



Niedersächsische Landesbehörde für
Straßenbau und Verkehr (NLStBV)
Geschäftsbereich Lüneburg



Antragsteller

Umweltverträglichkeitsstudie

Neubau der BAB A 39
zwischen Lüneburg und Wolfsburg

Teilvariantenvergleich GP1-18



Inhaltsverzeichnis		Seite
0.1	Tabellenverzeichnis	2
0.2	Kartenverzeichnis	3
1	Beschreibung der zu vergleichenden Varianten.....	4
2	Schutzgut Menschen	5
2.1	Wohnen	5
2.2	Erholen	14
3	Schutzgut Pflanzen	17
4	Schutzgut Tiere	20
5	Schutzgut Boden	25
6	Schutzgut Wasser	27
6.1	Grundwasser	27
6.2	Oberflächengewässer	29
7	Schutzgut Klima/Luft	30
8	Schutzgut Landschaft.....	31
9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	34
10	Schutzgutübergreifender Variantenvergleich	35

0.1	Tabellenverzeichnis	Seite
Tab. 2-1:	Gebäudezählung (Gesamtlärmbelastung durch A39 und nachgeordnetem Straßennetz)	6
Tab. 2-2:	Grenzwertüberschreitungen durch die Varianten GP2-5/1 und GP2-5/2	7
Tab. 2-3:	Gebäudezählung im Prognose-Null-Fall.....	8
Tab. 2-4:	Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Wohnen / GP1-18 (einschließlich des untergeordneten Straßennetzes in Lüneburg)	10
Tab. 2-5:	Vorbelastung durch die B 4 im Schutzgutbereich Menschen - Wohnen	13
Tab. 2-6:	Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Erholen / GP1-18.....	14
Tab. 3-1:	Flächenbeanspruchungen und Beeinträchtigungen von Biotopen/ GP1-18.....	17
Tab. 4-1:	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere / GP1-18	20
Tab. 5-1:	Verlust von natürlichen Bodenfunktionen/ GP1-18	26
Tab. 6-1:	Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser/ GP1-18	27
Tab. 6-2:	Verlust/ Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern/ GP1-18	29
Tab. 7-1:	Verlust von Waldflächen mit Klimaschutzfunktion / GP1-18	30

Tab. 8-1: Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft/ GP1-18.....31
Tab. 9-1: Verlust von Kulturgütern/ GP1-18.....34
Tab. 10-1: Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Variantenvergleiche / GP1-18...35

0.2 Kartenverzeichnis

Nr.	Titel	Maßstab
Auswirkungsprognose		
II.11.GP1-18	Menschen Wohnen, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter	1 : 25.000
II.12.GP1-18	Menschen Erholen, Landschaft	1 : 25.000
II.13.GP1-18	Pflanzen, Tiere: Amphibien, Rotwild	1 : 25.000
II.14.GP1-18	Tiere: Faunistische Grundbewertung, Vögel	1 : 25.000
II.15.GP1-18	Boden, Wasser	1 : 25.000

1 Beschreibung der zu vergleichenden Varianten

Aufgrund der Stellungnahme der Stadt Lüneburg im laufenden Raumordnungsverfahren wurden die aufeinander aufbauenden Variantenvergleiche in den Raumordnungsunterlagen um den nachfolgenden Vergleich vom Gelenkpunkt 1 zum Gelenkpunkt 18 ergänzt.

Die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 beginnen an der BAB A 250 auf Höhe der Anschlussstelle Geesthacht/Handorf (B 404) zwischen den Ortslagen Radbruch und Bardowick am Gelenkpunkt 1 und enden östlich von Uelzen am Gelenkpunkt 18. Die Variante GP1-18/1 ist 57,672 km lang und besteht aus den Trassenabschnitten 501/583/585/527. Die Variante GP1-18/2 ist 50,806 km lang, wovon 6,975 km auf die vorhandene und nicht auszubauende A 250 nordwestlich von Lüneburg entfallen und weitere 4,278 km der vorhandenen B 4 (Ostumfahrung) durch beidseitige Verbreiterung um einen Standstreifen und Aufweitung der Fahrspuren auf den Regelquerschnitt von 29,5 m auszubauen sind. Variante GP1-18/2 besteht aus den Trassenabschnitten 500/586/509/578/510/581/514/515/519/525.

Nach ihrem Beginn an der Anschlussstelle A 250/B 404 verläuft die Variante GP1-18/1 in südlicher Richtung und führt zwischen den Ortslagen Mechtersen und Vögelsen hindurch. Im Weiteren wird die Trasse in südöstlicher Richtung östlich an Dachtmissen und westlich an Reppenstedt vorbeigeführt, passiert Kirchgellersen und Südergellersen östlich, um auf der Höhe der Ortslage Südergellersen westlich zu verschwenken. Dröggennindorf wird westlich umfahren, bevor die Trasse östlich verschwenkt und Betzendorf westlich passiert. Hiernach führt die Trasse in südlicher Richtung westlich an Tellmer vorbei, quert anschließend die westlichen Ausläufer des Süsings östlich Wettenbostel, um anschließend nordöstlich Holthusen I stark östlich zu verschwenken. Von West nach Ost verlaufend führt Variante GP1-18/1 nördlich an Hanstedt I und im Weiteren südlich der Ortslagen Wessenstedt, Hohenbünstorf und Barum vorbei. Nördlich von Emmendorf wird der Elbe-Seitenkanal gequert. Nach Querung des Kanals verschwenkt die Trasse nach Südosten. Nachdem im weiteren Verlauf die B 191 westlich Riestedt und die B 493 westlich Rätzlingen gekreuzt werden, erreicht Variante GP1-18/1 nordwestlich von Hanstedt II den Gelenkpunkt 18.

Die Variante GP1-18/2 beginnt an der Anschlussstelle A 250/B 404 und verläuft ca. 14,3 km auf der Trasse der A 250 und der B 4. Auf Höhe der B 216 verlässt die Variante die B 4, verläuft ein kurzes Stück parallel zur B 216 und quert diese anschließend, um südlich des Industriegebiets Lüneburg-Hafen den Elbe-Seitenkanal zu queren. Die Trasse verschwenkt danach in südöstliche Richtung und passiert die Ortslagen Vastorf und Gifkendorf westlich. Nach Querung des Vierenbachs auf Höhe der Ortslage Wulfstorf sowie Durchfahrung des Waldbereichs Grambeckgrund (Staatsforst Medingen) wird die Trasse auf ca. 4,5 km in Parallellage zum Elbe-Seitenkanal geführt. Westlich von Altenmedingen verlässt die Variante GP1-18/2 den Kanal, passiert Seckendorf östlich und verschwenkt daraufhin in Richtung Süden, um zwischen den Ortslagen Groß Hesebeck und Röbbel den Röbbelbach zu queren. Hiernach verschwenkt die Trasse wiederum nach Südosten und passiert Oetzendorf östlich. Im weiteren Verlauf werden die Ortslagen Oetzen, Stöcken und Rätzlingen westlich umfah-

ren. Nordwestlich der Ortslage Hanstedt II erreicht Variante GP1-18/2 ebenfalls den Gelenk-
punkt 18.

2 Schutzgut Menschen

2.1 Wohnen

Für das Stadtgebiet von Lüneburg wurden aufgrund der besonderen Konfliktsituation geson-
derte immissionstechnische Untersuchungen zu Lärm- und Schadstoffbelastungen mit aktua-
lisierten Verkehrszahlen, die mit der Stellungnahme der Stadt Lüneburg im laufenden Raum-
ordnungsverfahren eingebracht wurden, durchgeführt. Dabei wurde die Belastung durch das
nachgeordnete Straßennetz (Bockelmannstraße und Erbstorfer Landstraße) in die Prognos-
en einbezogen (siehe Schalltechnische Untersuchung und Luftschadstoffgutachten), um die
Gesamtbelastung für die Bevölkerung im Nordosten Lüneburgs ermitteln zu können. Die
Lärm- und Schadstoffprognosen wurden unter Berücksichtigung überschlägig ermittelter ak-
tiver Lärmschutzmaßnahmen von bis zu 6 m Höhe (z.B. bepflanzbare Erdwälle oder Lärm-
schutzwände) sowie der Verwendung von offenporigem Asphalt an den A 39-Varianten be-
rechnet. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Gebäude ausgezählt,
die im Bereich Adendorf und Lüne-Moorfeld trotz Einschnittlagen und Lärmschutzwällen der
A 39-Variante noch innerhalb der verschiedenen Lärmpegelbereiche liegen (siehe auch Ge-
bäudelärmkarten der Schalltechnischen Untersuchung).

In gleicher Weise wurden die Lärmbelastungen durch die verbleibenden Verkehre auf der
B 4 berechnet, die bei Variante GP1-18/1 weiterhin verursacht würden sowie die Lärmbelas-
tungen, die im Prognose-Null-Fall entlang der B 4 zu erwarten sind. Da es sich in beiden
Fällen nicht um eine wesentliche bauliche Änderung der Bundesstraße handelt, sind keine
weiteren als die vorhandenen Lärmschutzanlagen einbezogen worden.

Außerhalb Lüneburgs führen beide Varianten ausschließlich durch ländlichen Raum, so dass
in den weiteren Trassenverläufen die Lärmsituation mit dem Verfahren „langer, gerader
Fahrstreifen“ der RLS 90 überschlägig ermittelt wurde. Hierbei wird vorsorgeorientiert von
einer freien Schallausbreitung ausgegangen.

Aufgrund der besonderen Lärmsituation im Ballungsraum Lüneburg werden zunächst die
Ergebnisse der dort durchgeführten Schalltechnischen Untersuchung betrachtet. In Lüneburg
liegt das Augenmerk vor dem Hintergrund der schon vorhandenen und auch zukünftig
verbleibenden Lärmbelastungen durch A 250 und B 4 vornehmlich auf der Gesamt-
lärmsituation.

Lärmauswirkungen auf die Wohnbereiche in Lüneburg

Für den Variantenvergleich im Schutzgutbereich Menschen – Wohnen sind für Lüneburg die Lärmbelastungen der Variante GP1-18/2 ins Verhältnis zu setzen zu den Lärmbelastungen, die durch die verbleibenden Verkehre auf der im gleichen Streckenabschnitt bis zur Anschlussstelle B 216 auf der B 4 verbleiben, wenn die Variante GP1-18/1 bereits westlich von Lüneburg nach Süden führt.

Auf dem Abschnitt der derzeitigen A 250, der keiner baulichen Änderung bedarf, ergibt sich im Bereich Bardowick und Lüneburg-Ochtmissen unter der Berücksichtigung unterschiedlicher Schwerverkehrsanteile eine Differenz der Emissionspegel zwischen der Variante GP1-18/2 und den dort verbleibenden Verkehren bei Variante GP1-18/1 von bis zu 5 dB(A), so dass in diesem Streckenabschnitt von einer größeren Belastung durch die Variante GP1-18/2 auszugehen ist. Im Vergleich zum Prognose-Null-Fall liegen die steigenden Lärmbelastungen der Variante GP1-18/2 bei etwas mehr als 3 dB(A) nachts. Dieser Unterschied liegt gerade über der Wahrnehmungsschwelle, die allgemein mit 3 dB(A) angegeben wird. Vor dem Hintergrund der Vorbelastungen ergeben sich daher nur relativ geringe Lärmzunahmen.

Grundsätzlich sind bei raumbedeutsamen Planungen wie der A 39 zwei Bewertungsmaßstäbe zu berücksichtigen, zum einen eine vorsorgeorientierte Bewertung unter Berücksichtigung des § 50 BImSchG und zum anderen eine Bewertung, welche die Grenzwerte gemäß § 41 BImSchG in Verbindung mit der 16. BImSchV berücksichtigt.

Gemäß § 50 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen und durch den Betrieb hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich zu vermeiden. Mit Bezug zu diesem bei Planungen zu berücksichtigenden Vorsorgegedanken sind die in Tab. 2-1 dargestellten Ergebnisse der Gebäudezählung zu interpretieren. Wie oben ausgeführt sind hierin auch die Belastungen durch das untergeordnete Straßennetz enthalten.

Tab. 2-1: Gebäudezählung (Gesamtlärmbelastung durch A39 und nachgeordnetes Straßennetz)

Lärmpegel	B 4 (bei GP1-18/1)				GP1-18/2			
	Moorfeld	Adendorf	Schlieffenpark	Kaserne	Moorfeld	Adendorf	Schlieffenpark	Kaserne
>54 dB(A)	66	21	0	3	47	24	0	0
54-49 dB(A)	101	26	4	8	126	42	0	9
Summe über	167	47	4	11	173	66	0	9
49 dB(A) nachts	229				248			
Summe zwischen	288	61	32	13	434	160	38	14
49-45 dB(A)	394				646			
Gesamtsumme	623				894			

Im Vergleich der Lärmbelastungen durch die B 4 bei Realisierung der Variante GP1-18/1 und der Variante GP1-18/2 ergibt sich nach derzeitigem Planungsstand eine insgesamt um etwa 30 geringere Anzahl betroffener Gebäude durch die B 4. Während die Lärmbelastungen über 49 dB(A) nachts mit ca. 230 zu 250 Gebäuden annähernd gleich sind, ist die Anzahl betroffener Gebäude im Belastungsbereich 49-45 dB(A) nachts bei der B 4 ca. 40 % niedriger als bei Variante GP1-18/2. Variante GP1-18/2 belastet mit dem nachgeordneten Straßennetz zusammen insgesamt ca. 890 Gebäude über 45 dB(A) nachts, Variante GP1-18/1 ausschließlich durch das nachgeordnete Straßennetz inklusive B 4 ca. 620 Gebäude. Bei Variante GP1-18/2 liegt der Anteil der nur durch das nachgeordnete Straßennetz über 49 dB(A) nachts belasteten Gebäude bei ca. 60 %. Hiervon liegt der Anteil oberhalb von 54 dB(A) nachts sogar bei 85 %. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den betroffenen Straßen um Bereiche handelt, die auch jetzt schon erheblichen Belastungen ausgesetzt sind.

Gemäß § 41 BImSchG ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sicherzustellen, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV unterbleiben, soweit die Kosten hierfür dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz entsprechen. Für die B 4 bei Variante GP1-18/1 und die Variante GP1-18/2 sind die folgenden Grenzwertüberschreitungen ermittelt worden. Bei der Ermittlung der Anzahl der betroffenen Gebäude wurde die Höhe der Grenzwertüberschreitung berücksichtigt. Die Wahrnehmungsschwelle für Lärmpegelveränderungen liegt bei ca. 3 dB(A).

Tab. 2-2: Grenzwertüberschreitungen durch die B 4 (bei Variante GP1-18/1) und Variante GP1-18/2

Lärmpegel	B 4 (bei GP1-18/1)				GP1-18/2			
	Moorfeld	Adendorf	Schlieffenpark	Kaserne	Moorfeld	Adendorf	Schlieffenpark	Kaserne
> 3 dB(A)	34	0	0	2	2	0	0	0
1 - 3 dB(A)	13	0	0	0	27	1	0	0
0 - 1 dB(A)	11	0	0	1	28	5	0	0
Summe	58	0	0	3	57	6	0	0
	61				63			

Bei Variante GP1-18/2 sind nach derzeitigem Planungsstand Grenzwertüberschreitungen an 63 Gebäuden festgestellt worden. Nur bei 2 Gebäuden liegen die Grenzwertüberschreitungen über 3 dB(A) und sind vom menschlichen Gehör im Allgemeinen wahrnehmbar. Durch die verbleibenden Verkehre auf der B 4 bei der Variante GP1-18/1 sind Grenzwertüberschreitungen an 61 Gebäuden zu erwarten, von denen knapp 60 % über 3 dB(A) liegen.

Im Sinne des § 41 BImSchG und gemäß 16. BImSchV ist festzuhalten, dass die nach derzeitigen Berechnungen trotz aktiver Lärmschutzmaßnahmen bei Variante GP1-18/2 verbleibenden Grenzwertüberschreitungen durch eine optimierte Anordnung und Ausgestaltung sowie

differenziertere Berechnung der aktiven Schallschutzmaßnahmen weiter verringert werden können.

Für die Lärmbelastungen durch die verbleibenden Verkehre auf der B 4 bei der Westumfahrung von Lüneburg besteht kein Anspruch auf lärmindernde Maßnahmen.

Vergleicht man die aktuell berechnete Lärmsituation Lüneburgs bei Realisierung der A 39 mit der Lärmbelastung im **Prognose-Null-Fall**, also der zu erwartenden Verkehrsmenge auf der vorhandenen B 4 ohne das Vorhaben A 39, ergibt sich bei Variante GP1-18/2 nach derzeitigem Planungsstand eine Verringerung der Lärmbelastung. Bei einer insgesamt gleich bleibenden Anzahl betroffener Gebäude von fast 900 Gebäuden ist bei Variante GP1-18/2 eine Reduzierung der Belastungsintensität zu erwarten. Im Vergleich zur Vorbelastung nimmt die Anzahl der betroffenen Gebäude über 49 dB(A) nachts von 320 auf 250 deutlich ab, so dass ein größerer Anteil zukünftig nur noch zwischen 45 und 49 dB(A) nachts belastet sein wird.

Bei Realisierung der Variante GP1-18/1 ergibt sich zwischen der Anschlussstelle Adendorf und der B 216 entlang der B 4 sowie im nachgeordneten Straßennetz eine mit Variante GP1-18/2 vergleichbare Reduzierung der über dem Grenzwert von 49 dB(A) nachts betroffenen Gebäude (vergleiche Tab. 2-1 und Tab. 2-3). Weitere Entlastungen ergeben sich dann zwischen 45 und 49 dB(A) nachts.

Tab. 2-3: Gebäudezählung im Prognose-Null-Fall

Lärmpegel	B 4			
	Moorfeld	Adendorf	Schlieffenpark	Kaserne
>54 dB(A)	82	24	0	7
54-49 dB(A)	152	30	16	9
Summe über	234	54	16	16
49 dB(A) nachts	320			
Summe zwischen	415	92	59	13
49-45 dB(A)	579			
Gesamtsumme	899			

Die Lärmberechnungen auf der Grundlage überschlägig ermittelter aktiver Lärmschutzmaßnahmen führen zunächst zu dem Ergebnis, dass die Variante GP1-18/1 aufgrund der im Vergleich zu Variante GP1-18/2 deutlich geringeren Verkehrsbelastung auf der B 4 (Ostumfahrung) für Lüneburg eine geringere Gesamtbelastung an Gebäuden, die über 45 dB(A) nachts durch das nachgeordnete betroffene sein werden, verursacht. Hinsichtlich der Belastungen über dem Grenzwert von 49 dB(A) nachts durch B 4 bzw. Variante GP1-18/2 und nachgeordnetem Straßennetz sind die Varianten als annähernd gleichwertig zu betrachten (siehe Tab. 2-1 und Tab. 2-3). Im Bereich der Grenzwertüberschreitungen, die in Tab. 2-2 auf der Grundlage überschlägig ermittelter Lärmschutzmaßnahmen berechnet wurden, ergeben sich sogar leichte Vorteile für Variante GP1-18/2, da bei gleicher Anzahl betroffener Ge-

bäude die Belastungsintensität geringer ist. Außerdem sind für Variante GP1-18/2 im Zuge der Entwurfsbearbeitung noch weitere Optimierungen der aktiven Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, so dass die Grenzwerte der 22. BImSchV eingehalten werden können.

Dementsprechende Ansprüche bestehen bei der B 4 nicht, wenn die Variante GP1-18/1 realisiert würde. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass ein Großteil der durch die Variante GP1-18/2 betroffenen Wohn- und Wohnumfeldbereiche sowohl durch die B 4 als auch durch das nachgeordnete Verkehrsnetz (insbesondere Bockelmann- und der Erbstorfer Landstraße) bereits heute beeinträchtigt ist und im Prognose-Null-Fall noch stärker belastet werden wird. Insgesamt ist Variante GP1-18/2 im Hinblick auf die Lärmbelastungen von Lüneburg nicht ungünstiger zu beurteilen als Variante GP1-18/1.

Schadstoffbelastungen der Wohnbereiche in Lüneburg

Die Berechnungen der Luftschadstoffgesamtbelastungen in Lüneburg haben für die relevanten Schadstoffe Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) in geringem Umfang Konflikte der Variante GP1-18/2 mit den geltenden Grenzwerten der 22. BImSchV ermittelt.

Die Vorbelastung mit Feinstaub liegt derzeit bei ca. 20 µg/m³ im Jahresmittel. Mit Variante GP1-18/2 erhöht sich die Belastung an der autobahnnächsten Bebauung von Moorfeld im Jahr 2015 auf bis zu 31 µg/m³ im Jahresmittel und nähert sich somit dem Grenzwert von 40 µg/m³ nach 22. BImSchV. Es sind jedoch keine Gebäude von Überschreitungen des Jahresmittel-Grenzwertes betroffen. Eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwertes von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert für PM₁₀-Konzentrationen an mehr als 35 Tagen im Jahr ist nach derzeitigen konservativen Berechnungen jedoch nicht auszuschließen.

Für die Stickoxide liegt die Vorbelastung derzeit ebenfalls bei ca. 20 µg/m³ im Jahresmittel. Auch hier ergibt sich durch die Variante GP1-18/2 ein Anstieg der Belastung, so dass sich für einige autobahnahe Gebäude eine Belastung knapp unterhalb des Grenzwertes von 40 µg/m³ ergibt. An einem Gebäude ist mit bis zu 42 µg/m³ im Jahresmittel eine geringfügige Überschreitung des Grenzwertes im Jahre 2015 möglich. Eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwertes von 200 µg/m³ als Stundenmittelwert für NO₂ an mehr als 18 Tagen im Jahr ist nicht zu erwarten.

Die Berechnungen im Luftschadstoffgutachten verdeutlichen, dass Schadstoffbelastungen nur im unmittelbaren Randbereich der Autobahn relevant sind. Dementsprechend ergeben sich die größeren Belastungen durch Variante GP1-18/2, da sie durch das dichtbebaute Stadtgebiet von Moorfeld führt. Währenddessen verlaufen alle weiteren Abschnitte von Variante GP-18/2 und ebenso die Variante GP1-18/1 ausreichend weit von den Siedlungsbereichen entfernt, so dass es zu keinen relevanten Schadstoffbelastungen kommt.

Die größeren Beeinträchtigungen durch Variante GP1-18/2 sind jedoch aufgrund der Vorbelastungssituation durch die hohen Verkehrsmengen auf der vorhandenen B 4 und aufgrund der Belastungen durch die verbleibenden Verkehre auf der B 4 bei Realisierung der Variante GP1-18/1 deutlich zu relativieren.

Bei den durchgeführten Berechnungen und Prognosen ist zu berücksichtigen, dass die Wirkungen der geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen noch nicht eingeflossen sind. Insgesamt kann durch technische Maßnahmen sichergestellt werden, dass die Grenzwerte der 22. BImSchV eingehalten werden.

Weiterhin wird mit Hilfe von technischen Maßnahmen und politischen Vorgaben angestrebt, die Emissionen der genannten Schadstoffe in den kommenden Jahren in Deutschland zu reduzieren. Deshalb ist zu erwarten, dass auch die großräumig vorliegenden Luftschadstoffbelastungen absinken. Abschätzungen nach MLuS 02 (2005) zeigen für das zu betrachtende Prognosejahr Reduktionen der Immissionen um ca. 10 %. Ein entsprechender Reduktionsfaktor wurde in die konservative Luftschadstoffberechnung ebenfalls nicht einbezogen.

Weitere Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Neben den differenzierten immissionstechnischen Betrachtungen in Lüneburg wurden weiterhin Flächenbilanzierungen der durch Verlust, Zerschneidung und Verlärmung zu erwartenden Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durchgeführt. In Tab. 2-4 sind die Auswirkungen durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 (einschließlich der entsprechenden Flächenermittlungen innerhalb der Stadt Lüneburg) differenziert nach den betroffenen Baunutzungen und den relevanten Grenz- und Orientierungswerten dargestellt. In der Tabelle werden nur die Kriterien aufgeführt, die von den betrachteten Varianten auch betroffen sind.

Tab. 2-4: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Wohnen / GP1-18 (einschließlich des untergeordneten Straßennetzes in Lüneburg)

Auswirkungen		Varianten	
		GP1-18/1	GP1-18/2
Verlust von Siedlungsflächen (anlagebedingt)			
Wohngebietsfläche	Bestand	<0,1 ha	<0,1 ha
Dorf- und Mischgebietsfläche	Bestand	0,3 ha	<0,1 ha
Gesamtbelastung		0,3 ha	<0,1 ha
Sport-, Freizeit-, Freiflächen	Bestand	<0,1 ha	0,1 ha
	Planung	--	0,1 ha
Zerschneidung von siedlungsnahen Freiräumen/ Wohnumfeld (anlagebedingt)		12,6 km	6,8 km
Visuelle Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen (anlage- und betriebsbedingt)		verbal argumentative Einschätzung	

Auswirkungen		Varianten					
		GP1-18/1			GP1-18/2		
Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen durch Verlärmung (betriebsbedingt)		54dB(A)	49dB(A)	45dB(A)	54dB(A)	49dB(A)	45dB(A)
Wohngebietsfläche	Bestand	1,9 ha 16,8 ha	24,8 ha 39,7 ha	68,1 ha 99,2 ha	16,2 ha	43,5 ha	99,9 ha
	Planung	-- 3,0 ha	1,1 ha 5,6 ha	3,1 ha 14,6 ha	2,3 ha	13,9 ha	20,6 ha
	Entwicklung	-- 0,5 ha	-- 0,6 ha	1,5 ha 2,9 ha	0,5 ha	2,8 ha	15,0 ha
Dorf- und Mischgebietsfläche	Bestand	3,9 ha 8,4 ha	27,4 ha 34,0 ha	119,5 ha 126,8 ha	9,3 ha	24,0 ha	65,8 ha
	Planung	-- 0,9 ha	1,0 ha 3,0 ha	3,3 ha 3,3 ha	2,9 ha	0,3 ha	3,8 ha
Gesamtbelastung		5,8 ha 29,6 ha	54,3 ha 82,9 ha	195,5 ha 246,8 ha	30,7 ha	84,5 ha	205,1 ha
Gemeinbedarfs-, Sonderbaufläche	Bestand	2,1 ha 4,0 ha	0,9 ha 4,9 ha	0,7 ha 11,9 ha	1,6 ha	12,1 ha	18,1 ha
Beeinträchtigungen von innerörtlichen Sport-, Freizeit-, Freiflächen sowie von siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung über 55 dB(A) tags (betriebsbedingt)							
Sport-, Freizeit-, Freiflächen	Bestand	10,1 ha 27,3 ha			31,4 ha		
	Planung	0,3 ha 17,0 ha			11,7 ha		
Siedlungsnaher Freiraum / Wohnumfeld		1.145,7 ha 1.297,5 ha			714,5 ha*		
Gesamtbelastung		1.156,1 ha 1.341,8 ha			757,6 ha		

Bei Variante GP1-18/1 sind als erste Zahl die Auswirkungen durch die A 39 und als zweite Zahl die Gesamtbelastung durch A 39 und B 4 dargestellt.

Bei der Gegenüberstellung der verlärmten Flächenanteile durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 sind aufgrund der besonderen Lärmbelastungssituation in Lüneburg die Auswirkungen des nachgeordneten Straßennetzes in die Bilanzierung mit eingeflossen, um die Gesamtbelastung für die Bevölkerung im Nordosten Lüneburgs ermitteln zu können. Dies schließt auch die verbleibenden Auswirkungen durch die B 4 bei einer Westumfahrung von Lüneburg mit ein (siehe Tab. 2-4).

Die Verluste von Wohn- und Mischgebietsfläche sind bei beiden Varianten sehr gering. Bis auf den Verlust eines als Mischgebiet festgesetzten bebauten Grundstückes in Bardowick Bruch werden alle weiteren Beanspruchungen im Rahmen der weiteren Planung vermieden werden können. Gleiches gilt für Sport-, Freizeit- und Freiflächen.

Die Durchfahrungslänge von siedlungsnahen Freiräumen durch die Variante **GP1-18/1** ist mit ca. 13 km fast doppelt so hoch wie bei Variante GP1-18/2. Die Variante GP1-18/1 durchfährt den siedlungsnahen Freiraum einer Vielzahl von Ortslagen. Aneinander grenzende Wohn-

umfeldbereiche werden zwischen den Ortslagen Mechtersen und Vögelsen, Dachtmissen und Reppenstedt, Hanstedt I und Eitzen II sowie Emmendorf und Nassenottorf zerschnitten. Von den Ortslagen Kirchgellersen, Südergellersen, Tellmer, Barum, Heitbrack, Masendorf und Riestedt wird der Wohnumfeldbereich zentral geschnitten. Weiterhin werden durch die Variante die siedlungsnahen Freiräume von Wettenbostel und Hohenbünstorf randlich geschnitten bzw. tangiert.

Dammbauwerke der Variante GP1-18/1 liegen u.a. im zentralen Bereich des siedlungsnahen Freiraums von Tellmer auf ca. 500 m. Weiterhin quert Variante GP1-18/1 zwischen Emmendorf und Nassenottorf Bahnlinie, Kreisstraße, Ilmenau und Elbe-Seitenkanal in einer Kombination aus Dämmen und Brücken, auf einer Länge von ca. 1,4 km in unmittelbarer Ortsrandlage von Nassenottorf und ca. 200 m Entfernung zu Walmstorf. Hier sind erhebliche visuelle Beeinträchtigungen zu erwarten.

Variante **GP1-18/2** zerschneidet die Freiräume zwischen den Ortslagen Groß Hesebeck und Röbbel. Darüber hinaus werden die siedlungsnahen Freiräume von Oetzen und Riestedt ebenfalls zentral zerschnitten. Die siedlungsnahen Freiräume im Umfeld der Ortslagen Vastorf, Gifkendorf und Gollern werden randlich geschnitten bzw. tangiert.

Die Variante GP1-18/2 verläuft bei Vastorf bzw. Gifkendorf auf ca. 850 m in Dammlage. Bei der Durchfahrung der zusammenhängenden siedlungsnahen Freiräume von Röbbel und Groß Hesebeck wird die Variante zweimal in Dammlage geführt (Dammlängen ca. 300 m und 400 m). Westlich von Oetzen verläuft die Variante ebenfalls in Dammlage (Dammlänge ca. 650 m). Durch die Dammbauwerke werden die Wohnumfeldbereiche der genannten Ortslagen visuell beeinträchtigt.

Variante GP1-18/2 führt im Vergleich zur Variante GP1-18/1 (einschließlich der verbleibenden Beeinträchtigungen durch die Verkehre auf der B 4) insgesamt zu geringeren Lärmbelastungen in dem Wohnen dienenden Siedlungsbereichen. Während die über 54 dB(A) sowie zwischen 54-49 dB(A) nachts verlärmten Flächen bei beiden Varianten annähernd gleich groß sind, ergeben sich durch Variante GP1-18/1 ca. 50 ha mehr über 45dB(A) nachts verlärmte Flächen als durch Variante GP1-18/2.

Die Beeinträchtigungen von Flächen der innerörtlichen und ortsnahen Erholung (insbesondere siedlungsnaher Freiraum) liegen mit insgesamt ca. 1.340 ha bei Variante GP1-18/1 ebenfalls deutlich höher als bei Variante GP1-18/2 mit ca. 760 ha.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung auf der B 4 (Ostumfahrung Lüneburg) ist festzustellen, dass die durch Variante GP1-18/2 lärmbelasteten Bereiche bereits heute beeinträchtigt sind und im Prognose-Null-Fall noch stärker belastet werden. Währenddessen verbleiben bei Variante GP1-18/1 erhebliche Belastungen durch die Verkehre auf der B 4 und es entsteht auf einer deutlich größeren Länge als bei Variante GP1-18/2 eine zusätzliche Lärmquelle im nördlichen Planungsraum.

Tab. 2-5: Vorbelastung durch die B 4 im Schutzgutbereich Menschen - Wohnen

Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen durch nächtliche Verlärmung		54dB(A)	49dB(A)	45dB(A)
Wohngebietsfläche	Bestand	16,6 ha	17,3 ha	46,7 ha
	Planung	4,5 ha	6,2 ha	17,4 ha
	<i>Entwicklung</i>	<i>0,5 ha</i>	<i>0,6 ha</i>	<i>4,3 ha</i>
Dorf- und Mischgebietsfläche	Bestand	5,1 ha	7,6 ha	8,7 ha
	Planung	1,9 ha	1,0 ha	--
Gesamtbelastung		28,6 ha	32,7 ha	77,1 ha
Gemeinbedarfsfläche	Bestand	3,0 ha	7,3 ha	14,4 ha
Beeinträchtigungen von innerörtlichen Sport-, Freizeit-, Freiflächen sowie von siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung über 55 dB(A) tags				
Sport-, Freizeit-, Freiflächen	Bestand	19,8 ha		
	Planung	18,1 ha		
Siedlungsnaher Freiraum / Wohnumfeld		161,1 ha		
Gesamtbelastung		199,0 ha		

Vergleich der Varianten

Für die Ortslagen Bardowick und Lüneburg-Ochtmissen an der A 250 ergibt sich bei Variante GP1-18/1 eine Reduzierung der Lärmpegel, die gerade über der Wahrnehmungsschwelle liegt und somit eine relativ gering Entlastungswirkung im Vergleich zur Variante GP1-18/2.

Zwischen der Anschlussstelle Adendorf und der Anschlussstelle B 216/Dahlenburger Landstraße ist die ermittelte Anzahl betroffener Gebäude durch die verbleibenden Verkehre der B 4 bei Variante GP1-18/1 zwar insgesamt niedriger als die der Variante GP1-18/2. Im Bereich der hohen Belastungsintensitäten und der Grenzwertüberschreitungen ist hingegen Variante GP1-18/2 tendenziell günstiger, so dass beide Varianten im Hinblick auf die Lärmbelastungen von Lüneburg als annähernd gleichwertig beurteilt werden können.

Durch eine optimierte Anordnung und Ausgestaltung sowie differenziertere Berechnung der aktiven Schallschutzmaßnahmen können die Betroffenen ggf. noch weiter verringert werden. Dies wird im Zuge der weiteren Entwurfsbearbeitung geprüft. Für die Lärmbelastungen durch die verbleibenden Verkehre auf der B 4 bei Variante GP1-18/1 besteht hingegen kein Anspruch auf lärmindernde Maßnahmen.

Im Vergleich zur Vorbelastung (Prognose-Null-Fall) kann durch geeignete lärmtechnische Maßnahmen an Variante GP1-18/2 sichergestellt werden, dass sich die Lärmbelastung insbesondere im Bereich Moorfeld nicht verschlechtert oder sogar verbessert.

Hinsichtlich der Lärmbelastungen aller betroffenen Siedlungsbereiche einschließlich Lüneburg sind bei vergleichbaren Beeinträchtigungen im Belastungsbereich über 49 dB(A) nachts die Auswirkungen im Belastungsbereich von 49 bis 45 dB(A) nachts durch Variante GP1-18/1 um ca. ¼ höher als durch Variante GP1-18/2. Ebenso ist die Verlärmung von innerörtlichem und siedlungsnahem Freiraum durch Variante GP1-18/1 fast doppelt so hoch wie bei Variante GP1-18/2.

Die Lärmbelastung für Lüneburg ist bei Variante GP1-18/2 grundsätzlich hoch. Die lärmbelasteten Bereiche sind aber heute bereits beeinträchtigt und werden im Prognose-Null-Fall noch stärker belastet sein. Bei Variante GP1-18/1 verbleiben erhebliche Belastungen durch die Verkehre auf der B 4 und es entsteht auf einer deutlich größeren Länge als bei Variante GP1-18/2 eine zusätzliche Lärmquelle.

Vor dem Hintergrund der höheren Gesamtlärmbelastung von Wohn- und Wohnumfeldbereichen der Variante GP1-18/1 sowie der weiterhin gegebenen Lärmbelastung in Lüneburg durch die verbleibenden Verkehre auf der B 4 ist Variante GP1-18/2 im Schutzgutbereich Wohnen insgesamt der Vorzug zu geben.

Vergleich der Varianten	GP 1-18/1	GP1-18/2
Menschen – Wohnen	■■■■■	■■■

2.2 Erholen

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 2-6 sind die Auswirkungen der Teilvarianten auf die Erholungsfunktion durch Zerschneidung und Lärmbelastungen differenziert nach den verschiedenen Erholungsraumkategorien und den Lärmvorsorgewerten von 50 und 55 dB(A) tags dargestellt. In der Tabelle werden nur die Kriterien aufgeführt, die von den betrachteten Varianten betroffen sind.

Tab. 2-6: Auswirkungen auf den Schutzgutbereich Menschen - Erholen / GP1-18

Auswirkungen	Varianten	
	GP1-18/1	GP1-18/2
Zerschneidung von Erholungsflächen (anlagebedingt)		
Vorranggebiete für die Erholung	0,7 km	1,0 km
Vorsorgegebiete für die Erholung	32,0 km	4,0 km
Landschaftsschutzgebiete	9,6 km	0,1 km
Wald mit Erholungsfunktion (Zone II)	0,1 km	--

Auswirkungen	Varianten			
	GP1-18/1		GP1-18/2	
Beeinträchtigungen von Erholungsflächen durch Verlärmung (betriebsbedingt)	55dB(A)	50dB(A)	55dB(A)	50dB(A)
Vorranggebiete für die Erholung	54,6 ha	68,6 ha	129,9 ha	80,8 ha
Vorsorgegebiete für die Erholung	2.540,1 ha	2.417,1 ha	270,1 ha	389,8 ha
Landschaftsschutzgebiete	873,4 ha	1.002,6 ha	23,0 ha	71,5 ha
Wald mit Erholungsfunktion (Zone I)	18,6 ha	17,9 ha	62,9 ha	26,8 ha
Wald mit Erholungsfunktion (Zone II)	19,0 ha	43,1 ha	15,7 ha	49,4 ha
Erholungszielpunkte	1 Stk.	--	--	1 Stk.

Die Variante **GP1-18/1** zerschneidet ein Vorranggebiet für die Erholung südwestlich Reppenstedt (Osterberg und Mariengarten) auf einer Länge von insgesamt 700 m. Die Vorrangflächen sind zum Teil als Wald mit Erholungsfunktion der Zone II ausgewiesen. Vorsorgegebiete für die Erholung werden großflächig zwischen Mechtersen/Vögelsen und Südergellersen, zwischen der K 20 (Weste-Oerzen) und der K 8 (Diersbüttel-Tellmer), in den westlichen Ausläufern des Süsings, zwischen Hanstedt I und Barum sowie am Elbe-Seitenkanal bei Emmendorf auf einer Länge von insgesamt 32 km durchschnitten.

Durch die Variante GP1-18/1 werden die Landschaftsschutzgebiete „Sottorfer Busch - Lopautal“ zwischen Drögnindorf und Betzendorf auf einer Länge von ca. 1,5 km sowie „Süsing“ auf einer Länge von ca. 6,5 km durchfahren. Weiterhin werden Ilmenautal und Wipperaual gequert und der Bobenwald randlich angeschnitten. Die Gesamtlänge der Durchfahrung von Landschaftsschutzgebieten beträgt ca. 10 km.

Die Variante **GP1-18/2** zerschneidet im Raum Lüneburg die südlichen Randbereiche des Bilmer Strauchs neu, der hier in Teilbereichen als Vorranggebiet für die Erholung und als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. Im weiteren Verlauf schneidet Variante GP1-18/2 ein Vorsorgegebiet für die Erholung nördlich Altenmedingen in Parallellage mit dem Elbe-Seitenkanal auf einer Länge von ca. 3 km sowie ein Vorsorgegebiet östlich Bad Bevensen auf einer Länge von ca. 1 km. Die Variante GP1-18/2 zerschneidet Vorranggebiete auf einer Länge von 1 km und Vorsorgegebiete auf einer Länge von 4 km. Auf der vorhandenen B 4 werden das Lüner Holz und die Neue Forst durchfahren bzw. tangiert, die jeweils als Vorranggebiet für die Erholung und als Waldflächen mit Erholungsfunktion der Zone I ausgewiesen sind. Eine Neuzerschneidung findet nicht statt.

Während die Unterschiede der Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 bei der Zerschneidung von Vorranggebieten für die Erholung relativ gering sind, ist die Streckenführung der Variante GP1-18/2 bei den Vorsorgegebieten für die Erholung und den Landschaftsschutzgebieten mit wesentlich geringeren Zerschneidungslängen verbunden als Variante GP1-18/1.

Die insgesamt deutlich geringeren Durchfahrungslängen von Vorsorgegebieten für Erholung und Landschaftsschutzgebieten durch die Variante GP1-18/2 spiegeln sich auch in den Lärmbeeinträchtigungen wider. So werden durch die Variante GP1-18/2 Vorsorgegebiete für

die Erholung auf einer Gesamtfläche von ca. 270 ha über 55 dB(A) tags und ca. 390 ha über 50 dB(A) tags verlärmmt. Die Beeinträchtigungen durch die Variante GP1-18/1 sind mit ca. 2.540 ha über 55 dB(A) tags sowie ca. 2.400 ha über 50 dB(A) um ein Vielfaches höher.

Sehr prägnant sind die Unterschiede ebenfalls in der Verlärmung der Landschaftsschutzgebiete. Durch die Variante GP1-18/1 werden sowohl über 55 dB(A) tags ca. 870 ha, über 50 dB(A) tags ca. 1.000 ha Landschaftsschutzgebiete beeinträchtigt, wohingegen die Variante GP1-18/2 mit ca. 20 ha über 55 dB(A) tags und ca. 70 ha wesentlich geringere Flächenanteile durch Lärmimmissionen beeinträchtigt.

Die Verlärmung in Bezug auf die Vorranggebiete für Erholung ist durch die Variante GP1-18/2 insgesamt um ca. 40 % höher als bei Variante GP1-18/1. Diese flächenmäßig ermittelte Mehrbelastung liegt jedoch ausschließlich im Vorbelastungsbereich der vorhandenen B 4 und würde auch bei Realisierung der Variante GP1-18/1 durch die verbleibenden Verkehre auf der B 4 zukünftig weiterhin in geringerem Umfang betroffen sein, so dass die Unterschiede der Varianten innerhalb dieser Erholungskategorie nachrangig sind.

Waldflächen mit Erholungsfunktion der Zone I sind bei Variante GP1-18/2 auf größerer Fläche betroffen, wobei auch diese vollständig im Vorbelastungsbereich der vorhandenen B 4 liegen. Bei den Waldflächen der Zone II sind die Unterschiede zwischen den Varianten marginal.

Die Variante GP1-18/1 beeinträchtigt als Erholungszielort eine Mühle bei Barum über 55 dB(A) tags. Durch Variante GP1-18/2 wird das Kloster Lüne über 50 dB(A) tags verlärmmt. Die Beeinträchtigungen ergeben sich jedoch heute wie zukünftig vornehmlich durch die Verkehre des nachgeordneten Verkehrsnetzes. Das Kloster würde zukünftig auch bei Realisierung der Variante GP1-18/1 weiterhin durch Lärm betroffen sein.

Vergleich der Varianten

Insgesamt verursacht Variante GP1-18/1 deutlich höhere Beeinträchtigungen der betroffenen Erholungsraumkategorien als Variante GP1-18/2. Die Beeinträchtigungen bei den Vorranggebieten für die Erholung und beim Wald mit Erholungsfunktionen bei Variante GP1-18/1 und GP1-18/2 sind als annähernd gleichwertig zu beurteilen, was unter anderem auch auf die Vorbelastungssituation an der vorhandenen B 4 (Ostumgehung Lüneburg) zurückzuführen ist. Die deutlich größeren Zerschneidungslängen und Lärmbelastungen der Vorsorgegebiete für Erholung und der Landschaftsschutzgebiete ergeben sich jedoch durch Variante GP1-18/1.

Insgesamt ist die Variante GP1-18/2 im Schutzgutbereich Menschen-Erholen deutlich günstiger zu beurteilen als Variante GP1-18/1.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Menschen – Erholen	■■■■■	■■

3 Schutzgut Pflanzen

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 3-1 und in den anschließenden Ausführungen sind die durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen dargestellt. Die Beeinträchtigungen von Biotopen durch Versiegelung und Überprägung sowie durch Nährstoffanreicherung wurden dabei differenziert nach Wertstufen ermittelt. Zudem wurde die Zerschneidung von Vorrang- und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft sowie von Naturschutzgebieten berücksichtigt. In der Tabelle werden jedoch nur die Kriterien dargestellt, die von den betrachteten Varianten betroffen sind.

Tab. 3-1: Flächenbeanspruchungen und Beeinträchtigungen von Biotopen/ GP1-18

Auswirkungen	Varianten	
	GP1-18/1	GP1-18/2
Flächenbeanspruchung von Biotopen durch Versiegelung und Überprägung (bau- und anlagebedingt)		
Biotope besonderer Bedeutung Wertstufe V	6,5 ha	2,1 ha
Biotope besonderer bis allgemeiner Bedeutung Wertstufe IV	6,9 ha	4,1 ha
Biotope allgemeiner Bedeutung Wertstufe III	41,5 ha	33,6 ha
Gesamtverlust	54,9 ha	39,8 ha
Flächenbeanspruchung von gesetzlich geschützten Biotopen (bau- und anlagebedingt)		
	4,4 ha	0,8 ha
Beeinträchtigung von Biotopen allgemeiner bis besonderer Bedeutung durch Nährstoffanreicherung (betriebsbedingt)		
Biotope besonderer Bedeutung Wertstufe V	6,0 ha	7,3 ha
Biotope besonderer bis allgemeiner Bedeutung Wertstufe IV	6,4 ha	5,5 ha
Gesamtbelastung	12,4 ha	12,8 ha
Potenzielle Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen (anlage- und baubedingt)	verbal argumentative Einschätzung	
Zerschneidung von Vorrang- und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft gemäß RROP/ REP (anlagebedingt)		
Vorranggebiete für Natur und Landschaft	0,7 km	0,9 km
Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft	17,1 km	6,2 km

Durch die Variante GP1-18/1 gehen insgesamt 54,9 ha Biotope mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung verloren. Biotope mit der Wertstufe V (besondere Bedeutung) werden auf

einer Fläche von 6,5 ha beansprucht. Hierbei handelt es sich überwiegend um wertvolle bodensaure Eichen-Mischwälder westlich der Ortslage Vögelsen und südwestlich der Ortslage Drögnindorf, mesophilen Buchenwald südwestlich der Ortslage Reppenstedt, Erlen- und Eschenauwald südwestlich der Ortslage Barum sowie wertvolle Nasswiesen südöstlich der Ortslage Wettenbostel. Biotope der Wertstufe IV werden auf einer Fläche von 6,9 ha überplant. Neben bodensauren Eichen-Mischwäldern (z.B. westlich der Ortslage Heiligenthal) und mesophilen Eichen- und Hainbuchenwäldern (z.B. im Umfeld der Ortslage Riestedt) sind kleinflächige Sumpfwälder, naturnahe Feldhecken, Baumbestände und Nasswiesen (nördlich des Gelenkpunktes 18) betroffen. Die umfangreichsten Verluste von 41,5 ha sind für Biotope der Wertstufe III zu beschreiben. Hier sind die Verluste überwiegend auf die Inanspruchnahme von Nadelforsten (vor allem südlich der Ortslage Südergellersen) und Intensivgrünland zurückzuführen. Des Weiteren werden Baumbestände, halbruderale Gras- und Staudenfluren, naturnahe Feldgehölze, Feldhecken, ein ausgebauter Bach sowie mesophiles Grünland beansprucht.

Der Verlust gesetzlich geschützter Biotope beträgt ca. 4,4 ha. Hierbei handelt es sich überwiegend um Nasswiesen (südöstlich Wettenbostel und nördlich des Gelenkpunktes 18), Seggen-, Binsen- und Staudensümpfe (nördlich Emmendorf) sowie Erlen- und Eschenwälder der Auen und Quellbereiche südwestlich von Barum. Weitere kleinflächige Verluste gesetzlich geschützter Biotope sind für Landröhrichte und Sumpfwälder nordwestlich von Vögelsen, nährstoffreiche Kleingewässer, einer Zwergstrauchheide östlich der Ortslage Wetzen sowie einer kleinen Fläche eines bodensauren Buchenwaldes nördlich von Emmendorf zu beschreiben.

Flächenbeeinträchtigungen durch Nährstoffeintrag in wertvolle Biotope sind durch die Variante GP1-18/1 auf insgesamt 12,4 ha zu erwarten. Hierbei handelt es sich überwiegend um bodensaure Buchen- bzw. Eichen-Mischwälder und seggen-, binsen-, oder hochstaudenreiche Nasswiesen und Auwälder der Wertstufe V sowie bodensaure Buchen- bzw. Eichen-Mischwälder der Wertstufe IV.

Bei Variante GP1-18/2 kommt es insgesamt zum Verlust von 39,8 ha von Biotopen mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung. Biotopverluste der Wertstufe V umfassen 2,1 ha und sind somit deutlich geringer als bei Variante GP1-18/1. Hiervon betroffen sind vorwiegend bodensaure Buchenwälder und bodensaure Eichen-Mischwälder (z.B. südwestlich Römstedt). Biotope der Wertstufe IV werden in einem Umfang von 4,1 ha beansprucht. Dieser Verlust ist um ca. ein Drittel geringer als bei der Variante GP1-18/1. Hier betreffen die Verluste vor allem bodensaure Eichen-Mischwälder (z.B. westlich Römstedt und kleinflächige Verluste von Nasswiesen (z.B. südwestlich Oetzen und nördlich des Gelenkpunktes 18)). Der Verlust von Biotopen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) ist mit insgesamt 33,6 ha niedriger als bei Variante GP1-18/1 (41,5 ha). Betroffen sind überwiegend Nadelforste, halbruderale Gras- und Staudenfluren und mesophile Gebüsche.

Der Verlust gesetzlich geschützter Biotope beträgt 0,8 ha. Hierbei sind die Verluste vorrangig für Nasswiesen (südwestlich Oetzen und nördlich des Gelenkpunktes 18) sowie Auwälder

westlich von Röbbel zu beschreiben. Relativ kleinflächig werden ein Erlenbruchwald südwestlich von Oetzen sowie Teile der westlich von Vastorf gelegenen Seggen-, Binsen- und Hochstauden-Sümpfe beansprucht.

Die Beeinträchtigungen wertvoller Biotopstrukturen durch Nährstoffeintrag sind durch die Variante GP1-18/2 mit 12,8 ha etwas höher als bei Variante GP1-18/1. Die beeinträchtigten Biotope der Wertstufe V lassen sich vor allem in bodensaure Buchen- und Eichen-Mischwälder sowie Erlen- und Eschenwälder der Auen und Quellbereiche unterscheiden. Nährstoffeinträge in Biotope der Wertstufe IV betreffen neben Pionierwäldern, Landröhrichten und Nasswiesen hauptsächlich bodensaure Eichen-Mischwälder.

Für beide Varianten sind potenzielle Beeinträchtigungen von grundwasserabhängigen Biotopen zu beschreiben. Während für die Variante GP1-18/2 insbesondere in den Niederungen der Wipperau und des Kleinen Liederner Bachs Auswirkungen zu erwarten sind, berührt die Trasse der Variante GP1-18/1 bedeutend mehr grundwasserabhängige Biotope. So durchschneidet diese Variante ebenfalls die Niederung des Kleinen Liederner Bachs. Zudem sind potenzielle Beeinträchtigungen von Biotopen zwischen Mechtersen und Vögelsen, nordwestlich Drögnindorf, südöstlich Wettenbostel sowie nordöstlich Vinstedt zu erwarten. Für die Querung der Ilmenauniederung nördlich von Emmendorf ist ein Brückenbauwerk vorgesehen. Aufgrund der geringeren Beeinträchtigungen ist die Variante GP1-18/2 in bezug auf grundwasserabhängige Biotope günstiger einzustufen.

Vorrang- und Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft werden von beiden Varianten durchfahren. Die Zerschneidungslänge von Vorranggebieten beträgt bei Variante GP1-18/1 0,7 km und bei Variante GP1-18/2 dagegen 0,9 km. Die Querungslänge von Vorsorgegebieten beträgt bei Variante GP1-18/1 17,1 km und bei Variante GP1-18/2 dagegen 6,2 km. Beide Varianten verlaufen außerhalb von Naturschutzgebieten.

Vergleich der Varianten

Variante GP1-18/1 ist aufgrund der höheren Verluste von Biotopen der Wertstufe III bis V sowie gesetzlich geschützter Biotope mit deutlich höheren schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen verbunden. Auch die potenziellen Beeinträchtigungen grundwasserabhängiger Biotope sind bei der Variante GP1-18/1 deutlich höher einzuschätzen.

Lediglich bei den Beeinträchtigungen von Biotopen besonderer Bedeutung durch Nährstoffanreicherung und bei der Zerschneidung von Vorranggebieten für Natur und Landschaft weist die Variante GP1-18/2 geringe Nachteile gegenüber der Variante GP1-18/1 auf.

Insgesamt ist Variante GP1-18/2 jedoch als die günstigere Variante anzusehen.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Pflanzen	■■■■■	■■

4 Schutzgut Tiere

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 4-1 sind die durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere dargestellt. Die Auswirkungen wurden differenziert nach den betrachteten Teilfunktionen im Schutzgut Tiere und anhand der im Methodenteil erläuterten Auswirkungskategorien und Kriterien ermittelt. In der Tabelle werden nur die Kriterien dargestellt, die von den betrachteten Varianten auch betroffen sind.

Tab. 4-1: Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere / GP1-18

Auswirkungen		Varianten			
		GP1-18/1		GP1-18/2	
Lebensraumpotenzial für Fledermäuse, Reptilien, Kleinsäuger, Heuschrecken, Tagfalter und Käfer, Libellen, Fische, Rundmäuler und Muscheln (Faunistische Grundbewertung)					
Verlust von Tierlebensraumpotenzial (anlage- und baubedingt)					
besondere Bedeutung	Wertstufe V	2,7 ha		0,1 ha	
besondere - allgem. Bedeutung	Wertstufe IV	14,2 ha		11,3 ha	
allgemeine Bedeutung	Wertstufe III	13,0 ha		10,2 ha	
allgem. - geringe Bedeutung	Wertstufe II	66,2 ha		50,2 ha	
	Gesamtverlust	96,1 ha		71,8 ha	
Brutvögel					
Verlust von Brutvogellebensraumpotenzial (anlage- und baubedingt)					
nationale Bedeutung	Wertstufe 5	5,7 ha		3,3 ha	
landesweite Bedeutung	Wertstufe 4	34,3 ha		19,2 ha	
regionale Bedeutung	Wertstufe 3	127,8 ha		100,8 ha	
	<i>Summe Verlust Wertstufe 3 bis 5</i>	<i>167,8 ha</i>		<i>123,3 ha</i>	
lokale Bedeutung	Wertstufe 2	253,2 ha		129,3 ha	
	Gesamtverlust	421,0 ha		252,6 ha	
Beeinträchtigungen von Brutvogellebensraumpotenzial durch Verlärmung (betriebsbedingt)		>59 dB(A) hoch	59-50 dB(A) gering	>59 dB(A) hoch	59-50 dB(A) gering
nationale Bedeutung	Wertstufe 5	40,7 ha	165,5 ha	17,1 ha	65,0 ha
landesweite Bedeutung	Wertstufe 4	226,9 ha	622,4 ha	124,6 ha	407,9 ha
regionale Bedeutung	Wertstufe 3	699,5 ha	1591,8 ha	610,0 ha	1530,2 ha
	<i>Summe Belastung Wertstufe 3 bis 5</i>	<i>967,1 ha</i>	<i>2379,7 ha</i>	<i>751,7 ha</i>	<i>2003,1 ha</i>
lokale Bedeutung	Wertstufe 2	1500,0 ha	3770,2 ha	843,1 ha	1834,6 ha
	Gesamtbelastung	2467,1 ha	6149,9 ha	1594,8 ha	3837,7 ha

Auswirkungen	Varianten					
	GP1-18/1			GP1-18/2		
Beeinträchtigung von Brutstandorten von Großvogelarten (anlage-, bau- und betriebsbedingt)	Verlust	hoch	mittel-gering	Verlust	hoch	mittel-gering
Kranich	1	--	2	--	--	1
Schwarzstorch	--	1	--	--	--	--
Rastvögel						
Beeinträchtigung von Rastvogelflächen (anlage-, bau- und betriebsbedingt)	>55 dB(A) hoch	55-50 dB(A) gering	>55 dB(A) hoch	55-50 dB(A) gering		
landesweite Bedeutung Wertstufe 4	--	--	--	4,9 ha		
regionale Bedeutung Wertstufe 3	252,4 ha	232,4 ha	215,9 ha	196,0 ha		
lokale Bedeutung Wertstufe 2	--	--	--	--		
geringe Bedeutung Wertstufe 1	197,6 ha	166,7 ha	140,1 ha	133,6 ha		
Gesamtbelastung	450,0 ha	399,1 ha	356,0 ha	334,5 ha		
Amphibien						
Verlust von Amphibien-Landlebensraum (anlage- und baubedingt)						
besondere - allgem. Bedeutung Wertstufe IV	2,7 ha			1,0 ha		
allgemeine Bedeutung Wertstufe III	16,3 ha			10,1 ha		
allgemeine - geringe Bedeutung Wertstufe II	17,4 ha			15,6 ha		
Gesamtverlust	36,4 ha			26,7 ha		
Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen durch Zerschneidung und Verinselung (anlage- und baubedingt) (Anzahl betroffener Gebiete vgl. auch Karte II.13.GP1-18)	hoch	mittel	gering	hoch	mittel	gering
besondere - allgem. Bedeutung Wertstufe IV	1	1	1	2	--	2
allgemeine Bedeutung Wertstufe III	3	1	--	2	--	--
allgemeine - geringe Bedeutung Wertstufe II	5	5	3	2	2	1
Summe	9	7	4	6	2	3
Rotwild						
Beeinträchtigung von Rotwildlebensräumen und Wanderkorridoren durch Zerschneidung und Verinselung (anlage- und baubedingt)	verbal argumentative Einschätzung					

Lebensraumpotenzial für Fledermäuse, Reptilien, Kleinsäuger, Heuschrecken, Tagfalter und Käfer, Libellen, Fische, Rundmäuler und Muscheln (Faunistische Grundbewertung)

Variante GP1-18/1 ist im Hinblick auf das faunistische Grundpotenzial insgesamt weniger günstig als Variante GP1-18/2. Die westliche Variante GP1-18/1 verursacht mit insgesamt 96,1 ha in den Wertstufen II bis V mehr Verluste als Variante GP1-18/2, bei der nur 71,8 ha verloren gehen. Auch in Bezug auf die Verluste von höherwertigen Beständen ist Variante GP1-18/1 ungünstiger. So beträgt die Summe von Verlusten der Wertstufe V und IV bei Variante GP1-18/1 16,9 ha, bei Variante GP1-18/2 sind es dagegen 11,4 ha.

Aufgrund der Gleichlage der Variante GP1-18/2 mit der B4 und der B216 werden im nördlichen Abschnitt fast ausschließlich Straßenbegleitbiotope entlang der Bundesstraße betroffen, die zwar eine Bedeutung als Vernetzungsstruktur und Tierlebensraum im Siedlungsgebiet aufweisen, jedoch durch den Verkehr einer hohen Vorbelastung durch Lärm, Schadstoffeintrag und visuelle Störungen unterliegen. Die tatsächliche Bedeutung dieser Flächen ist damit geringer als das Potenzial, dass die Lebensraumtypen erwarten lassen. Variante GP1-18/2 ist somit im Hinblick auf die Auswirkungen auf das faunistische Grundpotenzial günstiger als Variante GP1-18/1. Dies gilt auch im Hinblick darauf, dass Variante GP1-18/2 wesentlich weniger neue Trennwirkungen verursacht als Variante GP1-18/1, die im Westkorridor auf gesamter Länge neue Zerschneidungswirkungen hervorruft.

Insgesamt sind bei beiden Varianten die Verluste von höherwertigen Flächen der Wertstufe II bis V jedoch gering. Im Verhältnis zur Gesamtflächeninanspruchnahme liegen diese Verluste um bzw. unter 30%, d.h. beide Variante liegen überwiegend in geringwertigen Ackerflächen.

Brutvögel

Bei den Betroffenheiten von Brutvögeln ist Variante GP1-18/1 deutlich ungünstiger als Variante GP1-18/2. Die Verluste von Brutvogellebensräumen ist in allen Wertstufen bei Variante GP1-18/1 höher als bei Variante GP1-18/2. Die Summe der Flächenverluste in den Wertstufen 3 bis 5 beträgt bei der westlichen Variante GP1-18/1 167,8 ha. Bei Variante GP1-18/2 sind nur 123,3 ha betroffen. Auch in Bezug auf die Verlärmung von Flächen ist die gleiche Tendenz erkennbar, wobei hier wiederum die Lärmvorbelastungen im Bereich der B4 und der B216 bei Variante GP1-18/2 eingriffsmindernd zu berücksichtigen sind.

Der deutliche Unterschied ergibt sich auch aus der Betroffenheit von Brutstandorten der Großvogelarten. Bei Variante GP1-18/1 sind ein Schwarzstorch- und drei Kranichbrutstandorte betroffen. Beim Schwarzstorchbrutstandort besteht ein hohes Risiko des Verlustes, bei einem Kranichbrutplatz ist vom Verlust auszugehen. Bei Variante GP1-18/2 sind dagegen nur ein Kranichbrutstandorte und ein Standort des Uhus betroffen.

Bei den Schwarzstorchbrutstandorten bei Variante GP1-18/1 handelt es sich zum einen um das Gebiet am Osterberg, nordöstlich von Kirchzellern. Der vermutete Brutplatz liegt in etwa 400 bis 500 m Entfernung. Die potenziellen Nahrungsgebiete im Osterbachtal werden

von der Trasse unmittelbar gequert. Es besteht somit ein hohes Risiko, dass dieser Brutstandort verloren gehen wird. Bei den von Variante GP1-18/1 betroffenen Kranichbrutstandorten ist vor allem ein Standort südöstlich von Wettenbostel im Tal des Oechtringer Baches hervorzuheben. Er liegt in weniger als 200 m Entfernung. Auch das Nahrungsgebiet wird stark beeinträchtigt, so dass ein Verlust des Brutplatzes anzunehmen ist. Des Weiteren sind die Brutstandorte im Bardowicker Bruch und südlich des Brandgehäges gering bzw. mittel betroffen. Ersterer liegt in einer Entfernung von etwa 800 m, wobei dieser Brutplatz aktuell nicht mehr bestätigt ist. Der Brutstandort des Kranichs südlich des Brandgehäges liegt im Abstand von etwa 600 m zur Trasse. Zwischen der Trasse und dem Brutplatz liegen überwiegend offene Ackerfluren. Das potenzielle Nahrungsgebiet liegt trassenabgewandt, so dass insgesamt allenfalls ein mittleres Risiko des Verlustes dieses Brutstandortes besteht.

Bei Variante GP1-18/2 ist nur ein Brutstandort des Kranichs zwischen Klein und Groß Hesebeck betroffen. Dieser Standort liegt in etwa 800 m Entfernung knapp außerhalb des 50 dB(A)-Verlärmsbandes. Da der Standort in relativ offener Landschaft zur Trasse liegt, ist zumindest ein geringes Risiko des Verlustes des Standortes nicht auszuschließen, wobei die potenziellen Nahrungsräume vermutlich nur in sehr geringem Umfang betroffen werden. Des Weiteren wird der im Rahmen der Brutvogelkartierung entdeckte Brutverdachtstandort eines Uhus im Bereich von „Karlsgrün“ durch Variante GP1-18/2 betroffen, er liegt von der westlichen Variante etwa 450 m entfernt.

Rastvögel

Im Hinblick auf Rastvogelflächen sind wiederum nur geringe Unterschiede erkennbar, wobei sich die westliche Variante aufgrund der etwas größeren Flächenverlärmungen bei gering und regional bedeutsamen Rastvogelflächen geringfügig ungünstiger darstellt.

Beide Varianten queren im südlichen Abschnitt die Rastflächen mit regionaler Bedeutung im Bereich der „Jarlitzer Feldflur“ zwischen Molzen, Stöcken und Rätzlingen, die in den letzten Jahren von Gänsen als Rastplatz genutzt wurden sowie der Pieperhöfer Teiche, die aufgrund einer größeren Anzahl von rastenden Krickenten eine regionale Bedeutung erlangten. Die östliche Variante GP1-18/2 führt dabei auch am Wasserspeicher südlich von Stöcken in etwa 500 bis 600 m Entfernung vorbei, der als Rastplatz für Wasservögel von landesweiter Bedeutung einzustufen ist. Aufgrund der Struktur der Anlage mit einem hohem Damm, der sowohl visuellen Schutz als auch Lärmschutz bietet, und der Entfernung der Trasse sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen jedoch allenfalls als sehr gering einzuschätzen.

Darüber hinaus werden von beiden Varianten gering bedeutsame Kiebitzrastplätze betroffen. Bei Variante GP1-18/2 sind dies Niederungsbereiche südlich von Altenmedingen und südlich von Oetzen und bei Variante GP1-18/1 wird das Bornbachtal zwischen Radbruch und Bardowick gequert.

Amphibien

Die Auswirkungen auf Amphibienbestände sind bei beiden Varianten insgesamt betrachtet wiederum vergleichsweise hoch. Variante GP1-18/1 ist insgesamt ungünstiger als Variante GP1-18/2. Von ihr werden aufgrund der wesentlich längeren Trasse insgesamt 20 Amphibiengebiete betroffen, bei der östlichen sind es nur 11 Gebiete. Wenngleich im Nordwestkorridor die Amphibienbestände insgesamt eher von geringer Bedeutung sind und kommune Arten wie Grasfrosch oder Erdkröte überwiegen, so sind im südlichen Abschnitt aber auch drei Räume mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung betroffen. Es handelt sich zum einen um das Ilmenautal nördlich Emmendorf, wo zudem das einzige kartierte Gewässer des Raumes mit Laub-, Gras- und Teichfrosch- sowie Teichmolchvorkommen (Wertstufe IV) voraussichtlich verloren geht. Es liegt unmittelbar unter der Brücke und wird, auch wenn es im Verlaufe der Bautätigkeiten geschont werden kann, aufgrund der Verschattung stark an Wert verlieren. Des Weiteren sind die besonders bis allgemein bedeutsamen Laubfroschvorkommen südlich des Mührgeheges und im Bereich der Pieperhöfer Teiche nördlich von Rätzlingen durch Zerschneidungswirkungen betroffen. Bei Drögennindorf und Wettenbostel werden je ein Gewässer der Wertstufe II und südlich von Barum ein Gewässer der Wertstufe III überbaut.

Bei Variante GP1-18/2 sind vier Gebiete mit allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufe IV) betroffen. Es handelt sich im Norden um ein Laubfroschvorkommen südlich von Barendorf. Das Gebiet bei Secklendorf mit mehreren Laichgewässern von besonderer bis allgemeiner Bedeutung für Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch u.a. wird unmittelbar gequert, was hohe Beeinträchtigungen erwarten lässt. Das Laubfrosch-, Kammolch- und Bergmolchgebiet zwischen Höver und Weste wird in einem Abstand von mehr als 700 m zum nächstgelegenen Laichgewässer umfahren, die Beeinträchtigungen im Gebiet sind damit gering. Es werden jedoch großräumige Vernetzungsbeziehungen zum Gebiet südlich von Oetzendorf gequert. Ein Gewässer der Wertstufe III östlich von Kaltenmoor und ein Gewässer der Wertstufe II westlich von Vastorf werden voraussichtlich verloren gehen.

Im Nordbereich liegt die Variante GP1-18/2 zum Teil gebündelt mit dem Elbe-Seitenkanal bzw. auf der B4, so dass hier die Trennwirkungen insbesondere im großräumigen Verbund geringer ausfallen.

Rotwild

Bei der Betroffenheit des Rotwilds ist Variante GP1-18/1 deutlich ungünstiger als Variante GP1-18/2. Variante GP1-18/1 verläuft im Nordwesten auf langer Strecke durch wenig vorbelastete und – insbesondere mit den Wäldern rund um den Süsing – auch bedeutsame Rotwildeinstandgebiete. Hier werden neben den Verlusten von Rotwildeinstandsgebieten und den Beeinträchtigungen durch Lärm, visuelle Wirkungen und erhöhte Mortalität auch hohe Beeinträchtigungen durch Trennwirkungen aufgebaut. Die Räume östlich dieser Trassenführung – und damit insbesondere der Süsing – werden verinselt und den Kontakt mit den westlichen Kerngebieten und damit auch an Bedeutung verlieren. Variante GP1-18/2 verursacht zwar neue Trennwirkung von Migrationsbeziehungen des Rotwilds in Ost-West-Richtung.

Die Variante quert eine anzunehmende Hauptwanderachse zwischen den Kernbereichen im Süsing und in der Göhrde. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Elbe-Seitenkanal diesbezüglich bereits eine hohe Trennwirkung aufbaut. Die mehr oder weniger gegebene Bündelung der westlichen Variante mit dem Elbe-Seitenkanal führt auch dazu, dass eine neue Verinselung von Einstandsgebieten bzw. „Trittsteinhabitaten“ weitgehend vermieden bzw. vermindert wird.

Vergleich der Varianten

Die wesentlich längere westliche Variante GP1-18/1 ist im Schutzgut Tiere insb. aufgrund der hohen Betroffenheiten von Großvogelbrutstandorten, des höheren Verlustes bzw. der höheren Verlärmung von bedeutsamen Brutvogelpotenzialflächen, der höheren Betroffenheit von Amphibienbeständen sowie der ungünstigeren Situation bezüglich der Auswirkungen auf Rotwildbestände deutlich ungünstiger zu beurteilen als die östliche Variante GP1-18/2.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Lebensraumpotenzial für Fledermäuse, Reptilien, Kleinsäuger, Heuschrecken, Tagfalter und Käfer, Libellen, Fische, Rundmäuler und Muscheln (Faunistische Grundbewertung)	■■■	■■
Brutvögel	■■■■(■)	■■■
Rastvögel	■■■(■)	■■■
Amphibien	■■■■(■)	■■■(■)
Rotwild	■■■■■	■■■
Tiere insgesamt	■■■■(■)	■■■

5 Schutzgut Boden

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 5-1 und in den anschließenden Ausführungen sind die durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden dargestellt. Wenn Böden mit besonderer Bedeutung von Versiegelung bzw. Überprägung betroffen sind, werden diese gesondert, nach ihren Funktionen differenziert, dargestellt.

Tab. 5-1: Verlust von natürlichen Bodenfunktionen/ GP1-18

Auswirkungen		Varianten	
		GP1-18/1	GP1-18/2
Verlust von Böden durch Versiegelung und Überprägung (anlage- und baubedingt)			
Natürliche Bodenfunktionen	Versiegelung	144,3 ha	91,2 ha
	Überprägung	263,0 ha	159,5 ha
Gesamtverlust		407,3 ha	250,7 ha
Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung (bau- und anlagebedingt)			
Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotop- entwicklungspotenzial	trockene Standorte	102,4 ha	81,8 ha
	feuchte Standorte	2,6 ha	3,5 ha
Böden mit besonderer Bedeutung als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte		15,6 ha	3,5 ha
Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion		47,1 ha	3,0 ha

Durch die Variante GP1-18/1 werden insgesamt 407,3 ha Fläche versiegelt bzw. überprägt. Dies ist bedeutend mehr als bei der Variante GP1-18/2, die eine Neuversiegelung bzw. Überprägung von insgesamt 250,7 ha natürlicher Böden aufweist. Bei Variante GP1-18/2 wird auf einer Strecke von ca. 11,3 km bestehende Straßen (A 250 und B 4) genutzt oder ausgebaut.

Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion werden von der Variante GP1-18/1 auf einer Fläche von 47,1 ha beansprucht. Dieser Wert liegt deutlich höher als bei vergleichsweise ähnlich langen Trassenstrecken. Die Variante durchläuft hier einen relativ großen zusammenhängenden Bereich mit Böden dieser Funktion, welcher sich nördlich von Uelzen befindet. Außerdem kommt es durch diese Variante zu einem Verlust von 102,4 ha Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial trockener Standorte bzw. von Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial feuchter Standorte im Umfang von 2,6 ha. Böden mit einer besonderen Bedeutung als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte werden durch Variante GP1-18/1 in einem fast vier mal so großen Flächenumfang als durch Variante GP1-18/2 beansprucht. Hier sind vor allem Plaggen westlich und südwestlich von Betzendorf betroffen.

Variante GP1-18/2 beansprucht Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion auf einer Fläche von 3,0 ha. Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial trockener Standorte sind bei dieser Trassenführung in einem Umfang von 81,8 ha betroffen. Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial feuchter Standorte bzw. mit besonderer Bedeutung als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte sind zum überwiegenden Teil identisch und werden durch die Variante auf einer Fläche von je 3,5 ha beansprucht.

Vergleich der Varianten

Aus Sicht des Schutzgutes Boden bestehen zwischen den Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 deutliche Unterschiede. Die Variante GP1-18/1 verursacht eine deutlich höhere Versiegelung und Überprägung als die Variante GP1-18/2. Die Ursache hierfür liegt in der sehr viel kürzeren Streckenlänge der Variante GP1-18/2.

Einziges Beurteilungskriterium, für das Variante GP1-18/2 ungünstiger abschneidet als Variante GP1-18/1, ist der Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung für das Biotopotenzial feuchter Standorte.

Insgesamt weist die Variante GP1-18/2 daher deutliche Vorteile gegenüber der Variante GP1-18/1 auf.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Boden	■■■■■	■■

6 Schutzgut Wasser

6.1 Grundwasser

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 6-1 und in den anschließenden Ausführungen sind die durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser dargestellt. Dabei wurden die Auswirkungen differenziert nach der Durchfahrung von Trinkwasserschutzgebieten bzw. von Vorrang- und Vorsorgegebieten für die Trinkwassergewinnung ermittelt. Zudem wurden besonders empfindliche Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser bzw. mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gesondert betrachtet. In der Tabelle werden jedoch nur die Kriterien dargestellt, die von den betrachteten Varianten betroffen sind.

Tab. 6-1: Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser/ GP1-18

Auswirkungen	Varianten	
	GP1-18/1	GP1-18/2
Beeinträchtigung/ Durchfahrung von Trinkwasserschutzgebieten sowie von Vorrang- und Vorsorgegebieten für die Trinkwassergewinnung (betriebsbedingt)		
Trinkwasserschutzzone III	7,9 km	--
Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung	12,9 km	--
Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung	12,3 km	8,7 km

Auswirkungen	Varianten	
	GP1-18/1	GP1-18/2
Potenzielle Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung/ Stau in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser (anlage- und baubedingt)	6,2 km	5,3 km
Beeinträchtigung von Bereichen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ins Grundwasser (betriebsbedingt)	1,1 km	1,2 km

Die Variante GP1-18/1 quert Trinkwasserschutzzone der Kategorie III der Trinkwasserschutzgebiete Bevensen, Ebstorf und Amelinghausen, welche gleichzeitig Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung sind. Zusätzlich quert diese Variante solch ein Vorranggebiet südwestlich von Lüneburg. Insgesamt durchfährt die Variante GP1-18/1 Trinkwasserschutzzone III auf einer Länge von 7,9 km und Trinkwasservorranggebiete auf einer Länge von 12,9 km. Zudem werden Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung von diesem Trassenverlauf auf einer Länge von 12,3 km durchquert. Die Variante GP1-18/2 berührt dagegen keine Trinkwasserschutzzone und Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung. Die Trasse durchläuft lediglich ein Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung südöstlich von Lüneburg auf einer Länge von 8,7 km.

Mögliche Beeinträchtigungen des Grundwasserspiegels durch Absenkung/ Stau in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser sind für Variante GP1-18/1 (6,2 km) in höherem Umfang als für Variante GP1-18/2 (5,3 km) zu beschreiben. Bezüglich der Beeinträchtigung von Flächen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ins Grundwasser lassen sich zwischen der Variante GP1-18/1 mit 1,1 km und der Variante GP1-18/2 mit 1,2 km Durchfahrungslänge keine entscheidungserheblichen Unterschiede feststellen.

Vergleich der Varianten

Aus Sicht des Grundwassers ist Variante GP1-18/1 aufgrund der Durchfahrung der Trinkwasserschutzzone III sowie von Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung als die ungünstigere Variante anzusehen. Zudem verläuft diese Variante auf einer größeren Strecke in Vorsorgegebieten für die Trinkwassergewinnung und beeinträchtigt in geringfügig längeren Abschnitten Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser.

Somit ergeben sich beim Schutzgut Grundwasser für Variante GP1-18/2 deutliche Vorteile gegenüber Variante GP1-18/1.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Wasser – Grundwasser	■■■	■

6.2 Oberflächengewässer

In Tab. 6-2 und in den anschließenden Ausführungen sind die durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer dargestellt. Dabei wurden die Auswirkungen differenziert nach Still- und Fließgewässern sowie Überschwemmungsgebieten ermittelt. Es werden in der Tabelle jedoch nur die Kriterien dargestellt, die durch die betrachteten Varianten betroffen werden.

Tab. 6-2: Verlust/ Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern/ GP1-18

Auswirkungen	Varianten		
	GP1-18/1	GP1-18/2	
Verlust von Stillgewässern besonderer Bedeutung durch Überbauung (anlagebedingt)	2 Stk.	1 Stk.	
Beeinträchtigungen von Fließgewässern im Bereich von Gewässerquerungen (anlagebedingt)			
Fließgewässer	besondere Bedeutung	4 Stk.	4 Stk.
	allgemeine Bedeutung	10 Stk.	7 Stk.
Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten durch Zerschneidung (anlagebedingt)	verbal argumentative Einschätzung		

Verluste von Stillgewässern mit besonderer Bedeutung durch Überbauung sind nur für Variante GP1-18/1 zu beschreiben. Hierbei handelt es sich um naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer nordwestlich von Drögnindorf und nordöstlich von Holthusen. Jedoch können zusätzlich Beeinträchtigungen von jeweils einem Stillgewässer von besonderer Bedeutung durch beide Varianten aufgrund der Lage unter einer Brücke nicht vollständig ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich bei GP1-18/1 um ein Gewässer in der Aue der Ilmenau nördlich von Emmendorf. Beim Stillgewässer bei der Variante GP1-18/2 handelt es sich um einen Teich in der Röbbelaue bei Röbbel.

Variante GP1-18/1 quert 4 Fließgewässer (Osterbach, Ilmenau, Wipperau und Kleiner Liederner Bach) von besonderer und 10 Fließgewässer (Südergellerser Bach, Oechtinger Bach, Bienenbüttler Mühlenbach, Elbe-Seitenkanal und sechs namenlose Gräben) von allgemeiner Bedeutung. Hierbei sind nach jetzigem Planungsstand für alle Fließgewässer mit besonderer Bedeutung sowie den Elbe-Seitenkanal und einen namenlosen Graben Brückenbauwerke vorgesehen. Variante GP1-18/2 quert 4 Fließgewässer von besonderer (Kleiner Liederner Bach, Höhnkenbach, Wipperau und Röbbelbach) und 7 von allgemeiner Bedeutung (Raderbach, Vierenbach mit 2 Querungen, Elbe-Seitenkanal, Wohbeck und 2 namenlose Gräben). Abgesehen von dem Raderbach sieht die Planung Variante GP1-18/1 für alle gequerten Fließgewässer mit besonderer Bedeutung Brückenbauwerke vor. Zudem sind Brücken für Wohbeck, Elbe-Seitenkanal, eine Querung des Vierenbachs und einen namenlosen Graben vorgesehen.

Hinsichtlich der Querung von Überschwemmungsgebieten lassen sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede dokumentieren. Beide Varianten beeinträchtigen Überschwem-

mungsgebiete der Ilmenau, wobei die Variante GP1-18/1 mit einem großen Brückenbauwerk den Fluss in der Nähe der Ortslage Emmendorf überquert und die Variante GP1-18/2 am Rande des Überschwemmungsgebietes der Ilmenau im Stadtgebiet von Lüneburg auf der Trasse der B 4 verläuft.

Vergleich der Varianten

Aus der Sicht des Schutzgutes Oberflächengewässer lassen sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede für die Kriterien der Querungen von Fließgewässern besonderer Bedeutung und die Beeinträchtigungen von Überschwemmungsgebieten herleiten. Einzig aus der Überbauung von Stillgewässern von besonderer Bedeutung und der Querung von Fließgewässern allgemeiner Bedeutung ergeben sich leichte Vorteile für die Variante GP1-18/2, so dass diese Variante als günstiger einzustufen ist.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Wasser – Oberflächengewässer	■■■	■■

7 Schutzgut Klima/Luft

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 7-1 sind die Auswirkungen der Variantenabschnitten GP1-18/1 und GP1-18/2 auf das Schutzgut Klima/Luft dargestellt. In der Tabelle werden nur die Kriterien dargestellt, die von den betrachteten Varianten betroffen sind.

Tab. 7-1: Verlust von Waldflächen mit Klimaschutzfunktion / GP1-18

Auswirkungen	Varianten	
	GP1-18/1	GP1-18/2
Verlust von Waldflächen mit Klimaschutzfunktion	0,1 ha	11,3 ha
Verlust von Waldflächen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion	--	--
Verlust von Waldflächen	60,2 ha	28,1 ha

Durch die Variante GP1-18/1 ist nordwestlich der Ortslage Reppenstedt ein geringer Verlust von Wald mit Klimaschutzfunktion gegeben, wobei weitere Bereiche durch die Variante tangiert werden, ohne dass es zu Verlusten in diesem Bereich kommt. Der Verlust von Waldflächen mit allgemeiner klimatischer Bedeutung ist mit ca. 60 ha allerdings relativ hoch. Waldflächen gehen vornehmlich nördlich von Drögnendorf und in den westlichen Ausläufern des Süsings verloren.

Durch Variante GP1-18/2 gehen ca. 11 ha Wald mit Klimaschutzfunktion für die Stadt Lüneburg in den südlichen Randbereichen des Bilmer Strauchs verloren. Zudem beträgt der Verlust von Waldflächen mit allgemeiner klimatischer Bedeutung ca. 28 ha. Größere zusammenhängende Waldflächen gehen im Raum Wulfstorf verloren.

Vergleich der Varianten

Aus Sicht des Schutzgutes Klima werden beide Varianten insgesamt als gleichwertig angesehen, da durch die Variante GP1-18/1 bedeutend weniger Waldflächen mit Klimaschutzfunktion verloren gehen, sie aber im Vergleich mit der Variante GP1-18/2 weitaus höhere Verlustwerte von Waldflächen mit allgemeiner klimatischer Bedeutung aufweist.

Vergleich der Varianten	GP 1-18/1	GP1-18/2
Klima – Luft	■ ■	■ ■

8 Schutzgut Landschaft

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 8-1 und in den anschließenden Ausführungen sind die durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft dargestellt. Die Auswirkungen sind differenziert nach der Zerschneidung und Verlärmung von Landschaftsräumen, der visuellen Überprägung, dem Verlust landschaftsbildprägender Strukturen sowie der Zerschneidung von unzerschnittenen Räumen ermittelt worden. Es werden in der Tabelle jedoch nur die Kriterien dargestellt, die durch die betrachteten Varianten betroffen werden.

Tab. 8-1: Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft/ GP1-18

Auswirkungen		Varianten	
		GP1-18/1	GP1-18/2
Zerschneidung von Landschaftsräumen mit mittlerer oder hoher Bedeutung für das Landschaftsbild (anlagebedingt)			
Landschaftsräume	hohe Bedeutung	10,0 km	3,5 km
	mittlere Bedeutung	43,0 km	22,9 km
Gesamtbelastung		53,0 km	26,4 km

Auswirkungen		Varianten	
		GP1-18/1	GP1-18/2
Beeinträchtigung von bedeutsamen Landschaftsräumen mit besonderer Empfindlichkeit durch Verlärmung (betriebsbedingt)			
Landschaftsräume	hoher Gesamtempfindlichkeit	1.608,1 ha	88,4 ha
	mittlere Gesamtempfindlichkeit	7.077,8 ha	5.306,9 ha
Beeinträchtigung von Landschaftsräumen mit besonderer Empfindlichkeit durch visuelle Überprägung (anlagebedingt)			
Visuelle Überprägung durch	Brückenbauwerke	41 Stk.	21 Stk.
	Dambbauwerke	5,1 km	6,2 km
Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen durch Überbauung (anlagebedingt)		9,9 ha	14,0 ha
Zerschneidung und Beeinträchtigung von unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen (anlage- und betriebsbedingt)		verbal argumentative Einschätzung	

Durch die Variante GP1-18/1 werden Landschaftsräume mit einer hohen bis mittleren Landschaftsbildqualität auf einer Streckenlänge von 53,0 km durchfahren. Als hoch bedeutsame Landschaftsräume sind neben den Niederungen der Wipperau, der Ilmenau und des Oechtinger Bachs vor allem zwei große Bereiche südwestlich von Bad Bevensen und westlich von Bardowick zu erwähnen und werden insgesamt auf einer Länge von 10,0 km durchfahren. Bei der Variante GP1-18/2 beträgt die Durchfahrungsstrecke von Landschaftsräumen mit einer hohen bis mittleren Landschaftsbildqualität 26,4 km. Durch diese Variante betroffene hoch bedeutsame Landschaftsräume sind neben der Niederung der Wipperau vor allem zwei Waldbereiche im Stadtgebiet von Lüneburg. Diese werden jedoch beide auf der bestehenden B 4 durchfahren. Hierbei beträgt die Durchfahrungsstrecke 3,5 km. Landschaftsräume mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild werden durch die Variante GP1-18/1 ebenfalls in einem größeren Umfang beeinträchtigt als dies bei Variante GP1-18/2 der Fall ist.

Deutliche Unterschiede zwischen den beiden Varianten lassen sich auch bei den Beeinträchtigungen durch Verlärmung von Landschaftsräumen mit hoher bis mittlerer Gesamtempfindlichkeit erkennen. Variante GP1-18/1 beeinträchtigt diese Räume auf einer Fläche von 1.608,1 ha bzw. 7.077,8 ha. Durch Variante GP1-18/2 werden Landschaftsräume mit hoher Gesamtempfindlichkeit dagegen auf einer Fläche von lediglich 88,4 ha beeinträchtigt. Landschaftsräume mit mittlerer Gesamtempfindlichkeit werden auf einer Fläche von 5.306,9 ha verlärmert.

Die Überprägung der Landschaft durch Brückenbauwerke in visuell empfindlichen Bereichen ist für die Variante GP1-18/1 ebenfalls höher einzuschätzen, da für diese Variante 41 Brücken geplant sind, während für Variante GP1-18/2 nur 21 Brückenbauwerke in visuell empfindlichen Bereichen geplant sind. Hinsichtlich der Dammbauwerke lässt sich dagegen ein leichter Vorteil für Variante GP1-18/2 ermitteln, da diese Variante zu ca. 1,1 km geringeren Dammlängen in visuell empfindlichen Bereichen führt.

Durch die Variante GP1-18/1 werden landschaftsbildprägende Strukturen in einem Umfang von 9,9 ha überbaut, während Variante GP1-18/2 den höheren Verlust von 14,0 ha landschaftsbildprägender Strukturen verursacht. Hiervon betroffenen sind bei beiden Varianten vor allem Baumbestände bzw. Einzelbäume und Feldhecken. Zudem gehen durch Variante GP1-18/2 in einem größeren Umfang mesophile Gebüsche verloren.

Hinsichtlich unzerschnittener verkehrsarmer Räume sind für beide Varianten Beeinträchtigungen zu erwarten. Variante GP1-18/1 durchfährt einen großen unzerschnittenen Raum nordwestlich von Uelzen und Variante GP1-18/2 einen östlich von Bad Bevensen. Variante GP1-18/1 wird hierbei als deutlich ungünstiger beurteilt, da sie den genannten Raum mit einer relativ großen Durchschneidungslänge annähernd mittig quert. Variante GP1-18/2 berührt den unzerschnitten verkehrsarmen Raum lediglich randlich, so dass dieser in seiner Größe weitestgehend erhalten bleibt.

Vergleich der Varianten

Für das Schutzgut Landschaft lassen sich deutliche Unterschiede zwischen den Varianten feststellen. Variante GP1-18/2 zerschneidet auf erheblich kürzeren Trassenlängen hoch und mittel bewertete Landschaftsräume als Variante GP1-18/1 und führt darüber hinaus zu einer deutlich geringeren Verlärmung von Landschaftsräumen mittlerer und hoher Gesamtempfindlichkeit.

Zudem verursacht Variante GP1-18/2 auch geringere Zerschneidungswirkungen unzerschnittener verkehrsarmer Räume. Des weiteren ist die Überprägung durch Brückenbauwerken in visuell empfindlichen Bereichen geringer als bei Variante GP1-18/1.

Lediglich bei den Verlusten von landschaftsbildprägenden Strukturen bei den Beeinträchtigungen durch Dammbauwerke in visuell empfindlichen Bereichen weist Variante GP1-18/2 im Vergleich zur Variante GP1-18/1 höhere Beeinträchtigungen auf.

Insgesamt ist Variante GP1-18/2 aber immer noch als deutlich günstiger zu beurteilen als Variante GP1-18/1.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Landschaft	■■■■■	■■■

9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Darstellung der Auswirkungen

In Tab. 9-1 und in den anschließenden Ausführungen sind die durch die Varianten GP1-18/1 und GP1-18/2 verursachten Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter dargestellt. Bei der Ermittlung der Auswirkungen wurde zwischen Bau- und Bodendenkmalen sowie zwischen historischen Wäldern und Siedlungsformen, Wallhecken und Heideflächen unterschieden. Es werden in der Tabelle jedoch nur die Kultur- und Sachgüter aufgeführt, die durch die betrachteten Varianten beeinträchtigt werden.

Tab. 9-1: Verlust von Kulturgütern/ GP1-18

Auswirkungen		Varianten	
		GP1-18/1	GP1-18/2
Verlust von Bau- und Bodendenkmalen durch Überbauung (anlagebedingt)			
Bodendenkmale	besonders schutzwürdig	--	1 Stk.
	sonstige	17 Stk.	13 Stk.
Verlust von historischen Wäldern und Siedlungsformen sowie von Wallhecken und Heideflächen (anlagebedingt)		8,4 ha	4,1 ha

Baudenkmale sind von keiner Variante betroffen. Eine Deichlinie, welche als besonders schutzwürdig eingestuft wurde, befindet sich im Trassenverlauf von Variante GP1-18/2. Variante GP1-18/1 quert keine Bodendenkmale mit derartigen Schutzstatus. Darüber hinaus werden von Variante GP1-18/1 17 sonstige Bodendenkmale beansprucht. Im Einzelnen sind dies 15 Grabhügel, eine Siedlung und ein Hochacker. Dem gegenüber steht der Verlust von 13 sonstigen Bodendenkmalen (7 Grabhügel, 1 Körpergräber, zwei Siedlungen, ein Urnenfeld und ein Steingrab) durch Variante GP1-18/2.

Durch die Streckenführung der Variante GP1-18/1 gehen 8 ha historische Wälder verloren. Bei Variante GP1-18/2 werden dagegen 4,0 ha historische Wälder beansprucht. Durch Variante GP1-18/1 werden zusätzlich noch 0,4 ha Heideflächen und durch Variante GP1-18/2 außerdem 0,1 ha Wallhecken beansprucht.

Vergleich der Varianten

Insgesamt sind die Verluste und Beeinträchtigungen durch die Variante GP1-18/2 geringer. Die Variante quert zwar ein besonders schutzwürdiges Bodendenkmal, verursacht aber geringere Verluste von sonstigen Bodendenkmalen und historischen Wäldern.

Somit weist Variante GP1-18/2 einen kleinen Vorteil gegenüber der Variante GP1-18/1 auf.

Vergleich der Varianten	GP1-18/1	GP1-18/2
Kultur- und Sachgüter	■ ■	■ (■)

10 Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

In Tab. 10-1 werden alle Rangfolgen, die im Rahmen der schutzgutbezogenen Variantenvergleiche ermittelt wurden, gegenübergestellt. Die dargestellten Schutzgüter sind sowohl in ihrer Umwelterheblichkeit als auch in ihrer Entscheidungserheblichkeit nicht gleichgewichtig (siehe Methodik Auswirkungsprognose).

Für die nachfolgende Entscheidung über die umweltfachlich günstigere Variante sind die Schutzgutbereiche Klima/Luft sowie Kultur- und Sachgüter nicht von Relevanz, da beide Varianten erhebliche Umweltauswirkungen von annähernd gleichem Umfang verursachen.

Tab. 10-1: Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Variantenvergleiche / GP1-18

Schutzgut	GP1-18/1	GP1-18/2
Menschen – Wohnen	■ ■ ■ ■	■ ■ ■
Menschen – Erholen	■ ■ ■ ■	■ ■
Pflanzen	■ ■ ■ ■	■ ■
Tiere	■ ■ ■ ■ (■)	■ ■ ■
Boden	■ ■ ■ ■ ■	■ ■
Wasser – Grundwasser	■ ■ ■	■
Wasser – Oberflächengewässer	■ ■ ■	■ ■
Klima / Luft	■ ■	■ ■
Landschaft	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■
Kultur- und Sachgüter	■ ■	■ (■)
Gesamtreihung	■ ■ ■ ■	■ ■

Relative Beurteilung der Varianten bezogen auf die Konfliktschwere des Trassenabschnitts

■	sehr günstig
■ ■	günstig
■ ■ ■	weniger günstig
■ ■ ■ ■	ungünstig
■ ■ ■ ■ ■	sehr ungünstig

Entscheidungsrelevanz des Schutzgutes / der Umweltauswirkungen

■	hoch
■	mittel
■	nachrangig / keine
■	günstigere Variante

Mit Ausnahme der indifferenten Schutzgutbereiche Klima / Luft sowie Kultur- und Sachgüter ergeben sich in allen Schutzgütern zum Teil deutliche bis sehr deutliche Vorteile für die Ostvariante GP1-18/2. Ein Grund für die erheblich größeren Beeinträchtigungen der Westvariante (GP1-18/1) resultiert unter anderem aus der Mehrlänge von über 10 %. Berücksichtigt man die Nutzung der A 250 und der B 4 (Ostumgehung) auf einer Länge von ca. 11 km, ist die Variante GP1-18/1 sogar über 30 % länger als Variante GP1-18/2. Hieraus ergeben sich deutlich größere Flächenbeanspruchungen, die vor allem beim Schutzgut Boden durchschlagen, aber auch im Schutzgut Pflanzen zu höheren Verlusten von bedeutenden Biotopen, grundwasserabhängigen Biotopen sowie gesetzlich geschützten Biotopen führen.

Im Schutzgut Menschen ergeben sich deutlich größere Lärmbeeinträchtigungen der Wohnbereiche zwischen dem Grenzwert von 49 dB(A) und dem Vorsorgewert von 45 dB(A) nachts sowie Zerschneidungen und Verlärmungen der Wohnumfeldbereiche durch Variante GP1-18/1. Ebenso ergeben sich durch Variante GP1-18/1 wesentlich größere Zerschneidungslängen und Lärmbelastungen der Vorsorgegebiete für Erholung und der Landschaftsschutzgebiete.

Die wesentlich längere Variante GP1-18/1 führt im Schutzgut Tiere bei allen Tierartengruppen wie auch bei der faunistischen Grundbewertung zu höheren Betroffenheiten durch Flächenverluste, Verlärmung und Barrierewirkungen als die Variante GP1-18/2.

Im Schutzgutbereich Grundwasser ergibt sich die ungünstigere Einstufung der Westvariante GP1-18/1 aus der längeren Durchfahrung von Trinkwasserschutzgebieten sowie Vorrang- und Vorsorgegebieten für die Trinkwassergewinnung.

Variante GP1-18/1 zerschneidet hoch und mittel bedeutende Landschaftsbildräume in größerem Umfang und führt darüber hinaus zu einer deutlich höheren Verlärmung sowie zur visuellen Überprägung durch Brückenbauwerke von hoch und mittel empfindlichen Landschaftsbildräumen. Variante GP1-18/1 zerschneidet außerdem im Bereich des Süssings einen unzerschnittenen verkehrssarmen Raum zentral, wodurch die Variante im Vergleich zu GP1-18/2 ungünstiger zu beurteilen ist.

Aus umweltfachlicher Sicht ist daher der Teilvariante **GP1-18/2** ein deutlicher Vorteil einzuräumen.

Für die umweltfachliche Gesamtbeurteilung sind neben den schutzgutbezogenen Betrachtungen, bei denen der Teilvariante GP1-18/2 der Vorzug zu geben ist, die möglichen erheblichen Beeinträchtigungen von **Natura 2000-Gebieten** von besonderer Entscheidungsrelevanz. Im potenziellen Wirkungsbereich beider Varianten befindet sich das FFH-Gebiet "Ilmenau mit Nebenbächen".

Variante GP1-18/1 quert die Ilmenau als Teil des FFH-Gebietes „**Ilmenau mit Nebenbächen**“ nördlich von Emmendorf mit einem ca. 1.200 m langen Brückenbauwerk. Variante GP1-18/2 quert den Röbbelbach zwischen den Ortslagen Groß Hesebeck und Röbbel mit einem ca. 160 m langen Brückenbauwerk. Hinsichtlich der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie kommt es an der Ilmenau zum Verlust von 310 m² Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) und ca. 1.800 m² Auenwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*) sowie zur Verschattung von ca. 170 m² Feuchte Hochstaudenflur (LRT 6430) unter dem Brückenbauwerk. Am Röbbelbach entsteht ein Verlust von ca. 1.450 m² Auenwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT 91E0*). In Relation zum Gesamtbestand sind die Beeinträchtigungen als nicht erhebliche Beeinträchtigung für das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ anzusehen. An Arten nach Anhang II FFH-RL kommen im Bereich der Ilmenau vor oder werden als vorhanden angenommen der Fischotter, Grüne Keiljungfer, Fische und Rundmäuler (Groppe, Bachneunauge, Rapfen, Steinbeißer) sowie Flussperlmuschel und Gemeine Flussmuschel. Am Röbbelbach konnte von den genannten Arten die Grüne Keiljungfer nicht nachgewiesen werden. Aufgrund des weit reichenden Brückenbauwerks werden die Uferstrukturen sowie die Durchgängigkeit im terrestrischen Bereich der Aue und des Gewässers selbst vollständig erhalten. Insgesamt ist von einer sehr geringen Trennwirkung auszugehen. Da baubedingte Beeinträchtigungen durch den Eintrag von Sedimenten oder Baustoffen in Gewässer vermieden werden, ist hier ebenfalls von einer geringen Beeinträchtigung der Fisch- und Rundmaularten sowie auch der potenziell vorkommenden Muschelarten auszugehen. In der Summe sind die Beeinträchtigungen der geschützten Arten sowohl durch Variante GP1-18/1 als auch durch Variante GP1-18/2 nicht erheblich für deren Schutz im FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“. Für das FFH-Gebiet „Ilmenau mit Nebenbächen“ sind nach derzeitigem Planungsstand keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten (siehe FFH-Verträglichkeitsprüfung, Unterlage 2.2 zum Raumordnungsverfahren).

Weder durch die Westvariante GP1-18/1 noch die Ostvariante GP1-18/2 sind erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete zu erwarten. Die Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Ilmenau mit Nebenbächen“ liegen deutlich unter den Erheblichkeitsschwellen, so dass eine Differenzierung der Varianten über die Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung in den Schutzgütern Tiere und Pflanzen hinaus nicht gerechtfertigt ist. Die Ergebnisse des schutzgutbezogenen Variantenvergleichs sind daher für die umweltfachliche Gesamtbeurteilung maßgebend.

Somit wird Variante GP1-18/2 aus umweltfachlicher Sicht als Vorzugsvariante empfohlen.