht. Dabei wurden nur an 6 Wuchsorten insgesamt drei Arten gefunden, die entweder besonders geschützt (Sumpfschwertlilie, Stechpalme) oder im Bestand stark gefährdet sind (Berg-Haarstrang). Ein Konfliktschwerpunkt ergibt sich mit dem Wuchsort des Berg-Haarstrangs im Trassenverlauf von Variante 7 (Nr. 79 in Tab. 16).

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Konflikten sind noch die Standorte zweier Horts-bäume (Mäusebussard, Turmfalke) und der Beobachtungspunkt eines Dachses, der ebenfalls als Zielart im Vernetzungskonzept aufgeführt wird, in der Tabelle 16 enthalten.

Tabelle 16: sonstige Konfliktschwerpunkte

Nummer	Konflikt / Schutzgut	Konfliktschwerpunkt mit Trassenvariante V x
77	Standort Horstbaum Mäusebussard	
78	Standort Horstbaum Turmfalke (Nisthilfe)	
79	Wuchsort Berg-Haarstrang	V 6;V 7
80	Dachsnachweis	alle V

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der Betroffenheit von streng geschützten und/oder im Bestand gefährdeten Arten ist insgesamt Variante 6 (blau), die den Windpark westlich durchfährt, am günstigsten zu bewerten, dicht gefolgt von Variante 2 (rosa), die den Windpark östlich umfährt. Variante 6 verursacht insgesamt 17 Konflikte, von denen 13 direkte Konflikte im unmittelbaren Trassenverlauf liegen (vgl. Tab. 17). Die direkten Konflikte ergeben sich hauptsächlich mit Vorkommen aus der Gruppe der Fledermäuse und der Avifauna. Im Verlauf von Variante 2 finden sich insgesamt 21 Konflikte, aber nur 12 unmittelbar im Trassenverlauf. Variante 3 (braun), die den äußersten östlichen Verlauf markiert, liegt mit insgesamt 22 Konflikten, davon 14 direkten, im Mittelfeld und wird entsprechend neutral bewertet. Die äußerst westlich verlaufende Variante 7 (grün) und die landesplanerisch festgestellte Variante 1 (rot) haben mit 26 (20) bzw. 27 (18) eine deutlich höhere Konfliktdichte und werden entsprechend negativ bewertet.

Aus Sicht der Arten, die als Zielarten für das Vernetzungskonzept definiert wurden, ergibt sich ein ähnliches Bild. Auch hier sind die Varianten 2 (19/12) und 6 (15/12) am günstigsten zu bewerten, wogegen Variante 7 (22/17) und 1 (29/21) deutlich schlechter abschneiden und auch hier Variante 3 (20/13) im Mittelfeld liegt.

Betrachtet man nur die Konflikte mit lärmempfindlichen Vogelarten, dann schneiden die Varianten 1 u. 2 besser ab, da sie seltener in der Nähe von Brutbereichen lärmempfindlicher Arten vorbeiführen als die anderen Varianten. Die beiden westlichen Varianten und hier vor allem Variante 7 beeinträchtigen durch ihre höhere Zerschneidungslänge von Waldgebieten vermehrt Brutreviere von auf Lärm verstärkt negativ reagierenden Vogelarten.

Hervorzuheben ist, dass es im Verlauf jeder Variante Vorkommen streng geschützter Arten gibt und die entsprechenden artenschutzrechtlichen Konflikte im Zuge des § 42 BNatSchG im weiteren Planungsverfahren bei Wahl jeder der Varianten zu bewältigen sind. Unter Berücksichtigung der Konflikte mit Tier- und Pflanzenartenvorkommen - vor allem mit Blick auf den Artenschutz - sind die beiden Varianten 2 und 6 am günstigsten zu bewerten und davon Variante 6 geringfügig besser als Variante 2.

Tabelle 17: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Tiere

Auswirkungen	Varianten				
	V 1	V 2	V 3	V 6	V 7
Betroffenheit streng geschützter und gefährdeter Arten					
Konflikte gesamt	27	21	22	17	26
Konflikte direkt	18	12	14	13	20
Betroffenheit der Arten des Vernetzungskonzeptes					
Konflikte gesamt	29	19	20	15	22
Konflikte direkt	21	12	13	12	17

Tabelle 18: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Tiere

Auswirkungen	Varianten (Bewertung)				
	V 1	V 2	V 3	V 6	V 7
Betroffenheit streng geschützter und gefährdeter Arten	--	+	o	++	--
Betroffenheit (nur Anzahl artenschutzrechtlicher Konflikte)	-	+	o	+	--
Betroffenheit (differenzierende artenschutzrechtliche Bewertung)	o	o	-	+	-
Betroffenheit Arten des Vernetzungskonzeptes	--	+	o	+	-
Betroffenheit durch Verlärmung					
Arten	++	+	o	-	--
Wertvolle Flächen	--	-	o	-	-
Gesamtbewertung *	-	+	o	+(++)	--
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Unter Berücksichtigung der Konflikte mit Tier- und Pflanzenartenvorkommen - vor allem mit Blick auf den Artenschutz - sind die beiden Varianten 2 und 6 annähernd gleich günstig zu bewerten, wobei Variante 6 tendenziell etwas besser als Variante 2 abschneidet.

4.2 Schutzgebiete

Zusammenfassend sind zur Beurteilung folgende Kriterien relevant:

- Betroffenheit des FFH – Gebietes und anderer Schutzgebiete
- Zerschneidung von Vorrang- und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft
- Flächenbeanspruchung von anderen Schutzgebieten

Betroffenheit des FFH – Gebiets und andere Schutzgebiete

Westlich der geplanten Varianten befindet sich das FFH-Gebiet Vogelmoor (vgl. Unterlage 6, Plan 1).

Folgender prioritärer Lebensraumtyp ist für das FFH-Gebiet ausgewiesen:

- 91D0 - Moorwälder

Folgende übrige Lebensraumtypen sind ausgewiesen:

- 3160 - Dystrophe Seen und Teiche
- 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6510 - Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7120 - noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150 - Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

Es sind keine Vorkommen von prioritären Tier- und Pflanzenarten ausgewiesen.

Es sind folgende übrige Tier- und Pflanzenarten ausgewiesen:

- Froschkraut (*Luronium natans*)

Keine der Variante tangiert das FFH-Gebiet anlagebedingt. Eine Einleitung in Oberflächengewässer östlich der Trassen ist nicht vorgesehen. Weil es im FFH-Gebiet auch Brutvorkommen störungsempfindlicher Vogelarten (Kraniche) gibt (Lärm) und weil es auch zu Schad- und Nährstoffeinträgen über den Luftweg („critical loads“) kommen kann, sind grundsätzlich die Varianten mit den größten Abständen zum FFH-Gebiet positiver zu bewerten.

Demnach sind hier die zwei westlichen Varianten 5 und 6 besser als die beiden östliche Varianten 2 und 3 zu bewerten, eine weitere Differenzierung untereinander ist nicht möglich. Von den beiden östlichen Varianten ist Variante 2 (rosa) geringfügig besser gegenüber Variante 3 (braun).

Mit der Kfz-bedingten Zusatzbelastung von Stickstoffverbindungen im Straßenseitenraum sind negative Auswirkungen möglich. Neben der direkten Wirkung der Stickoxide auf die

Vegetation über den Luftpfad ist die Düngewirkung über die Böden der aus NO_2 gebildeten Nitrite und Nitrate auf natürlicherweise nährstoffarme Böden hervorzuheben. Die direkte Düngewirkung einer erhöhten Deposition von Stickoxiden bzw. Nitrat kann bedeutender sein als die Stickstoffmineralisierung aus dem Boden. Dieser Stickstoff-Eintrag wirkt sich nicht nur auf Nährstoffgehalt, Wachstum und Vitalität der Pflanzen selbst, sondern auch auf Wechselwirkungen mit Konkurrenten und Pflanzen fressenden Tieren aus.

Eine besondere Betroffenheit besteht für auf nährstoffarme Standorte angepasste Biotoptypen. Durch die Nährstoffanreicherung verändert sich das Artenspektrum von Pflanzengesellschaften nährstoffarmer Standorte. In der Regel kommt es zu einer Verarmung von Spezialisten und zumeist bedrohten Arten. Der Nährstoffeintrag verringert sich dabei in Abhängigkeit zur Entfernung vom Fahrbahnrand. Die im unmittelbaren Nahbereich der Trasse nachgewiesene Birken-Moorwälder und Kiefern-Moorwälder weisen eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen auf. Um mögliche Beeinträchtigungen analysieren zu können, wurde mittels eines Gutachtens die prognostizierten Stickstoffeinträge durch Variante 1, 2 und 6 im Bereich des FFH-Gebietes ermittelt (vgl. Unterlage 8).

Zur Analyse, ob diejenigen Luftschadstoffdepositionen [$\text{kg N/ha} \cdot \text{a}$], bei deren Unterschreitung nach dem derzeitigen Kenntnisstand auch langfristig keine signifikant schädlichen Effekte an Ökosystemen und Teilen davon zu erwarten sind überschritten werden (critical load), fand die „Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete“ des Landesumweltamtes Brandenburg 2008 Anwendung. Anhand der Analyse der Vorbelastungen sowie der zusätzlichen Belastungen durch den DTV auf der BAB A 39 lässt sich eine Gesamtbelastung ermitteln, die mit den Empfindlichkeiten der jeweiligen LRT verglichen werden.

Entsprechend der Berner Liste (2002) sind folgende empirischen CL (Beurteilungswert in $\text{kg N/ha} \cdot \text{a}$) benannt:

- LRT 4010: 10 – 25 (abhängig von P-Limitierung und Bewirtschaftung)
- LRT 6230: 10 – 20
- LRT 6510: 20 – 30
- LRT 7140: 10 – 20
- LRT 9190: 10 - 20
- LRT 91D0: 10 - 20

Ob die Grenzwerte im jeweiligen oberen oder unterem Bereich liegen, orientiert sich dabei an abiotischen Faktoren wie z.B. Temperatur, Bodenfeuchtigkeit oder Kationenverfügbarkeit.

Die verkehrsbedingte zusätzliche Stickstoffdeposition beträgt bei den drei Planvarianten nahezu im gesamten Bereich der FFH-Fläche unter 0.5 N kg/ha/a; am östlichen Rand des FFH-Gebietes sind bei den Planvarianten gegenüber dem Prognosenußfall verringerte verkehrsbedingte Stickstoffeinträge berechnet worden, die dort unter 0.5 N kg/ha/a betragen. Am westlichen Rand des FFH-Gebietes sind bei Planvariante 1 verkehrsbedingte Stickstoffeinträge geringfügig über 0.5 N kg/ha/a berechnet worden. Bei der Planvariante 2 sind hier in Teilbereichen zusätzliche N-Depositionen zwischen 0.5 N kg/ha/a und 1 N kg/ha/a ermittelt worden, da dort ein geringerer Abstand zur geplanten Trasse der A 39 gegeben ist. Für die Planvariante 6 sind zusätzliche N-Depositionen unter 0.5 N kg/ha/a berechnet, da dort ein größerer Abstand vom FFH-Gebiet gegeben ist. Entsprechend der UBA-Liste (<http://gis.uba.de/website/depo1/viewer.htm>) kann von unterschiedlichen Stickstoffbelastungen je nach Vegetationsstruktur ausgegangen werden.

- Wiesen, Weiden 18/19 N kg/ha/ a
- Laub/ Mischwald: 37 - 42 N kg/ha/ a
- Wasserflächen 13 N kg/ha/ a

Dementsprechend wird der Grenzwert für Beeinträchtigung des LRT 91D0 - Moorwälder schon durch die bestehenden Vorbelastungen übertroffen, so dass jegliche weitere Schadstoffeinträge zu einer Beeinträchtigung führen können.

Insgesamt ist die berechnete verkehrsbedingte Stickstoffdeposition im FFH-Gebiet für den Prognosenußfall und die Planvarianten gegenüber den veröffentlichten „Vorbelastungsdaten Stickstoff“ als sehr gering zu bezeichnen. Grundsätzlich sind die Varianten mit den größten Abständen zum FFH-Gebiet (hier Varianten 6 und 7) positiver zu bewerten, bzw. kann hier eine erhebliche Beeinträchtigung nahezu ausgeschlossen werden.

Tabelle 19: Auswirkungen auf das FFH-Gebiet

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Abstand der Trasse zum FFH – Gebiet Vogelmoor	174 m	316 m	316 m	691	688 m

Tabelle 20: Ergebnis Auswirkungen auf das FFH-Gebiet

Pot. Beeinträchtigung FFH - Gebietes	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Gesamtbewertung *	-	o	o	+	+
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Zerschneidung von Vorrang- und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft

Die Bilanzierung erfolgt über die Ermittlung von Zerschneidungslängen für die durch die Trassenführung betroffene Gebietskategorie (vgl. Unterlage Plan 2).

Tabelle 21: Auswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Zerschneidung von Vorranggebieten für Natur und Landschaft	190 m	190 m	190 m	183 m	201 m
Zerschneidung von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft	77 m	77 m	77 m	260 m	165 m

Unter dem Gesichtspunkt der Zerschneidung von Vorranggebieten für Natur und Landschaft sind die Unterschiede zwischen den Varianten nicht sehr stark ausgeprägt. Vorbehaltsgebiete werden von Variante 6 und 7 in einem größeren Umfang gequert, so dass diese diesbezüglich etwas schlechter zu bewerten sind, als die Varianten 1 bis 3.

Tabelle 22: Ergebnis Auswirkungen auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft

Pot. Beeinträchtigung FFH - Gebietes	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Gesamtbewertung *	o	o	o	-	-
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Betroffenheit anderer Schutzgebiete

Als weiteres Kriterium wird der Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 28 NNatG betrachtet und getrennt bilanziert.

Tabelle 23: Auswirkungen auf § 28 a/b Biotope (NNatG)

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Betroffenheit § 28 a/b NNatG - Biotope	0,91 ha	0,59 ha	0,61 ha	0,60 ha	0,58 ha

Durch alle Varianten wird in etwa gleichem Umfang ein Erlen-Bruchwald in Anspruch genommen. Variante 1 tangiert zudem eine trockene Sandheide (ca. 0,33 ha). Deshalb ist Variante 1 hier etwas schlechter zu bewerten.

Tabelle 24: Ergebnis Auswirkungen auf § 28 a/b NNatG-Biotope

Pot. Beeinträchtigung FFH - Gebietes	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Gesamtbewertung *	-	o	o	o	o
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

4.3 Biotope

In den anschließenden Ausführungen sind die durch die Varianten verursachten Auswirkungen auf Biotope dargestellt. Die Beeinträchtigungen von Biotopen durch Versiegelung und Überprägung wurden dabei differenziert nach Wertstufen ermittelt. Zudem wurde die mögliche Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen analysiert. Das Ausmaß des Verlustes wird direkt über die jeweilige Wertstufe der betroffenen Biotope abgebildet. Es werden dabei nur die Verluste von Biotopen besonderer Bedeutung (Wertstufe V), besonderer bis allgemeiner Bedeutung (IV) und allgem. Bedeutung (III) betrachtet. Bei Biotoptypen mit einer allgemeinen bis geringen Bedeutung bzw. einer geringen Bedeutung (II und I) handelt es sich in der Regel um weitgehend verarmte und/oder anthropogen stark überprägte Bereiche, so dass mit dem Vegetationsverlust auf diesen Flächen in der Regel keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen zu erwarten sind.

Für grundwasserabhängige Biotope wie Moore oder Bruchwälder können sich ggf. potenzielle Beeinträchtigungen durch entwässernde oder stauende Wirkungen des Straßenkörpers ergeben. Insbesondere in Moorbereichen ist zum Aufbau eines tragfähigen Untergrundes nicht selten ein umfangreicher Bodenaustausch erforderlich. Das zum Austausch eingebrachte Material ist in der Regel durch eine höhere Wasserdurchlässigkeit gekennzeichnet und kann somit entwässernde Wirkung auf den Moorkörper entfalten. Die den Baukörper begleitenden Straßenseitengräben wirken zudem entwässernd im oberflächennahen Bereich. Eine differenzierte Abschätzung der Reichweite und des Umfangs der möglichen Veränderungen ist auf dieser Planungsebene nicht möglich, da Angaben über den Wasserhaushalt der einzelnen Biotopflächen nicht vorliegen.

In der Auswirkungsprognose wird aus diesem Grund lediglich jede Variante einzeln betrachtet und ggf. auf das mögliche Gefährdungspotenzial innerhalb der betroffenen Biotope verwiesen. Neben dem direkten Verlust von Biotoptypen kann es im Zuge von Zerschneidungseffekten auch zu weiterreichenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen kommen. Für einige Pflanzen sind Restbiotope, die im Zuge der Trassierung der BAB A 39 entstehen können, zu klein, so dass keine langfristig stabilen Bestände erhalten werden können. Auf kleineren Flächen besteht die Gefahr, dass Arten durch Randeinflüsse geschädigt werden. So kann es z. B. durch die Zerschneidung eines Waldbestandes zu einer Veränderung des Biotoptyps in Richtung Feldgehölz kommen.

Für eine Schwellenwertsetzung und die Ermittlung potenzieller Beeinträchtigungen der verbleibenden Teilstücke (Minimumareal) müssten die angrenzenden Raumeinheiten in die Betrachtung einbezogen werden. Vor dem Hintergrund der vielfältigen und zahlreichen Auswirkungskategorien ist eine entsprechend aufwändige Auswertung der Daten als zusätzliches Entscheidungskriterium auf der Ebene der Variantenbetrachtung nicht zielführend.

Die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet wurden ab dem Frühjahr 2009 aufgenommen (vgl. Unterlage 6 Plan 1). Als Grundlage diente der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2004). Nach der Verschneidung der kartierten Flächen mit den fünf Trassenvarianten der geplanten BAB 39 wurden je Variante alle gekreuzten Biotope in einem Trassenkorridor von jeweils 60 m flächig ermittelt und summiert. Dann wurden die einzelnen Biotoptypen nach BIERHALS ET AL (2004) bewertet. Gebäude und Verkehrsflächen werden nicht bewertet, da diese einen Wertfaktor von 0 haben und damit keine Werteinheiten zum Vergleich beitragen.

Nachfolgende Tabelle zeigt die durch die Trassen der BAB 39 gequerten Biotope und deren Bewertung nach BIERHALS ET AL (2004). Diese sieht folgende Wertstufen (WST) vor:

Wertstufe V	:	von besonderer Bedeutung
Wertstufe IV	:	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III	:	von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II	:	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I	:	von geringer Bedeutung

Tabelle 25: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Biotope

Biotoptypen	Wst	Betroffenheit von Biotopen				
		Flächengrößen m ²				
gemäß Drachenfels (2004)		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 6 V	Variante 7 V
Wälder		188.613	161.378	192.144	235.471	268.386
Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR §)	V	5869	5869	6054	5832	6002
Laubwaldjungbestand (WJL)	III	0	0	0	0	2102
Laubwaldnadelbestand (WJN)	III	0	1858	0	0	0
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB)	III	1722	1722	1732	1724	6859
Eichen-Mischwald (WQ)	V	11388	3778	4012	19355	6408
Hybridpappel-Forst (WXP)	II	12889	7974	8374	7782	7785
Douglasien-Forst (WZD)	II	0	0	0	4662	4294

Fichten-Forst (WZF)	III	1122	1007	999	553	0
Kiefern-Forst (WZK)	III	125087	92330	97730	189892	212085
Lärchenforst (WZL)	II	0	0	0	0	1296
WZK/WZD/WZL Konglomerat	III	30536	46840	73243	5671	21555
Gebüsche/ Gehölzbestände		6355	9063	8063	10082	15013
Feuchtes Weidengebüsch (BFR)	IV	0	0	0	0	21
Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch (BMS)	III	0	0	0	0	2347
Baumreihe (HBA)	II - V	552	352	1724	1408	2428
Einzelbaum, Baumgruppe (HBE)	II - V	400	300	3	0	100
Baumhecke (HFB)	III	0	0	388	0	608
Strauch-Baumhecke (HFM)	III	4410	5932	2522	4903	7458
Neuangelegte Feldhecke (HFN)	III	0	280	236	420	416
Strauchhecke (HFS)	III	0	160	856	588	220
Naturnahes Feldgehölz (HN)	III	993	993	1021	1114	1415
Standortfremdes Feldgehölz (HX)	II	0	1045	1313	1649	0
Binnengewässer		2172	1962	2364	1755	1716
Graben (FGZ)	II	2172	1962	2364	1755	1716
Offenboden		2711	0	0	0	0
Sandiger Offenbodenbereich (DOS)	I	2711	0	0	0	0
Heiden und Magerrasen		4007	1705	1719	0	0
Trockene Sandheiden (HCT §)	V	3309	0	0	0	0
Drahtschmielen-Rasen (RAD)	III (IV)	698	1705	1719	0	0
Grünland		72620	59547	64152	58778	61248
Intensivgrünland (GIF)	II - III	65977	57466	62058	54309	56330
Intensivgrünland der Auen (GIA)	II - III	1757	1747	1767	1728	362
Artenarmes Extensivgrünland (GIE)	III	4552	0	0	2410	1839
Sonstige Weidefläche (GW)	III	334	334	327	331	2717
Acker- und Gartenbaubiotop		342901	440491	431306	362892	313378
Wiesenartiger Sandacker / Brache (ASW)	II	0	2891	16757	3951	2724
Sandacker (AS)	II	339691	437600	414549	358941	310654
Landw. Lagerfläche (EL)	I	3210	0	0	0	0
Ruderalfluren		19727	11903	7227	6418	8141
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III	19727	11903	7237	6418	8141
sonstiges		5502	1095	0	4472	1745
Hausgarten mit Großbäumen	II	0	1095	0	4472	1745

(PHG)						
Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ)	I	5502	0	0	0	0

Fett markierte Biotope sind besonders wertvolle Biotoptypen.

Tabelle 26: Zusammenfassung der Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Biotope

Auswirkungen	Varianten				
	V 1	V 2	V 3	V 6	V 7
Verlust von Biotopen Wertstufe V	2,06 ha	0,95 ha	1,01 ha	2,52 ha	1,24 ha
Verlust von Biotopen Wertstufe IV	-	-	-	-	-
Verlust von Biotopen Wertstufe III	27,73 ha	23,38 ha	26,47 ha	28,97 ha	34,91 ha
Beeinträchtigung von grundwasser-abhängigen Biotopen	0,65 ha	0,65 ha	0,66 ha	0,69 ha	0,66 ha

Von den Trassenvarianten ist V 2 am geringsten konfliktrichtig. Daher ist aus Sicht der Biotoptypenbewertung diese Variante vor allen anderen zu bevorzugen. Im Gegensatz zu den anderen Varianten kreuzt sie relativ wenige hochwertige Biotope, Ausnahme bilden die Eichenwälder sowie die Erlenbruchwälder zwischen Tappenbeck und Jembke, die aber von allen Varianten durchschnitten werden. Auch bei den Waldbiotopen werden durch Variante 2 die wenigsten Werteinheiten beseitigt.

Wie V 3 verläuft sie am meisten über Ackerflächen, wodurch aber der Feldgehölz-Anteil, der beseitigt wird, am höchsten ist. Der Grünlandanteil ist ebenfalls höher als bei allen anderen Varianten. Dagegen gehen die wenigsten Gewässer sowie die geringsten Flächen mit Siedlungsgrün verloren. Der Anteil an Magerrasen wird lediglich durch artenarme Magerrasenstadien (Drahtschmielenrasen), die kein besonders geschütztes Biotop sind, gebildet.

Von den beiden westlichen Varianten schneidet nach Wertstufen V 7 (grün) etwas besser ab, da sie im Verlauf weniger wertgebende Biotope tangiert. Da sie aber im Gegensatz zur V 6 (blau) deutlich mehr Flächen mit Gehölzen und Wäldern überbaut, wird sie in der Gesamtbeurteilung insgesamt ungünstiger eingestuft.

Tabelle 27: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Biotope

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Gesamtbewertung *	-	++	+	-	-
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Zusammenfassende Bewertung

Aufgrund der wesentlich geringeren Waldinanspruchnahme (u. a. auch Eichenmischwaldbestände) und Zerschneidungslängen von Waldflächen wurden die Varianten 2 und 3 günstiger bewertet. Zudem fällt hier die Zerschneidung von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft deutlich kürzer aus.

Unter Berücksichtigung aller Bewertungsergebnisse wurde dem Artenschutz sowie dem Verlust und der Zerschneidung von Biotopen größere Bedeutung beigemessen, da sich hier die Konflikte mit den weitest reichenden Folgen ergeben. Summarisch schneidet hier die Variante 2 am besten ab, dicht gefolgt von Variante 6, die im Vergleich zu Variante 3 aufgrund der geringeren Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere“ etwas besser zu bewerten ist.

5 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT BODEN

Im Untersuchungsraum dominieren Podsole, Podsol-Braunerden, Pseudogley-Braunerden sowie Erd- und Niedermoore. Die z. T. sehr feuchten, aber auch trockenen Böden weisen mit Acker- bzw. Bodenzahlen zumeist unter 40 Punkten ein eher geringes landwirtschaftliches Ertragspotenzial auf.

Für das Schutzgut Boden sind folgenden Auswirkungskategorien für den Variantenvergleich relevant:

- Verlust von Böden durch Versiegelung und Überprägung
- Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial (trockene / feuchte Standorte)
- Böden mit besonderer Bedeutung als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte (Erd- und Niedermoore, Hochmoore, Heideflächen)

Der Flächenverlust wird getrennt nach Versiegelung (Fahrbahn) und Überprägung (Böschungen, Bankett, Arbeitsstreifen) erfasst. Aufgrund der bereits vorhandenen Versiegelung bzw. starken anthropogenen Überprägung werden bei der Verlustberechnung die Siedlungsflächen sowie die Verkehrsflächen nicht mit berücksichtigt.

Insbesondere die feuchten Bereiche mit z. T. hohem Grundwasserstand reagieren besonders empfindlich auf Schadstoffe, Absenkungen, Veränderung von Grundwasserfließrichtung etc. Erd- und Niedermoore im Bereich Vogelmoor und nördlich von Tappenbeck stellen aufgrund ihrer naturgeschichtlichen Bedeutung sowie ihres besonderen Biotopentwicklungspotenzials besonders schutzbedürftige Böden dar. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse des Variantenvergleiches. Die zeichnerische Darstellung ist der Unterlage 6, Plan 4 zu entnehmen.

Tabelle 28: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Boden

Auswirkungen		Varianten				
		V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Versiegelung		30,76 ha	32,35 ha	32,37 ha	31,62 ha	31,82 ha
Überbauung		33,70 ha	36,37 ha	38,30 ha	36,36 ha	35,15 ha
Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung						
Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial	Trockene Standorte (Heideflächen)	0,40 ha	0,17 ha	0,17 ha	-	-
	feuchte Standorte	8,37 ha	4,38 ha	4,91 ha	4,23 ha	4,26 ha
Böden mit besonderer Bedeutung als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte		1,05 ha	0,82 ha	0,83 ha	0,65 ha	0,66 ha
Waldböden		18,8 ha	16,1 ha	19,2 ha	23,5 ha	26,8 ha

Bei allen Varianten beträgt die Versiegelung zwischen 30 und 33 ha. Die Überbauung liegt zwischen 33 und 39 ha. Wesentliche entscheidungserhebliche Unterschiede sind nicht zu erkennen. Durch Variante 1 kommt es im Vergleich zu den anderen zu einer Inanspruchnahme feuchter Standorten südlich von Lessien. Zudem werden Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung in Form von Heide-Podsolen (Wertstufe 5 - sehr hoch) im Bereich südlich von Lessien durch Variante 1, 2 und 3 tangiert. Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion sind gar nicht betroffen.

Tabelle 29: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Boden

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Versiegelung	o	o	o	o	o
Überbauung	o	o	o	o	o
Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung	-	+	o	-	-
Gesamtbewertung *	-	+	o	-	-
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

In Hinblick auf das Schutzgut Boden ergeben sich bezüglich der Versiegelung und Überbauung von Böden keine deutlichen Unterschiede zwischen den Varianten. Die Variante 2 wird aufgrund der geringeren Beeinträchtigungen von Böden mit besonderer Bedeutung etwas besser bewertet.

6 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT WASSER

6.1 Grundwasser

Im Schutzgutbereich Wasser - Grundwasser können die folgenden Auswirkungskategorien für den Variantenvergleich relevant sein.

- Potenzielle Beeinträchtigung / Durchfahrung von Trinkwasserschutzgebieten sowie von Vorrang- und Vorsorgegebieten für die Trinkwassergewinnung
- Potenzielle Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung/ Stau in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser
- Potenzielle Beeinträchtigung von Bereichen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ins Grundwasser

In der Auswirkungsprognose beschränkt sich die Beurteilung der Varianten auf das Beeinträchtigungspotenzial. Potenzielle Schadstoffeinträge in das Grundwasser im Bereich von Wasserschutz- sowie von Vorrang- und Vorsorgegebieten sind dabei höher zu gewichten als in anderen Bereichen.

Durch die Flächenzerschneidung kann es in den Trassenbereichen zu einer potenziellen Beeinträchtigung von Flächen kommen, die aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers über besondere Standorteigenschaften verfügen. Zudem kann der Profilaufbau der Straße zu Veränderungen des Grundwasserspiegels führen. Der Straßenkörper kann sowohl entwässernd als auch aufstauend wirken. Veränderungen dieser Art machen sich vor allem in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser durch Auswirkungen auf die Vegetation bemerkbar.

Der Abfluss des anfallenden Niederschlagswassers und somit die Grundwasserneubildung wird über das Entwässerungssystem der Autobahn beeinflusst. Das Entwässerungssystem ist so auszugestalten, dass umweltrelevante Veränderungen im Abflussverhalten angrenzender Vorfluter ausgeschlossen werden können (siehe Schutzgutbereich Oberflächengewässer) und ein möglichst großer Anteil des Niederschlagswassers über die Böschungsschulter oder ggf. erforderliche Versickerungsanlagen dem Grundwasser zugeführt wird. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung ist daher nicht zu erwarten.

Der Verlust von Infiltrationsflächen durch Versiegelung wurde bereits beim Schutzgut Boden betrachtet, so dass auf eine zusätzliche Bilanzierung verzichtet wird.

Grundsätzlich liegen alle fünf Varianten im Vorrangbiet für die Trinkwassergewinnung sowie in der Wasserschutzgebietszone III b (vgl. Raumordnungsprogramm Braunschweig). Ein entscheidungserhebliches Kriterium liegt dementsprechend nicht vor bzw. ließe sich bei Berücksichtigung nur über die unterschiedlichen Trassenlängen beschreiben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse des Variantenvergleiches. Die zeichnerische Darstellung ist der Unterlage 6, Plan 4 zu entnehmen.

Tabelle 30: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Grundwasser

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Betroffenheit Wasserschutz bzw. Trinkwasserschutzgebiete, Zerschneidung in m	9.840 m	10.350 m	10.380 m	10.130 m	10.180 m
Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung / Stau in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser	8,37 ha	4,38 ha	4,91 ha	4,23 ha	4,26 ha
Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in m	210 m	210 m	210 m	210 m	220 m

Vergleicht man alle Varianten miteinander, sind nur geringfügige Unterschiede zu erkennen. Lediglich die mögliche Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser ist bei Variante 1 mit 8,37 ha doppelt so hoch als bei den anderen Varianten. Dementsprechend schneidet die Variante in der Gesamtbeurteilung etwas schlechter ab. Ein entscheidungserhebliches Kriterium liegt hiermit aber nicht vor.

Tabelle 31: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Grundwasser

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Betroffenheit Wasserschutz bzw. Trinkwasserschutzgebiete, Zerschneidung in m	o	o	o	o	o
Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung / Stau in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser	-	o	o	o	o
Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen	o	o	o	o	o
Gesamtbewertung *	-	o	o	o	o
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

6.2 Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich die Fließgewässer Bullergraben, Bombarischer Bergbach, Lessienergraben, Vogelmühlenbach, Strufkenheidebach, Kleine Aller sowie zahlreiche Entwässerungsgräben.

Da alle Varianten diese Gewässer queren müssen oder in deren Nahbereich verlaufen (Kleine Aller), ergeben sich hieraus keine Anhaltspunkte für eine differenzierende Bewertung.

Zudem befinden sich im Gebiet der unterschiedlichen Trassenverläufe diverse, teilweise naturnahe Stillgewässer:

- 3 Waldteiche westlich von Jembke
- ehem. Sandabbaugewässer nordöstlich von Bokensdorf und ein Wiesentümpel
- 1 Tümpel an der K 105 westlich Barwedel
- 3 Waldtümpel im Gebiet der östlichen Waldränder nördlich „Hinterm Schafstall“
- 2 ehemalige Sandabbaugewässer südlich von Lessien

Je mehr dieser Gewässer von einer Variante direkt betroffen sind oder trassennah passiert werden, aber auch welche Größe, Funktion im Naturhaushalt und Qualität diese haben, desto ungünstiger muss die Variante bewertet werden. Da es sich im Untersuchungsraum vorwiegend um kleinflächige Stillgewässer handelt, wird auf eine konkrete Verlustflächenbilanzierung verzichtet.

Tabelle 32: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Oberflächengewässer

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Überbauung / Beeinträchtigung von Gewässer	5 Fließgewässer; verläuft im entfernten Bereich von einem Waldteich	7 Fließgewässer; verläuft im Nahbereich von 3 Waldteichen westl. v. Jembke	7 Fließgewässer; verläuft im Nahbereich v. 3 Waldteichen westl. v. Jembke, verläuft in der Nähe von einem Tümpel an der K15	6 Fließgewässer; verläuft im Nahbereich von 3 Waldteichen westl. von Jembke	6 Fließgewässer; verläuft im entfernten Bereich v. 3 Waldteichen westl. v. Jembke, i. Nahbereich v. ehem. Sandabbaugebiet bei Jembke u. 1 ehem. Wiesentümpel

Überschwemmungsgebiete innerhalb des betrachteten Bereiches liegen nicht vor. Aus der Sicht des Schutzgutes Oberflächengewässer weisen die Varianten nur geringe Unterschiede auf. Aufgrund der etwas geringere Auswirkungen ist Variante 1 geringfügig besser zu bewerten, Variante V 7 als etwas schlechter.

Tabelle 33: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Oberflächengewässer

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Gesamtbewertung *	o	+	o	+	o
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Betrachtet man das Schutzgut Wasser im Ganzen, sind leichte Vorteile für die Varianten 2, 3 und 6 zu verzeichnen. Die Unterschiede sind allerdings nicht variantenerheblich.

Tabelle 34: Ergebniszusammenfassung Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Wasser

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Grundwasser	-	o	o	o	o
Oberflächengewässer	o	+	o	+	o
Gesamtbewertung *	o	+	o	+	o
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

7 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KLIMA / LUFT

Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind eng gekoppelt mit beeinträchtigenden Auswirkungen auf die Vegetation, die verschiedene wesentliche Funktionen für das (Klein-)Klima, die Sauerstoffproduktion und Lufthygiene hat. Neben der O₂-Produktion und Funktion als CO₂-Senke werden Frischluftproduktion und Filterwirkung (Stäube, Schadstoffe) negativ beeinflusst, wenn die Vegetationsschicht beeinträchtigt wird.

Im Bereich großer Freiflächen und Senken findet Kaltluftproduktion statt, womit Ausgleichsräume für benachbarte Belastungsräume vorhanden sind.

Im Schutzgutbereich Klima / Luft können dementsprechend die folgenden Auswirkungskategorien für den Variantenvergleich relevant sein:

- Verlust von Ausgleichsräumen, Flächen mit Immissionsschutzfunktion

Durch die Flächenbeanspruchung im Bereich des Baukörpers gehen Wälder mit bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen verloren. Als relevante Auswirkungen werden einerseits die Verluste von Waldflächen, die gemäß Waldfunktionskartierung eine besondere Klimaschutzfunktion und Immissionsschutzfunktion aufweisen, erfasst und darüber hinaus alle weiteren betroffenen Waldflächen aufgrund ihrer allgemeinen klimatischen Bedeutung. Aus klimatischer Sicht spielen im Vergleich zur reinen Flächeninanspruchnahme vornehmlich Zerschneidungswirkungen eine Rolle. Der Verlust von Kaltluft oder Frischluft produzierenden Flächen ist bei linearen Vorhaben im Verhältnis zum umgebenden Bezugsraum eher gering und entfaltet i. d. R. keine erheblichen Auswirkungen auf die klimatische Situation.

Auswirkungen durch Schadstoffe sind dem Kap. 3 zum Schutzgut Mensch zu entnehmen.

Tabelle 35: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Klima / Luft

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Verlust von Ausgleichsräumen, Flächen mit Immissionsschutzfunktion					
Wald mit ausgewiesenen Schutzfunktionen:	5,13 ha	2,00 ha	2,06 ha	3,91 ha	2,34 ha
Wald insgesamt:	18,8 ha	16,1 ha	19,2 ha	23,5 ha	26,8 ha
Acker- und Grünland:	41,6 ha	50,0 ha	49,6 ha	37,5 ha	42,2 ha

Der Verlust von Waldflächen mit ausgewiesenen Immissionsschutzfunktionen ist bei Variante 1 mit 5,13 ha am höchsten. Bezüglich der gesamten Waldverluste und der entsprechenden Immissionsschutzfunktionen schneiden die Varianten 6 und 7 am schlechtesten ab. Die Inanspruchnahme von Acker- und Grünlandflächen mit Ausgleichsfunktionen fällt dem entgegen bei den Varianten 1, 6 und 7 günstiger aus.

Eine Bewertung der Varianten ist aus Sicht dieses Schutzgutes nicht eindeutig, weil einerseits durch Varianten, die hohe Eingriffe in Wälder und andere Gehölze verursachen, eine erhebliche Beeinträchtigung der O₂- und Frischluftproduktion und der Filterwirkung sowie der CO₂-Fixierung bedeuten. Gleichzeitig sind diese Varianten aber mit späteren betriebsbedingten Beeinträchtigungen günstiger, weil die entstehenden luftbelastenden Emissionen durch die angrenzenden Gehölzbestände gefiltert, ausgewaschen und am weiträumigen Verdriften gehindert werden. Innerhalb einer Schneise wirkt der umgebende Wald als Immissionsschutzpflanzung. Zudem führen die Varianten mit höheren Waldinanspruchnahmen zu geringeren Beeinträchtigungen von Ausgleichsräumen in Form von Acker- und Grünlandflächen. Dennoch werden bei dieser Bewertung die primär durch den Eingriff verursachten Belastungen in den Vordergrund gestellt. Demnach sind die Varianten, die überwiegend über Freiflächen verlaufen und nur wenig Wälder und Gehölze beeinträchtigen, günstiger zu bewerten.

Tabelle 36: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Klima / Luft

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Verlust von Ausgleichsräumen, Flächen mit Immissionsschutzfunktion					
Gesamtbewertung *	-	+	o	-	--
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

8 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

Das Landschaftsbild ist eher ein „weiches“ Beurteilungskriterium, da es von einer Vielzahl überwiegend subjektiv empfundener Faktoren abhängig ist. Grundsätzlich sind Natürlichkeit, Vielfalt, Ruhe (nur natürliche Geräusche sind zu hören), Eigenart und Schönheit die wesentlichen Aspekte.

Durch den Neubau einer Autobahn in einer zuvor von nur wenigen untergeordneten Straßen durchgezogenen Landschaft ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Die Überbauung, Beseitigung oder Beeinträchtigung von Strukturen, die die Landschaft gliedern ist negativer zu bewerten, als wenn relativ homogene, strukturarme Landschaften gequert werden.

Verluste von Gebüsch, Strauch-Baumhecken, Baumreihen, Gewässern und ihren Böschungen sowie von Waldrändern und die Zerschneidung geschlossener Gehölzbestände stellen erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes dar.

Aus Sicht der später auftretenden betriebsbedingten Auswirkungen sind dagegen zumindest die Trassenführungen innerhalb geschlossener Bestände oder Einschnittslagen günstiger zu bewerten, da so betriebsbedingte Auswirkungen (Lärm, Licht, Bewegung, Beunruhigungseffekte) besser abgeschirmt werden. Dennoch werden auch hier (wie beim Klima) bei dieser Bewertung die primär durch den Eingriff verursachten Belastungen in den Vordergrund gestellt. Die genannten betriebsbedingten Auswirkungen können bei Linienführungen in der freien Landschaft mit entsprechenden trassenbegleitenden Böschungsbepflanzungen vermindert werden. Im Schutzgutbereich Landschaftsbild können dementsprechend die folgenden Auswirkungskategorien für den Variantenvergleich relevant sein:

- Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen
- Zerschneidung, visuelle Überprägung von Landschaftsräumen
- Beeinträchtigung durch Verlärmung

Als Grundlage für die Variantenvergleiche werden die Zerschneidungslängen von Landschaftsbildeinheiten mit hoher bzw. mittlerer Bedeutung angegeben. Die mit geringer Bedeutung bewerteten Flächen werden aufgrund der bereits vorhandenen Störelemente nicht in die Betrachtung einbezogen. Auch der reine Verlust von Landschaftsräumen wird nicht betrachtet, da Angaben zur Zerschneidung eine wesentlich höhere Aussagekraft hinsichtlich der tatsächlichen Auswirkungen aufweisen.

Als relevanter Wirkraum für sensorielle Beeinträchtigungen durch Verlärmung wird der Bereich zwischen der Außenkante des Baukörpers und der 50 dB(A)-Isophone herangezogen. In der DIN 18005, Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“ wird als Orientierungswert für Wochenend- und Ferienhausgebiete der Wert von 50 dB(A) tags angegeben, der auch für Landschaftsräume mit besonderer Empfindlichkeit durch Verlärmung verwendet werden kann.

Eine Bilanzierung der Beeinträchtigungen von Landschaftsräumen durch Verlärmung erfolgt über die betroffenen Flächengrößen in Abhängigkeit der ermittelten Gesamtempfindlichkeit der Landschaftsräume. Es werden nur die Flächen bilanziert, die eine hohe oder mittlere Gesamtempfindlichkeit aufweisen.

Durch die Überbauung von Flächen im Bereich von Trasse und Böschungen der geplanten BAB A 39 kommt es zu einer Inanspruchnahme von Vegetations- und Strukturelementen, die eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild besitzen. Es werden die Verluste von das Landschaftsbild prägenden Waldrändern, Gebüsch, Hecken, Alleen, Baumreihen und sonstigen Baumbeständen angegeben. Aufgrund der relativen Kleinflächigkeit der das Landschaftsbild prägenden Strukturen ist für dieses Kriterium die Verlustflächenbetrachtung sinnvoll. Beim Straßenbau kommt es vor allem im Bereich von Damm- und Brückenbauwerken zu einer visuellen Beeinträchtigung der Landschaft. Dabei weisen offene Landschaftsbereiche wie Acker- oder Grünlandflächen mit wenigen Strukturelementen wie Hecken oder Baumreihen eine größere Empfindlichkeit gegenüber visuellen Eingriffen auf als beispielsweise strukturreiche Niederungen oder Wald.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse des Variantenvergleiches. Die zeichnerische Darstellung ist der Unterlage 6, Plan 3 zu entnehmen.

Tabelle 37: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Landschaftsbild

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V 2	V 3	V 6	V 7
Verlust von Landschaftsbild prägenden Strukturen					
Waldränder	2.815 m	1.008 m	1.497 m	1.466 m	1.510 m
Wald gesamt	18,8 ha	16,1 ha	19,2 ha	23,5 ha	26,8 ha
Sonstige Gehölze	0,64 ha	0,91 ha	0,78 ha	1,01 ha	1,50 ha
Zerschneidung, visuelle Überprägung in m					
Landschaftsräume mit mittlerer Bedeutung	2.160 m	3.373 m	3.344 m	4.389 m	5.570 m
Landschaftsräume mit hoher Bedeutung	2.394 m	1.078 m	1.078 m	1.078 m	1.078 m
Beeinträchtigung durch Verlärmung					
Landschaftsräume mit hoher Bedeutung	224,5 ha	196,7 ha	197,3 ha	156,6 ha	158,0 ha
Landschaftsräume mit mittlerer Bedeutung	509,6 ha	608,3 ha	629,8 ha	727,3 ha	746,0 ha

Während Variante 1 in einer Länge von 2.815 m Waldränder am umfangreichsten tangiert, sind die Unterschiede zwischen den anderen Varianten 3, 6 und 7 nicht sehr groß. Am günstigsten schneidet hier Variante 2 ab. Durch die Varianten 6 und 7 werden Waldbereiche im Umfang von 23,5 und 26,8 ha am meisten überbaut, während durch die Variante 1 nur 16,1 ha Wald zerstört werden.

Durch die Varianten 6 und 7 werden Landschaftsräume mit einer hohen bis mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild auf einer Streckenlänge von insgesamt ca. 5,5 und 6,6 km durchfahren. Variante 1 zerschneidet auf ca. 2,4 km am längsten Landschaftsbildeinheiten von hoher Bedeutung. Bezüglich der Beeinträchtigungen durch Verlärmung sind durch die Variante 7 Flächen im Umfang von 904 ha betroffen, Variante 1 weist mit insgesamt 734,1 ha die geringste Fläche auf, tangiert aber mit 224,5 ha die größte Fläche von Landschaftsräumen mit hoher Bedeutung. Hinsichtlich der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume lassen sich zwischen den beiden Varianten keine entscheidungserheblichen Unterschiede feststellen.

Tabelle 38: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Landschaftsbild

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Verlust von Landschaftsbild prägenden Strukturen	-	+	o	-	--
Zerschneidung, visuelle Überprägung	-	o	o	-	--
Beeinträchtigung durch Verlärmung	-	-	-	o	o
Gesamtbewertung *	-	o	o	-	--
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

Die Varianten 2 und 3 weisen auf das Schutzgut Landschaftsbild die geringsten Auswirkungen auf, da durch sie Landschaftsräume von mittlerer bis hoher Bedeutung (i. e. L. Waldbereiche) am geringsten durchschnittlich werden. Bezüglich der Verlärmung von Landschaftsräumen sind die Varianten 6 und 7 etwas besser, da die Verlärmung des FFH-Gebietes sowie seiner strukturreichen Randstrukturen durch sie etwas geringer ausfällt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dieser Bereich im Vergleich zu den westlich anschließenden Waldstrukturen schlechter zugänglich ist und geringer frequentiert wird. Insgesamt werden die Varianten 2 und 3 etwas günstiger als die Varianten 1, 6 und 7 eingestuft.

9 AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Im Schutzgutbereich Kultur- und Sachgüter können folgenden Auswirkungskategorien für den Variantenvergleich relevant sein:

- Verlust / Beeinträchtigung von historischen Wäldern, Siedlungs- und Nutzungsformen

Insbesondere gehören hierzu historische Siedlungsformen und historische Kulturlandschaften in Form von Wallhecken, Heideflächen oder auch von historischen Wäldern.

Tabelle 39: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Kultur- und Sachgüter

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Verlust / Beeinträchtigung von historischen Wäldern, Siedlungs- und Nutzungsformen					
Wald	0,34 ha	-	-	-	-
Heiden und Magerrasen	0,40 ha	0,17 ha	0,17 ha	-	-
Verlust von Bau- und Bodendenkmalen durch Überbauung	1 Wege- spur, 1 Hoch- acker	-	-	2 Wege- spuren	

Durch Variante 7 werden keine Kultur- und Sachgüter in Anspruch genommen. Variante 1 tangiert hier sowohl historische Wälder als auch Heide- und Magerasenflächen. Bei den Varianten 1 und 6 sind Bodendenkmale, darunter ein Hochacker und Wegespuren betroffen.

Zusammenfassend werden die westlichen Varianten 6 und 7 hier etwas besser bewertet.

Tabelle 40: Ergebnis Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Kultur- und Sachgüter

Auswirkungen	Varianten				
	V1	V2	V3	V6	V7
Verlust / Beeinträchtigung von historischen Wäldern, Siedlungs- und Nutzungsformen					
Gesamtbewertung *	-	o	o	+	++
* ++ günstiger zu bewertende Variante + günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede o neutral / keine entscheidungserheblichen Unterschiede - schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede -- schlechter zu bewertende Variante					

10 WECHSELWIRKUNGEN

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden auch Auswirkungen infolge von ökosystemaren Wechselbeziehungen betrachtet. Solche Auswirkungen können bei einzelnen Schutzgütern indirekte Wirkungen zur Folge haben, da die Wechselbeziehungen dazu führen, dass sich Wirkungen im Wirkungsgefüge fortsetzen und nicht isoliert nur ein einzelnes Schutzgut betreffen. Ein Beispiel für eine indirekte Wirkung ist etwa der Schadstoffeintrag in das Grundwasser, der über die Luft in den Boden und dann erst in das Grund-

wasser erfolgt. Die jeweiligen Auswirkungen werden im Ergebnis bei den einzelnen Schutzgütern dargestellt, da es erst im jeweiligen Schutzgut zu entsprechenden Auswirkungen kommt.

11 SCHUTZGUTÜBERGREIFENDER VARIANTENVERGLEICH

Die schutzgutbezogene Beurteilung aller relevanten Auswirkungskategorien wird verbalargumentativ abgeleitet. Dabei werden die quantitativ und qualitativ ermittelten Umweltauswirkungen in Abhängigkeit des betroffenen Raumes und der Bedeutung und Relevanz zueinander einzelfallbezogen beurteilt. Danach erfolgt eine zusammenfassende schutzgutbezogene Beurteilung der Varianten, bei der alle Umweltauswirkungen auf das Schutzgut einbezogen werden (relative Beurteilung der Varianten bezogen auf die Konfliktschwere des Trassenabschnitts).

Vom Grundsatz her werden die zu vergleichenden Varianten jedoch vornehmlich im Verhältnis der erheblichen Umweltauswirkungen zueinander betrachtet. Der Abstand der Varianten zueinander ergibt sich aus der jeweiligen Einstufung und somit aus dem relativen Umfang erheblicher Umweltauswirkungen. Je größer der Abstand in der Varianteneinstufung ist, umso größer ist der Vorteil der günstigeren Variante.

Im Ergebnis des schutzgutübergreifenden Variantenvergleichs soll eine Empfehlung für die in den Vergleich eingestellten Varianten mit den geringsten Umweltauswirkungen gegeben werden. Hierzu werden die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Beurteilung in einer Gesamttabelle zusammengefasst (siehe Anlage 2).

Die schutzgutübergreifende Reihung und umweltfachliche Entscheidung über die Vorzugsvariante erfolgt verbalargumentativ und nicht durch Addition der Einstufungen der schutzgutbezogenen Vergleiche.

Die vorzunehmende Gewichtung der schutzgutbezogenen Ergebnisse erfolgt unter Berücksichtigung der Abstände in der Rangfolge und im Abgleich mit den Zielsetzungen und Vorgaben des Naturschutzes, der Landes- und Regionalplanung sowie der jeweiligen Fachplanungen.

Neben der schutzgutbezogenen Einstufung und dem Umfang erheblicher Umweltauswirkungen ist im schutzgutübergreifenden Variantenvergleich zu berücksichtigen, dass nicht

alle Schutzgüter und diesbezüglich ermittelte Umweltauswirkungen von gleicher Entscheidungsrelevanz sind.

Eine unterschiedliche Gewichtung bzw. Entscheidungsrelevanz kann z. B. aus folgenden Gründen gegeben sein:

- **hohe Entscheidungsrelevanz**

- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind von besonderer Seltenheit bzw. geringer Repräsentanz im Untersuchungsgebiet
- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind von sehr hoher, hoher oder besonderer Bedeutung / Empfindlichkeit
- zwischen den Varianten bestehen deutliche Unterschiede in der Erheblichkeit bzw. dem Umfang der Umweltauswirkungen

- **mittlere Entscheidungsrelevanz**

- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind im Untersuchungsgebiet gleichmäßig gut verteilt
- Werte und Funktionen des Schutzgutes sind von mittlerer oder allgemeiner Bedeutung / Empfindlichkeit
- zwischen den Varianten bestehen geringe Unterschiede in der Erheblichkeit bzw. dem Umfang der Umweltauswirkungen

Nachrangige bis keine Entscheidungsrelevanz haben Umweltauswirkungen, die durch die Varianten in vergleichbarem Umfang oder gar nicht verursacht werden.

Die Gewichtung der Auswirkungskategorien wird einzelfallbezogen in Abhängigkeit von dem betroffenen Raum und den ermittelten Umweltauswirkungen vorgenommen, so dass die Entscheidungsrelevanz hinsichtlich der Auswirkungen in den verschiedenen Variantenvergleichen durchaus variiert. Lässt sich keine eindeutige Bevorzugung einer Variante aus Umweltgesichtspunkten ableiten, so ist es denkbar, dass keine eindeutige Planungsempfehlung aus gesamtumweltfachlicher Sicht ausgesprochen wird. In diesem Fall können jedoch aufgrund des Stellenwertes einzelner Schutzgüter Präferenzen vorgenommen werden.

Für die nachfolgende Entscheidung über die umweltfachlich günstigere Variante sind die Schutzgutbereiche Boden, Klima / Luft, Grund- und Oberflächengewässer sowie Kultur- und Sachgüter nur bedingt von Relevanz, da die Varianten Umweltauswirkungen von an-

nähernd gleichem Umfang verursachen. Aufgrund der geringeren Waldinanspruchnahmen schneiden die Varianten 2 und 3, bis auf den Schutzgutbereich Kultur- und Sachgüter, tendenziell besser ab. Eine höhere Entscheidungsrelevanz haben vornehmlich die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild.

Zur Beurteilung des Konfliktpotenzials jeder Variante hinsichtlich des Schutzgutes „Tiere und Pflanzen“ wurden aus dem gesamten festgestellten Artenspektrum aller untersuchten Artengruppen (Fledermäuse, Avifauna, Reptilien, Amphibien, Tag- und Nachtfalter, Heuschrecken, Libellen, Laufkäfer, Holzkäfer, Pflanzen) die Vorkommen von streng geschützten und/oder im Bestand gefährdeten Arten im Verlauf der Varianten ermittelt.

Die Anzahl der auftretenden unmittelbaren Konflikte (Nachweise entsprechender Arten direkt im Trassenverlauf, Vorkommen von Lebensstätten) und mittelbaren Konflikte (Artenvorkommen im Trassennahbereich, mögliche Beeinträchtigungen durch Lärm, Beunruhigung oder Schadstoffe) im Verlauf jeder Variante wurden summiert und vergleichend gegenübergestellt. Die Varianten wurden dann entsprechend ihrer „Konfliktdichte“ vergleichend bewertet. Zudem wurden die „Zielarten“ des abschnittsübergreifenden Vernetzungskonzeptes der Kooperationsgemeinschaft ÖKO-LOG & Baader Konzept gesondert betrachtet. Zusammenfassend wurden die Varianten 2 und 6 hier als am „besten“ bewertet, mit leichten Vorteilen für Variante 6.

Zudem wurde die Anzahl der Konflikte mit lärmempfindlichen Arten ermittelt. Hier schneiden die Varianten 1 und 2 in der Gesamtheit etwas besser ab. Hervorzuheben ist, dass es im Verlauf jeder Variante viele Vorkommen streng geschützter Arten gibt und die entsprechenden artenschutzrechtlichen Konflikte im Zuge des § 42 BNatSchG im weiteren Planungsverfahren für alle Varianten zu bewältigen sind.

Alle Trassenvarianten zur Umfahrung des Windparks „Boldecker Land“ verlaufen westlich des FFH-Gebietes „Vogelmoor“. Das Gebiet weist eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen auf. Nach den Ergebnissen des Schadstoffgutachtens wurden diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen ermittelt. Aufgrund der größeren Entfernungen ihres Verlaufs zum FFH-Gebiet wurden die Varianten 6 und 7 etwas besser bewertet.

Weiterhin wurde die Inanspruchnahme von Biotoptypen ermittelt. Aufgrund der geringeren Waldinanspruchnahme (u. a. Eichenmischwaldbestände) und Zerschneidungslänge

wurden die Varianten 2 und 3 günstiger bewertet. Zudem fällt hier die Zerschneidung von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft deutlich kürzer aus.

Unter Berücksichtigung aller Bewertungsergebnisse wurde dem Artenschutz sowie dem Verlust und der Zerschneidung von Biotopen größere Bedeutung beigemessen, da sich hier die Konflikte mit den weitreichendsten Folgen ergeben. Summarisch schneidet dabei die Variante 2 am besten ab, dicht gefolgt von Variante 6, die im Vergleich zu Variante 3 aufgrund der geringeren Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere“ etwas besser zu bewerten ist.

Bezüglich des Schutzgutes Mensch wurde variantenspezifisch geprüft, ob der Orientierungswert „Nacht“ von 45 dB(A) nach DIN 18005 an Wohnbebauung oder Einzelhäusern überschritten wird. Alle untersuchten Varianten sind in ihren Ergebnissen sehr ähnlich und unterscheiden sich nur um 20 bis 30 betroffene Gebäude in Pegelbereichen unterhalb der Orientierungswerte der DIN 18005. Dabei weist die Variante 1 tendenziell geringere Auswirkungen als die anderen Varianten auf, die relativ gleichwertig sind. Etwas höhere Auswirkungen verursachen Variante 1 und 6 durch direkte, aber geringe (Teil-)Inanspruchnahme der Ansiedlung „Hinterm Schafstall“ durch Überbauung. Die visuellen Auswirkungen fallen bei Variante 6 und 7 aufgrund der längeren Waldführung am geringsten aus. Zusammenfassend werden hier die Varianten 6 und 7 etwas besser bewertet.

Bezüglich der Erholung schneiden diese Varianten schlechter ab, da hier westlich des FFH-Gebietes „Vogelmoor“ ein Vorranggebiet für die Erholung tangiert wird. Zusammenfassend ist Variante 1 günstigster zu bewerten. Variante 3 und 7 werden hier am schlechtesten bewertet. Betrachtet man den Wohn- und Erholungsaspekt zusammen, schneidet Variante 1 etwas besser ab, dicht gefolgt von Variante 2 und 6.

Variante 2 und 3 weisen auf das Schutzgut Landschaftsbild die geringsten Auswirkungen auf, da durch sie Landschaftsräume von mittlerer bis hoher Bedeutung (i. e. L. Waldbereiche) am geringsten durchschnitten werden.

Bezüglich der Verlärmung von Landschaftsräumen stellen sich Variante 6 und 7 etwas besser dar, da die Verlärmung des FFH-Gebietes sowie seiner strukturreichen Randstrukturen etwas geringer ausfällt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dieser Bereich im Vergleich zu den westlich anschließenden Waldstrukturen schlechter zugänglich ist und da-

her geringer frequentiert wird. Insgesamt werden die Varianten 2 und 3 etwas günstiger als die Varianten 1, 6 und 7 eingestuft.

In der schutzgutübergreifenden Betrachtung fällt die Bewertung der Variante 7 aufgrund der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild am schlechtesten aus. Variante 1 stellt sich lediglich in Bezug auf die menschliche Erholung positiver dar. Im Vergleich zu den Varianten 2, 3 und 6 schneidet sie insgesamt schlechter ab. Die Unterschiede zwischen diesen Varianten sind summarisch gering. Variante 6 weist artenschutzrechtliche Vorteile auf, während die Inanspruchnahme und Zerschneidung von Waldflächen bei den Varianten 2 und 3 geringer ausfallen. Im Vergleich zu Variante 2 weist Variante 3 mehr artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale auf.

Aufgrund der tendenziell geringeren Auswirkungen der Variante 2 im Vergleich zu Variante 3 und 6 ist dieser Variante der Vorzug zu geben. Aufgrund der geringeren artenschutzrechtlichen Auswirkungen wird Variante 6 als zweitbeste Variante bewertet.

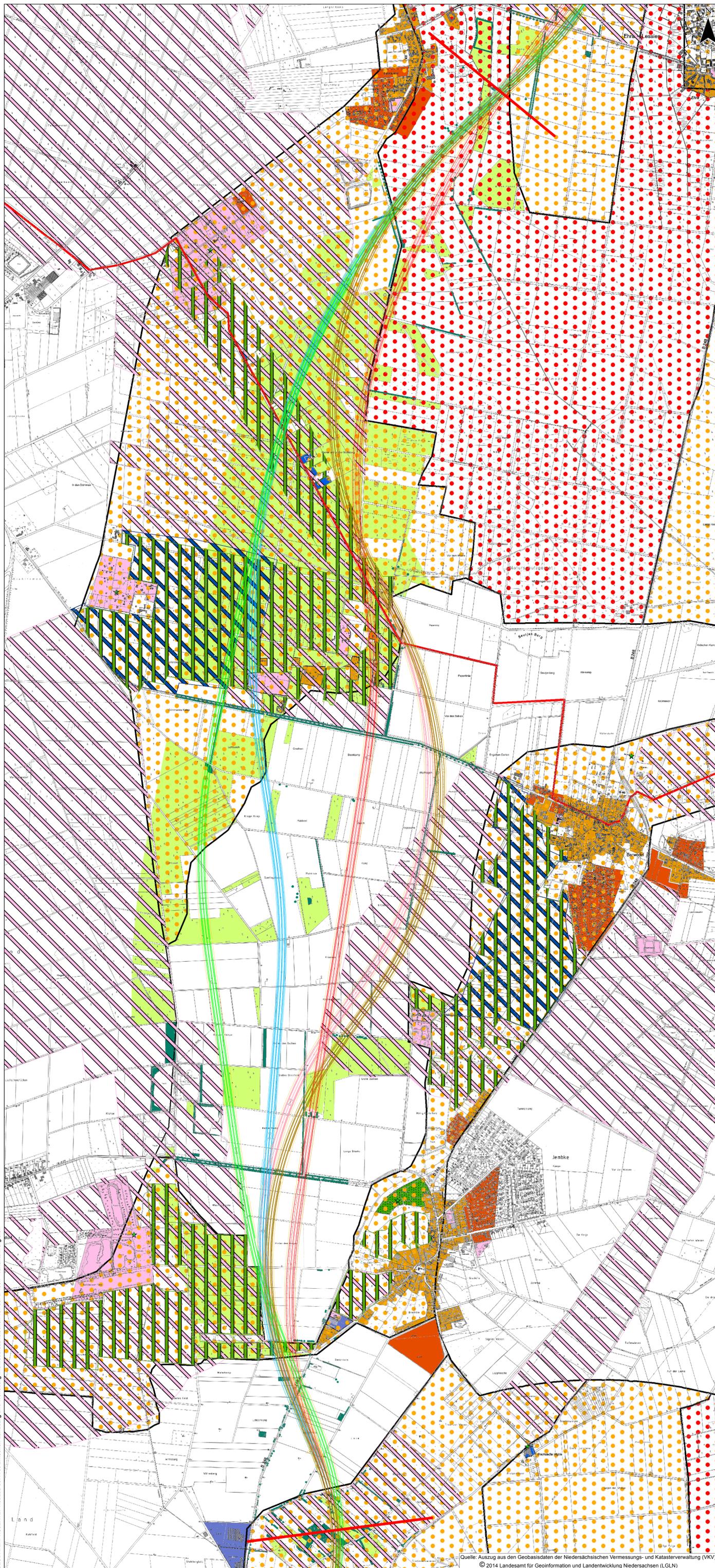
Für die zusammenfassende Tabelle wurde folgendes Bewertungsschema angewendet

Relative Beurteilung der Varianten bezogen auf die Konfliktschwere des Trassenabschnitts	
++	günstiger zu bewertende Variante
+	günstiger zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserhebliche Unterschiede
O	neutral / keine entscheidungserhebliche Unterschiede
-	schlechter zu bewertende Variante, aber nur geringe entscheidungserheblichen Unterschiede
--	schlechter zu bewertende Variante

Schutzgut	V1	V 2	V 3	V6	V7
Menschen – Wohnen	-	o	-	+	+
Menschen – Erholen	++	o	o	-	--
Pflanzen	-	++	+	-	-
Tiere	-	+	o	++	--
Boden	-	+	o	-	-
Wasser	o	+	o	+	o
Klima / Luft	-	+	o	-	--
Landschaft	-	o	o	-	--
Kultur- und Sachgüter	-	o	o	+	++
Gesamtreihung	Platz 4	Platz 1	Platz 3	Platz 2	Platz 5

12 QUELLEN

- BIERHALS E., DRACHENFELS, O. V., RASPER M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2002, pp. 231 – 240
- BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG): Verordnung zur Durchführung des Bundes-
- IMMISSIONSSCHUTZGESETZ, 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)
- DRACHENFELS, O. VON (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2004.
- KARTENSERVEN DES LANDESAMTES FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (www.lbeg.de)
- KIFL (2007, 2009): Vögel und Verkehrslärm, Kieler Institut für Landschaftsökologie, FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- KOOPERATIONSGEM. ÖKO-LOG & BAADER KONZEPT (2009): Habitat – Vernetzungskonzept im Zuge des Neubaus A 39 Lüneburg-Wolfsburg
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DES LANDKREISES GIFHORN (1995)
- LANDESUMWELTAMTES BRANDENBURG (2008) „Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete“
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ - REGIERUNGSVERTRETUNG LÜNEBURG (2007): Landesplanerische Feststellung zum Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung für die Bundesautobahn A 39 Wolfsburg – Lüneburg und den niedersächsischen Teil der Bundesstraße B 190 n, Planungsträger: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lüneburg, 24. August 2007
- REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP) (2008): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig, Zweckverband Großraum Braunschweig



- Menschen/ Wohnen**
 Verlust/ Verlärmung von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktionen
- Wohngebiet
 - Sonderbaufläche
 - Einzelgebäude
 - Misch- und Dorfgebiet
 - Sport-, Freizeit- und Freifläche
 - Gewerbegebiet
- Menschen Erholen**
 Zerschneidung/ Verlärmung von Erholungsraumkategorien
- Vorranggebiet Natur und Landschaft
 - Wald mit Erholungsfunktion
 - Vorsorgegebiet Erholung
 - Wanderweg
- Landschaftsbild**
 Zerschneidung von Landschaftsbildeinheiten
- hoher Bewertung
 - mittlerer Bedeutung
- Verlust von Landschaftsprägenden Strukturen**
- Gebüsch, Hecke, Allee, Baumreihe, sonstiger Baumbestand
 - Wald
- Varianten**
- Variante 1
 - Variante 2
 - Variante 3
 - Variante 6
 - Variante 7



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Planverfasser:	Datum	Name
Planungs-Gemeinschaft GbR LaReG Dipl. Ing. R. Pasch-Hawrone Landesfachbereich Fachsensterstraße 15 38102 Braunschweig Telefon: 0511 233373 Telefax: 0511 233374 E-Mail: info@lareg.de	09/09	Bröckl.
Prof. Dr. Gunnar Reibelt Dipl. -Ingenieur 38102 Braunschweig Telefon: 0511 233760 Telefax: 0511 233761 E-Mail: info@lareg.de	09/09	Wr. / Reck.
	09/09	Bröckl.

PLANTITEL:	Datum	Name
OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH Leisewitzstraße 37 a 30175 Hannover Telefon: (0511) 85 07 - 0 Telefax: (0511) 85 07 - 70 Hannover, den Datum	09/09	Sct
	09/09	Fie
	09/09	Kal
Stand: 09.09.2009		

Blatt	01	02	03	04
Plankennzeichnung:				

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen	Unterlage Nr. 21.5
Bundesautobahn: A 39 Lüneburg - Salzgitter	Blatt Nr.: 03
Streckenabschnitt: Lüneburg - Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n	Datum
Teilstrecke: Ehra (L289) - Wolfsburg (B188)	Zeichen

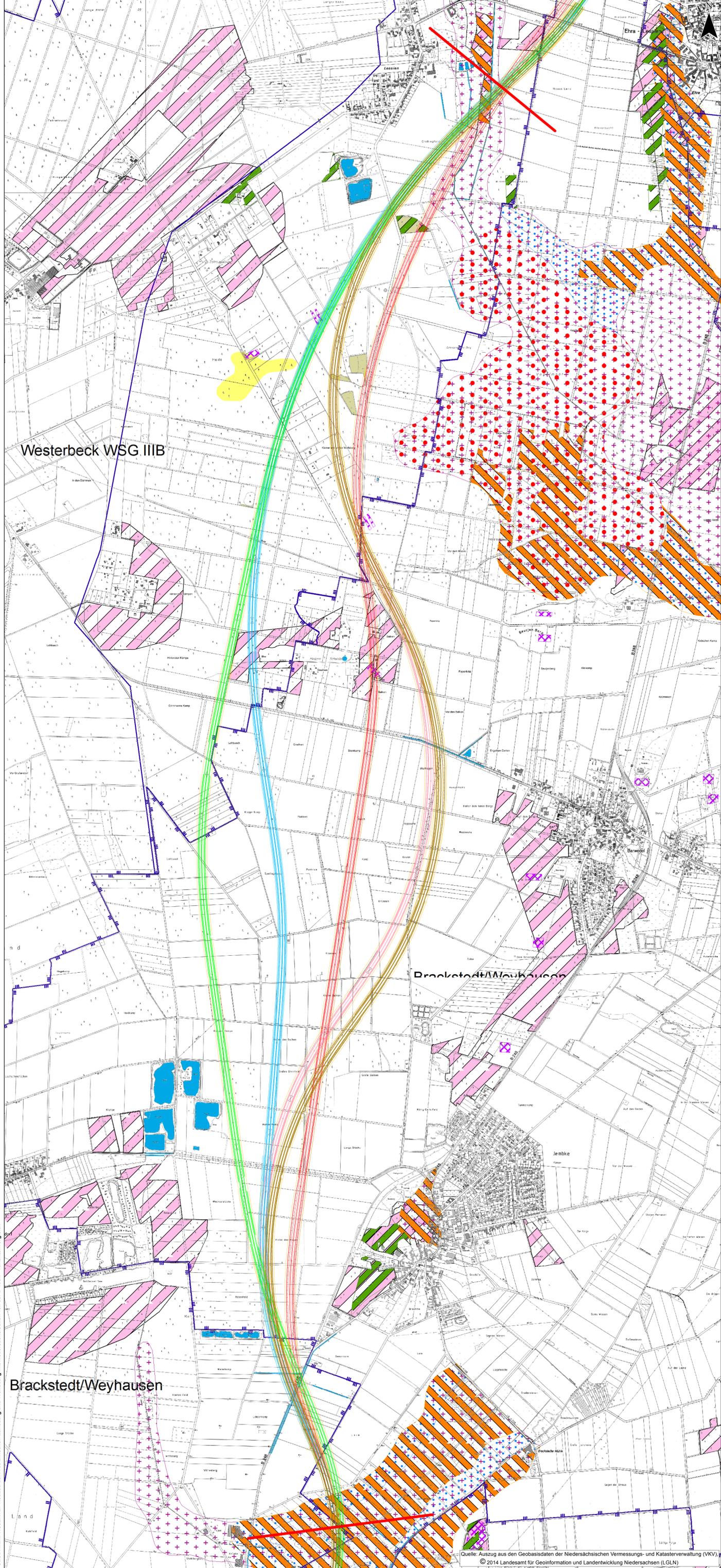
Neubau der A 39 Lüneburg - Wolfsburg mit niedersächsischen Teil der B 190n	nachgeprüft
- Abschnitt 7 - Ehra (L289) - Wolfsburg (B188)	Varianteuntersuchung Windpark Mensch und Landschaftsbild
	Maßstab 1:10.000

Aufgestellt:	Wolffenböttel, den ... 20...
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Wolfenböttel -	
Im Auftrage:	

Grundplan Grundriß	Blatt:	Ing. - und Vermessungsbüro mk Pissula, Juli 2008
Herstr./photogr.: Aufnahme vom: Mai 2008		
Bildflug vom: 30.03.2008 und 21.04.2008		Unterschrift / Datum

Grundplan Kataster	Blatt:	Ing. - und Vermessungsbüro mk Pissula, Juli 2008
Maßnahme: Neubau der A 39 Lüneburg-Wolfsburg		
Maßstab 1:1000; Grundlage ALK; Stand vom März 2008		Unterschrift / Datum

GEDATENPROJEKTE-Neubau der A 39 zwischen Lüneburg und Wolfsburg mit niedersächsischen Teil der B 190n - Variantevergleich -



Boden
Biopotentialentwicklungspotenzial
 trockene Standorte feuchte Standorte

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
Naturschutzrechtliche Bedeutung (seltene Böden)
 Hochmoor stark feuchtes bis nasses Erd-Niedermoor-Gley

Wasser
 Grundwassergeprägtes Gebiet (Grundwasserflurabstand <2m) besonderer Bedeutung Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen besonderer Empfindlichkeit
 Wasserschutzgebiet Oberflächengewässer

Klima / Luft
Verlust / Durchführung von klimarelevanten Flächen
 Wald mit Klimaschutz- und / oder Immissionsschutzfunktion

Kultur- und Sachgüter
Verlust / Durchführung von Boden- und Baudenkmäler
 Bodendenkmal, flächig historischer alter Waldstandort
 Heide und Magerrasen

Varianten
 Variante 1
 Variante 2
 Variante 3
 Variante 6
 Variante 7



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Planverfasser:	Datum	Name
Planungs-Gemeinschaft GbR LaReG <small>Landesplanungsgesellschaft Landschaftsarchitektur Dipl. Ing. R. Pasch-Hawtree Prof. Dr. Gernar Rehfeld Landschaftsarchitekten Dipl. Ökologie Fasanenstraße 19 30122 Brackstedt Telefon: 0511 323375 Telefax: 0511 337160 Handy: 0170 7342222 E-Mail: info@lareg.de Internet: www.lareg.de</small>	bearbeitet	09/09 Bröckl.
	gezeichnet	09/09 Wr. / Reck.
	geprüft:	09/09 Bröckl.

PLANTITEL:	Datum	Name
OBERMEYER <small>PLANEN + BERATEN GmbH</small> Hannover, den _____ Datum Unterschrift	bearbeitet	09/09 Sct
	gezeichnet	09/09 Fie
	geprüft:	09/09 Kal
Stand: 09.09.2009		

Blatt 01	02	03	04
Plankennzeichnung: 			

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage Nr. 21.5
Bundesautobahn: A 39 Lüneburg - Salzgitter	Blatt Nr.: 04	
Streckenabschnitt: Lüneburg - Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n	Datum	Zeichen
Teilstrecke: Ehra (L289) - Wolfsburg (B188)		

Neubau der A 39 Lüneburg - Wolfsburg mit niedersächsischen Teil der B 190n		nachgeprüft Varianteuntersuchung Windpark Umwelt Boden, Wasser, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter Maßstab 1:10.000
- Abschnitt 7 - Ehra (L289) - Wolfsburg (B188)		
Aufgestellt: Wolfenbüttel, den 20 .. Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Wolfenbüttel - Im Auftrage:		

Grundplan Grundriß	Blatt:	hergestellt:	Ing.- und Vermessungsbüro mk Pissulla, Juli 2008
Herstr./ghogr.: Aufnahme vom: Mai 2008 Bildflug vom 30.03.2008 und 21.04.2008			Unterschrift / Datum

Grundplan Kataster	Blatt:	hergestellt:	Ing.- und Vermessungsbüro mk Pissulla, Juli 2008
Maßnahme: Neubau der A 39 Lüneburg-Wolfsburg Maßstab 1:1000; Grundlage ALK; Stand vom März 2008			Unterschrift / Datum

GEDATENPROJEKTE-Neubau der A 39 zwischen Lüneburg und Wolfsburg mit niedersächsischen Teil der B 190n - Variantenergleich.