

INHALT	SEITE
1. AUSGANGSSITUATION	1
1.1 Bezeichnung des Vorhabens	1
1.2 Notwendigkeit des Vorhabens	1
1.3 Vorhabensalternativen	2
2. VORHABENSBE SCHREIBUNG	2
2.1 Beschreibung der Baumaßnahme	2
2.2 Straßenbedingte Wirkungen - Wirkfaktoren.....	4
2.3 Untersuchungsrahmen.....	4
3. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE.....	5
3.1 Schutzgut Pflanzen	5
3.1.1 Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet	5
3.1.2 Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum	6
3.2 Schutzgut Tiere	9
3.2.1 Faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen	9
3.2.2 Bestandbewertung der Fauna	10
3.3 Biotopkomplexe.....	11
3.4 Schutzgut Boden.....	12
3.4.1 Boden - Bestand	12
3.4.2 Boden - Bewertung und Empfindlichkeit.....	13
3.5 Schutzgut Wasser	13
3.5.1 Grundwasser - Bestand	13
3.5.2 Oberflächengewässer - Bestand	13
3.5.3 Wasser - Bewertung und Empfindlichkeit	14
3.6 Schutzgüter Klima und Luft.....	14
3.6.1 Klima und Luft - Bestand	14
3.6.2 Klima und Luft - Bewertung und Empfindlichkeit	15
3.7 Schutzgut Landschaft	15
3.7.1 Landschaftsbild - Bestand, Bewertung, Empfindlichkeit.....	15
3.7.2 Erholungseignung - Bestand, Bewertung, Empfindlichkeit.....	16
3.8 Sonstige Schutzgüter	16
3.8.1 Schutzgut Mensch	16
3.8.2 Kultur- und sonstige Sachgüter	17
3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	17
4. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS - EINGRIFFE	18
4.1 Anpassung der Eingriffsermittlung - insbesondere bezüglich der Wirkzonen - an ein Ausbau- bzw. Erweiterungsvorhaben	18
4.2 Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen	19
4.3 Eingriffe in faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen	20
4.3.1 Eingriffe und ihre Auswirkungen auf die Fauna	20
4.3.2 Prüfung der Einhaltung artenschutzrechtlicher Belange gemäß § 44 BNatSchG	22

4.4	Eingriffe in abiotische Standortfaktoren besonderer Bedeutung	22
4.5	Eingriffe in das Schutzgut Landschaft	23
4.6	Übersicht über die Eingriffe bzw. Konflikte	24
5.	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN	24
5.1	Maßnahmen zum Schutz von Biotoptypen	25
5.2	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	25
5.3	Minimierungsmaßnahmen für die Fauna	26
5.4	Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	26
6.	KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	27
6.1	Gestaltungsmaßnahmen.....	27
6.2	Ausgleichsmaßnahmen	28
6.2.1	Begründung der Anrechnung von Maßnahmen unmittelbar an der Trasse als Ausgleich	28
6.2.2	Ausgleichsmaßnahmen	28
6.3	Ersatzmaßnahmen.....	29
6.4	Zusammenfassende Bilanzierung.....	29
7.	ERGÄNZENDE ANGABEN/ SCHWIERIGKEITEN.....	30

1. AUSGANGSSITUATION

1.1 Bezeichnung des Vorhabens

Die Bundesautobahn (BAB) A 7 ist die wichtigste Nord-Süd-Verbindung in Schleswig-Holstein. Um die Leistungsfähigkeit der A 7 trotz der wachsenden Verkehrsmengen zu erhalten, ist eine Erweiterung auf sechs Fahrstreifen in Schleswig-Holstein von dem Autobahndreieck Bordesholm bis zur Landesgrenze Hamburg/ Schleswig-Holstein erforderlich. Die sechsstreifige Erweiterung der A 7 ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen enthalten und in den vordringlichen Bedarf eingeordnet.

Der Abschnitt 2 zwischen der AS Neumünster Nord und der AS Großenaspe verläuft über die Gemeindegebiete von Krogaspe, Wasbek, Ehndorf und Padenstedt (Kreis Rendsburg-Eckernförde), das Stadtgebiet von Neumünster sowie das Gemeindegebiet von Großenaspe (Kreis Segeberg). Er besitzt eine Länge von ca. 13,7 km.

1.2 Notwendigkeit des Vorhabens

Die A 7 wird durch das stetig anwachsende Verkehrsaufkommen sehr stark belastet. Der zurzeit vorhandene vierstreifige Querschnitt der A 7 kann das Verkehrsaufkommen nicht mehr verkehrsgerecht abwickeln. Dadurch kommt es während der Verkehrsspitzenzeiten zu stockenden Verkehrsabläufen mit Rückstauerscheinungen.

Zur Bewältigung des steigenden Verkehrsaufkommens wurde für die Richtungsfahrbahnen Flensburg ein Verkehrsbeeinflussungssystem mit einer flexiblen Standstreifenfreigabe installiert. Aber auch mit diesem System kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen nicht störungsfrei bewältigt werden.

Die Einsatzgrenze für einen vierstreifigen Querschnitt endet gemäß Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) bei ca. 68.000 Kfz/ 24h. Gemäß der Verkehrsuntersuchung zum 6-streifigen Ausbau für den Prognosehorizont 2020/2025 (SSP Consult 2008) liegt bereits jetzt im Abschnitt 2 die Verkehrsbelastung zwischen 56.700 und 63.800 Kfz/ 24h und damit bereits nahe der Obergrenze der Belastung. Die prognostizierte Verkehrsbelastung für das Jahr 2025 von 86.900 bis 95.900 Kfz/ 24h kann ohne die sechsstreifige Erweiterung von der A 7 nicht aufgenommen werden.

Die Erweiterung der A 7 führt dabei neben einer deutlichen Steigerung der Leistungsfähigkeit der wichtigsten Nord-Süd-Verbindung in Schleswig-Holstein zu einer Verbesserung der Verkehrsabwicklung und einer Erhöhung der Verkehrssicherheit. Es kommt zudem zu einer Entlastung auf anderen Verkehrsachsen im Umfeld der A 7. Durch einen stetigeren Verkehrsfluss und ein gleichmäßigeres Geschwindigkeitsverhalten wird der Kraftstoffverbrauch verringert. Durch die Minderung von Verkehrsstockungen und Staus wird eine Erhöhung von Abgasemissionen verhindert. Einer höheren Belastung durch Lärm durch Zunahme des Verkehrsaufkommens wird durch die Anordnung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden und -wällen sowie dem Einbau von offenporigem Asphalt begegnet.

1.3 Vorhabensalternativen

Für den vorliegenden Abschnitt der A 7 erfolgte keine Untersuchung von Linienvarianten, da es sich bei dieser Baumaßnahme um die sechsstreifige Erweiterung einer vorhandenen vierstreifigen Autobahn handelt und die Linienführung im Grund- und Aufriss beibehalten wird.

Bei der Ermittlung der zu erwartenden Konflikte im Rahmen der UVS hat sich gezeigt, dass kein eindeutiger Vorteil für eine der beiden möglichen Ausbauseiten festzustellen war, so dass ein beidseitiger Ausbau des Abschnitts empfohlen wird.

2. VORHABENS BESCHREIBUNG

2.1 Beschreibung der Baumaßnahme

Das **Vorhaben** umfasst die 6-streifige Erweiterung der A 7 im Abschnitt 2 von der AS Neumünster Nord (Betr.-km 90,805) bis zur AS Großenaspe (Betr.-km 104,500) auf einer Länge von 13,7 km.

Beim grundhaften Ausbau der A 7 werden Achse und Gradienten überwiegend beibehalten. Beidseitig erfolgt eine Verbreiterung um einen Fahrstreifen von ca. 3,00 m Breite. Der geplante Querschnitt entspricht dem RQ 36 der RAA. Es kommt insgesamt zu einer Neuversiegelung von 71.956 m².

Die Erweiterung der A 7 erfordert Veränderungen an diversen Anlagen. Im Bereich der Anschlussstellen werden die Ein- und Ausfädelspuren baulich an die vorhandenen Rampenbreiten angepasst und teilweise verlängert. Im Bereich der AS Neumünster Süd werden die Ein- und Ausfahrtsrampen West neu trassiert u. a. zur Verbesserung der Verkehrsqualität der Anbindung an die B 205. Es werden neue Entwässerungsanlagen angeordnet, stellenweise entstehen Lärmschutzanlagen aus Wällen und Wänden. Die Bauwerke im Zuge der Trasse werden neu gebaut. Parallel verlaufende Wirtschaftswege werden angepasst. Nördlich der TRA Brokenlande erfolgt der Neubau einer Wildbrücke.

Die Böschungsneigung ist mit 1:1,5 vorgesehen, die Böschungsfüße werden regelgerecht ausgerundet. Trifft eine neue Böschung auf eine vorhandene flachere, so erfolgt die Ausrundung auf der vorhandenen Böschung.

Aus den schalltechnischen Berechnungen ergeben sich entlang des Abschnittes 2 an verschiedenen Stellen erforderliche Lärmschutzmaßnahmen. Für zahlreiche Einzelgehöfte entlang der Trasse sind Maßnahmen des passiven Schallschutzes vorgesehen. In folgenden Bereichen sind aktive Schallschutzmaßnahmen geplant:

- Im Bereich der Fachklinik Hahnknüll ist auf östlicher Seite der A 7 auf einer Länge von 1.000 m ein 5 m hoher Lärmschutzwall mit einer 3 m hohen Wand (982 m Länge) vorgesehen.
- Im Bereich des Campingplatzes Staatshof ist auf einer Länge von ca. 640 m ein abgestufter Wall vorgesehen, auf dem sich auf einer Länge von 422 m eine 2,50 m hohe Lärmschutzwand befindet.

- Im Bereich der Tank- und Rastanlage Aalbek ist zum Schutz der parkenden LKW auf einer Länge von 377 m eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3,50 m vorgesehen.
- Im Bereich der Ortslage Wasbek-Bullenbek ist auf östlicher Seite und im Bereich der Zufahrtsschleife der AS Neumünster Mitte auf einer Länge 761 m ein zweiteiliger 5 m hoher Lärmschutzwall mit einer 3 m hohen Wand (711 m Länge) vorgesehen.
- Gegenüber dieser Zufahrtsschleife ist auf der westlichen Seite im Bereich Hönerkamp ein 255 m langer und 6 m hoher Lärmschutzwall, allerdings ohne -wand, geplant.
- Im Bereich der Ortslage von Padenstedt ist auf westlicher Seite bereits eine 490 m lange Lärmschutzwand vorhanden. Diese wird erneuert, auf 4 m bzw. 5 m erhöht und deutlich verlängert (899 m Länge). Zudem wird auf einer Strecke von 1 km offenporiger Asphalt mit Lärm reduzierender Wirkung eingebaut.
- Im Bereich der TRA Brokenlande ist zum Schutz der parkenden LKW auf einer Länge von 226 m eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,50 m vorgesehen.

Grundsätzlich erfolgt die Entwässerung über eine Versickerung auf Bankette, Böschungflächen sowie Hoch- und Böschungsfußmulden. Bei ausreichendem Abstand zum Grundwasserspiegel werden Sickermulden am Böschungsfuß vorgesehen. Bei einem geringeren Abstand des Böschungsfußes zum Grundwasserspiegel (< 1 m) werden Hochmulden ausgebildet.

Alle Durchlässe und "A-Bauwerke" werden rechtwinklig zur A 7 erneuert. Dabei werden sie gemäß dem "Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ)" (FGSV 2008) in ihrem Querschnitt optimiert und mit Bermen versehen, um Querungen für Fischotter und andere Kleinsäuger zu ermöglichen. Bei kleineren Gräben ohne besondere Vernetzungsfunktion werden die alten Querschnitte beibehalten. Folgende Optimierungen sind vorgesehen:

- Die Bauwerke über die Brokenlander Au und die Stör werden mit beidseitigen Bermen erneuert, wobei es bei der Brokenlander Au gleichzeitig zu einer Aufweitung kommt.
- Das Bauwerk im Bereich des Stovergrabens wird aufgeweitet und erhält ebenfalls beidseitig Bermen.
- Der Durchlass der Krötenbek wird als Bauwerk aufgeweitet und erhält beidseitig je 2 m breite Bermen. Die höhere Berme wird auf Höhe des umliegenden Geländes angeordnet, die niedrigere ca. 30 cm über Mittelwasser.
- Die Durchlässe der Röschbek sowie der Gräben nördlich der RS Brokenlande und südlich der AS Großenaspe werden auf 1,9 m aufgeweitet und erhalten eine einseitige Berme angelehnt an M AQ (FGSV 2008).

Von AD Bordesholm bis zur Landesgrenze SH/ HH wird die A 7 beidseitig mit Wildschutzzäunen versehen. Da es hierdurch zu einer absoluten Trennung des bei Brokenlande verlaufenden Rotwildkorridors kommt, ist hier der Bau einer Wildbrücke vorgesehen.

Durch die Erweiterung der A 7 wird es erforderlich, mehrere parallel verlaufende Wirtschaftswege zu verlegen. Sie erhalten eine Breite von 3,50 m zuzüglich Bankett von 0,75 m, die Befestigung erfolgt wie im Bestand. Zudem wird im Bereich der ehemaligen Mülldeponie ein parallel zur A 7 verlaufende Fußweg verlegt.

Neben der Muldenaußenkante gibt es in der Regel einen 10 m breiten Arbeitsstreifen (einschließlich der parallelen umzulegenden Wege) für die Baudurchführung. Dieser Arbeitsstreifen wird im

Bereich von Biotopflächen, Knicks, Waldbereichen und Gehölzflächen auf 1 m bis 2 m reduziert. Die Baustelleneinrichtungsflächen für den Neubau der überführenden Brücken sind auf Acker- oder Grünlandflächen vorgesehen.

Für das Vorhaben ergibt sich als **Bedarf an Grund und Boden** im Baufeld/Eingriffszone eine Fläche von ca. 86,8 ha. Auf einer Fläche von 2,93 ha kommt es zu baubedingten Beeinträchtigungen.

2.2 Straßenbedingte Wirkungen - Wirkfaktoren

Ableitend aus den Informationen zum Vorhaben werden die folgenden anlage-, betriebs- und baubedingten Beeinträchtigungen berücksichtigt.

Von den Wirkfaktoren sind für die Biotop- und Nutzungstypen anlagebedingt der Flächenverlust durch Versiegelung (71.956 m²) und die Flächeninanspruchnahme im Bereich des Baufeldes (868.385 m²) und die geringfügige Veränderung des Landschaftsbildes durch neue Lärmschutzwälle und -wände (auf 3.617 m Länge bzw. 47.644 m² Fläche) sowie die Bodenbewegungen u. a. durch die Straßenverbreiterung mit Anpassung der Böschungen und die Aufschüttung der Lärmschutzwälle eingriffsrelevant.

Wo möglich, ist der Bau von der vorhandenen Autobahn her angestrebt. Entlang der A 7 ist ein 10 m breiter Baustreifen vorgesehen, im Bereich von wertvollen Biotopflächen reicht er max. 1 m bis 2 m über die geplante Baufläche hinaus. Im Bereich der Brückenbauwerke sind Baustelleneinrichtungsflächen berücksichtigt. Im Rahmen des Vorhabens findet somit eine baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme auf insgesamt 292.603 m² statt.

Als betriebsbedingte Wirkfaktoren sind die Schadstoff- und Lärmemissionen durch den zunehmenden Verkehr anzusprechen. Diese führen in den Wirkzonen 1 und 2 (siehe Kap. 4.1) zu einer Beeinträchtigung auf einer Fläche von 2.126.059 m².

2.3 Untersuchungsrahmen

Im Rahmen der "Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) A 7, 6-streifiger Ausbau zwischen der Anschlussstelle Neumünster Nord und der Anschlussstelle Schnelsen Nord" von der Arbeitsgemeinschaft KORTEMEIER & BROKMANN sowie TRÜPER GONDESEN PARTNER (August 2007) erfolgte für den gesamten Bereich eine Grobeinschätzung der zu erwartenden Beeinträchtigungen und der möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Ausgleichbarkeit der Eingriffe.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) zum Abschnitt 2 von der AS Neumünster Nord bis zur AS Großenaspe (Bendfeldt • Herrmann • Franke = BHF, Kiel 2010) wurden Maßnahmen erarbeitet, um Eingriffe zu vermeiden, nicht vermeidbare Eingriffe zu minimieren, nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen sowie vorrangige, nicht ausgleichbare Eingriffe zu ersetzen.

Die Bestandserfassung und -bewertung sowie die Eingriffsermittlung im Rahmen des LBP wurden entsprechend dem "Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der

Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)" abgehandelt, der mit Erlass vom MINISTER FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR sowie vom MINISTER FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT am 11. August 2004 eingeführt wurde. Es wurde ein Raum von ca. 250 m beidseitig des Mittelstreifens der auszubauenden A 7 untersucht. Das Untersuchungsgebiet (UG) besitzt somit eine Flächengröße von rd. 685 ha.

Im Rahmen des LBP wurde in einem Faunistischen Fachbeitrag (Biologen im Arbeitsverbund = B.i.A. 2010) die Bestandssituation für das Schutzgut Tiere für alle relevanten Tiergruppen dargestellt und bewertet sowie mögliche Beeinträchtigungen durch den geplanten Ausbau identifiziert. Auf Grundlage der Eingriffsbewertung sollen Hinweise auf Maßnahmen gegeben werden, die geeignet sind, die möglichen Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu kompensieren.

Im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (B.i.A. 2010) wurden die möglichen Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt zusätzlich aus artenschutzrechtlicher Sicht beurteilt.

3. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftsbildlichen Gegebenheiten vor Beginn des Eingriffs unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes.

3.1 Schutzgut Pflanzen

3.1.1 Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Auf Grundlage der Kartierung für die UVS zum Ausbau der A 7 wurde im Sommer 2008 eine flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt und im Frühjahr 2009 aktualisiert.

Der Abschnitt 2 verläuft überwiegend in landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker AA, Ackerbrache AAb, Intensivgrünland GI), die durch ein weitmaschiges Netz aus Knicks (HW) und ebenerdigen Feldhecken (HF) gegliedert werden. Zudem sind kleinflächige Gehölz- (HFy, HFx) und Gebüschbereiche (WGf) sowie Feldgehölze (HGx, HGy) eingestreut. In der Feldflur sind wenige weit hin sichtbare Einzelbäume (HGb) vorhanden, im Randbereich der Stör-Niederung sowie westlich der AS Neumünster Süd sind Baumreihen (HGr) ausgebildet.

Entlang der Trasse sind zahlreiche Waldbereiche vorhanden: teilweise neu aufgeforstete, teilweise alte Laubwälder (WFI) bei der Fachklinik Hahnknüll, kleine Flächen mit Laub- und Nadelwald (WFn) bei Wasbek-Bullenbek, Laub- und Pionierwald (WP) mit Waldlichtungsfluren (WO) an der ehemaligen Mülldeponie, Laubwald südlich des Russenweges um den Grundwassersee sowie zahlreiche Waldflächen beidseitig der A 7 mit unterschiedlicher Ausprägung (WBb, WLb, WLg, Wfm, Wfn, WFI) im Bereich des Brokenlander Geheges.

Entlang des Abschnittes 2 sind trassennah zahlreiche große Gewässer (FS) in die Landschaft eingestreut, die in ehemaligen Sandentnahmestellen für den Autobahnbau entstanden sind: der Forellensee, das Gewässer des Campingplatzes Staatshof, der Trelleborgsee, Die Gewässer südlich der Mülldeponie und am Campingplatz Padenstedt, der Krötenbeksee, der Grundwassersee sowie die Gewässer des Pony-Parks Padenstedt und bei der Ortslage Brokenlande. Sie weisen teilweise breite Verlandungsbereiche auf (FV). Außer diesen sind nur wenige kleine Tümpel bzw. Flutmulden (FT), Kleingewässer (FK) sowie Teiche bzw. Regenwasserrückhaltebecken (FX) vorhanden.

Im Bereich des 2. Abschnittes sind zahlreiche Fließgewässer vorhanden. Im Norden fließt die Aalbek (FBx) über eine längere Strecke parallel westlich der A 7. Nördlich von Padenstedt quert die Stör (FFx) die Trasse, weiter südlich queren die Krötenbek (FBn), die westlich der A 7 zur Padenstedter Au (FBx) wird, und die Brokenlander Au (FBx) sowie mehrere Gräben (FG) in Durchlässen und Bauwerken die A 7.

Randlich an Biotopstrukturen sowie Wegen und Straßen sind z. T. kleinflächig Ruderalfluren mittlerer Standorte (RHm) vorhanden, an Gäben, Fließ- und Stillgewässern sind sie oft feucht geprägt (RHf). Im Bereich zwischen A 7 und den Gewerbeflächen von Wasbek sind am Ostufer des Trelleborgsees großflächig trocken geprägte Ruderalfluren (RHt) vorhanden. Weiter südlich haben sich hier zudem Flächen mit lückiger Trockenrasenvegetation (TR) entwickelt.

Die Seen und ihre Randbereiche werden überwiegend zur Naherholung genutzt (u. a. Campingplatz, Kleingartenanlage, Pony-Park). Westlich der A 7 sind die Campingplätze (SEc) Staatshof und Padenstedt sowie die Kleingartenanlagen (SGk) bei Wasbek-Bullenbek und Krötenbeksee vorhanden.

Entlang der A 7 befinden sich die Ortschaften Wasbek und Padenstedt im Westen sowie Brokenlande und Wasbek-Bullenbek im Osten. Die Siedlungsflächen wurden vor allem als Biotope der gemischten Bauflächen bzw. Dorfgebiete (SD) und als Bereiche mit Einzel- und Reihenhausbebauung (SBe) bezeichnet. Bei Staatshof wurde zudem ein parkartiges Grundstück mit alter Villa (SBv) kartiert. In Padenstedt sind einige Sportplätze als Flächen für Sport- und Erholungsanlagen (SE) eingestuft. Zudem sind bei Wasbek Flächen mit gewerblicher Nutzung (Slg) angesiedelt.

Die versiegelten Straßenflächen (SVs) der Autobahn, Bundes-, Kreis- und Gemeindestraßen sowie die genutzten Bahn/ Gleisanlagen (SVb) werden von Biotopen der Verkehrsanlagen (SV) begleitet. Direkt an die Fahrbahnen angrenzend ist ein Bankett (SV) vorhanden, angrenzend folgen weniger beeinträchtigte Straßenrandbereiche, die entweder von ruderaler Gras- und Krautflur geprägt und überwiegend gehölzfrei (SVo) oder insbesondere im Bereich von Böschungen von Gehölzen bestanden (SVg) sind. Einige Wege und Flächen sind wassergebunden als Gras-, Sand- oder Schotterweg ausgebildet (SVv).

3.1.2 Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage von Anhang 3 vom Orientierungsrahmen Straßenbau. Der Naturschutzfachwert spiegelt die Habitateignung des jeweiligen Biotoptyps sowohl für die Flora als auch für die Fauna wider. Die Zuweisung des Schutzstatus erfolgt gemäß

BNatSchG in Verbindung mit (iVm.) LNatSchG und der "Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung)" (2009).

Tab. 1: Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen

Code	Biotoptyp- und Nutzungstyp	naturchutz fachl. Einstufung	Schutz gemäß BNatSchG iVm. LNatSchG
Wälder, Gebüsche und Gehölzstrukturen			
WFI	Sonstige Laubwälder frischer bis trockener Standorte	3	--
WLg	Eichen-Buchenwald	4	--
Wlb	Birken-Eichenwald	4	--
WFm	Nadel-/Laub-Mischbestände	3	--
WFn	Nadelforsten	3	--
WBb	Birkenbruchwald, mittlerer Ausprägung	4	§ 30 iVm. § 21
WP	Pionierwald	3	--
WO	Waldlichtungsflur	4	--
HGy	Sonstiges naturnahes Feldgehölz	3	--
HGx	Standortfremdes Feldgehölz (mit nichtheim. Arten)	2	--
WGF	Gebüsch feuchter/ frischer Standorte	3	--
HW	Knick bzw. Doppelknicks (Redder)	3	§ 30 iVm. § 21
HF	Feldhecke, ebenerdig	3	§ 30 iVm. § 21
HFy	Naturnaher Gehölzsaum	3	--
HFx	Standortfremder Gehölzsaum	2	--
HGb	Herausragender Einzelbaum/Baumgruppe	3	--
HGr	Baumreihe	3	--
HGa	Allee	3	§ 30 iVm. § 21
Gewässer: Still- und Fließgewässer			
FS	Seen/ Offene Wasserflächen	3	--
FV	Verlandungsbereiche	4	§ 30 iVm. § 21
FK	Kleingewässer, Stillgewässer mit Verlandungsbereichen	3	§ 30 iVm. § 21
FT	Tümpel, Flutmulde	3	§ 30 iVm. § 21
FX	Künstliche oder künstlich überprägte Stillgewässer (Teich, RRB u.a.)	3	--
FFx	Ausgebauter Fluss (> 5m breit)	4	--
FBn	Naturnaher Bach	4	§ 30 iVm. § 21
FBx	Ausgebauter Bach, naturfern	3	--
FG	Künstliche Fließgewässer/ Gräben	2	--
Trockenflächen			
TR	Mager- und Trockenrasen	4	§ 30 iVm. § 21

Code	Biotop- und Nutzungstyp	naturschutz fachl. Ein- stufung	Schutz gemäß BNatSchG iVm. LNatSchG
Ruderalfluren/ Säume, Staudenfluren			
RHm	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3	--
RHf	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	--
RHt	Halbruderale Gras- u. Staudenflur trockener Standorte	4	--
Landwirtschaftliche Nutzflächen			
AA, AAb	Ackergras, Acker bzw. Ackerbrache	1	--
AG	Gartenbaufläche	1	--
GI	Artenarmes Intensiv-Grünland	2	--
Siedlungsflächen			
SD	Biotope der gemischten Baufläche/ Dorfgebiete	2	--
SBe	Einzel- und Reihenhausbauung	2	--
SBv	Alte Villen mit parkartigen Gärten	2	--
SE	Sport- und Erholungsanlagen	1	--
SEb	Ballspielanlage, Sportplatz	1	--
SEc	Campingplatz	2	--
SGk	Kleingartenanlage	2	--
Slg	Gewerbegebiete, Gewerbebetriebe	1	--
Sld	Bauschutt- und Mülldeponien	1	--
Slk	Kläranlagen/ Rieselfelder	2	--
Verkehrsflächen			
SV	Biotope der Verkehrsanlagen/ Bankettbereich	1	--
SVo	Biotope der Verkehrsanlagen/ Begleitgrün überwiegend ohne Gehölze	2	--
SVg	Biotope der Verkehrsanlagen/ Begleitgrün überwiegend mit Gehölzen	2	--
SVv	Sonstige Verkehrsanlagen/ Gras- und Schotterweg	1	--
SVs	Straßenverkehrsfläche, versiegelt	0	--
SVb	Bahn-/ Gleisanlage, genutzt	1	--

3.2 Schutzgut Tiere

In den Jahren 2008 und 2009 wurden aktuelle Geländeerhebungen durch das Büro B.i.A. - Biologen im Arbeitsverbund durchgeführt als Ergänzungskartierungen für die Datengrundlage, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) in 2005 erhoben wurde.

3.2.1 Faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen

Innerhalb eines 50 m-Streifens beidseitig der Trasse konnten insgesamt 33 **Brutvogelarten** festgestellt werden. Darüber hinaus wurden weitere Arten als Nahrungsgäste sowie als Brutvögel in den angrenzenden Acker-, Grünland- oder Gewässerstrukturen nachgewiesen. Es konnten ausschließlich häufige, weit verbreitete Arten angetroffen werden. Gefährdete Arten wurden im engeren Korridor nicht festgestellt, doch wurden Feldlerche und Kiebitz regelmäßig, wenn auch nicht häufig, in weiterer Entfernung zur Trasse angetroffen. Eine weitere Besonderheit stellen die Vorkommen des auf der Vorwarnliste geführten Neuntöters in den nördlichen Bereichen dar. Als besonders lärmempfindliche Arten (siehe Klfl 2007) sind Rebhuhn und Kiebitz vergleichsweise häufig angetroffen worden. Großer Brachvogel und Wachtel sind im Gebiet mit jeweils nur einem Nachweis sehr selten.

Insgesamt konnten mit Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch drei **Amphibien**-Arten nachgewiesen werden. Bei den Arten handelt es sich um noch weit verbreitete und häufige Arten. Der Teichfrosch konnte lediglich in einem Gewässer festgestellt werden, Erdkröte und Grasfrosch wurden regelmäßig in den untersuchten Gewässern vorgefunden.

Im gesamten Untersuchungsraum konnten mit Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter drei **Reptilien**-Arten festgestellt werden, von denen die ersten beiden vergleichsweise häufig und teilweise in größeren Beständen, die stark gefährdete Ringelnatter (RL 2) allerdings nur vereinzelt, in gewässerreichen Abschnitten des Untersuchungsgebiets auftraten. Die besiedelten Strukturen zeichnen sich durch wärmebegünstigte Abschnitte der Straßenböschungen der A 7 mit lückigen Gras- und Hochstaudenfluren, verbuschende Ruderalfluren, Waldrandbereiche und Gewässerkomplexe aus.

Von den in Schleswig-Holstein derzeit 15 heimischen **Fledermausarten** konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung 10 Arten nachgewiesen werden, von denen die Teichfledermaus und der Kleine Abendsegler als stark gefährdet, Fransenfledermaus, Braunes Langohr und Rauhauffledermaus als gefährdet gelten. Weitere Arten sind beispielsweise die häufigere Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus sowie der Große Abendsegler.

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags wurden für die Beurteilung möglicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen die **Mittel- und Großsäugerarten** Rothirsch, Damhirsch, Reh, Wildschwein, Feldhase und Fischotter betrachtet. Die Arten zeichnen sich durch einen hohen Raumananspruch, eine hohe Mobilität und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Zerschneidungs- und Barrierewirkungen von Straßen aus. Insbesondere Rothirsch und Fischotter gelten dabei stellvertretend für fast alle weiteren Säugetierarten als Leitarten. Mit Ausnahme des Rothirsches und des Fischotters sind alle betrachteten Arten im Gebiet häufig anzutreffen. So besitzen Damhirsch, Reh, Wildschwein und Feldhase größere Teilpopulationen beidseitig der A 7. Für den Rothirsch sind

Teillebensräume im Bereich Aukrug/ Barlohe und Iloo westlich der A 7 und in der Segeberger Heide östlich der Autobahn bekannt. Zwischen den Teilgebieten besteht ein Wanderkorridor, der durch die Autobahntrasse zerschnitten ist. Der streng geschützte Fischotter breitet sich in Schleswig-Holstein derzeit von Südosten und Norden aus, hat aber das Untersuchungsgebiet westlich der A 7 noch nicht erreicht.

In drei Probeflächen auf den gehölzbestandenen Böschungen der A 7 konnten zum Teil in längeren Abschnitten zahlreiche **Haselmausvorkommen** nachgewiesen werden. Mit Ausnahme eines Nachweises westlich der A 7 liegen alle festgestellten Vorkommen auf der östlichen Seite. Eine besonders hohe Zahl an Tieren mit einigen Reproduktionsnachweisen konnte in den flächigen strukturreichen Gehölzbereichen im Bereich der ehemaligen Mülldeponie Neumünster nachgewiesen werden. Zudem kann in fünf weiteren Abschnitten aufgrund der dortigen Habitatstruktur und/ oder der Anbindung an besiedelte Habitate über Eisenbahnunterführungen ein potentielles Vorkommen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

3.2.2 Bestandsbewertung der Fauna

Insbesondere die Nahbereiche entlang der Autobahntrasse zeichnen sich durch eine überwiegend arten- und individuenarme **Brutvogelgemeinschaft** aus, die sich fast ausschließlich aus häufigen und weit verbreiteten Gehölzbrütern zusammensetzt. Bodenbrütende Offenlandarten wie Bachstelze und Fasan kommen in den autobahnnahen Bereichen nur sehr vereinzelt vor. Die geringe Bedeutung als Vogellebensraum wird entscheidend durch die hier herrschenden Vorbelastungen bedingt, die vor allem in den verkehrsbedingten Störungen (Lärmemissionen, bewegter Verkehr) aber auch in der hohen Nutzungsintensität der angrenzenden Flächen zu sehen sind. Für gefährdete Arten wie Feldlerche und Kiebitz, die auf weitläufige Offenlandhabitate angewiesen sind, ist als weitere Vorbelastung die abschnittsweise Horzonterhöhung der oftmals mit Gehölzen bewachsenen Autobahnböschungen entscheidend für ihr Fehlen in den trassennahen Bereichen. Einzig dem durch strukturreiche Verlandungs- und Uferbereiche geprägten Grundwassersee kann eine hohe Bedeutung zugesprochen werden. Alle weiteren Habitatkomplexe reichen über eine mittlere Wertigkeit nicht hinaus.

Mit insgesamt nur drei Artnachweisen bei **Amphibien** und aufgrund der Tatsache, dass die deutliche Mehrzahl der angetroffenen Amphibienbestände eine nur kleine Größe aufwies, zeichnet sich das Untersuchungsgebiet als ausgesprochen arten- und individuenarm aus. Eine Ausnahme bildet der Komplex um den Grundwassersee südlich des Russenweges, der sich durch große Populationen von Erdkröte und Grasfrosch sowie durch strukturreiche Verlandungszonen und geeignete Sommerlebensräume auszeichnet.

Bezüglich des Vorkommens von **Reptilien** sind besonders Lebensraumkomplexe, die sich durch strukturreichere Abbaugewässer mit angrenzenden Gehölzbeständen und offenen Ruderalfluren bzw. durch eine strukturreiche Fließgewässeraue mit Kleingewässern und Feuchtwaldbeständen auszeichnen, wertvoll. Derartige Komplexe sind im Untersuchungsgebiet im Bereich der ehemaligen Mülldeponie Neumünster, um den Grundwassersee und im Bereich des Störtals (Ostseite) anzutreffen.

Die Untersuchungen kommen zum Ergebnis, dass im Untersuchungsabschnitt eine Reihe bedeutender Flugstraßen und Jagdreviere der **Fledermäuse** liegen. Flugstraßen höherer Bedeutung finden sich im Bereich der Eisenbahnunterführung an der Strecke Neumünster-Rendsburg, am Staatshof, im Bereich der Stör-Niederung bei Padenstedt und an der Unterführung der Brokenlander Au. Bedeutende Jagdreviere liegen zumeist im Bereich der größeren Abgrabungsgewässer, aber auch über lückigen Aufforstungen nördlich des Grundwassersees. Quartiere, zum Teil auch Großquartiere, konnten vor allem beim Staatshof und im Raum Padenstedt festgestellt werden (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus u. a.). Hingegen konnten im Bereich der Brücken und der trassennahen Altbäume keine Quartierstandorte erfasst werden.

Für den Rothirsch besitzt das Untersuchungsgebiet aufgrund des bestehenden überregional bedeutsamen Wanderkorridors dieser große Räume beanspruchenden Art (Lage zwischen zwei landesweit bedeutenden Vorkommen) eine sehr hohe Bedeutung. Für die anderen **Mittel- und Großsäugerarten** Damwild, Reh, Wildschwein und Feldhase besitzt der Raum beidseitig der Trasse lediglich eine geringe bis mittlere Bedeutung. Für den Fischotter kann eine hohe Bedeutung angenommen werden, die Art ist aktuell noch nicht nachgewiesen, aufgrund der guten Eignung des Fließgewässersystems der Stör ist eine Einwanderung aber zu erwarten.

3.3 Biotopkomplexe

Aufgrund der komplexen Verzahnung von Biotoptypen im Zusammenwirken mit faunistischen Funktionen werden im 2. Abschnitt fünf Biotopkomplexe ausgewiesen.

Trelleborgsee mit angrenzenden Trockenflächen: Nordwestlich der AS Neumünster Mitte befindet sich randlich des Gewerbegebietes der Trelleborgsee, der im Umfeld Gehölze, trockene Ruderalfluren und Trockenrasen aufweist. Die offenen, trocken geprägten Flächen weisen eine artenreiche, an trockene Lebensräume angepasste Schmetterlings- und Heuschreckenfauna auf. Entlang der hohen Straßenböschungen und angrenzenden Ruderalfluren befindet sich zudem ein Fledermaus-Jagdrevier mit hoher Bedeutung.

Gewässer mit Pionierwald und Ruderalflur nördlich der Stör: Die Randbereiche des Gewässers südlich der ehemaligen Mülldeponie sind von Gehölzen, Pionierwald und Ruderalfluren geprägt. Das Gewässer ist Lebensraum für zahlreiche Vogelarten, die Ruderalfluren und der Pionierwald bilden einen hochwertigen Lebensraum für Reptilien und fungieren als Fledermaus-Jagdrevier von hoher Bedeutung.

Niederung der Stör: Bei Padenstedt befindet sich die Niederung der Stör mit kleinflächigen Röhrichte, Gehölzflächen, Einzelgehölzen und großflächigem Intensivgrünland. Nördlich befindet sich die Bullenbek mit ihrer Grünland-Niederung. Die Verbindung zwischen den beiderseits der A7 liegenden Teilbereichen erfolgt im Rahmen einer Brücke durch die Stör und ihre Uferbereiche. Die Stör-Niederung hat eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Reptilien, als Jagdrevier für Fledermäuse, als Laichhabitat und Lebensraum für Fische sowie als Brutgebiet für Vögel. Die Stör selbst ist potentieller Wanderungskorridor des Fischotters.

Wald und Gewässer mit Verlandungsbereichen südlich des Russenweges: Südlich des Russenweges ist ein großer Bereich mit jungem, lichten Laubwald bestanden, der von Ruderalfluren durchzogen ist. Der südlich angrenzende Grundwassersee weist randlich artenarme Verlandungsbereiche aus Röhricht auf. Zwischen den beiden Bereichen verläuft ein stellenweise naturnah rückgebauter Bach. Der See, der Bach, die Ruderalfluren und der Wald stellen Lebensraum für zahlreiche Vogelarten dar, zudem ist hier eine individuenreiche Amphibienfauna vorhanden. Der lichte Wald mit eingestreuten Ruderalfluren bildet zudem ein bedeutendes Jagdrevier für Fledermäuse.

Niederung der Brokenlander Au: Der Niederungsbereich der überwiegend ausgebauten und naturfernen Brokenlander Au quert nördlich der AS Großenaspe die A 7. Östlich ist an der Au ein Landschaftsraum aus Laubwäldern, Gewässern und Ackerflächen ausgebildet, westlich wird sie von Laubwäldern und Intensivgrünland begleitet. Zudem liegt hier ein großes Gewässer. Die Verbindung zwischen den Teilbereichen erfolgt bedingt durch die Brokenlander Au, die in einem gering dimensionierten Durchlass ohne Bermen die A7 unterquert. Der Biotopkomplex weist eine Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse, Reptilien sowie insbesondere für Vögel auf. Die Brokenlander Au stellt ebenfalls einen potentiellen Wanderungskorridor des Fischotters dar. Zudem befindet sich hier ein traditioneller Wanderweg des Rothirsches.

3.4 Schutzgut Boden

3.4.1 Boden - Bestand

Nach Auswertung der beim Landesamt für Natur und Umwelt (LLUR) abgefragten aktuellen Bodenschätzungsdaten, in die u. a. die Daten der Reichsbodenschätzung eingearbeitet wurden, treten als **Bodenarten** entsprechend der Entstehung aus Schmelzwassersanden und -kiesen der letzten Eiszeit vorwiegend sandige Böden aus Fein-, Mittel- und Grobsanden auf. In Niederungen sind auf den Sandablagerungen Moorböden entstanden.

Im Randbereich der A 7 mit den beiden Raststätten und den anderen Verkehrswege sowie in den besiedelten Bereichen vom Gewerbegebiet Wasbek und von Padenstedt sind die Böden bereits durch Überbauung/ Versiegelung irreversibel verändert.

Im Abschnitt 2 haben sich als **Bodentypen** überwiegend vergleyte Podsole bis Gley-Podsole ausgebildet. Im Bereich der Stör-Niederung sind vorherrschend Niedermoore, z. T. über Sand vorhanden. Gemäß **Reichsbodenschätzung** besitzen im Untersuchungsgebiet die Ackerflächen und die Grünlandflächen Wertzahlen zwischen 16/18 und 44/44 (von max. 100). Die Niederung der Stör wird mit dem Grünlandschätzungsrahmen mit Wertzahlen zwischen 25 und 35 (von max. 100) charakterisiert.

Im Abschnitt nördlich der AS Neumünster Mitte befinden sich wenige Flächen mit Böden sehr hoher bzw. hoher natürlicher **Ertragsfunktion**. Dem überwiegenden Teil der Flächen mit Sandböden wird eine mittlere natürliche Ertragsfähigkeit zugewiesen. Insbesondere in der nördlichen Stör-Niederung sowie im Gebiet um die AS Neumünster Süd ist die Ertragsfähigkeit der Böden nachrangig. Die **Filter- und Pufferkapazität** der Böden entlang der Trasse insgesamt als nachrangig einzustufen.

3.4.2 Boden - Bewertung und Empfindlichkeit

Im Untersuchungsgebiet sind nur wenige Flächen mit sehr hoher Ertragsfunktion und wenige mit sehr hoher biotischer Lebensraumfunktion vorhanden. Die Flächen mit sehr hoher Ertragsfunktion liegen direkt an der A 7, weisen daher eine hohe Vorbelastung auf und unterliegen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, so dass ihnen keine besondere Bedeutung zugewiesen wird. Die Flächen mit sehr hoher Lebensraumfunktion besitzen nur dann eine besondere Bedeutung, wenn sie Standorte seltener und gefährdeter Pflanzengesellschaften sind. Dies ist im UG nicht der Fall. Daher werden alle Böden auch aufgrund der Vorbelastungen als Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner Bedeutung eingestuft.

Grundsätzlich sind alle offenen Böden empfindlich gegenüber einer Neuversiegelung. Die Empfindlichkeit von Böden gegenüber Verdichtung nimmt mit steigendem Feinkornanteil im Bodensubstrat zu. In Abhängigkeit des lage- und bodenspezifischen Grundwasserflurabstandes bzw. des Wassergehaltes sowie der Anteile an mineralischen Feinbestandteilen und der organischen Substanz ist die Mehrzahl der Böden empfindlich gegenüber Verdichtung. Als hochempfindlich sind Niedermoorböden, welche sich vor allem in der Stör-Niederung befinden, anzusehen. Diese sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

3.5 Schutzgut Wasser

3.5.1 Grundwasser - Bestand

Im Abschnitt 2 sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden oder geplant.

Der untersuchte Abschnitt der A 7 befindet sich insgesamt in einem Bereich mit geringem Grundwasserflurabstand von 0 – 2 m unter Flur (Geotechnischer Bericht, LBV-SH Kiel 2008).

Die überwiegend sandigen Böden im Untersuchungsgebiet weisen jedoch eine hohe Wasserdurchlässigkeit auf, so dass die Grundwasserneubildungsrate als hoch eingestuft werden kann.

Die Sandböden besitzen ein geringes Bindungsvermögen für Nähr- und Schadstoffe, so dass der Eintrag von Stoffen möglich ist. Dies kann sich negativ auf die Grundwasserqualität auswirken. Beim Grundwasserkörper im betroffenen Raum (EI-a "Stör Geest/ Itzehoer Geest") ist die Schutzfunktion der Deckschichten überwiegend ungünstig, hinsichtlich der Zielerreichung gilt der chemische Zustand als gefährdet, der mengenmäßige Zustand teilweise (MLUR 2004).

3.5.2 Oberflächengewässer - Bestand

Die A7 quert im betroffenen Abschnitt einige Fließgewässer, die alle nach Westen der Stör zufließen. Hierzu gehören von Norden nach Süden betrachtet die Aalbek, die Stör, die Krötenbek bzw. Padenstedter Au sowie die Brokenlander Au. Außerdem sind zahlreiche größere Gräben (z. B. der Raugraben) vorhanden, die in die Vorfluter münden. Die Stör weist im Bereich der A7 einen natürlichen Retentionsraum auf. Alle Waldflächen besitzen ebenfalls eine Bedeutung als natürlicher Retentionsraum.

Das Untersuchungsgebiet weist eine Vielzahl von Stillgewässern auf. Prägend sind die großen Wasserflächen der Sandentnahmestellen, die im Rahmen des Straßenbaus entstanden sind. Sie werden überwiegend für Erholungszwecke genutzt, z. B. als Angelsee. Daneben gibt es, typisch für den Bereich der Vorgeest, nur sehr wenige kleinere Stillgewässer.

3.5.3 Wasser - Bewertung und Empfindlichkeit

Da im Untersuchungsgebiet keine bestehenden und geplanten Wasserschutzgebiete vorhanden sind, besitzen alle Flächen lediglich eine allgemeine Bedeutung hinsichtlich der Wasserdargebotsfunktion. Von besonderer Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (biotische Lebensraumfunktion) sind sämtliche Grundwasser beeinflussten Bereiche, d. h. alle Bereiche mit Grundwasserflurabständen < 2 m. Dies trifft auf das gesamte Untersuchungsgebiet vom Abschnitt 2 der Erweiterung der A 7 zu.

Als Oberflächengewässer mit einer besonderen Bedeutung hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion werden alle naturnahen Stillgewässer (z. B. Kleingewässer, Tümpel, Weiher) sowie alle naturnahen, unverbauten Fließgewässer mit natürlicher Wasserbeschaffenheit (kurzer Abschnitt der Krötenbek) bewertet. Alle übrigen Gewässer haben hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion nur eine allgemeine Bedeutung.

Die Grundwasserneubildungsrate wird durch die Versiegelung im Bereich der geplanten Straße vollständig unterbrochen und durch Verdichtung, wie z. B. durch Straßenböschungen, eingeschränkt. Vor diesem Hintergrund wird der gesamte unversiegelte Bereich als empfindlich gegenüber Versiegelung und Verdichtung eingestuft.

3.6 Schutzgüter Klima und Luft

3.6.1 Klima und Luft - Bestand

Der Abschnitt AS Neumünster Nord bis AS Großenaspe der A 7 befindet sich im Bereich mit jährlichen mittleren Niederschlägen von 800 - 850 mm. Im Untersuchungsgebiet herrschen mittlere Windgeschwindigkeiten im Jahr von ca. 2,5 Beaufort vor. Die Winde kommen dabei überwiegend aus Westen.

Waldbereiche stellen wichtige Frischluftentstehungsgebiete dar. Zudem besitzen sie die Eigenschaft, Schadstoffe und Stäube aus der Luft zu filtern. Im untersuchten Abschnitt der A 7 sind größere Waldbereiche östlich von Staatshof, südlich des Russenweges, am Pony-Park Padenstedt und bei Brokenlande vorhanden. Sie weisen aufgrund ihrer unmittelbaren Lage an der A7 eine Vorbelastung auf.

Großflächig zusammenhängende Gebiete mit niedrig wüchsiger Vegetation (Acker- und Grünlandflächen) stellen Kaltluftproduktionsgebiete dar. Sie nehmen den Großteil des Untersuchungsgebietes ein. Aufgrund der geringen Reliefunterschiede im Untersuchungsgebiet sind allerdings keine ausgeprägten lokalen Zirkulationssysteme zu erwarten.

Durch die A 7 sowie die L 328, B 430, B 205 und die L 319 bestehen erhebliche Vorbelastungen durch Verkehrsemissionen. Die A 7 wird jedoch im untersuchten Abschnitt in weiten Teilen beidseitig von linearen Gehölzbeständen gesäumt, die Immissionsschutzfunktionen übernehmen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Grenzwerte für alle betrachteten Schadstoffe in einem Abstand ab 10 m zur Fahrbahn im betroffenen A7-Abschnitt eingehalten werden. Einzelne Überschreitungen treten lediglich am unmittelbaren Fahrbahnrand auf. Es sind keine Funktionen besonderer Bedeutung oder Lebensräume besonderer Empfindlichkeit betroffen.

3.6.2 Klima und Luft - Bewertung und Empfindlichkeit

Das Untersuchungsgebiet weist großflächig lediglich eine allgemeine Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Luft auf. Aufgrund der einheitlichen Bewertung des Gebietes und geringen Bedeutung der Flächen für den Landschaftsfaktor Klima/Luft wird auf eine kartografische Darstellung der Schutzgüter Klima und Luft verzichtet.

Die Schutzgüter Klima und Luft besitzen eine generelle Empfindlichkeit gegenüber Wirkungen von Straßen. Es sind jedoch keine Funktionen besonderer Bedeutung oder Lebensräume besonderer Empfindlichkeit betroffen.

3.7 Schutzgut Landschaft

3.7.1 Landschaftsbild - Bestand, Bewertung, Empfindlichkeit

Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes wird anhand der topographischen Situation, auf der Basis der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen sowie anthropogenen Elemente und Überprägungen ermittelt. Die Nummerierung der Landschaftsbildräume in der UVS (2007) wurde für das kleinere Untersuchungsgebiet des LBP beibehalten.

Alle Landschaftsbildräume im Untersuchungsgebiet sind visuell vorbelastet u. a. durch die Zerschneidungswirkung der Autobahn, zahlreiche Brückenbauwerke, Autobahn-Anschlussstellen und querende Bahntrassen. Zusätzlich wird das Landschaftserleben durch die Lärmemissionen von den viel befahrenen querenden Verkehrsstrassen beeinträchtigt.

Unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der Landschaftsbildtypen gegenüber visuellen Störungen und Lärmbelastungen kann die Gesamtempfindlichkeit gegenüber Straßenbauvorhaben ermittelt werden. Dabei werden u. a. die Einsehbarkeit des Raumes sowie die bereits vorhandenen Störungen und Vorbelastungen berücksichtigt. Die Gesamtempfindlichkeit ergibt sich aus der Beurteilung der Bedeutung eines Landschaftsbildraumes und der oben genannten Empfindlichkeit.

Zu berücksichtigen ist, dass die A 7 bereits in allen Raumtypen zu starken Einschränkungen des visuellen und auditiven Landschaftserlebens führt. In Verbindung mit den Vorhabensmerkmalen der Erweiterung der A 7, die nur vergleichsweise geringe zusätzliche Auswirkungen erwarten lassen, wird daher von einer geringen Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume gegenüber diesen Wirkungen (visuelle Störungen, Lärm) ausgegangen.

Zusammenfassend ergibt sich eine geringe bis mittlere Gesamtempfindlichkeit der im Untersuchungsraum vorkommenden Landschaftsbildeinheiten.

3.7.2 Erholungseignung - Bestand, Bewertung, Empfindlichkeit

Im Untersuchungsgebiet sind als Freizeit- und Erholungseinrichtungen einige Angel- und Badeseen, zwei Campingplätze bei Staatshof und Padenstedt, der Pony-Park Padenstedt sowie die Sportplatzanlage bei Padenstedt vorhanden. Ein überörtliches Netz von Rad- und Fußwanderwegen, die maßgeblich zur Erholungswirksamkeit beitragen, ist nahezu im gesamten Untersuchungsraum vorhanden.

Landschaftsbildtypen mit einer hohen Bedeutung sind als Landschaftsräume mit einer besonderen Eignung für landschaftsgebundene Erholung zu bewerten. Als Erholungsräume mit hoher Bedeutung sind im untersuchten Abschnitt somit die Waldlandschaften bei Staatshof (W1), an der Störniederung (W2) und das Brokenlander Gehege (W4) sowie die strukturreichen Knicklandschaften südwestlich der TRA Aalbek (K2) und südöstlich der AS Großenaspe (K5) anzusprechen.

Die übrigen Bereiche weisen aufgrund geringerer Erschließung und größerer Siedlungsentfernung sowie strukturarmer Landschaftsbereiche eine überwiegend geringe Erholungsbedeutung auf. Randlich von Wasbek, Padenstedt und Neumünster selbst befinden sich jeweils siedlungsnah Freiräume mit hoher Bedeutung, die teilweise bis an die A 7 heranreichen.

Durch die A 7, zahlreiche Bundes- und Landesstraßen sowie den Untersuchungsraum querende Bahnlinien bestehen aufgrund von Lärm- und Schadstoffemissionen sowie Zerschneidung und technischer Überprägung erhebliche Vorbelastungen sowohl bezüglich des Wohnens als auch des Erholens. Die vorhandene Hochspannungsleitung westlich von Neumünster führt zu einer weiteren Vorbelastung der Erholungswirksamkeit des Raumes.

Für die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft durch das Vorhaben finden ausschließlich die Räume mit einer hohen Gesamtempfindlichkeit Berücksichtigung. Entsprechende Räume sind insbesondere aufgrund der Vorbelastung durch die bereits existierende A 7 im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (siehe obige Tabelle).

3.8 Sonstige Schutzgüter

3.8.1 Schutzgut Mensch

In unmittelbarer Nähe der Autobahn sind mehrere Ortsbereiche mit Wohnfunktion vorhanden: Wasbek-Bullenbek östlich der A 7 und Wasbek westlich der A 7 sowie Padenstedt südlich der Störniederung. Wasbek-Bullenbek ist mit Gehölzflächen zur A 7 hin abgeschirmt. Die Gewerbeflächen von Wasbek sind offen einsehbar, die Wohnsiedlung südlich der B 430 ist durch Knicks nach Osten hin abgeschirmt. Padenstedt ist durch eine Lärmschutzwand vor Lärmimmissionen geschützt. Flächen im Umkreis von 500 m zu den zusammenhängenden Siedlungsräumen gelten als Wohnumfeld und dienen der Feierabendholung. Die Wohnumfelder der Siedlungsbereiche grenzen teilweise an die A 7.

Es gibt viele äußere Einflüsse der Umwelt, die auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen wirken. Verkehrslärm von der A 7, den Bahntrassen, den Bundes- und Landesstraßen stellen eine nicht unerhebliche Vorbelastung des Untersuchungsgebietes dar. Die Luftbelastung mit Schadstoffen liegt nach dem Bericht zur Luftqualität in Schleswig-Holstein Jahresübersicht 2007 (StUA Itzehoe Juni 2008) und den Auswertungen der MLUS (2005) unterhalb aller Grenzwerte.

3.8.2 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet sind in unmittelbarer Nähe der A 7 keine Baudenkmale vorhanden.

Das nach der archäologischen Landesaufnahme bekannte Objekt "Siedlungsareale im Talraum der Stör (Ehndorf Landesaufnahme 15 u. 16)" befindet sich im Untersuchungsgebiet. Nach Auskunft des Archäologischen Landesamtes (Schreiben vom 07.02.2005) muss dieses Archäologische Denkmal vor der Überplanung prospektiert und ggf. ausgegraben werden.

Eine typische historische Kulturlandschaft ist die so genannte Knicklandschaft. Im Untersuchungsgebiet sind solche Bereiche nördlich von Wasbek und südöstlich der AS Großenaspe vorhanden. Darüber hinaus werden als historische Kulturlandschaft alte, naturnahe Wälder abgegrenzt, deren Begründung historischen Ursprung hat. Im Untersuchungsbereich ist gehört hierzu die Waldlandschaft beidseitig der A 7 bei der TRA Brokenlande.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mit dem Begriff der Wechselwirkungen werden Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern beschrieben. Während die Beschreibung von Bestand und Bewertung bisher für jedes einzelne Schutzgut einzeln erfolgte, bestehen zwischen den Schutzgütern vielfältige Austauschprozesse (z. B. Stoffflüsse, energetische Änderungen, biologische Prozesse), die sich entweder gegenseitig beeinflussen (Rückkopplungen) oder eine Steuerung durch äußere Faktoren erfahren. Die Betrachtung dieser funktionalen Verknüpfungen zwischen den Schutzgütern entspricht einer ganzheitlichen, ökosystemaren Sichtweise. Allerdings sind viele Prozesse bislang unbekannt bzw. lassen sich in ihrer Bedeutung, d. h. ihren Auswirkungen auf andere Schutzgüter, nicht einschätzen.

4. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS - EINGRIFFE

Die Ermittlung der unvermeidbaren, erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben erfolgt angelehnt an den Orientierungsrahmen Straßenbau.

4.1 Anpassung der Eingriffsermittlung - insbesondere bezüglich der Wirkzonen - an ein Ausbau- bzw. Erweiterungsvorhaben

Da der Orientierungsrahmen hinsichtlich der Bilanzierung von Eingriffen von einem Straßenneubau ausgeht, ist das vorgesehene Bilanzierungsverfahren an die vorliegende Erweiterungsmaßnahme anzupassen.

Zur angepassten Anwendung des Orientierungsrahmens haben bereits seit November 2005 für die Abschnitte 4 bis 6 Abstimmungen zwischen dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR), dem Landesamt für Natur und Umwelt (LANU, seit 2009 LLUR), dem Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr (LBV-SH) und den Planern stattgefunden. Diese werden auch auf den Abschnitt 2 angewendet.

Die Analyse der Verkehrsmengen 2005 (SSP CONSULT 2005) weist für den Abschnitt 2 eine Verkehrsbelastung von 56.700 Kfz/24h bis 63.800 Kfz/24h auf. Bereits heute werden zeitweise zusätzlich die Seitenstreifen zur Befahrung freigegeben. Die Leistungsfähigkeitsgrenze für die vorhandene 4-streifige A 7 mit dem Querschnitt RQ 29,5 liegt bei 70.000 Kfz/24h. Für 2025 werden ohne Ausbau Verkehrsbelastungen von 70.000 bis 80.000 Kfz/24h, bei 6-streifiger Erweiterung von 86.900 bis 95.900 Kfz/24h prognostiziert.

Im Folgenden wird der Wert von 70.000 Kfz/24h (Leistungsfähigkeitsgrenze) als Bestand zugrunde gelegt. Der erst durch die Erweiterung auf 6 Fahrstreifen ermöglichte Verkehrszuwachs auf bis zu 95.900 Kfz/24h wird der erforderlichen Kompensationsermittlung der Ausbau- bzw. Erweiterungsmaßnahme zugeordnet.

Das Baufeld selbst beinhaltet die durch das technische Bauwerk Straße unmittelbar dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen (anlagebedingt) und ist als Eingriffszone zu betrachten. Die Beeinträchtigungsintensität (BI) beträgt hier 100 %.

Weitere während der Bauphase vorübergehend in Anspruch genommene Flächen sind überwiegend mit einer um 20 % erhöhten Beeinträchtigungsintensität der Wirkzone zu berücksichtigen. In den Bereichen der wertvollen Biotop wurde die baubedingte Flächeninanspruchnahme auf einen Bereich von max. 1 m neben dem Baufeld reduziert. Ansonsten wurden ein ca. 10 m breiter Baustreifen entlang der Trasse sowie Baustelleneinrichtungsf lächen an den neu zu bauenden Überführungen ausgewiesen.

Im vorliegenden Fall wird aufgrund der insgesamt sehr hohen Verkehrsbelastung unabhängig von der Gradienten von einer Wirkzone 1 (bis 50 m) und Wirkzone 2 (50-100 m) ab Fahrbahnrand ausgegangen. Obwohl diese Flächen bereits vorbelastet sind, ist aufgrund der deutlichen Zunahme der Verkehrsbelastung um bis zu 25.900 Kfz/24h innerhalb dieser Wirkzonen von einer erhöhten

(betriebsbedingten) Schadstoffbelastung auszugehen. Die Zunahme der Beeinträchtigungsintensitäten (BI) wird entsprechend Orientierungsrahmen Straßenbau angenommen.

4.2 Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen

Für das vorliegende Vorhaben ergeben sich für das Baufeld/ Eingriffszone, die baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie die Wirkzonen folgende Werte (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Eingriffe in Biotoptypen (Flächenermittlung in m²)

Biotoptyp	Nat.sch. Wert	Baufeld/ Eingriffszone			Baubed. Flächeninanspruchnahme			Wirkzone 1 (bis 50 m)			Wirkzone 2 (50 - 100 m)		
		Fläche in m²	BI	Lage-Aufw.	Fläche in m²	BI	Lage-Aufw.	Fläche in m²	BI	Lage-Aufw.	Fläche in m²	BI	Lage-Aufw.
WBb	4	315	1,0	2,0	76	1,0	2,0	2.435	0,2	2,0	1.088	0,1	2,0
WFI	3	10.498	1,0	1,0	6.343	0,4	1,0	54.493	0,2	1,0	63.197	0,1	1,0
		11.490	1,0	1,5	1.819	0,4	1,5	21.046	0,2	1,5	45.735	0,1	1,5
WLb	4	752	1,0	1,0	105	1,0	1,0	4.958	0,2	1,0	7.061	0,1	1,0
WLg	4	923	1,0	1,0	289	1,0	1,0	9.528	0,2	1,0	6.766	0,1	1,0
WO	4	1.086	1,0	1,0	253	1,0	1,0	7.405	0,2	1,0	4.537	0,1	1,0
		0	1,0	1,0	0	1,0	1,0	477	0,2	1,5	572	0,1	1,5
WP	3	1.403	1,0	1,5	892	0,4	1,5	11.595	0,2	1,5	1.309	0,1	1,5
WFn	3	4	1,0	1,0	756	0,4	1,0	1.004	0,2	1,0	7.227	0,1	1,0
WFm	3	4.913	1,0	1,0	2.643	0,4	1,0	27.351	0,2	1,0	50.692	0,1	1,0
HG y	3	4.396	1,0	1,0	589	0,4	1,0	3.740	0,2	1,0	5.091	0,1	1,0
		76	1,0	1,5	37	0,4	1,5	1.382	0,2	1,5	4.480	0,1	1,5
HGx	2	147	1,0	1,0	118	0,4	1,0	1.847	0,2	1,0	1.292	0,1	1,0
HW	3	1.676	1,0	2,0	760	0,4	2,0	7.605	0,2	2,0	16.655	0,1	2,0
HF	3	4.451	1,0	2,0	844	0,4	2,0	1.249	0,2	2,0	4.445	0,1	2,0
HF y	3	1.912	1,0	1,0	2.297	0,4	1,0	2.096	0,2	1,0	3.589	0,1	1,0
		158	1,0	1,5	23	0,4	1,5	465	0,2	1,5	643	0,1	1,5
HFx	3	15	1,0	1,0	6	0,4	1,0	157	0,2	1,0	192	0,1	1,0
WGf	3	326	1,0	1,0	14	0,4	1,0	0	0,2	1,0	68	0,1	1,0
		203	1,0	1,5	49	0,4	1,5	533	0,2	1,5	494	0,1	1,5
FBn	4	71	1,0	2,0	5	1,0	2,0	25	0,2	2,0	210	0,1	2,0
FBx	3	459	1,0	1,0	66	0,4	1,0	1.004	0,2	1,0	1.925	0,1	1,0
		442	1,0	1,5	34	0,4	1,5	22	0,2	1,5	652	0,1	1,5
FFx	4	46	1,0	1,5	345	1,0	1,5	332	0,2	1,5	744	0,1	1,5
FG	2	525	1,0	1,0	82	0,4	1,0	265	0,2	1,0	1.218	0,1	1,0
		36	1,0	1,5	20	0,4	1,5	75	0,2	1,5	248	0,1	1,5
FS	3	0	1,0	1,0	0	0,4	1,0	4.514	0,2	1,0	36.029	0,1	1,0
		0	1,5	1,5	0	0,4	1,5	5.771	0,2	1,5	24.727	0,1	1,5
FX	3	0	1,0	1,0	3.578	0,4	1,0	512	0,2	1,0	2.038	0,1	1,0
RHm	3	8.159	1,0	1,0	3.863	0,4	1,0	16.864	0,2	1,0	32.323	0,1	1,0
		2.786	1,0	1,5	891	0,4	1,5	17.195	0,2	1,5	25.254	0,1	1,5
RHt	4	1.097	1,0	1,5	223	1,0	1,5	4.626	0,2	1,5	3.187	0,1	1,5
TR	4	0	1,0	2,0	0	0,4	2,0	0	0,2	2,0	2.383	0,1	2,0
GI	2	24.076	1,0	1,0	30.036	0,4	1,0	95.086	0,2	1,0	187.702	0,1	1,0
		176	1,0	1,5	4.730	0,4	1,5	14.099	0,2	1,5	27.874	0,1	1,5
AA	1	43.097	1,0	1,0	98.061	0,4	1,0	305.481	0,2	1,0	605.613	0,1	1,0
		4.100	1,0	1,5	7.634	0,4	1,5	15.404	0,2	1,5	26.482	0,1	1,5
AAb	1	1.296	1,0	1,0	2.863	0,4	1,0	7.351	0,2	1,0	0	0,1	1,0
		7.883	1,0	1,5	2.542	0,4	1,5	3.168	0,2	1,5	1.565	0,1	1,5
SE	1	0	1,0	1,0	0	0,4	1,0	0	0,2	1,0	2.735	0,1	1,0
SE b	1	1.106	1,0	1,0	1.353	0,4	1,0	7.197	0,2	1,0	10.516	0,1	1,0
SE c	2	1.864	1,0	1,0	3.592	0,4	1,0	8.559	0,2	1,0	21.026	0,1	1,0
SGk	2	974	1,0	1,0	862	0,4	1,0	12.055	0,2	1,0	1.366	0,1	1,0
SB e	2	0	1,0	1,0	56	0,4	1,0	1.508	0,2	1,0	5.516	0,1	1,0
SBv	2	0	1,0	1,0	0	0,4	1,0	174	0,2	1,0	3.990	0,1	1,0
SD	2	0	1,0	1,0	0	0,4	1,0	948	0,2	1,0	16.087	0,1	1,0
SI g	1	0	1,0	1,0	31	0,4	1,0	6.962	0,2	1,0	3.497	0,1	1,0
SV	1	124.044	1,0	1,0	9.457	0,4	1,0	3.202	0,2	1,0	9.909	0,1	1,0
SVo (SV-RHm)	2	96.971	1,0	1,0	22.966	0,4	1,0	17.193	0,2	1,0	17.760	0,1	1,0
SVg (SV-WGf)	2	154.546	1,0	1,0	57.631	0,4	1,0	18.209	0,2	1,0	36.376	0,1	1,0
SVv	1	1.234	1,0	1,0	2.235	0,4	1,0	4.994	0,2	1,0	5.648	0,1	1,0
SVb	1	131	1,0	1,0	1.318	0,4	1,0	871	0,2	1,0	2.431	0,1	1,0
SVs	0	348.522	1,0	1,0	20.216	0,4	1,0	22.023	0,2	1,0	28.840	0,1	1,0
Summe		868.385			292.603			755.055			1.371.004		

Anmerkung: In der Tabelle sind bereits Spalten mit der Bedeutung der Lage von Biotoptypen eingebracht (Spalte Lage-Aufw. = Aufwertung durch die Lage). Geschützte Biotope erhalten einen Wert von 2, Biotoptypen mit Lage in Biotopkomplexen einen Wert von 1,5, alle übrigen besitzen einen Wert von 1.
Bei Flächen mit einem naturschutzfachlichen Wert von 4 und 5 im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme wird statt 40 % eine BI von 100 % angesetzt, da diese Bereiche als Baufeld eingestuft werden.

Im Baufeld bzw. der Eingriffszone werden anlagebedingt durch das technische Bauwerk Straße dauerhaft zahlreiche Biotoptypen mit einer Gesamtfläche von 8689.385 m² in Anspruch genommen.

Der flächige Eingriff in Knicks (HW) und Feldhecken (HF) von 6.127 m² entspricht dabei aufgrund unterschiedlicher Knickbreiten etwa einer Länge von 1.827 m.

Im angrenzenden Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme kommt es zu temporären Beeinträchtigungen von Biotoptypen auf einer Gesamtfläche von 292.603 m².

Zudem werden in der Wirkzone 1 (bis 50 m) Biotoptypen auf einer Fläche von 755.055 m² und in der Wirkzone 2 (bis 100 m) auf einer Fläche von 1.371.004 m² vermehrt betriebsbedingt mit Schadstoffen belastet.

4.3 Eingriffe in faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen

Im Rahmen der Bearbeitung des LBP für dieses Vorhaben wurde ein Faunistischer Fachbeitrag sowie eine Artenschutzrechtliche Prüfung erstellt (beides B.i.A. 2009, im Materialband).

4.3.1 Eingriffe und ihre Auswirkungen auf die Fauna

Für die Vögel ergeben sich negative Auswirkungen durch die erforderliche Beseitigung der unmittelbar an die Trasse angrenzenden Böschungsstrukturen. Da in diesem Bereich allerdings ausschließlich Allerweltsarten der Gehölzbrüter und einzelne Brutvorkommen häufiger, unempfindlicher Bodenbrüter erfasst wurden, sind die Auswirkungen als nicht erheblich anzusehen. Der Eingriff kann durch die Wiederanlage von entsprechenden Gehölzstrukturen kompensiert werden. Bezüglich der besonders lärmempfindlichen Arten sind negative Auswirkungen ausschließlich auf das Rebhuhn zu erwarten. Das "theoretische" Entfallen von zwei Brutpaaren durch Verlärmung wird angesichts des im Bereich westlich von Neumünster recht individuenstarken Vorkommens als nicht erheblich angesehen.

Für die Amphibien sind vor allem Schädigungen durch den Baubetrieb und eine Erhöhung der Verkehrsverluste zu erwarten. Dies ist jedoch ausschließlich in den bedeutenden Abschnitten entlang des Grundwassersees relevant, da hier aufgrund der Populationsgröße mit einer relevanten Zahl an umherwandernden Amphibien zu rechnen ist. Zur Vermeidung der zu erwartenden bau- und betriebsbedingten Tötungen wird die Installation einer dauerhaften Leitstruktur empfohlen. Zur Gewährleistung von Austauschmöglichkeiten und damit zur Minimierung der Zerschneidungswirkung der verbreiterten A 7 sollten zudem geeignete Gewässerdurchlässe optimiert werden.

Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen der Reptilien ist vor allem der baubedingte Lebensraumverlust zu betrachten, da die Böschungsbereiche abschnittsweise von Waldeidechse und Blindschleiche besiedelt werden. Sie konnten allerdings nur in Abschnitten nachgewiesen werden, in denen den Böschungen weitere geeignete Lebensraumstrukturen vorgelagert sind. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Arten während der Bauphase in rückwärtige Bereiche ihrer Lebensraumkomplexe ausweichen können und die Böschungsabschnitte nach ihrer Wiederherstellung wiederbesiedeln werden.

Für die Fledermäuse werden der mögliche baubedingte Verlust von Quartierstandorten und Jagdlebensräumen, anlagenbedingte Beeinträchtigungen durch Veränderungen der Habitatstruktur und durch Barrierewirkungen sowie den betriebsbedingten Verlust von Individuen (Kollisionsopfer) betrachtet. Da Quartiere im Eingriffsbereich nicht vorhanden sind und Eingriffe in alle bedeutsamen Jagdhabitats flächenmäßig zu vernachlässigen sind, resultieren für den zu betrachtenden Trassenabschnitt lediglich zwei erhebliche Konfliktpunkte.

Zum einen wird eine bedeutende Flugstraße nördlich der Stör-Niederung durch die mögliche Beeinträchtigung einer trassennahen Baumgruppe, die als Leitstruktur beim Überfliegen der Trasse fungiert, gestört. Durch den Erhalt der Baumgruppe und die zusätzliche Pflanzung einer weiteren eine effiziente temporäre Überflughilfe bereitgestellt werden.

Zum anderen ist eine weitere Flugstraße an der Überführung der A 7 bei Padenstedt betroffen, da hier auf der Ostseite eine nur etwa 1,5 m hohe Spritzwand schon jetzt die Tiere zu einer niedrigen Flughöhe verleitet. Durch die Verbreiterung werden sich die negativen Auswirkungen weiter erhöhen. Durch das Aufstellen eines Fledermausschutzzaunes von 4,5 m Höhe und 265 m Länge auf der Ostseite der Brücke kann das Kollisionsrisiko deutlich herabgesetzt werden.

Mit Ausnahme des Brückenbauwerkes der Stör sind die Gewässerdurchlässe im Untersuchungsabschnitt für den Fischotter wenig geeignet für eine ungehinderte Querung der A 7. Infolge der Verbreiterung der Trasse werden sich die Quermöglichkeiten weiter verschlechtern. Da der Beeinträchtigungsgrad des Fischotters gegenüber der Zunahme der Zerschneidungs- und Barrierewirkung als hoch zu bezeichnen ist, sind die Gewässerdurchlässe zu optimieren. Die Auswahl der zu optimierenden Durchlässe richtet sich eng an die Bedeutung der querenden Gewässer als Wander- und Ausbreitungslinie für den Fischotter.

Die Notwendigkeit einer Wildbrücke wurde im Rahmen eines Gutachtens zur überregionalen Beeinträchtigung des Rothirsches durch Infrastruktureinrichtungen von MEISSNER et al. (2007) ausführlich erörtert und ergibt sich in erster Linie aus der Zunahme der Isolationswirkungen des Vorhabens auf die Teilpopulationen im Gebiet durch die geplanten Großprojekte Neubau der A 20 und Erweiterung der A 7. Die Lage der Wildbrücke resultiert in erster Linie aus der Bedeutung des Brokenlander Geheges im Zentrum des Wanderkorridors zwischen den Teillebensräumen Aukrug/Barlohe und Segeberger Heide. Das Vorhandensein von Wald- und Gehölzbeständen als Einstandsbereiche im unmittelbaren Nahbereich zur A 7, ein ausreichend großer Abstand zu Störfaktoren wie Siedlungsbereichen und die strukturelle Ausprägung des weiteren Hinterlandes wirken sich entscheidend auf die Ermittlung des genauen Standortes der Brücke aus. Zur optimalen Anbindung der Wildbrücke an den Wanderkorridor werden vor allem östlich der A 7 weitere Maßnahmen zur Einbindung der Wildbrücke notwendig.

Für die Haselmaus sind der baubedingte Lebensraumverlust und die damit einhergehende Möglichkeit der Verletzung und Tötung von Individuen während der Gehölzrodung der entscheidende Wirkfaktor. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Rodungsarbeiten außerhalb der Aktivitätsphase der Tiere und stufenweise durchzuführen. Alternativ oder gleichzeitig können die Tiere auch umgesiedelt werden. Hierzu müssen sie möglichst umfangreich eingefangen und in geeignete Zielhabitate umgesetzt werden.

4.3.2 Prüfung der Einhaltung artenschutzrechtlicher Belange gemäß § 44 BNatSchG

Die detaillierte Prüfung der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (2010) erfolgt an Hand von Formblättern im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (B.i.A. 2010).

Die artenschutzrechtliche Prüfung zur „Sechsstreifigen Erweiterung der BAB A 7 zwischen der AS Neumünster Nord und der AS Großenaspe“ kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen (Ar1 für Haselmaus, Ar2 für Brutvögel), CEF-Maßnahmen (CEF1 bis CEF3 für Haselmaus), weiterer artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (Ar3 für Fischotter sowie Ar4 und Ar5 für Fledermäuse) sowie der Kompensationsmaßnahmen (A2, A3) im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen prüferelevanter Brutvögel (Rebhuhn, Kiebitz, Großer Brachvogel, Gehölzfreibrüter, Gehölzhöhlenbrüter, Bodenbrüter), Fledermäuse (10 Arten), des Fischotters und der Haselmaus keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG berührt werden. Auch können erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

4.4 Eingriffe in abiotische Standortfaktoren besonderer Bedeutung

Nur für Beeinträchtigungen der abiotischen Faktoren mit besonderer Bedeutung wird gegebenenfalls eine additive Kompensation erforderlich, wenn nicht bereits durch die Art der Kompensationsmaßnahme eine multifunktionale Kompensation möglich ist.

Es finden keine Eingriffe in Böden mit besonderer Bedeutung statt.

Durch die Erweiterung der A 7 findet eine Versiegelung auf einer Fläche von insgesamt 71.956 m² auf Böden mit allgemeiner Bedeutung statt.

Mit der Verlegung der Aalbek, der Brokenlander Au und mehrerer kleiner Gräben u. a. wegen der Erneuerung der Durchlässe finden lediglich Eingriffe in Oberflächengewässer allgemeiner Bedeutung statt. Sie werden bereits bei den Eingriffen in Biotoptypen berücksichtigt. Keines der Gewässer wird verrohrt, offene Wasserflächen bleiben somit erhalten.

Durch die Verlegung der Krötenbek ist ein Oberflächengewässer besonderer Bedeutung auf einer kleinen Fläche betroffen. Die Krötenbek wird jedoch nur verlegt, der Eingriff wird multifunktional bei den Eingriffen in Biotoptypen berücksichtigt.

Das Vorhaben findet in einem Gebiet mit Grundwasserverhältnissen besonderer Bedeutung statt, da überall der vorhandene Grundwasserflurabstand weniger als 2 m beträgt. Eingriffsrelevant sind Neuversiegelungen (u. a. zusätzlichen Fahrstreifen der A 7). Eine Überformung durch Bankette, Mulden und Böschungen beeinträchtigt den Grundwasserstand hingegen nicht.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Werte- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Luft vorhanden.

4.5 Eingriffe in das Schutzgut Landschaft

Grundsätzlich ist bei diesem Vorhaben zu berücksichtigen, dass es sich um die Erweiterung einer vorhandenen Autobahn handelt. Die A 7 verläuft in diesem Abschnitt überwiegend durch sehr flaches Gelände in leichter Dammlage, im Bereich der Unterführungsbauwerke sind höhere Dammlagen vorhanden. Sie weist heute einen zweibahnigen vierstreifigen Querschnitt mit Befestigungsbreiten von 11,50 m bis 11,70 m je Richtungsfahrbahn auf.

Der Raum ist somit bereits jetzt durch eine breite Fahrbahn, durch fließenden Verkehr sowie Emissionen von der Autobahn, querenden Straßen und mehreren Bahntrassen sowie durch diverse Brückenbauwerke vorbelastet. Aufgrund dieser Tatsache weisen auch alle vorhandenen Landschaftsbildräume lediglich eine geringe bis mittlere Gesamtempfindlichkeit auf.

Da für die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft durch das Vorhaben ausschließlich die Räume mit einer hohen Gesamtempfindlichkeit gegenüber Straßenbauvorhaben Berücksichtigung finden, müssen bei diesem Vorhaben keine Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft betrachtet werden.

Im Vergleich zur Vorbelastung ist durch die Erweiterung der A 7 im betrachteten Abschnitt insgesamt nur von einer geringen Erhöhung der Lärmbelastung auszugehen. Die Zunahme des Lärms wird überwiegend deutlich unterhalb des für das menschliche Gehör wahrnehmbaren Bereichs von 3 dB (A) liegen. In den Bereichen mit Lärmschutzmaßnahmen wird sich die Lärmsituation sogar verbessern. Es wird somit nicht von erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen ausgegangen.

Zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft sind nicht erforderlich, da der Kompensationsbedarf für die Eingriffe in das Landschaftsbild und die Erholungseignung u. a. aufgrund der Vorbelastung der vorhandenen A 7 deutlich geringer ist als der für die Eingriffe in ökologische Funktionen und Werte. Die Kompensationsmaßnahmen für letztere Eingriffe decken den Bedarf für das Schutzgut Landschaft vollständig mit ab.

4.6 Übersicht über die Eingriffe bzw. Konflikte

Tab. 3: Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte

Konfl.-Nr.	Eingriff/ Art des Konfliktes	Größe
KV	Versiegelung durch Erweiterung der A 7 auf 6 Streifen	71.956 m ²
K1	Verlust gehölzbestandener Böschungen der A 7 (SVg) durch das Vorhaben	154.546 m ²
K2	Verlust von krautigen Böschungen der A 7 (SV, SVo) durch das Vorhaben	221.015 m ²
K3	Verlust von Gewässerflächen	1.579 m ²
K4	Verlust von teilweise trockenen Ruderalfluren (RHm, RHt)	12.042 m ²
K5	Verlust von Gehölzbereichen	7.233 m ²
K6	Verlust von Waldflächen durch das Vorhaben	31.384 m ²
K7	Verlust von Knicks und Feldhecken (HW, HF)	6.127 m ² bzw. 1.827 m
K8	Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche	80.628 m ²
K9	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Lärmschutzwälle mit -wänden	47.644 m ²
K10	Beeinträchtigung von Lebensräumen der Haselmaus durch Verlust von Gehölzen im Straßenrandbereich	3 Vorkommensräume und 5 potentielle Bereiche
K11	Beeinträchtigung einer Baumgruppe mit Überleitfunktion über die A 7 im Verlauf einer Flugstraße von Fledermäusen an der Stör-Niederung	4 Stück
K12	Zusätzliche Zerschneidung einer Flugstraße für Fledermäuse über die A 7 (im Verlauf der K 12) bei Padenstedt	Bereich K 12 bei Padenstedt
K13	Vollständige Zerschneidung eines Wanderkorridors des Rotwildes bei Brokenlande	--
K14	Zerschneidung von Wanderwegen an Fließgewässern für Fischotter, Kleinsäuger und Amphibien	7 querende Fließgewässer
K15	Verlust von überwiegend bis stellenweise krautigen Abschnitten der Straßenböschungen als Lebensraum für Reptilien (Waldeidechse, Blindschleiche)	3 Bereiche
K16	Kollisionsverluste von Amphibien (Erdkröte, Grasfrosch) beim Abwandern aus dem Grundwassersee nach Westen	westlich des Grundwassersees auf 615 m

5. VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN

Im folgenden Kapitel werden Art, Umfang sowie zeitlicher Ablauf der Vorkehrungen und Maßnahmen gegen vermeidbare Beeinträchtigungen dargestellt. Die nachfolgend aufgeführten Inhalte tragen dem gesetzlichen Gebot Rechnung, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten sind.

5.1 Maßnahmen zum Schutz von Biotoptypen

Während der Bauzeit werden die an die A 7 angrenzenden wertvollen Biotopflächen (Waldflächen, Knickendstücke, trockene Ruderalflur, Gehölzbereiche, Gewässer, gehölzbestandene Straßenböschungen) abgezäunt (Maßnahme S1).

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung = Umweltbaubegleitung (Maßnahme S2) werden u. a. das Aufstellen der Schutzzäune sowie die Einhaltung der Bauzeitenregelungen überprüft und es werden unvorhergesehene Eingriffe erfasst und gegebenenfalls nachbilanziert.

5.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (Ar) sind bauwerks- oder baudurchführungsbezogene Vorkehrungen, die dazu dienen, negative Wirkungen des Eingriffs für den Artenschutz zu verhindern.

Im Rahmen des Vorhabens werden Gehölze auf den Böschungen und in den angrenzenden Bereichen beidseitig der A 7 gerodet (Konflikte K1, K5 bis K7).

Diese werden zum einen stellenweise von Haselmäusen als Lebensraum und zur Überwinterung genutzt. Hier soll eine Bauzeitenregelung für die Haselmaus (Maßnahme Ar1) gewährleisten, dass die Rodungsarbeiten und die Baufeldräumung zu einer Zeit mit dem geringsten Konfliktpotenzial stattfinden. Hierbei ist ein zeitlich gestuftes Vorgehen nötig: Abfangen und Umsiedlung im September des Vorjahres, Gehölzrodung im folgenden Winter, Baufeldräumung erst nach Erwachen der Tiere im Mai.

Aufgrund der im Gebiet vorkommenden Gehölzfreibrüter und Bodenbrüter müssen die Räumung des Baufeldes und die Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit der Vögel stattfinden (Maßnahme Ar2). Grundsätzlich ist zudem gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG die Rodung von Gehölzen vom 1. März bis 30. September verboten. Es verbleibt der Zeitraum von Oktober bis Februar für Baufeldräumung und Gehölzrodung.

Die Stör und die Brokenlander Au haben höchste Bedeutung für die Wanderung und damit Ausbreitung für den Fischotter. Der Stovergraben und die Krötenbek liegen im Ausbreitungskorridor des Störgebietes. Hier sind Optimierungen der Durchlasse und Brücken für die Leitart Fischotter (Maßnahme Ar3) vorgesehen. Oberhalb und seitlich der Bauwerke wird ein Zaun als Leiteinrichtung vorgesehen.

Am nördlichen Rand der Stör-Niederung laufen beidseitig Knicks senkrecht auf die A 7 zu, die als Leitstruktur für eine Flugstraße der Fledermäuse dienen. Auf der östlichen Seite steht in der gehölzbestandenen Böschung der A 7 eine Gruppe aus 4 größeren Bäumen, die als Überflughilfe fungieren. Im Rahmen der Maßnahme Ar4 wird die Baumgruppe erhalten und geschützt sowie zusätzlich nach Fertigstellung der verbreiterten Trasse auf entsprechender Höhe am Fuß der neuen Böschung eine weitere Gruppe aus 3 Bäumen gepflanzt.

Im Bereich des Brückenbauwerkes über die K 12 bei Padenstedt überfliegen Breitflügelfledermäuse von Osten kommend die A 7 Richtung Padenstedt. Im Rahmen der Maßnahme Ar5 wird Fledermausschutzzaun auf der Ostseite mit einer Länge von ca. 270 m aufgestellt. Durch diese stra-

ßenparallele Leit- und Sperreinrichtung wird das Kollisionsrisiko für Fledermäuse beim Überfliegen der A 7 reduziert.

5.3 Minimierungsmaßnahmen für die Fauna

Bei der Erneuerung der Durchlässe von Röschbek, vom Amtsgraben nördlich der RS Brokenlande und vom Küchengraben südlich der AS Großenaspe senkrecht zur Gradienten der A 7 werden diese im Rahmen der Maßnahme MF1 für wandernde Kleinsäuger und Amphibien optimiert.

Im Bereich des Grundwassersees sollen die Wanderungen der Amphibien in Richtung Westen dauerhaft unterbunden werden, um Kollisionsverluste zu vermeiden. Daher wird im Rahmen der Maßnahme MF2 am Westrand des parallel zur A 7 verlaufenden Wirtschaftsweges am Fuß des Wildschutzzaunes auf einer Länge von 625 m eine dauerhafte Sperr- und Leiteinrichtung installiert.

Die A 7 durchschneidet bereits heute einen Wanderkorridor des Rotwildes. Diese überqueren regelmäßig bei Brokenlande die vierstreifige A 7. Da im Rahmen der Erweiterung auf sechs Streifen die A 7 vollständig mit Wildschutzzäunen eingefasst wird, sind Querungen des Rotwildes damit unmöglich. Daher wird im Bereich der Brokenlander Au eine Wildbrücke mit einer Nutzbreite von 50 m zwischen den Irritationsschutzwänden gebaut. Im Rahmen der Maßnahme MF3 werden die Wild- bzw. Grünbrücke und ihre Rampen begrünt. Dabei wird das Habitat der verbuschenden Waldwiese angelegt.

Während die Wildbrücke auf der Westseite in das Brokenlander Gehege ausläuft und damit gut eingebunden ist, fehlt auf der Ostseite eine Abschirmung zur südlich angrenzenden Raststätte Brokenlande und Anbindung. Daher wird die Ackerfläche im Rahmen der Maßnahme MF4 aufgeforstet und am Südrand ein Knick angelegt.

Nordöstlich der Wildbrücke befinden sich in weitere kleine Waldflächen. Um diese in die Anbindung der Wildbrücke auf der Ostseite einzubeziehen, werden die landwirtschaftlich genutzten Bereiche der beiden nördlich angrenzenden Flurstücke im Rahmen der Maßnahme MF5 aufgeforstet.

5.4 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Durch vorgezogene Maßnahmen für den Artenschutz soll sichergestellt werden, dass die ökologische Funktion von betroffenen Lebensstätten kontinuierlich erhalten bleibt (**C**ontinuous **E**cological **F**unctionality). Diese so genannten CEF-Maßnahmen haben einen sehr engen räumlichen und funktionalen Bezug zu den betroffenen Populationen und verhindern, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten.

Im Vorkommensbereich der Haselmaus auf den östlichen, gehölzbestandenen Straßenböschungen und angrenzenden Laubwaldflächen nördlich der AS Neumünster Mitte werden Lebensräume der Haselmaus überplant. Hier ist zum einen die Bauzeitenregelung für die Haselmäuse (Maßnahme Ar1) zu beachten. Zur Sicherung des Vorkommens der Haselmäuse ist in diesem Bereich

mindestens 3 Jahre vor Baubeginn als Ersatzhabitat eine strauchige, beerenreiche Gehölzfläche anzulegen (Maßnahme CEF1).

Im Vorkommensbereich der Haselmaus auf der östlichen hohen und gehölzbestandenen Straßenböschung nördlich der AS Neumünster Süd wird zur Sicherung des Vorkommens der Haselmäuse ebenfalls im Vorwege eine strauchige, beerenreiche Gehölzfläche als Ersatzhabitat angelegt (Maßnahme CEF2).

Im potentiellen Vorkommensbereich der Haselmaus in einer breiten Feldhecke auf der westlichen Seite der A 7 am Ponyhof Padenstedt wird zur Sicherung des Haselmausvorkommens im Vorwege ein Knick mit beerenreichem Gehölzbewuchs als Ersatzhabitat angelegt (Maßnahme CEF3).

Diese Maßnahmen sind mindestens 3 Jahre vor Baubeginn anzulegen.

Zur Absicherung der Wirksamkeit der Artenschutzmaßnahmen sind Wirksamkeitskontrollen vorzunehmen. Dazu ist fachgutachterlich der erforderliche Untersuchungsrahmen festzulegen, um den Nachweis der Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen zu dokumentieren.

6. KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Die A 7 wird nach der Erweiterung durch Gestaltungsmaßnahmen (G) wieder eingegrünt.

Für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind vorrangig in gleichartiger und insgesamt gleichwertiger Weise Ausgleichsmaßnahmen (A) in räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort herzustellen sowie Ersatzmaßnahmen (E) in der weiteren Umgebung vorgesehen.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können bei entsprechender Ausprägung gegebenenfalls gleichzeitig multifunktional die Aufgabe einer artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme erfüllen. Dies ist auf den Karten und den Maßnahmenblättern vermerkt.

6.1 Gestaltungsmaßnahmen

In verschiedenen Bereichen entlang der A 7 sind Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwällen mit Lärmschutzwand vorgesehen. Für einen Teil der Lärmschutzwände (3.014 m) ist im Rahmen der Maßnahme G1 eine beidseitige Begrünung vorgesehen.

Die Böschungen der im Rahmen der Optimierung der Durchlässe und Bauwerke verlegten Fließgewässer werden auf einer Fläche von 3.094 m² mit einer standortgerechten Regel-Saatgut-Mischung angesät (Maßnahme G2).

Im Rahmen des grundhaften Ausbaus der A 7 wird der Mittelstreifen eine Breite von einheitlich 4 m erhalten. Dieser wird im Rahmen der Maßnahme G3 im Mittelbereich einreihig mit niedrigen, salztoleranten Gehölzen über eine Länge von 13.036 m bepflanzt. Die randlichen Bereiche werden entsprechend Maßnahme A1 mit Landschaftsrasen angesät.

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

6.2.1 Begründung der Anrechnung von Maßnahmen unmittelbar an der Trasse als Ausgleich

Gemäß Orientierungsrahmen gilt generell, dass die Eingriffe in den Naturhaushalt durch den Neubau einer Straße außerhalb der Eingriffszone (Baufeld) zu kompensieren sind. Er ist jedoch insbesondere für den Neubau von Straßen in der Landschaft entwickelt worden.

Bei diesem Vorhaben handelt es sich aber um die Erweiterung der vorhandenen BAB A 7 und es werden Straßenverkehrsflächen mit Ruderalfluren und Gehölzen in der Wirkzone der Straße überplant. Speziell diese Eingriffe sollen anteilig im Baufeld selbst durch die Ansaat bzw. Gehölzpflanzung auf neuen Banketten, Mulden, Böschungen und Straßenrandflächen kompensiert werden. Dies ist insbesondere deshalb möglich, da - vor dem Hintergrund der schon bestehenden hohen Vorbelastung - die Zusatzbelastung durch den ausbaubedingten Verkehrszuwachs für die Schutzgüter keine weiteren Standorteinschränkungen hervorruft.

Dies wird durch Aussagen den Gutachten "Luftschadstofftechnische Untersuchung" für die Erweiterung der A 7, Abschnitt 2" (MIV GmbH Schwerin 2009) und "Vögel und Verkehrslärm" (KifL 2007) sowie der Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" (KifL 2009) unterstützt. Danach werden sich die Belastungen für die Schutzgüter in den Straßenrandbereichen nach der Erweiterung der A 7 nicht maßgeblich von der Bestandssituation unterscheiden, so dass eine Berücksichtigung der hier vorgesehenen Maßnahmen als Kompensation möglich ist.

6.2.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die neu entstehenden Seitenstreifen, Mulden und Randflächen entlang der ausgebauten A 7 werden im Rahmen der Maßnahme A1 mit standortgerechten Gräser-Kräuter-Mischungen (RSM 7.1.2) auf einer Fläche von 216.498 m² angesät. Die Ansaat auf den Böschungen der A 7 erfüllen gleichzeitig die Funktion als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für Reptilien.

Die neuen Böschungen beidseitig der A 7 werden im Rahmen der Maßnahme A2 auf einer Fläche von 99.973 m² zu einem Anteil von 60 % mit Gehölzen bepflanzt und von 40 % mit standortgerechten Gräser-Kräuter-Mischungen angesät. Die Gehölzanpflanzungen auf den Böschungen der A 7 erfüllen gleichzeitig die Funktion als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für europäische Vogelarten und die Haselmaus.

Die Böschungen der neuen Lärmschutzwälle im Bereich der Fachklinik Hahnknüll, des Campingplatzes Staatshof und bei den Ortslagen Wasbek-Bullenbek und Padenstedt werden im Rahmen der Maßnahme A3 auf einer Fläche von 47.644 m² mit einem Anteil von 50 % mit Gehölzen bepflanzt bzw. auf ca. 50 % der Fläche mit standortgerechten Gräser-Kräuter-Mischungen angesät. Die Gehölzanpflanzungen auf den Lärmschutzwällen erfüllen gleichzeitig die Funktion als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für europäische Vogelarten und für die Haselmaus.

Im Rahmen der Erweiterung der A 7 werden die Durchlässe und Bauwerke der querenden Gewässer erneuert. Dabei werden insgesamt 9 Gräben und drei Bäche (Krötenbek, Bach am Russenweg, Brokenlander Au) im Randbereich der A 7 verlegt. Zudem verläuft die Aalbek auf einem kleinen

Abschnitt in geringem Abstand parallel zur A 7 und muss hier parallel verlegt werden. In diesem Zusammenhang entstehen im Rahmen der Maßnahme A4 auf einer Fläche von 1.709 m² neue Wasserflächen.

Im Rahmen der Baumaßnahme werden im Vorkommensbereich der Haselmaus nördlich der AS Neumünster Mitte Lebensräume der Haselmaus überplant. Hier wird eine angrenzende Fläche in dem geräumten Arbeitsstreifen nach Baubeendigung im Rahmen der Maßnahme A5 auf einer Fläche von 2.751 m² mit Laubgehölzen bepflanzt, wobei Haselnuss- und Beerensträucher einen hohen Anteil einnehmen sollen.

6.3 Ersatzmaßnahmen

Die Ersatzfläche Bargstedter Moor (Maßnahme E1) befindet sich im Kreis Rendsburg-Eckernförde ca. 4 km westlich von Nortorf zwischen drei Moorteilen. Die Flächen wurden teilweise in den letzten Jahren im Rahmen des Vertragsnaturschutzes genutzt.

Im Landschaftsplan der Gemeinde Bargstedt sind die Flächen als Biototyp Flutrasen bzw. Feuchtgrünland eingestuft. Gemäß Aussage der UNB des Kreises Rendsburg-Eckernförde ist laut Ökointerverordnung eine Anrechenbarkeit mit dem Faktor 0,67 möglich.

Die Flurstücke besitzen eine Gesamtfläche von 93,6 ha. Abzüglich vorhandener Biotopstrukturen, die erhalten bleiben sollen und nicht mit Maßnahmen belegt werden können, verbleibt eine Größe von rd. 88,2 ha für die Ersatzmaßnahme.

Die Grünlandflächen des Flurstücks werden zukünftig extensiv genutzt, angelehnt an das Vertragsmuster "Amphibienschutz in Wiesenvogelgebieten" des MUNL.

Im Südosten des Flurstücks befindet sich der tiefste Punkt der Flächen. Hier wird ein ca. 1.000 m² großes Flachgewässer im Torfstich-Typus angelegt, dass in der Mitte eine Tiefe von 1 m erhält und zu allen Seiten flach ausläuft.

Nördlich der Aufforstungsflächen an der TRA Brokenlande (MF4 und MF5) werden die landwirtschaftlich genutzten Bereiche der beiden nördlich angrenzenden Flurstücke im Rahmen der Maßnahme E2 aufgeforstet, um Eingriffe in Knicks zu kompensieren.

6.4 Zusammenfassende Bilanzierung

Die biototypenbezogenen Eingriffe werden durch die Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A5, die vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen CEF1 und CEF2 und die Minimierungsmaßnahmen für die Fauna MF3, MF4 und MF5 sowie die Ersatzmaßnahme E1 (Extensivgrünland und Flachgewässer) vollständig kompensiert.

Mit diesen Maßnahmen sind auch die Eingriffe in faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen multifunktional kompensiert.

Die Eingriffe in Wald werden auch gemäß dem Erlass "Straßenbau und Wald" (1997) vollständig kompensiert.

Die Eingriffe in Knicks werden gemäß der "Empfehlungen für den Ausgleich von Knicks" (MLUR 2008) durch die Maßnahmen MF4, CEF3 und E2 vollständig kompensiert.

Die Eingriffe durch Versiegelung, die sich aus der Bilanzierung gemäß Orientierungsrahmen Straßenbau ergeben, werden vollständig durch die Ersatzmaßnahme E1 kompensiert.

7. ERGÄNZENDE ANGABEN/ SCHWIERIGKEITEN

Nach § 6 Abs. 4 Nr. 43 UVPG sind Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der umwelterheblichen Auswirkungen sowie daraus resultierende Kenntnislücken aufzuführen.

Wesentliche, entscheidungsrelevante Unterlagen und Auswirkungen wurden nach den aktuell gültigen Standards ermittelt und bewertet.

Innerhalb der entscheidungsrelevanten Kriterien der UVS (ARGE KORTEMEIER u. a. 2007) wurden folgende Kenntnislücken und Schwierigkeiten aufgelistet:

- Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sind Flächenverlust sowie Zerschneidungs- und Barriereeffekte in ihrer Auswirkung auf gefährdete Arten nicht exakt bestimmbar.
- Für das Schutzgut Boden sind die Vorbelastungen der Böden durch Schadstoffe im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.
- Lokalklimadaten liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Die Bedeutung und Funktion des Klimas im Untersuchungsraum erfolgte über die Interpretation von Regionalklimadaten in Verbindung mit topographischen Strukturen.
- Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft lassen sich nur abschätzen. Für die konkrete Ermittlung der Zunahme von Immissionsbelastungen für die Umwelt sind zu viele Unbekannte zu prognostizieren, um genauere Ergebnisse erreichen zu können.
- Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern (Wechselwirkungen) können aufgrund fehlender, wissenschaftlich fundierter Grundlagenermittlung nur vergleichsweise vereinfacht ermittelt und dargestellt werden. Die Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Schutzgüter sind in ihrer addierenden, potenzierenden aber auch vermindernenden oder aufhebenden Wirkung nur vom Grundsatz her und nicht qualitativ oder in Größenordnungen ermittelbar.