

**SECHSSTREIFIGE ERWEITERUNG DER BAB 7  
ZWISCHEN DEM AD BORDESHOLM UND DER  
LANDESGRENZE SCHLESWIG-HOLSTEIN/HAMBURG**

**ABSCHNITT 3  
AS GROßENASPE BIS AS BAD BRAMSTEDT**

**Allgemeinverständliche Zusammenfassung  
gemäß § 6 UVPG**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AUSGANGSSITUATION / VORGABEN</b> .....	<b>1</b>
1.1	Bezeichnung des Vorhabens .....	1
1.2	Benennung des Vorhabensträgers .....	1
1.3	Lage der Maßnahme .....	1
1.4	Rechtliche Einordnung des Vorhabens .....	1
1.5	Bedarf, Ziel des Vorhabens .....	3
	Einbindung in das Straßennetz (raumordnerische Bedeutung) .....	3
	Verkehrliche Situation .....	3
1.6	Hinweise zu den vorgelagerten Verfahren .....	4
1.7	Übersicht über die wichtigsten Vorhabensalternativen und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe .....	4
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b> .....	<b>5</b>
2.1	Zweck der Maßnahme .....	5
2.2	Einzugsgebiet der Maßnahme .....	5
2.3	Voraussichtliches Verkehrsaufkommen .....	6
2.4	Wirkungen des Vorhabens .....	6
	Baubedingte Wirkungen .....	6
	Anlagebedingte Wirkungen .....	7
	Betriebsbedingte Wirkungen .....	7
2.5	Bedarf an Grund und Boden .....	8
2.6	Darstellung der Alternativen zu einzelnen Vorhabenskomponenten sowie Darstellung von Optimierungsbereichen .....	8
2.7	Zeitablauf .....	9
<b>3</b>	<b>UMWELTBESCHREIBUNG</b> .....	<b>9</b>
3.1	Kriterien und Begründung der Eingrenzung des Untersuchungsrahmens .....	9
3.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie deren wesentlichen Wechselwirkungen (unter Berücksichtigung von Vorbelastung, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit) .....	10
	Mensch und Erholung .....	10
	Tiere und Pflanzen .....	12
	Boden .....	20
	Wasser .....	21

Klima / Luft .....	22
Landschaft / Landschaftsbild .....	23
Kultur- und sonstige Sachgüter.....	24
Wechselwirkungen.....	24
Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben (Trendszenario).....	25
<b>4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Baubedingte Auswirkungen .....</b>	<b>26</b>
Flächeninanspruchnahme.....	26
Visuelle und akustische Auswirkungen.....	27
<b>4.2 Anlagebedingte Auswirkungen .....</b>	<b>27</b>
<b>4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen .....</b>	<b>28</b>
<b>4.4 Entlastungseffekte .....</b>	<b>28</b>
<b>4.5 Darstellung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen durch alternative Vorhaben.....</b>	<b>28</b>
<b>5 VERMEIDUNGS-, MINIMIERUNGS- UND GESTALTUNGSMAßNAHMEN.....</b>	<b>29</b>
<b>5.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>29</b>
<b>5.2 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen .....</b>	<b>30</b>
<b>6 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN.....</b>	<b>31</b>
<b>6.1 Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>31</b>
<b>6.2 Ersatzmaßnahmen.....</b>	<b>32</b>
<b>7 MAßNAHMENÜBERSICHT .....</b>	<b>32</b>
<b>7.1 Erfolgskontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen.....</b>	<b>33</b>
<b>8 KENNTNISLÜCKEN, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN .....</b>	<b>34</b>
<b>9 SCHLUSSBETRACHTUNG.....</b>	<b>34</b>
<b>10 LISTE DER ERSTELLTEN FACHGUTACHTEN .....</b>	<b>35</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Anlagebedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter	S. 28
Tabelle 2: Maßnahmenübersicht	S. 33

## **1 AUSGANGSSITUATION / VORGABEN**

### **1.1 Bezeichnung des Vorhabens**

Das Bauvorhaben umfasst die Erweiterung der A7 zwischen der Anschlussstelle (AS) Großenaspe, Betr.-km 104,500 und der AS Bad Bramstedt, Betr.-km 114,300 von derzeit vier Fahrstreifen auf künftig sechs Fahrstreifen im Planungsabschnitt 3 der A7. Der Erweiterungsabschnitt 3 ist Teil der geplanten 6-streifigen Erweiterung der A7 vom Bordesholmer Dreieck bis zur Landesgrenze Schleswig-Holstein/Hamburg und dem Autobahndreieck (AD) Hamburg Nordwest sowie der weiterführenden 8-streifigen Erweiterung bis zum Elbtunnel. Direkt nördlich an den Abschnitt 3 schließt der Abschnitt 2 – AS Neumünster Nord bis AS Großenaspe – an, direkt südlich der Abschnitt 4 – AS Bad Bramstedt bis AS Kaltenkirchen.

### **1.2 Benennung des Vorhabensträgers**

Vorhabensträger ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Land Schleswig-Holstein, diese vertreten durch die DEGES- Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH.

### **1.3 Lage der Maßnahme**

Die Baumaßnahme umfasst die Erweiterung der vierstreifigen A7 auf künftig 6 Fahrstreifen zwischen den Betr.-km 104,500 und Betr.-km 114,300. Die Baulänge der A7 im Abschnitt 3 beträgt 9,8 km. Der Streckenabschnitt verläuft durch den Kreis Segeberg im Bereich der Gemeinden Großenaspe, Wiemersdorf und Bimöhlen sowie der Stadt Bad Bramstedt.

### **1.4 Rechtliche Einordnung des Vorhabens**

Die Erweiterung der A7 im betrachteten Abschnitt ist im vordringlichen Bedarf des Bedarfsplanes 2004 für die Bundesfernstraßen als „laufendes und fest disponiertes Vorhaben“ aufgeführt. Das bedeutet, dass nach der gesetzgeberischen Wertung unter Bedarfsgesichtspunkten eine Planrechtfertigung vorhanden ist.

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723), ist für den Bau oder die Änderung einer Bundesfernstraße eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen: die Prüfung ist entsprechend dem jeweiligen Planungsstand des Vorhabens vorgesehen (§ 15 UVPG). Die UVP verfolgt den Zweck der Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen, um

1. die Einwirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten und
2. das Ergebnis der UVP so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit zu berücksichtigen (§ 1 UVPG).

Die Umsetzung des Gesetzes erfolgt auf der Ebene der Linienfindung beim Straßenbau durch die Erstellung einer UVS, deren Methode und Inhalte durch einschlägige Regelwerke, wie die Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-StB 99)), das Merkblatt zur UVS in der Straßenplanung (MUVS) sowie das Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB, 2009) vorgegeben sind.

Im vorliegenden Fall stand die Linienführung durch die Eigenschaften einer Verbreiterung einer vorhandenen Autobahn bereits fest, so dass kein Linienbestimmungsverfahren durchzuführen war.

Die rechtlichen Grundlagen des an die UVS in der nächsten Planungsebene anschließenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) liegen in den §§ 13-17 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und die entsprechenden Vorschriften des Landesnaturschutzgesetzes (§§ 8-11 LNatSchG).

Die sechsstreifige Erweiterung der A7 zwischen AS Großenaspe bis AS Bad Bramstedt verursacht aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Die von dem Bauvorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen sind nach § 14 BNatSchG als Veränderungen zu verstehen, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können und damit als Eingriff in Natur und Landschaft anzusehen sind. Entsprechend § 15 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs die Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten und Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen zu leisten.

Der LBP ist gemäß RE 1985 Bestandteil des straßentechnischen Entwurfs. Es sind die landschaftspflegerischen Vorgaben nach UVPG, BNatSchG, LNatSchG, HNL-S, RAS-LP 1, RAS-LP-4 und den vom BMVBS herausgegebenen einschlägigen Regelungen zu berücksichtigen. Weiterhin werden länderspezifische Anwendungsverfahren, wie beispielsweise die Regelungen zur Biotoptypenkartierung, des Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (LBV-SH, 2004) sowie die Mustergliederung für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LSV-SH, 2001) mit einbezogen.

Bei der Planung sind die Bindungen durch Schutzgebietsausweisungen und Schutzgebietsvorschläge zu berücksichtigen. Im Verlauf der Erweiterungsstrecke sind Biotope vorhanden, die nach § 21 LNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind. Die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile sowie erdgeschichtlich bedeutsamer geologischer und geomorphologischer Erscheinungsformen unterliegen den allgemeinen Vorschriften nach § 1 BNatSchG.

In Bezug auf das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 sind in Verbindung mit dem BNatSchG folgende rechtliche Bindungen relevant:

- FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen inklusive Anhänge (Abl. EG L 206/7 v. 22.07.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 / Abl. EG L 305/42;

- Vogelschutzrichtlinie (VRL): Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten inkl. Anhänge vom 02. April 1979

Für die Waldgebiete bestehen des Weiteren Bindungen durch das Bundes- und Landeswaldgesetz. Die Kulturdenkmäler unterliegen dem Denkmalschutzgesetz. Für das Schutzgut Boden gilt das Bundes-Bodenschutzgesetz.

## 1.5 Bedarf, Ziel des Vorhabens

### Einbindung in das Straßennetz (raumordnerische Bedeutung)

Die Autobahn A7 ist Bestandteil des Europa-Straßennetzes (E 45). Sie ist eine der wichtigsten Nord-Süd-Magistralen Deutschlands mit bedeutsamer internationaler und überregionaler Verbindungsfunktion zwischen den skandinavischen Ländern und Mitteleuropa sowie mit großer Bedeutung für den Reiseverkehr. Die A7 beginnt an der deutsch/dänischen Grenze bei Flensburg, verläuft in südlicher Richtung nach Hamburg, weiter über Hannover, Kassel, Fulda, Schweinfurt bis zum Grenzübergang nach Österreich bei Füssen.

### Verkehrliche Situation

Die Autobahn A7 stellt eine der wichtigsten Nord-Süd-Verbindungen Deutschlands dar. Durch die Zunahme des Gesamtverkehrs und die überdurchschnittliche Steigerung des Schwerverkehrsanteils in den letzten Jahren, der über den im Planungsabschnitt vorhandenen vierspurigen Ausbauquerschnitt kaum noch verkehrsgerecht zu bewältigen ist, hat sich die A7 immer mehr zu einem Engpass im deutschen Fernstraßennetz entwickelt.

Dadurch kommt es während der Verkehrsspitzenzeiten zu stockendem Verkehrsablauf mit Rückstauungen. Insbesondere bei Überholvorgängen und beim Einfädeln im Bereich der PWC-Anlagen und der Anschlussstellen macht sich der teilweise fehlende dritte Fahrstreifen je Richtungsfahrbahn sehr negativ bemerkbar. Im Zusammenhang mit dem hohen Schwerverkehrsanteil führt dies zu einer starken Störung des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit.

Die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung aus dem Jahr 2005 dokumentieren folgende Verkehrsbelastung im Umfeld des Planungsbereiches:

<b>Abschnitt der A7</b>	<b>Kfz</b>	<b>/ 24h SV</b>	<b>/ 24h SV-Anteil</b>
AS Neumünster Süd – AS Großenaspe	56.700	/ 7.790	/ 13,7 %
AS Großenaspe – AS Bad Bramstedt	53.300	/ 7.530	/ 14,1 %
AS Bad Bramstedt – AS Kaltenkirchen	61.500	/ 7.590	/ 12,3 %.

Durch das Büro SSP-Consult (2008) wurde auf Grundlage der Verkehrszählung von 2005 eine Verkehrsuntersuchung zum 6-streifigen Ausbau der A7 mit dem Prognosehorizont 2025 durchgeführt. Dabei wurden für die A7 im Planungsabschnitt Prognosebelastungen von 85.800 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 12,4 % ermittelt.

Die Einsatzgrenze für einen 4-streifigen Querschnitt endet bei ca. 68.000 Kfz/24h. Insgesamt kann festgestellt werden, dass die bestehende A7 ihrer verkehrlichen Funktion nicht mehr gerecht wird.

Zudem führt die ständige Überlastung durch das stark gestiegene Verkehrsaufkommen bereits heute zu einem massiven Substanzverlust, der permanente, aufwendige Instandsetzungsarbeiten erforderlich macht.

## **1.6 Hinweise zu den vorgelagerten Verfahren**

Die Planung der A7 ist Gegenstand folgender Untersuchungen und Verfahren gewesen:

- „Realisierungsstudie Betreibermodell A7“, Dezember 2004
- Umweltverträglichkeitsstudie A7, 6-streifiger Ausbau zwischen der Anschlussstelle Neumünster Nord und der Anschlussstelle Schnelsen Nord (Landesgrenze zu Hamburg), Kortemeier & Brokmann / Trüper Gondesen Partner, 2007
- Verkehrsuntersuchung zum 6-streifigen Ausbau der A7 (SSP-Consult, 2008)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 25 LNatSchG bzw. § 34 BNatSchG für das GGB DE 2026-303 OSTERAUTAL (GFN, 2010)
- Vorentwurf Strecke (EIBS, 209) und LBP (WLW, 2009) für die sechsstreifige Erweiterung der A7 im Abschnitt 3 von der Anschlussstelle Großenaspe bis zur Anschlussstelle Bad Bramstedt

Die Prüfergebnisse zu den o. a. Vorlagen sind in die straßenbautechnischen Unterlagen – Anlagen 1 bis 11 und 13 bis 14 - und in den LBP – Anlage 12 - aufgenommen worden.

## **1.7 Übersicht über die wichtigsten Vorhabensalternativen und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe**

### **Umweltverträglichkeitsstudie**

Für die Erweiterung der A7 zwischen der Anschlussstelle Neumünster Nord und der Anschlussstelle Schnelsen Nord (Landesgrenze zu Hamburg), wurde 2007 durch die Büros Kortemeier & Brokmann und Trüper Gondesen Partner eine Umweltverträglichkeitsstudie durchgeführt. Wesentliche Aufgabe der UVS war es, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Das Untersuchungsgebiet umfasste für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Kultur- und sonstige Sachgüter einen Korridor von jeweils 500 m Breite beiderseits der A7.

Untersucht wurden drei Möglichkeiten in der Art des Ausbaus der Autobahn:

- Einseitiger Ausbau auf der Westseite der A7,
- einseitiger Ausbau auf der Ostseite der A7 und
- beidseitiger Ausbau der A7.

Für den Abschnitt AS Großenaspe bis AS Bad Bramstedt wurden Konfliktschwerpunkte im Osteratal und an der Holmau ermittelt. Dabei kommt es beim Ausbau je nach Schutzgut mal zu einer höheren Belastung auf der Westseite und mal auf der Ostseite der A7. Im Bereich des Talraums der Osterau entstehen weniger Konflikte auf der Ostseite der A7 als auf der Westseite. Da festgestellt wurde, dass

der beidseitige Ausbau im Bereich der Osterau auf dem bestehenden Straßenkörper erfolgen kann und somit keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets Osterautal entsteht, wurde in diesem Abschnitt ein beidseitiger Ausbau als Vorzugsvariante empfohlen.

### **Mögliche Erweiterungs- bzw. Ausbauvarianten auf Ebene des Bauentwurfs**

Folgende Erweiterungs- bzw. Ausbauvarianten zur A7 wurden auf der Ebene des Bauentwurfs geprüft:

- Voll einseitige Erweiterung mit Bau einer neuen Richtungsfahrbahn neben der bestehenden Autobahn.
- Einseitige Erweiterung mit Verbreiterung beider Richtungsfahrbahnen in eine Richtung (westlich oder östlich).
- Symmetrische Erweiterung unter Beibehaltung der Mittelachse der Autobahn und Verbreiterung beider Richtungsfahrbahnen nach außen.

Die Varianten „Voll einseitige Erweiterung“ und „Einseitige Erweiterung“ sind mit einem großen Flächenverbrauch und hohen Kosten insbesondere aufgrund des erforderlichen Austausches der Überführungsbauwerke verbunden, wobei die einseitige Erweiterung bei diesen Faktoren etwas besser abschneidet

Für die Erweiterung der A7 auf sechs Fahrstreifen wurde die symmetrische Erweiterung als Vorzugslösung gewählt. Sie ist bei den Aspekten Flächenverbrauch, Wirtschaftlichkeit und Umwelt deutlich die günstigste Variante.

Detaillierten Achs- und Gradientenvarianten wurden nicht erarbeitet, da die vorhandene Achs- und Gradientenlage der A7 beibehalten wird.

## **2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS**

### **2.1 Zweck der Maßnahme**

Mit der Erweiterung der A7, eine der wichtigsten Nord-Süd-Magistralen Deutschlands mit bedeutsamer internationaler und überregionaler Verbindungsfunktion zwischen den skandinavischen Ländern und Mitteleuropa, wird dem steigenden Verkehrsaufkommen Rechnung getragen.

### **2.2 Einzugsgebiet der Maßnahme**

Die Baumaßnahme umfasst die Erweiterung der A7 zwischen der Anschlussstelle (AS) Großenaspe, Betr.-km 104,500 und der AS Bad Bramstedt, Betr.-km 114,300 von derzeit vier Fahrstreifen auf künftig sechs Fahrstreifen. Der Erweiterungsabschnitt 3 ist Teil der geplanten 6-streifigen Erweiterung der A7 vom Bordesholmer Dreieck bis zur Landesgrenze Schleswig-Holstein/Hamburg und dem Autobahndreieck (AD) Hamburg Nordwest sowie der weiterführenden 8-streifigen Erweiterung bis zum Elbtunnel.

Je Fahrtrichtung beträgt die Querschnittsverbreiterung der Fahrbahn ca. 3,00 m nach außen. Sowohl für die Richtungsfahrbahn Hamburg als auch die Richtungsfahrbahn Flensburg ist dabei ein grundlegender Ausbau vorgesehen. Durch die Erneuerung des Fahrbahnbelages der A7 mit einem lärmmindern-



den Fahrbahnbelag ergibt sich eine Verringerung der Lärmemissionen um rund 2 dB(A). Die Achse sowie die Gradienten der A7 bleiben unverändert erhalten.

Neben der Erweiterung der A7 auf insgesamt 6 Fahrstreifen werden weitere Veränderungen an folgenden Anlagen erforderlich:

- Anpassung der Ein- und Ausfahrrampen an der PWC-Anlage Bimöhlen
- Anpassung der Ein- und Ausfahrrampen an der PWC-Anlage Sielsbrook
- Umgestaltung und Neuerrichtung der Entwässerungsanlagen der A7
- Neubau und Verlängerung aller vorhandenen Durchlassbauwerke der A7
- Errichtung diverser Lärmschutzanlagen (Wälle und Wände)
- Abbruch und Neubau der Brückenbauwerke im Zuge der A7 über die Gewässer Flotbek (Betr.-km 104,690), Osterau (111,600) und Holmau (Betr.-km 114,010)
- Neubau eines Brückenbauwerkes im Zuge der A7 über den Meiereigraben (Betr.-km 106,974)
- Böschungsanpassungen, teilweise durch Stützkonstruktionen, im Bereich der vorhandenen, im Bestand zu erhaltenden Überführungsbauwerke.

Die Zufahrten zur Baustelle über das öffentliche Wegenetz sind nach derzeitigem Planungsstand gegeben. Die erforderlichen Bodenmassen des Auf- und Abtrages werden vorzugsweise innerhalb der Bau-trasse der A7 transportiert.

### **2.3 Voraussichtliches Verkehrsaufkommen**

Durch das Büro SSP-Consult (2008) wurde auf Grundlage der Verkehrszählung von 2005 eine Verkehrsuntersuchung zum 6-streifigen Ausbau der A7 mit dem Prognosehorizont 2025 durchgeführt. Dabei wurden für die A7 im Planungsabschnitt Prognosebelastungen von 85.800 Kfz/24 h mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 12,4 % ermittelt.

### **2.4 Wirkungen des Vorhabens**

#### Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit wird es durch die Anlage von Arbeitsstreifen und Materiallagern sowie durch Baustellenverkehr zu temporären Beeinträchtigungen kommen. Folgende Auswirkungen sind zu erwarten:

- Veränderungen des Bodens, Beseitigung von Vegetation und Tierlebensräumen und Veränderung von Standortbedingungen im Bereich von Arbeitsstreifen und Baustraßen. Die betroffenen Bereiche sind als Flächen vorübergehender Inanspruchnahme in den Lageplänen kenntlich gemacht (12,96 ha);
- Zusätzliche visuelle Beeinträchtigungen durch die Baustelle;
- Zusätzliche Lärmemissionen in Bezug auf den Baustellenbetrieb;
- Zeitlich begrenzter Nutzungsausfall auf landwirtschaftlichen Flächen.

### Anlagebedingte Wirkungen

Eine Neuversiegelung entsteht über die gesamte Länge (9,8 km) des Ausbauabschnittes im Bereich der ehemaligen Böschung und Bankette der bestehenden A7 durch die beidseitige Verschiebung des Standstreifens um ca. 3 m. Im Zusammenhang mit der Erweiterung der A7 werden insgesamt 5,88 ha Boden neu versiegelt.

Des Weiteren ergeben sich innerhalb der Eingriffszone folgende Wirkungen durch den Bau der Straße einschließlich Böschungen, Brückenbauwerken und Einschnitten:

- Verlust von Gehölz- und Vegetationsstrukturen und damit des Lebensraumes von Pflanzen und Tieren auf einer Fläche von 53,50 ha
- Überbauung und Verlegung von Fließgewässern (5.822 m<sup>2</sup>)
- Verlust von kleinklimatisch/lufthygienisch wirksamen Flächen (14,64 ha)
- Verlust landwirtschaftlich genutzter Flächen (3,94 ha).

### Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden durch den Straßenverkehr und die Straßenunterhaltung verursacht und aufgrund des zukünftig erhöhten Verkehrsaufkommens verstärkt. Es handelt sich im Wesentlichen um folgende Beeinträchtigungen:

#### Lärmemissionen:

Für die Feststellung der Zumutbarkeitsschwelle von Lärmemissionen ist gem. § 43 Abs. 1 BImSchG die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutz-Verordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) maßgebend. Die Beurteilungspegel wurden nach Anlage 1 der Verordnung berechnet, die bezüglich der Einzelheiten der Berechnung auf die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90" verweist.

Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen zu den zu erwartenden Lärmemissionen wurden die daraus erforderlich werdenden Lärmschutzmaßnahmen bemessen. Im Verlauf der Teilstrecke 3 werden im Bereich Bimöhlen und der PWC-Anlage Sielsbrook Lärmschutzwälle bzw. -wände errichtet. Durch diese aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden die Lärmimmissionen in diesen Bereichen deutlich gemindert.

Durch die Erneuerung des Fahrbahnbelages der A7 mit einem lärmindernden Fahrbahnbelag ergibt sich eine Verringerung der Lärmemissionen um rund 2 dB(A). Insgesamt ergibt sich dadurch eine geringfügige Verschiebung der Lärmisophone in Richtung der A7, d.h. gesamtträumig eine Verringerung der Lärmbelastung gegenüber dem Bestand.

#### Schadstoffemissionen:

Im gesamten Trassenverlauf der A7 wird es durch das wachsende Verkehrsaufkommen zu erhöhten Staub- und Schadstoffemissionen kommen, was sich u.a. auf die Beschaffenheit der Luft auswirkt.

In Bezug auf Schadstoffimmissionen sind folgende gas- und partikelförmigen Substanzen maßgeblich an den durch Verbrennungsprozessen in Kraftfahrzeugmotoren entstehenden Luftverunreinigungen

beteiligt: Kohlenmonoxid (CO), Benzol (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Blei (Pb), Partikel (PM), Ruß (EC = Elementary Carbon).

Neben den Substanzen aus Verbrennungsprozessen werden infolge Staubaufwirbelung, Straßen- und Reifenabrieb sowie Brems- und Kupplungsbelagabrieb weitere Partikel emittiert. Ozon ist ebenfalls ein Schadstoff, der ursächlich im Zusammenhang mit Kfz-Verkehr steht, da es durch eine Umwandlung aus den von Kraftfahrzeugen produzierten Stickoxiden und reaktiven Kohlenwasserstoffen unter dem Einfluss von UV-Strahlung entsteht.

Für das Vorhaben wurde durch den das Planungsbüro EIBS eine Berechnung nach MLuS durchgeführt.

Im Ergebnis der Abschätzung ist festzustellen, dass die Grenzwerte der 22. BImSchV bereits am Fahrbahnrand unterschritten werden. Die zulässige Anzahl der Überschreitungen der Kurzzeitbelastung für NO<sub>2</sub> wird ebenfalls am Fahrbahnrand eingehalten. Die zulässige Anzahl der Überschreitungen der Kurzzeitbelastung für PM<sub>10</sub> wird ab einer Entfernung von ca. 15 m vom Fahrbahnrand eingehalten. Der gleitende 8h-CO-Mittelwert liegt ebenfalls bereits am Fahrbahnrand unter dem Grenzwert.

## **2.5 Bedarf an Grund und Boden**

Bedarf an Grund und Boden ergibt sich neben den unter Kap. 2.4.2 „Anlagebedingten Wirkungen“ aufgeführten Bereichen durch die Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzflächen. Entsprechende Kompensationsflächen liegen sowohl im Umfeld der geplanten Trasse, als auch trassenfern. Die Lage der Flächen ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Insgesamt liegt der Kompensationsflächenumfang trassennaher und trassenferner Maßnahmen bei rund 46 ha.

## **2.6 Darstellung der Alternativen zu einzelnen Vorhabenskomponenten sowie Darstellung von Optimierungsbereichen**

Die Querungen von Fließgewässern durch die A7 werden im Rahmen der Baumaßnahmen durch neue Querungsbauwerke ersetzt. Zur Vermeidung und Verminderung von durch die Verbreiterung der Autobahn auftretenden Zerschneidungseffekten werden die neuen Querungsbauwerke so dimensioniert, dass bestehende Verbundachsen und faunistische Funktionsbeziehungen erhalten bleiben.

Zwischen Bau-km 106+360 bis 106+740 und Bau-km 108+020 bis 108+880 wird die westlich verlaufende Trasse für die Fernmeldeleitungen reduziert, so dass die dortigen Wirtschaftswege in ihrer Bestandslage verbleiben und die am westlichen Rand vorhandene Baumreihe erhalten bleiben kann.

Im Bereich des FFH-Gebietes „Osterautal“ wurde die bauzeitliche Beanspruchung auf das absolut notwendige Maß im Bereich des Brückenbauwerkes reduziert. Eine dauerhafte Flächenbeanspruchung sowie eine Einleitung von Oberflächenwasser aus dem Straßenkörper in die Osterau erfolgt nicht.

Um den Verlust von Waldflächen im Planungsraum zu reduzieren, wird die erforderliche bauzeitliche Flächenbeanspruchung im Bereich von Wald auf ein Mindestmaß von 5 m vermindert, wobei besondere Einzelbäume auch innerhalb des 5 m – Streifens, soweit möglich, erhalten werden.

## 2.7 Zeitablauf

Die Gesamtmaßnahme soll in 2 Hauptbauphasen hergestellt werden. In der ersten Bauphase wird die westliche Richtungsfahrbahn (Hamburg) gebaut, wobei der Verkehr vollständig auf östliche Richtungsfahrbahn (Flensburg) umverlegt wird. In der zweiten Bauphase wird dann die östliche Richtungsfahrbahn erweitert und der Verkehr auf der fertig gestellten Richtungsfahrbahn Hamburg geführt. Eine weitere Untergliederung zur zeitlich versetzten Herstellung einzelner Teilabschnitte ist nicht vorgesehen.

Die erforderlichen Bodenmassen des Auf- und Abtrages werden vorzugsweise innerhalb der Bautrasse der A7 transportiert. Zeitlich wird daher die jeweils halbseitige Herstellung der A-Bauwerke im Zuge der A7 über die kreuzenden Gewässer Flottbek, Meiereigraben, Osterau und Holmau vorgezogen.

Ein Baubeginn ist im Jahr 2013 vorgesehen. Die Bauzeit wird auf ca. 4 Jahre geschätzt.

Die einzelnen Bauphasen werden so gestaltet und aufeinander abgestimmt, dass eine Aufrechterhaltung des Verkehrsablaufs über den gesamten Ausführungszeitraum möglich ist.

## 3 UMWELTBESCHREIBUNG

### 3.1 Kriterien und Begründung der Eingrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zwischen der Anschlussstelle Neumünster Nord und der Anschlussstelle Schnelsen Nord erstreckt sich auf einen Korridor von jeweils 500 m beidseitig der bestehenden A7.

Die Untersuchung erfolgte für die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen stützt sich auf die Methode der ökologischen Risikoanalyse und umfasst zunächst eine zielorientierte Raumanalyse mit Ermittlung von Raumwiderständen und Konfliktbereichen. In einem zweiten Schritt erfolgt ein Vergleich der Varianten auf Grundlage einer Prognose der umwelterheblichen Wirkungen der Planungsvarianten.

Die Prognose der Umweltauswirkungen erfolgte auf Grundlage der folgenden Fachbeiträge:

- Vegetationskundlich-floristische Bestandserhebung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum 6-streifigen Ausbau zwischen der Anschlussstelle Neumünster Nord und der Anschlussstelle Schnelsen Nord (KOBRO/TGP KORTEMEIER & BROKMANN / TRÜPER GONDESEN PARTNER, 2007)
- Faunistisches Fachgutachten zum 6-streifigen Ausbau der A7 zwischen AS Neumünster- Nord und der Landesgrenze zu Hamburg (BIOPLAN / SCHUMANN, 2006)
- FFH-Verträglichkeitsprüfungen für die Gebiete pSCI DE 2024-391 Mittlere Stör, Bramau und Bünzau, pSCI DE 2026-303 Osterautal, pSCI DE 2225 –303 Pinnau / Gronau (GFN, 2006)

- Fachgutachten zu den Auswirkungen der Planung zur A 20 und A7 auf den Rothirsch als Indikatorart und Notwendigkeit technischer Verbundmaßnahmen im Abschnitt Bad Segeberg bis Elbe (IFW INSTITUT FÜR WILDBIOLOGIE GÖTTINGEN, DRESDEN E.V, 2007)

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) konkretisiert die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie für den Planungsabschnitt 3. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgte unter der Berücksichtigung des Ausbreitungsverhaltens der zu erwartenden Emissionen auf die Schutzgüter unter der Berücksichtigung der Bedeutung und Empfindlichkeit des betroffenen Landschaftsraumes und im Hinblick auf die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern. Weiter wurde die Reichweite trassennah liegender landschaftspflegerischer Maßnahmen zum geplanten Straßenausbauvorhaben berücksichtigt.

Auf dieser Grundlage wurde der Untersuchungsraum zwischen den Anschlussstellen Großenaspe und Bad Bramstedt mit einem Korridor von 200 m beidseitig der A7 festgelegt. Die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt rund 408,3 ha und betrifft die Gemeinden Großenaspe, Wiemersdorf, Bimöhlen und die Stadt Bad Bramstedt des Landkreises Bad Segeberg.

Die floristisch-vegetationskundlichen und faunistischen Untersuchungen des biologischen Fachbeitrags zum LBP umfassen folgende Punkte:

- Überprüfung und Ergänzung der vorliegenden Biotoptypen- und Biotopkartierung zur UVS (WLW, 2009)
- Faunistische Untersuchungen zum 6-streifigem Ausbau der A7, AS Großenaspe bis Bad Bramstedt (WLW/Öplus, 2009)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum 6-streifigem Ausbau der A7, AS Großenaspe bis Bad Bramstedt (WLW/Öplus, 2009)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das GGB 2026-303 Osterautal (GFN, 2010)

### **3.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie deren wesentlichen Wechselwirkungen (unter Berücksichtigung von Vorbelastung, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit)**

#### Mensch und Erholung

##### Wohn- und Wohnumfeldfunktion:

Im Untersuchungsgebiet liegen Ortschaften Großenaspe und Bimöhlen. Es handelt sich dabei um Dörfer mit ländlicher Prägung mit jeweils neueren Ortsteilen mit Einzelhausbebauung und Gartenanlagen. Neben der Landwirtschaft erfüllt die Region insbesondere Wohnfunktionen (ländliches Wohnen). Die Dorfbereiche sowie auch einzelne außerhalb liegende Anwesen stellen den Hauptaufenthaltsort der Menschen dar. Die unmittelbare Umgebung der Ortschaften dient pauschalisiert der siedlungsnahen Erholung in Form von Kurz- und Feierabenderholung und wird als Wohnumfeld definiert. Um die Ränder bestehender zusammenhängender Siedlungskerne wird entsprechend der UVS ein siedlungsnaher Freiraum mit bis zu 500 m Entfernung zu wohnbaulich genutzten Bereichen dargestellt. Dies entspricht einer Fußwegeentfernung von ca. 8-10 Minuten.

Aufgrund der Entfernungen der Ortslagen zur A7 liegen mögliche Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen vor. Diese bestehen zum einen aus Flächenverbrauch, zum anderen aus Lärm- und Schadstoffbelastungen.

#### *Vorbelastung*

Es liegen hinsichtlich aller Faktoren, welche die Qualität des Wohnraums bestimmen, erhebliche Vorbelastungen durch die A7 vor.

#### *Empfindlichkeit*

Die Empfindlichkeit, insbesondere gegenüber Lärmbelastungen und Schadstoffeinträgen, innerhalb von Siedlungen und siedlungsnahen Freiräumen ist für die Wohngebiete generell als sehr hoch und für das Wohnumfeld als hoch zu bewerten.

#### Erholungsfunktion

Ein überörtliches Netz von Radwanderwegen, die maßgeblich mit zur Erholungswirksamkeit beitragen, ist über das untergeordnete Straßennetz sowie ausgebaute Wirtschaftswege im gesamten Untersuchungsraum vorhanden. Ein ausgewiesener lokaler Rad- und Fußwanderweg führt, ausgehend von Bad Bramstedt über das Osterautal bei Bimöhlen und den Halloh-Berg durch den südwestlichen Teil des Planungsabschnittes. Von den zahlreichen Abgrabungsgewässern entlang der A7 werden vier im Planungsabschnitt auf der Westseite der A7 als Freizeitgewässer überwiegen durch Angeln genutzt. An dem Teich am Meiereigraben befindet sich eine kleine gesonderte Badestelle. Im Umfeld von Bimöhlen ist außerdem ein dichtes Reitwegenetz vorhanden. Die Osterau wird von Kanuwanderern des örtlichen Sportvereins und auch von externen Kanuten relativ intensiv genutzt, wobei sich eine Einsetzstelle direkt am Brückenbauwerk auf der Westseite der A7 befindet.

Mit Ausnahme der weiträumigen, durch intensive Acker- und Grünlandnutzung geprägten Agrarlandschaft südlich der AS Großenaspe und westlich der A7 sowie westlich der A7 zwischen der Osterau und der Holmau besitzt der Planungsraum aufgrund seiner gut entwickelten Infrastruktur, der hohen landschaftlichen Attraktivität mit ausgedehnten Waldbereichen und der vorhandenen Freizeitnutzungen (Baden, Angeln, Reiten, etc.) eine hohe Bedeutung für die Erholung.

#### *Vorbelastung*

Insbesondere die Eigenart der Landschaft ist bereits durch die vorhandene Trasse der A7 und der damit verbundenen Zerschneidungswirkung vorbelastet. Auch in Bezug auf die Naturnähe, die Lärm- und Geruchsbelästigung sowie die Zerschneidungswirkung ist die A7 als wichtiger Vorbelastungsfaktor zu sehen. Eine Querung der Autobahn ist für den Erholungssuchenden nur über Brückenbauwerke möglich, wodurch es zur Zerschneidung der Erholungsräume kommt.

#### *Empfindlichkeit*

Je höher die Bedeutung eines Raumes für die landschaftsgebundene Erholung ist, umso empfindlicher reagiert dieser auf Beeinträchtigungen durch Flächenverbrauch, Zerschneidung, Lärm und Schadstoffe sowie visuelle Beeinträchtigungen.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die A7 bereits in allen Raumtypen zu starken Einschränkungen des visuellen und auditiven Landschaftserlebens führt. In Verbindung mit den Vorhabensmerkmalen des Ausbaus innerhalb des Untersuchungsraumes, die nur vergleichsweise geringe zusätzliche Aus-

wirkungen erwarten lassen, wird daher entsprechend den Aussagen der UVS nur von einer geringen Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume gegenüber diesen Wirkungen (visuelle Störwirkungen, Lärm) ausgegangen

### Tiere und Pflanzen

Grundlagen für die Ermittlung der Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter Pflanzen und Tiere bilden die Fachgutachten / Kartierungen zum LBP in den Jahren 2008 und 2009 (siehe Kap. 3.1).

### **Biotopkomplexe:**

Die wichtigsten im Plangebiet liegenden Biotopkomplexe in Verbindung mit faunistischen Habitaten sowie dem landesweiten Biotopverbundsystem sind folgende:

1. Biotopkomplex „Wald bei Großenaspe“: Der innerhalb des Untersuchungsgebietes des LBP liegende westliche Randbereich des Waldkomplexes östlich der A7 besteht aus Eichen-Buchenwald im Wechsel mit Ackerbereichen, die durch Redder, Knicks und Hecken gut gegliedert sind. Faunistisch ist der Bereich von allgemeiner Bedeutung.
2. Biotopkomplex „Niedermoor bei Bimöhlen“: Östlich der A7 liegt ein Biotopkomplex auf Niedermoor mit Birkenmoorwäldern und angelagerten brachliegenden halbruderalen Gras- und Staudenfluren. Innerhalb des Untersuchungsgebietes des LBP liegt nur der schmale westliche Randbereich. Faunistisch ist der Bereich von allgemeiner Bedeutung.
3. Biotopkomplex „Osterautal und Halloh-Berg“: Niederungsbereich der naturnah geprägten Osterau mit Niedermoorböden, auf denen östlich der A7 Ufergehölzsäume und Grünlandflächen vorhanden sind. Westlich der A7 besteht entlang der Osterau ein Biotopkomplex aus begleitendem Eschen-Erlen-Auwald, Ufergehölzsäumen, Röhricht, feuchten Hochstaudenfluren und Kleingewässern. An das Osterautal schließen auf der Westseite der A7 beiderseits Waldgebiete aus Laub- und Nadelforsten an. Der Verbund zwischen den beiderseits der A7 liegenden Teilbereichen erfolgt bedingt durch die Osterau und ihre Uferbereiche (Brücke rd. 1,5 m lichte Höhe und rd. 13 m lichte Weite, Südseite schmale Berme). Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung als Fledermausjagdgebiet auf. Fledermausquartiere liegen am Ortsrand von Bimöhlen. Fledermausflugstraßen mit hoher Bedeutung sind an der Brücke der K111 über die A7 im Norden des Komplexes, an der Osterau und vom Wald östlich der A7 zur Osterauniederung westlich der A7 vorhanden (Wasser-, Breitflügel-, Zwerg-, Fransen-, Rauhautfledermaus, Braunes Langohr, *Myotis spec.*, Großer Abendsegler). In der Osterauniederung westlich der A7 ist ein Reptilienlebensraum von hoher Bedeutung vorhanden. Die Osterau hat eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Fische (Elritze, Meerforelle, Aal, Bachforelle, Dreistachliger Stichling, Flussneunauge, Gründling, Äsche, Hecht) und westlich der A7 für Vögel.
4. Biotopkomplex „Niederung der Holmau“: Niederung der ausgebauten Holmau auf Niedermoorböden und randlich podsolierte Sandböden. Östlich der A7 liegen an der Holmau ein Eschen-Erlen-Auwald und feuchte Hochstaudenfluren. Daran schließt sich ein durch Grünland unterschiedlicher Feuchte geprägter Niederungsbereich an. Westlich der A7 liegt eine gut strukturierte Niederungslandschaft mit Grünland unterschiedlicher Feuchte und einem Birkenbruchwald trockener Ausbil-

dung. Der Verbund zwischen den beiderseits der A7 liegenden Teilbereichen erfolgt bedingt durch die Holmau (Durchlass ohne Bermen, rd. 4 m lichte Weite, rd. 1,5 m lichte Höhe). Die Holmau hat eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Libellen. Die beiderseits der A7 südlich angrenzenden Gehölzflächen haben als Jagdrevier von Fledermäusen eine hohe Bedeutung.

### **Pflanzen und deren Lebensräume**

Auf Grundlage der Bestandsaufnahmen zum LBP wurden Biotoptypen abgegrenzt und dargestellt. Aus der vorgenommenen Bewertung ergibt sich folgendes Gesamtbild im Umfeld der Ausbaustrecke:

- Sehr hochwertige und hochwertige Biotopstrukturen befinden sich in den Biotopkomplexen (s.o.)
- Mittelwertige Biotoptypen stellen vorwiegend forstlich genutzte Waldbereiche und Gehölze, einige Gewässer, Grünlandbereiche sowie halbruderales Gras- und Staudenfluren dar.
- Darüber hinaus sind überwiegend wenig empfindliche, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen bzw. Siedlungsflächen anzutreffen.

Ein gesetzlicher Schutz für Biotoptypen ergibt sich nach § 21 LNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG.

In dem Untersuchungsgebiet zum LBP sind folgende Biotoptypen gesetzlich geschützt:

- Erlen-Eschen-Auwald (WAe), Birkenbruchwald (WBb) und Weidenfeuchtgebüsch (WBw),
- Knicks (HW), Redder (HWr) und Feldhecken (HF),
- Naturnahe und unverbaute Bachabschnitte (FBn) und Bachschluchten (FBs)
- Staudenflur feuchter Standorte (RHf), Staudenflur trockener Standorte (RHt),
- Kleingewässer (FK), Tümpel (FT), Weiher (FW),
- Landröhricht (NR)
- artenreiche Steilhänge im Binnenland (Xsh)

#### *Vorbelastung*

Vorbelastungen bestehen durch die A7 mit Lärm- und Schadstoffimmissionen, durch bestehende Bauwerke, Straßenböschungen und Durchlässen und der damit verbundenen Zerschneidung von Landschafts- und Lebensräumen;

#### *Empfindlichkeit*

Gegenüber Versiegelung, Überbauung und Flächeninanspruchnahme sind fast alle Biotope im hohen Maße empfindlich, da es zur Vernichtung der Vegetation und zum vollständigen Verlust der Lebensräume kommt. Von Natur aus nährstoffarme Biotoptypen sind gegenüber Nährstoffeinträgen hoch empfindlich. Biotope feuchter Standorte und Gewässerbioptypen sind sehr hoch empfindlich gegenüber einer Veränderung der Grundwasserverhältnisse. Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen ist in die Bewertung der Biotoptypen eingeflossen.

#### Streng geschützte Arten

Pflanzenarten, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie genannt werden, treten innerhalb des Plangebiets nicht auf. Prioritäre Lebensraumtypen sind nicht vorhanden.



## Tiere und deren Lebensräume

### Vögel

Insgesamt wurden im Rahmen der UVS 52 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Rahmen der Kartierungen zum LBP wurden 29 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (100 m-Korridor) nachgewiesen. Sieben Arten mit Brutnachweis im weiteren Planungsraum gelten in Schleswig-Holstein als gefährdet.

Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) wurde im Rahmen der Untersuchungen zur UVS in Talraum der Osterau westlich der A7 nachgewiesen, die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) brütet im Talraum der Osterau westlich der A7. Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) wurde in den Untersuchungen zur UVS mit insgesamt 5 Brutnachweisen beidseitig der A7 und in Abständen von 100 – 300 m festgestellt. Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) wurde mit drei Brutpaaren in einem Abstand von mehr als 400 m nachgewiesen. Die Arten Rebhuhn (*Perdix perdix*), Schafstelze (*Motacilla f. flava*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) wurden mit jeweils einem Brutvorkommen im Rahmen der Untersuchungen zur UVS in einem Abstand von 100 bis 200 m zur A7 festgestellt.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen wurden 4 Teilräume im Untersuchungsgebiet des LBP (100 m-Korridor) abgegrenzt, die unterschiedliche Häufungen gefährdeter Arten und Arten mit enger Bindung an den Untersuchungsraum aufweisen.

Das Tal der Osterau (Teilraum 4 des LBP, Probefläche 5 der UVS) umfasst Ausschnitte verschiedener Lebensraumkomplexe. Dazu gehören die Osterau mit angrenzenden Feuchtwaldbereichen, Nadel- und Laub-Mischwälder und strukturreiche Knicklandschaften mit überwiegender Grünlandnutzung. Es beinhaltet avifaunistisch wertvolle Strukturen, die Lebensraum einer arten- und individuenreichen Avizönose sind. Als Charakterarten des Osterautals kommen der Eisvogel und die Gebirgsstelze vor. Die Gebirgsstelze brütet unter der Brücke an der Osterau. Die Offenflächen sind Nahrungsraum von Mäusebussard, Habicht und Sperber. Das Tal der Osterau wird als hoch bedeutend bewertet.

Die übrigen avifaunistisch abgegrenzten Teilräume 1, 2 und 3 (Knicklandschaft und Offenlandschaft) erwiesen sich als vergleichsweise artenarme Vogellebensräume mit charakteristischen Arten der halboffenen Landschaft, jedoch ohne Vorkommen gefährdeter Arten der Roten Listen. Aufgrund des Fehlens gefährdeter Arten und der geringen biotoptypischen Artenvielfalt wurden diese Teilräume mit der Wertstufe gering bewertet.

### Amphibien

In der aktuellen Untersuchung wurden die drei Amphibienarten Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) an 13 Gewässern im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es handelt sich um ungefährdete und in Schleswig-Holstein häufig vorkommende Arten ohne besondere Biotopansprüche. Nachweise gefährdeter Amphibien erfolgten nicht. Es liegen keine bedeutsamen Wanderbeziehungen von Amphibien vor.

Die Stillgewässer im Untersuchungsgebiet besitzen aufgrund der geringen Populationsgröße der ungefährdeten Amphibienarten Erdkröte, Grasfrosch oder Teichmolch eine geringe Bedeutung. Die meisten großen Gewässer entstanden als Sandentnahmestellen für den Bau der A7 und diese Gewässer wer-

den mehr oder weniger intensiv als Angelgewässer genutzt. Für Amphibien sind diese Gewässer nur wenig geeignet, da sie keine Flachufer haben, eine Ufer-, Röhricht- oder Unterwasservegetation meist nur spärlich ausgeprägt ist und die Fische (Forelle, Karpfen) alle Uferzonen erreichen und den Laich oder die Kaulquappen fressen können.

#### Reptilien

In der aktuellen Untersuchung 2009 wurden zwei Reptilienarten nachgewiesen, die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*). Beide Arten kommen landesweit noch häufig vor. Die in Schleswig-Holstein gefährdete Ringelnatter (*Natrix natrix*) wurde in der UVS für die Osterauniederung vermutet und als potenzielles Vorkommen bewertet.

Als Lebensraum für Reptilien dienen verbuschte oder baumbestandene Randbereiche von Stillgewässern, gut ausgebildete Knicks insbesondere in Nachbarschaft von Ruderalflächen und mageren Säumen, Feldgehölzränder, sonnige Waldränder etc. Die Flächen sind aber klein und durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen isoliert und daher bestenfalls als von mittlerer Bedeutung für Reptilien einzustufen. Die bewachsenen, teils offenen und von menschlichen Störungen weitgehend unbeeinflussten Randstreifen der A7 stellen vielerorts als lineares Landschaftselement den Verbund zwischen den einzelnen Teillebensräumen her und sind vor allem in der Nähe naturnaher Lebensraumkomplexe auch regelmäßig selbst von Blindschleichen und Waldeidechsen besiedelt.

Das Osterautal besitzt als Lebensraum mit potenziellem Vorkommen der gefährdeten Ringelnatter insbesondere an den Fischteichen eine hohe Bedeutung für Reptilien.

#### Libellen

Im Untersuchungsgebiet des LBP wurden 22 Libellenarten nachgewiesen, darunter die in Schleswig-Holstein stark gefährdete Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und die gefährdete Große Königslibelle (*Anax imperator*) sowie das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*), von dem eine Gefährdung angenommen wird (BROCK et al. 1996). Die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) ist nur in Deutschland gefährdet (OTT & PIPER 1998).

An den meisten Gewässern gibt es weniger als 10 Libellenarten, die zudem oft nicht bodenständig (indigen) sind. Lediglich an zwei Angelteichen ist die Vielfalt mit 12 bzw. 13 Arten etwas höher, da die Gewässer nur extensiv beangelt werden und die Ufer mit Röhricht, Bäumen und Büschen bewachsen sind und damit die Strukturvielfalt größer ist. Die Gewässer sind daher für Libellen nur von mäßiger bis mittlerer Bedeutung, es kommen meist nur anspruchslosen Libellenarten vor.

#### Wildbienen und Grabwespen

Im Untersuchungsgebiet des LBP liegen potenziell keine geeigneten Lebensräume für Wildbienen und Grabwespen vor. Mit erheblichen Auswirkungen auf diese Artengruppe ist nicht zu rechnen.

#### Fledermäuse

Insgesamt wurden im Planungsabschnitt 3 zehn gefährdete Arten der Roten Listen Schleswig-Holsteins bzw. Deutschland nachgewiesen: Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis*

nattereri), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Fledermäuse nutzen als Biotopkomplexbewohner verschiedene Landschaftsbestandteile in unterschiedlichem Maße. Die maßgeblichen Bestandteile des Ganzjahreslebensraums heimischer Fledermauspopulationen sind Sommer- und Winterquartiere, Jagdgebiete und (traditionelle) Flugstraßen, die die unterschiedlichen Lebensraumkomponenten miteinander verbinden.

In Grünplan besteht Quartierverdacht für Breitflügel-, Zwergfledermaus und Braunes Langohr. Westlich der A7 auf Höhe von Bimöhlen konnten 2005 Braune Langohren nachgewiesen werden. Im Ort Bimöhlen besteht zusätzlich Quartierverdacht für Zwerg- und Breitflügelfledermaus. In den Waldflächen an der Osterau westlich der A7 befindet sich eine Wochenstubenkolonie von Wasserfledermäusen. Der Baumbestand im Wald südlich von Bimöhlen (zu beiden Seiten der A7) ist höhlenreich und kann vielfältiger Quartierstandort für Waldfledermäuse sein. Alle Quartierräume besitzen eine hohe Bedeutung.

Während der spätsommerlichen Balzaktivitäten konnten innerhalb des 100-Meter-Korridors insgesamt 5 Balzquartiere/-reviere der Zwergfledermaus und 2 der Mückenfledermaus ermittelt werden.

Insgesamt wurden 21 Jagdreviere im Untersuchungsgebiet des LBP differenziert. Eine sehr hohe Bedeutung als Nahrungsraum besitzen die Angelteiche an der A7 nordöstlich von Wiemersdorf. Eine hohe Bedeutung besitzen die Forellenteiche mit nördlich angrenzenden Gehölzen westlich der A7, der Angelsee westlich der A7 (südlich der Bahntrasse), Grünplan mit Altbaumbestand, der Angelsee südlich von Grünplan und der Wald südlich von Bimöhlen.

Das Gebiet an der Osterau mit Wald, Waldrandbereichen, Teichanlage und Siedlung westlich A7 besitzt ebenfalls eine hohe Bedeutung als Nahrungsraum für Fledermäuse. In diesem komplexen und strukturreichen Gebiet wurden ausdauernde, teilweise intensive Jagdaktivitäten zahlreicher Tiere vermerkt. Regelmäßig angetroffen wurden jagende Zwerg- und Wasserfledermäuse, stellenweise auch Breitflügelfledermäuse.

#### Mittel- und Großsäuger, Haselmaus

Im Rahmen der Untersuchungen zum LBP werden die Großsäugerarten Rothirsch (*Cervus elaphus*), Damhirsch (*Cervus dama*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Wildschwein (*Sus scrofa*) sowie die mittelgroßen Säugtierarten Feldhase (*Lepus europaeus*) und Fischotter (*Lutra lutra*) berücksichtigt.

Zwischen Neumünster und Schnelsen leben fast 45% des schleswig-holsteinischen Rotwildbestandes mit den Teilpopulation des Halloher Geheges bzw. der Segeberger Heide und den westlich gelegenen Gebieten Iloo, Aukrug und dem südwestlich gelegenen Hasselbusch (gelegentliches Wechselwild). Von den insgesamt acht schleswig-holsteinischen Vorkommensgebieten des Rothirsches liegen zwei Vorkommen („Segeberger Heide“, „Hasselbusch“) innerhalb des großräumigen Untersuchungsraums bei Bad Bramstedt, welche als sehr hoch bedeutend bewertet werden.

Der Damhirsch weist westlich der A7 geringe Bestände, östlich jedoch hohe Bestände auf (Standwild, häufiges Wechselwild). Reh, Wildschwein und Feldhase besiedeln den Untersuchungsraum flächen-

deckend. Aufgrund der geringen Gefährdungssituation dieser Arten besitzt der Planungsraum nur eine geringe bis mittlere Bedeutung für diese Arten.

Die Haselmaus wurde im Untersuchungskorridor nicht nachgewiesen

Der Fischotter wurde im Planungsraum nicht nachgewiesen. Die Osterau stellt jedoch eine wesentliche Achse innerhalb des Biotopverbundsystems in Schleswig-Holsteins dar. Die Verbindung in das weit verzweigte System der Stör, welches noch in den 1980er Jahren zur Verbreitung des Fischotters in Schleswig-Holstein gehörte, ist für eine erneute Ausbreitung des Fischotter unabdinglich. Aus diesem Grund besitzen die Gewässersystem im Planungsraum eine hohe Bedeutung für den Fischotter.

### Fische

Die Erfassung der Fischfauna im Bereich der Trassenführung erfolgte im Rahmen der Untersuchungen zur UVS für die drei Fließgewässer Osterau, Holmau und Flotbek.

In der Osterau wurden die landesweit gefährdeten Arten Bachforelle (*Salmo trutta forma fario*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Hecht (*Esox lucius*), Meerforelle (*Salmo trutta forma trutta*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) nachgewiesen. Der Bereich an der A7 zeichnet sich durch eine hohe Strukturvielfalt der Sohle (Sand, Kies, Totholz) und einen weitgehend beidseitigen vorhandenen Ufergehölzsaum aus. Es existieren mehrere Laichhabitate (Kiesbänke) für fließgewässertypische Arten (Flussneunauge, Bach- und Meerforelle). Die Osterau ist hinsichtlich der Fischfauna in einem guten ökologischen Zustand, sie besitzt eine sehr hohe Bedeutung für die Fischfauna.

In der Holmau kamen neben ungefährdeten Arten die gefährdeten Arten Bachforelle, Flussneunauge und Hecht vor. In der Flotbek wurde neben ungefährdeten Arten nur die gefährdete Bachforelle nachgewiesen. Die Holmau und die Flotbek besitzen aufgrund der jeweils schlechten morphologischen Ausprägung nur eine geringe Bedeutung für die Fischfauna. Beide Gewässer sind begradigt und naturfern ausgebaut.

### Fließgewässerorganismen

Die Erfassung der Fließgewässerorganismen erfolgte ebenfalls im Rahmen der Untersuchungen zur UVS. Im Untersuchungsgebiet des Abschnittes 3 liegen Daten zu der Osterau und der Holmau vor. Unter den Wirbellosenarten der Osterau wurden drei Arten mit der höchsten Gefährdungsstufe in der aktuellen Roten Liste für Schleswig-Holstein nachgewiesen: Die Steinfliege *Isoptena serricornis*, der Schwimmkäfer *Deronectes latus* und die Eintagsfliege *Ephemerella notata*. Die Osterau ist als weitgehend naturnaher Geestbach eine ausgesprochene Rarität unter den Bächen in Schleswig-Holstein und in hohem Maße schützenswert. Die Wirbellosen-Fauna der Osterau ist außerordentlich reichhaltig und weist eine Vielzahl bachtypischer Arten auf. Die Osterau wird daher als sehr hoch bedeutend für die Wirbellosenfauna eingestuft.

Die Holmau zeigt eine deutlich beeinträchtigte Fauna auf. Es waren keine besonders empfindliche oder schützenswerte Arten vorhanden. Für die Flotbek liegen keine Daten vor. Beide Gewässer werden daher als gering bedeutend für die Wirbellosenfauna eingestuft.

### Streng geschützte Arten

Nach § 44 BNatSchG sind für die artenschutzrechtliche Betrachtung von Eingriffsvorhaben die nach europäischem Recht streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten relevant. Folgende Arten mit tatsächlichem oder potenziellem Vorkommen im Planungsraum zu Abschnitt 3 sind artenschutzrechtlich gesondert zu betrachten:

Säugetiere: Fischotter, Haselmaus, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Kleine / Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Braunes Langohr.

Europäische Vogelarten: Eisvogel, Kiebitz, Feldlerche, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Blaumeise, Buntspecht, Kohlmeise, Sumpfmeise, Baumpieper, Gebirgsstelze, Goldammer, Rebhuhn, Rotkehlchen, Schafstelze, Wiesenpieper, Aaskrähne, Amsel, Bachstelze, Buchfink, Dorngrasmücke, Elster, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp, Turmfalke, Mäusebussard, Sperber

### *Vorbelastung*

Vorbelastungen bestehen im Bearbeitungsgebiet vor allem durch:

- Zerschneidung der Landschaft durch die A7;
- Auswirkungen durch Licht, Lärm und Schadstoffe auf die Lebensräume entlang der A7;
- Kollisionsrisiko mit dem Verkehr;
- Gewässerquerungen unter der A7 aufgrund enger Rohrdurchlässe nicht möglich;
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen;
- Isolation der naturnahen Lebensräume.

### *Empfindlichkeit*

- direkte Gefährdung durch den Straßenverkehr;
- hohe Empfindlichkeit der als Lebensraum genutzten Gewässer gegenüber Versiegelung und Überbauung, Schadstoffeinträgen und Grundwasserabsenkung;
- hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung und Nährstoffeinträgen;
- hohe Empfindlichkeit von Fledermäusen gegenüber Veränderung der als Flugroute und Jagdhabitat genutzten Strukturen.

#### Faunistische Funktionsbeziehungen:

Flugrouten der Fledermäuse verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume miteinander. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten fliegen zu diesem Zweck eng an linearen Landschaftselementen wie Knicks, Baumreihen, Waldrändern und Gewässerufeln entlang. Brücken, Unterführungen und größeren Bachdurchlässen an der A7 kommt eine wichtige Vernetzungsfunktion zu. Im Planungsabschnitt 3 wurden insgesamt 11 Flugverbindungen über die A7 ermittelt. Da Fledermäuse nur schwer von tradierten Flugstraßen abweichen, wurden alle Flugstraßen mit einer hohen Bedeutung bewertet. Lediglich ein Flugkorridor südlich der Klärteiche wurde als von mittlere Bedeutung eingestuft.

Damwild, Rehwild und Schwarzwild sind in der betrachteten Region weit verbreitet. Sie nutzen regional bestehende Austauschbeziehungen im Verbund von einzelnen Waldflächen und weiteren Trittsteinbiotopen, wie sie in der Region durch Knicks und Gehölze gegeben sind. Diese eher diffusen und bereits erheblich durch die A7 eingeschränkten Wechsel im gesamten Planungsraum besitzen eine mittlere Bedeutung für Wildtiere. Intensiv genutzte Wildtierkorridore sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Zwischen Hasselbusch und Segeberger Heide besteht ein historischer Wechsel des Rothirschs über die Waldflächen süd-östlich von Bad Bramstedt bis ins Hasenmoor. Obwohl seit der Errichtung eines Wildschutzzauns an der A7 eine Querung der Autobahn in diesem Bereich nur noch eingeschränkt möglich ist, wechselt Rotwild gelegentlich von östlicher und westlicher Seite bis an den Zaun heran. Südlich der Holmau, sowie bei Großensaal bestehen alte Fernwechsel über die A7. Parallel zur A7 existiert auf westlicher Seite zwischen dem Kleinvorkommen Bad Bramstedt und dem Verbundkorridor bei Brokenlande ein eingeschränkt durchlässiger Nord-Süd-Landschaftskorridor, der wahrscheinlich in Einzelfällen von wandernden Tieren (Rothirsch) durchquert wird. Beide historische Wechsel besitzen eine hohe Bedeutung.

Es ist davon auszugehen, dass die (sommerlich vorhandenen) Bermen der Gewässerquerungen der Osterau und der Holmau sowie die Überquerungen von Verkehrswegen über die A7 von Erdkröten genutzt werden. Für die Populationen wird von einer mittleren Bedeutung ausgegangen.

Die Osterau stellt eine wesentliche Achse für die aus östlicher Richtung in Ausbreitung befindlichen Fischottervorkommen dar. Die Verbindung in das weit verzweigte System der Stör, welches noch in den 1980er Jahren zur Verbreitung des Fischotters in Schleswig-Holstein gehörte, ist für eine erneute Ausbreitung des Fischotters unabdinglich. Die Fließgewässer der Osterau, Flotbek und Holmau besitzen als Teile des Systems der Stör bzw. der Osterau eine hohe Bedeutung als Ausbreitungsachse des Fischotters.

Folgende Flächen des vom Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) Schleswig-Holstein erarbeiteten landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem liegen im Untersuchungsgebiet:

Als Schwerpunktbereiche sind der Wald bei Großenaspe, Roddenmoore und Wälder des Hallohbeges und die Osterau zwischen Bimöhlen und Bad Bramstedt ausgewiesen.

Als Hauptverbundachse ist die Osterau östlich der A7 beschrieben. Als Nebenverbundachsen werden die Fließgewässer Flotbek und Holmau benannt.

Die Schwerpunktbereiche sind die Hauptpfeiler des landesweiten Verbundsystems und besitzen damit eine sehr hohe Bedeutung. Sie enthalten sowohl vorhandene und geplante Naturschutzgebiete mit Lebensräumen für gefährdete Arten und Lebensgemeinschaften als auch Gebiete von überregionaler und regionaler Bedeutung zur Neuentwicklung großflächiger Biotope.

Verbundachsen sind von hoher Bedeutung für das Verbundsystem und sollen entlang von besonders entwicklungsfähigen Landschaftsteilen den Verbund zwischen den Schwerpunktbereichen herstellen.

### Boden

Die geologischen Ausgangssubstrate im Untersuchungsgebiet bestehen aus den Materialien der Jungmoränen, im Wesentlichen aus weichseleiszeitlich abgelagertem Geschiebemergel bzw. Geschiebelehm und aus flachen Sandergebieten, die vor dem Eisrand nach Westen durch das abfließende Schmelzwasser verteilt wurden.

Das Untersuchungsgebiet ist in großen Bereichen durch ein überwiegend flaches Relief gekennzeichnet. Ein tiefer Einschnitt in das Gelände befindet sich im Bereich der Osterau. Dort liegt westlich der A7 im Verlauf der K111 das Geotop „Fossiles Kliff westlich Bimöhlen“: Die höchste Erhebung bildet der bewaldete Hallohberg mit einer Höhe von 47,9 m NN.

Im Plangebiet herrschen die Bodentypen Pseudogley-Parabraunerde, Podsol (Eisenhumuspodsol, Gley-Podsol, Moorpodsol), Gley/Moorgley und Niedermoor vor. Im Untersuchungsgebiet überwiegen Sandböden mit einem mittleren Ertragspotenzial. Einzige Ausnahme ist ein Bereich westlich der A7 (ca. Bau-km 110+100).

Eine besondere Bedeutung kommt den Niedermoorböden aufgrund ihrer biotischen Lebensraumfunktion und den Gleyen aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Schadstoffen zu. Die Bodentypen Parabraunerde und Podsol sowie die künstlich veränderten und versiegelten Flächen besitzen eine allgemeine Bedeutung.

### *Vorbelastung*

Vorbelastungen des Bodens bestehen durch anthropogene Überformungen und vorhandene Nutzungen. Dazu gehören neben intensiven Landnutzungen und der Versiegelung von Flächen verkehrsspezifische Immissionen.

### *Empfindlichkeit*

Alle nicht vorbelasteten Böden sind generell gegenüber Bodenversiegelung, Überformung und Bodenabtrag empfindlich. Solche Maßnahmen führen zum Verlust der vorhandenen Bodenfunktionen. Hoch empfindlich sind Niedermoorböden mit einem hohen Anteil an organischem Material gegenüber mechanischer Belastung und Entwässerung. Gleye können empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen reagieren.

## Wasser

### Grundwasser

Im gesamten Untersuchungsgebiet überwiegen Bereiche mit geringen Grundwasserflurabständen (< 2m unter Geländeoberkante). Einzige Ausnahme bildet die Erhebung Halloberg. Detaillierte Erkenntnisse zur Grundwasserneubildung und der Grundwasserqualität liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Im Plangebiet vorkommende Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand sind von besonderer Bedeutung. Sie erlangen in Bezug auf die biotische Lebensraumfunktion eine hohe Wertigkeit, da sie mit inzwischen seltenen standörtlichen Gegebenheiten verbunden sind und damit potenziell Standorte für seltene bzw. gefährdete Pflanzengesellschaften darstellen.

### *Vorbelastung*

Vorbelastungen bestehen im Bereich der durch Straßen, Gebäude u.ä. versiegelten Flächen, einhergehend mit verminderter Grundwasserneubildungsrate. Weitere bestehende Beeinträchtigungen ergeben sich durch Schadstoffemissionen aus Verkehr und Bewirtschaftung.

### *Empfindlichkeit*

Die Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser sind als empfindlich einzustufen. Die hohe Empfindlichkeit ergibt sich durch die geringe Puffer- und Speicherfähigkeit der Hauptbodenarten in diesen Bereichen, wodurch das Grundwasser durch Verunreinigungen gefährdet ist. Je höher das Grundwasser unter der Geländeoberfläche ansteht, umso empfindlicher reagiert es zudem gegenüber Absenkungen.

### Oberflächengewässer

Die Trasse der Autobahn quert den Mittellauf der Osterau im Bereich von Bimöhlen. Die Au ist im Bereich der Trasse etwa 6 bis 8 m breit. Beim Bau der A7 wurde dieser Bereich leicht begradigt und die Ufer teilweise (unterhalb der A7) mit Faschinen gesichert. Das Gewässer zeichnet sich im übrigen Verlauf durch eine hohe Strukturvielfalt der Sohle (Sand, Kies, Totholz) und einen weitgehend beidseitig vorhandenen Ufergehölzsaum aus. Die Osterau ist als weitgehend naturnaher Geestbach eine Rarität unter den Bächen in Schleswig-Holstein und in hohem Maße schützenswert. Sie besitzt daher eine besondere Bedeutung.

Alle übrigen Fließgewässerabschnitte besitzen eine allgemeine Bedeutung:

Die Holmau, im südlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes, ist ein bedeutender Zufluss der Osterau. Die Trasse der A7 quert den Mittellauf des 2,5 m breiten, durch Grünland und Brachflächen fließenden Baches. Nur einzelne Gehölze beschatten das begradigte Gewässer, dessen Sohle fast durchgängig aus Sand besteht. Der im Untersuchungsgebiet liegende Abschnitt der Holmau ist begradigt und naturfern ausgebaut.

Der im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegende Abschnitt der Flotbek ist begradigt und naturfern ausgebaut. Im nördlichen Teil des Plangebietes liegt der Meiereigraben, der von Großenaspe kommend westlich der A7 in die Wiemersdorfer Au mündet.



Die Wiemersdorfer Au verläuft auf der Westseite der A7 nördlich von Grünplan Richtung Wiemersdorf und ist vor Einmündung des Meiereigrabens durch vergleichsweise geringe Wasserführung gekennzeichnet. Vor dem Bau der A7 kam die Wiemersdorfer Au direkt aus dem Reesmoor, das jetzt auf der Ostseite der A7 entwässert wird.

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist von Entwässerungsgräben durchzogen. Sie unterliegen i.d.R. einer regelmäßigen Pflege durch Ausbaggerung und Mahd der Uferböschungen.

Neben den Fließgewässern ist eine Vielzahl an Stillgewässern unterschiedlicher Größe in dem Untersuchungsgebiet vorhanden. Der überwiegende Teil der Gewässer ist durch Nährstoffeinträge, Ablagerungen und Nutzung belastet, so dass den meisten Stillgewässern eine geringe bis mittlere Bedeutung zukommt. Prägend sind entlang der A7 die Kiesseen, die im Rahmen des Straßenbaus, der Deponieabdichtung etc. entstanden sind. Sie werden überwiegend als Angelsee oder für sonstige Freizeitaktivitäten genutzt

#### *Vorbelastung*

Die Gräben und Bäche sind durch ihren Ausbauzustand vorbelastet. Weitere Vorbelastungen der Fließ- und Stillgewässer bestehen durch Entwässerung, Nährstoffeinträge und fehlende Ufervegetation und -gehölze.

#### *Empfindlichkeit*

Gegenüber Verunreinigungen und Schadstoffeinträgen ist die Empfindlichkeit von Oberflächengewässern sehr hoch. Insbesondere Tümpel und flache Gewässer sind gegenüber Grundwasserabsenkungen besonders empfindlich. Gegenüber Überbauung ist jedes Oberflächengewässer sehr empfindlich, da die Zerstörung von Oberflächengewässern zu einem vollständigem Funktionsverlust führt.

#### Klima / Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“, der durch ganzjährig gute Austauschbedingungen („Küstenklima“) geprägt ist. Im Jahresdurchschnitt wehen die Winde überwiegend aus Südwesten bei einer mittleren Windgeschwindigkeit in der Geest um 3,5 m/s. Die mittlere wirkliche Temperatur liegt im Untersuchungsraum bei 8,7°C. Die Niederschläge betragen ca. 820 mm im Jahr. Austauscharme Wetterlagen treten im Untersuchungsraum nur sehr selten auf, es werden also nur wenige Wetterverhältnisse durch das Geländeklima (Mesoklima) bestimmt.

Freilandklima ist vorherrschend im Untersuchungsgebiet des vorliegenden LBP. Es tritt auf offenen oder wenig bestockten Agrarflächen auf und weist durch eine starke Einstrahlung am Tag und eine starke Abkühlung nachts deutliche Temperaturschwankungen auf. Hieraus wiederum können lokal erhöhte Windtätigkeiten resultieren.

Waldklima zeichnet sich durch die verminderte Ein- und Ausstrahlung und ausgeglichene Temperaturverhältnisse aus. Im Vergleich zum Umland ist es hier nachts wärmer und tagsüber kälter. Die Luftbewegungen werden durch die Vegetationsstruktur im Bestandsinnern herabgesetzt. Die Transpiration bedingt eine ausgeglichene Luftfeuchte. Größere Gebiete mit Waldklima befinden sich im Bereich Bimöhlen und bei Großenaspe.

Die Niederungsgebiete der Osterau und der Holmau sind als gut durchfeuchteter Standort in der Regel kühler als die Umgebung. Zu den geringen Temperaturen am Tag treten abends und nachts absinkende kühle Luftmassen höherer Schichten hinzu.

Der Versiegelungsgrad sowie die Baukörper führen innerhalb der Ortslagen zur Veränderung der Klimaparameter. Diese zeichnen sich durch eine geringere Luftfeuchte, erhöhte Tag- und Nachttemperaturen, herabgesetzte Windgeschwindigkeiten, eine erhöhte Staubbildung und Luftverschmutzung aus.

Zusammenhängende, unzerschnittene Waldflächen haben für die lufthygienische Ausgleichsfunktion aufgrund ihrer Luftfilterung und Staubbindung und als Windschutz eine hohe Bedeutung. Den übrigen Flächen im Untersuchungsgebiet, überwiegend Siedlungs- und Ackerflächen, kommt eine allgemeine Bedeutung für Klima und Luft zu.

#### *Vorbelastung*

Wesentliche Vorbelastungen bestehen bereits durch den Verkehr auf der stark befahrenen A7. Weitere Vorbelastungen bestehen durch die landwirtschaftliche Nutzung, da die periodische Entfernung der Vegetationsdecke zu Veränderungen der Abstrahlung, der Windgeschwindigkeiten und der relativen Luftfeuchte führen. In den Ortschaften liegen Vorbelastungen durch Veränderungen des Lokalklimas und durch erhöhte Staubbildung und Luftverschmutzung vor.

#### *Empfindlichkeit*

Das Klima ist generell empfindlich gegenüber Wirkungen von Straßen. Gegenüber Zerschneidung sind klimatische Ausgleichsräume aufgrund räumlicher Veränderungen der Kaltluftsammlgebiete und damit veränderter Lokalklimate hoch empfindlich.

#### Landschaft / Landschaftsbild

Im Bearbeitungsgebiet lassen sich großräumig sieben unterschiedliche Landschaftsbildeinheiten (LBT) voneinander unterscheiden:

- LBT 1: Weiträumige Agrarlandschaft
- LBT 2: Strukturreiche Knicklandschaft
- LBT 3: Strukturreiche Knicklandschaft mit hohem Grünlandanteil
- LBT 4: Niederung der Holmau und der Osterau
- LBT 5: Tal der Osterau
- LBT 6: Naturnahe Waldlandschaft
- LBT 7: Siedlung Bimöhlen

Die Landschaftsbildeinheiten 3, 5, 6 und 7 besitzen aufgrund ihrer Ausprägung von Eigenart, Naturnähe und Vielfalt in den jeweiligen Räumen eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

#### *Vorbelastung*

In allen Landschaftsbildeinheiten bestehen deutliche visuelle und akustische Vorbelastungen durch den Verkehr auf der A7 sowie durch die Zerschneidungswirkung der Autobahn. Weitere Vorbelastungen stellen die intensiven Nutzungsansprüche an den Raum dar.

### *Empfindlichkeit*

Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Störwirkungen sowie gegenüber Verlärmung wird bei allen Landschaftsbildeinheiten als gering eingeschätzt, da die Landschaftsräume innerhalb des Untersuchungsraumes durch die A7 visuell und akustisch stark vorbelastet sind und durch die Erweiterung der A7 keine wesentliche Zunahme dieser Störwirkungen in dem bereits vorbelasteten Raum zu erwarten ist.

### Kultur- und sonstige Sachgüter

Eingetragene Kulturdenkmäler sind im Planungsraum nicht vorhanden. Im Bereich Großenaspe und Bimöhlen sind jedoch in vier Bereichen Bodendenkmäler bekannt. Es sind im Boden liegende Überreste früherer Siedlungen, Produktionsstätten, Wirtschaftsbetriebe oder Verkehrswege.

Im Untersuchungsraum ist nördlich von Großenaspe ein historischer Waldstandort vorhanden, welcher schon in der Königlich-Preußischen Landesaufnahme von 1897 als Waldstandort eingetragen war. Daher wird der Wald als Historische Kulturlandschaft bewertet.

Die Bodendenkmäler und Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile besitzen eine besondere Bedeutung.

### *Vorbelastung*

Vorbelastungen bestehen durch Emissionen der A7 sowie durch Überbauung und Zerschneidung der historischen Kulturlandschaften und geomorphologischen Formen.

### *Empfindlichkeit*

Die Denkmäler, historischen Kulturlandschaften/Kulturlandschaftsteile und die geomorphologischen Erscheinungsformen sind hoch empfindlich gegenüber Überbauung und Zerschneidung.

### Wechselwirkungen

Zwischen allen vorab genannten Schutzgütern sowie den Raum beanspruchenden Nutzungen bestehen Wechselwirkungen, die zusammengenommen die Gesamtheit von Natur und Landschaft einschließlich aller menschlichen Aktivitäten ergeben.

Eine besondere Rolle in dem Wirkungsgefüge spielt der Mensch, der gleichzeitig als „Schutzgut“ betrachtet wird und andererseits Vorbelastungen auslöst, indem von ihm ausgehende Nutzungsansprüche an die biotischen und abiotischen Faktoren bestehen. Sowohl Vegetationsbestände und damit auch die Fauna als auch Boden- und Wasserverhältnisse, Luftbeschaffenheit und Landschaftsbildeindrücke werden unmittelbar durch die Art und den Umfang der Nutzung bestimmt.

Das Straßenbegleitgrün und die angrenzenden Feldgehölze und Waldflächen haben neben der Bedeutung für die Schutzgüter Klima und Luft wegen der Schadstoffrückhaltung auch eine hohe Bedeutung für den Grundwasser- und Bodenschutz und den Schutz von Anbauflächen. Darüber hinaus sind sie die wesentlichen Elemente einer landschaftlichen Einbindung der Autobahntrasse und somit auch von hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft und das Schutzgut Mensch.

Einen weiteren wichtigen Komplex mit Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern stellen die Fließgewässersysteme mit ihren Nebengewässern und Niederungen dar. Neben der Vernetzungsfunktion der Landschaft erfüllt insbesondere die Osterau eine besondere Bedeutung für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Wasser. Eine Beeinträchtigung des Gewässers hätte gleichzeitig negative Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter zur Folge.

Wechselbeziehungen treten auch zwischen den Schutzgütern Boden und Grundwasser auf. Die Entwicklung der verschiedenen Bodentypen ist neben dem Ausgangsmaterial vorwiegend von den Bodenwasserverhältnissen und der Nutzung abhängig. Dies ist im Plangebiet großflächig bei den Moorböden erkennbar. Umgekehrt ergibt sich der konkret vorhandene Wasserhaushalt aus den Eigenschaften des vorliegenden Bodens sowie aus den klimatischen Verhältnissen (Niederschlag, Verdunstung etc.).

Neben den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen auch Wechselwirkungen zwischen benachbarten und räumlich getrennten Ökosystemen. Diese betreffen insbesondere den Austausch und die Verbreitung von Tieren sowie Wanderungen einzelner Tierarten zwischen ihren Teillebensräumen (Jahreslebensräumen, Nahrungs- und Brutreviere). Im Rahmen der Erweiterung sind zwar keine neuen Zerschneidungswirkungen zu erwarten, doch kann es durch die zu erwartende Verkehrszunahme und die Verlängerung der Brücken und Durchlässe im Zuge der A7 zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung von Wechselbeziehungen kommen.

Den Brücken, Unterführungen und größeren Bachdurchlässen kommt eine wichtige Vernetzungsfunktion für Fledermäuse zu. In der Regel sind die Fledermausflugrouten stark an Gehölze gebunden. Ein Verlust an Gehölzen unmittelbar an der A7 und an den Überfahrten kann zu einer Unterbrechung der Flugrouten oder zu einer erhöhten Kollisionsgefahr aufgrund geringerer Flughöhen führen.

Mögliche Wechselwirkungen werden jeweils bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

#### Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben (Trendszenario)

Der Siedlungsraum wird durch den Verkehr auf der A7 und den damit verbundenen Schall- und Schadstoffemissionen stark belastet. Von einem Fortbestand dieser Belastungen ohne das geplante Vorhaben ist auszugehen, wobei die Intensität der Belastungen von der künftigen Verkehrsentwicklung abhängt und sich weiter verstärken wird.

Umstrukturierungen der landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Strukturverlust) sind nur in geringem Maße zu erwarten, da die naturräumlichen und standörtlichen Gegebenheiten keine wesentlichen Nutzungsänderungen erwarten lassen.

Entsprechend der Lage des Untersuchungsraumes aus der Sicht der Regionalplanung im Gestaltungsraum der ländlichen Räume sind flächenhafte Siedlungsausdehnungen nicht zu erwarten. Hier ist somit nur von einer am örtlichen Bedarf ausgerichteten Siedlungsentwicklung auszugehen. Infolge der relativ trassennahen Lage der Siedlungsbereiche bestehen verkehrsbedingte Belastungen, welche sich entsprechend der prognostizierten Verkehrszunahmen absehbar verstärken werden.

Das Osterautal stellt einen Schwerpunktraum im landesweiten Biotopverbundsystem dar. Eine Querung der A7 ist für viele Tierarten aufgrund des bestehenden Verkehrsaufkommens derzeit nur sehr eingeschränkt möglich. Durch das zu erwartende höhere Verkehrsaufkommen wird sich die erhebliche Barrierewirkung der A7 weiter verstärken.

## 4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Die zu erwartenden vom geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die Umwelt (der Schutzgüter nach UVPG) sind in folgende Wirkfaktorenkomplexe aufteilbar:

- baubedingte Auswirkungen,
- anlagebedingte Auswirkungen und
- betriebsbedingte Auswirkungen.

Im Folgenden werden die Auswirkungen durch das Vorhaben schutzgutbezogen aufgeführt.

### 4.1 Baubedingte Auswirkungen

#### Flächeninanspruchnahme

Während der Bauphase werden außerhalb der direkten Eingriffsgrenze Flächen für die Errichtung von Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, provisorische Umleitungen etc. benötigt, die in den Entwurfs- und LBP-Unterlagen als Bereiche baubedingter Flächeninanspruchnahme dargestellt sind. Insgesamt werden **ca. 12,96 ha** überprägt und nach Fertigstellung der Baumaßnahme wiederhergestellt. Die Überprägung betrifft die Standorte insbesondere in Bezug auf die biotischen Lebensraumfunktionen sowie die Bodenfunktionen.

Höherwertige Flächen können nicht zeitnah wiederhergestellt werden und gehen damit dauerhaft verloren. Durch die gegebene baubedingte Inanspruchnahme sind vorwiegend geringwertige Acker- und Grünlandflächen sowie Straßenrandbereiche betroffen. Bei den höherwertigen Strukturen, die nicht zeitnah wieder herstellbar sind, handelt es sich um einzelne Knickabschnitte, Einzelbäume, Waldflächen und einzelne Gehölzsäume. Solche Strukturen werden als Verlust erfasst.

Um weitere Beeinträchtigungen wertvoller Biotopstrukturen während der Bauphase auszuschließen, sind im LBP zusätzlich Flächen dargestellt, die von jeglicher Inanspruchnahme auszunehmen sind.

### Visuelle und akustische Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Baulärm und Zubringerverkehr sind in Bezug auf das Schutzgut Mensch (Wohn- und Erholungsfunktion) zu erwarten. Bedeutende Erholungsgebiete sind im trassen-nahen Umfeld nicht in erheblichem Maße betroffen.

### **4.2 Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch das Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen aller im UVPG genannter Schutzgüter zu erwarten. Die gesamte anlagebedingte dauerhafte Überprägung / Überbauung (inklusive der Straßenverkehrsflächen) beträgt 53,50 ha. Durch die gewählte Variante „beidseitige Erweiterung“ werden überwiegend Begleitbiotope der Straßenverkehrsanlage überbaut.

Folgende schutzgutbezogene Auswirkungen wurden im Einzelnen ermittelt:

**Tabelle 1:** Anlagebedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter

<b>Nutzung / Neubelastung der Naturpotentiale</b>	<b>Größe</b>
<b>Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	
Überbauung von Flächen mit Wohnfunktion	284 m <sup>2</sup>
Bodenaushub im Bereich des Archäologische Denkmals AD 6 „La. 39, Eisenverhüttung“	*
<b>Arten- und Biotopotential (Tiere und Pflanzen)</b>	
Überbauung von Acker	1,64 ha
Überbauung von Grünland	2,30 ha
Überbauung von Feldgehölzen und Baumreihen, z.T fließgewässerbegleitend	0,26 ha
Überbauung von Wäldern und Gebüsch	0,57 ha
Überbauung von Böschunggehölzen der A7	4,80 ha
Überbauung von Knicks und Feldhecken (Schutz gem. § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG)	0,51 ha
Überbauung von Gräben und Bachabschnitten, z.T mit Gehölzen	0,58 ha
Überbauung von Sumpf- und Moorflächen (Schutz gem. § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG)	830 m <sup>2</sup>
Überbauung von Ruderalfluren	0,43 ha
Überbauung von Straßenrainen der A7	17,26 ha
Zusätzliche Zerschneidung von Biotopverbundachsen	-
Unterbrechung von faunistischen Austauschbeziehungen	-
Zerschneidung von bedeutenden Jagdgebieten und Flugrouten von Fledermäusen	-
<b>Boden- und Wasserpotential</b>	
Verlust bzw. langfristige Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen durch Neuversiegelung	5,88 ha
Störung des Bodengefüges und der Bodenstruktur; Veränderungen der Geländemorphologie durch Erdarbeiten und Überbauung	15,53 ha
Überbauung von Fließgewässern	0,58 ha
<b>Klima/ Luft</b>	
Verlust kleinklimatisch/lufthygienisch wirksamer Strukturen und Flächen	14,64 ha
<b>Landschaftsbild</b>	
Überprägung von landschaftsprägenden Strukturen	26,81 ha

\* Vor Beginn der Bauarbeiten wird das Archäologische Landesamt informiert. Das Denkmal wird durch das Landesamt prospektiert und muss ggf. ausgegraben werden.

Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG sind nicht betroffen. Eine Prüfung der Ausnahmen nach § 45 (7) BNatSchG wird nicht erforderlich.

### **4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Im gesamten Trassenverlauf der A7 wird es durch das wachsende Verkehrsaufkommen zu erhöhten Emissionen und damit zu Auswirkungen auf Biotopstrukturen im Umfeld der Trasse kommen. Für das Vorhaben wurde durch den das Planungsbüro EIBS eine Berechnung nach MLuS durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass die Grenzwerte der 22. BImSchV bereits am Fahrbahnrand unterschritten werden. Erhöhte zusätzliche Belastungen / Beeinträchtigungen der Biotop- und Nutzungstypen im Bereich bis zu 100 m beidseitig der Trasse durch Schadstoffimmissionen wurden im Rahmen der Eingriffsermittlung ermittelt und berücksichtigt. Biotop- und Lebensraumbeeinträchtigungen im Umfeld der geplanten Trasse ergeben sich demnach auf einer Fläche von insgesamt **153,43 ha**.

Durch die Erneuerung des Fahrbahnbelages der A7 mit einem lärmindernden Fahrbahnbelag ergibt sich eine Verringerung der Lärmemissionen um rund 2 dB(A) und damit gesamtträumig eine Verringerung der Lärmbelastung gegenüber dem Bestand, so dass keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Lärm vorliegt.

Des Weiteren werden im Verlauf der Teilstrecke 3 bei Bimöhlen, an der Osterau und am Reesmoor Lärmschutzwälle bzw. -wände errichtet. Durch diese aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden die Lärmimmissionen in diesen Bereichen nochmals deutlich reduziert und eine Verbesserung gegenüber der bestehenden Situation herbeigeführt.

### **4.4 Entlastungseffekte**

Mit der hier vorgesehenen beidseitigen Erweiterung der A7 sind deutlich geringere Beeinträchtigungen von Natur um Umwelt verbunden als bei einer einseitigen Erweiterung oder einem Neubau. Aufgrund der vorgesehenen neuen Lärmschutzanlagen sowie der Erneuerung des Fahrbahnbelags erfolgt eine deutliche Entlastung der Siedlungsbereiche von Lärmeinflüssen.

Bezüglich des Biotopverbunds wirkt sich die Anlage von vier kleintiergerecht gestalteten Durchlassbauwerken gegenüber dem jetzigen Zustand als wesentliche Verbesserung an den Konfliktpunkten aus.

### **4.5 Darstellung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen durch alternative Vorhaben**

Im Hinblick auf das prognostizierte Verkehrsaufkommen ist die Erweiterung der A7 unumgänglich. Eine Umverteilung des Verkehrsaufkommens auf gleichwertige Straßen lässt sich nicht erreichen.

Durch die absehbare Zunahme des Verkehrs wird es hinsichtlich der nicht ausreichenden Leistungsfähigkeit der A7 und auch der Verkehrsgefährdungen, des Unfallgeschehens und der Staubbildungen zu einer weiteren Verschlechterung der Situation kommen. Die raumordnerischen, verkehrspolitischen und technischen Planungsziele für die Erweiterung der A7 auf sechs Fahrstreifen schließen die Beibehaltung des jetzigen Ausbaustandards aus. Der Verzicht auf eine Erweiterung und lediglich eine dauerhafte Ummarkierung der Fahrbahn auf sechs Fahrstreifen kann jedoch nicht als dauerhafte, funktionsfähige Variante betrachtet werden. Zu einer Erweiterung der A7 und Herstellung eines 6-streifigen Regelquerschnittes mit Standstreifen bestehen daher keine zweckmäßigen Alternativen.

## 5 VERMEIDUNGS-, MINIMIERUNGS- UND GESTALTUNGSMAßNAHMEN

Entsprechend dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot (§ 13 BNatSchG) werden unter Berücksichtigung und Durchführung der folgend dargelegten Aspekte bzw. Maßnahmen ökologische Risiken und Beeinträchtigungen möglichst gering gehalten und zudem zur Neugestaltung des Straßenumfelds bzw. zur Eingliederung in die Landschaft beigetragen.

### 5.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

#### Vermeidungs-, Schutz und Minimierungsmaßnahmen im straßentechnischen Entwurf:

- Optimierung der Flächenbeanspruchung im Bereich schutzwürdiger Biotopkomplexe und Lebensräume;
- Verbesserung der Entwässerungssituation der A7 und des Umlandes durch seitliche Versickerungsmulden beidseitig der A7;
- Aufweitung von zwei Gewässerdurchlässen;
- Maßnahmen zur Erhaltung von Biotopverbundachsen durch entsprechende Dimensionierung und Gestaltung von vier Durchlassbauwerken sowie durch Errichtung von Irritationsschutzwänden über den Querungsbauwerken;
- Planung umfangreicher Immissionsschutzmaßnahmen zur Entlastung der Schutzgüter Mensch und Landschaft (Verwallungen sowie Schutzwände);
- Abstimmungen zur Entwicklung minimaler Flächengrößen für die baubedingten Inanspruchnahmen;
- Durchgehende Einzäunung der A7 zum Schutz vor Kollisionen mit Wildtieren.

Die dargestellten Maßnahmen im straßentechnischen Entwurf erfolgten durch Festlegungen bereits in der Planungs- bzw. Entwurfsphase. Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch das Vorhaben werden damit bereits frühzeitig wirksam vermindert bzw. vermieden.

#### Vermeidungs-, Schutz und Minimierungsmaßnahmen der landschaftspflegerischen Planung:

- Schutz des Gewässerbettes der Osterau und der Holmau;
- Kennzeichnung und Abgrenzung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen. Die entsprechend höherwertigen Bereiche sind im Zuge der Bauausführung von jeglicher Inanspruchnahme auszunehmen.
- Beachtung maßgeblicher bodenschutzrechtlicher Vorgaben, insbesondere § 6 BBodSchG i.V. mit § 12 BBodSchG sowie DIN 19731 und DIN 18915. Vorgaben zum Schutz des Oberbodens und empfindlicher Bereiche.
- Beschränkung des Rodungszeitraumes zum Schutz von europäischen Vogelarten
- Beschränkung des Zeitraumes zur Baufeldräumung im Bereich von potenziellen Fledermausquartieren sowie Prüfung von potenziellen Fledermausquartieren auf Nutzung
- Anlage paralleler linearer Gehölzpflanzungen beidseitig der A7 als Leitstruktur für Fledermäuse
- Rekultivierung vorübergehend in Anspruch genommener Flächen;
- Pflanzmaßnahmen und Errichtung von Schutzzäunen zur Minderung des Kollisionsrisikos für Fledermäusen an bestehenden Flugrouten über die A7;



- Schutz von zu erhaltenden Vegetationsbeständen im direkten Umfeld der Eingriffsgrenze durch Errichtung von Schutzzäunen gemäß RAS LP 4 und DIN 18920 für die Dauer der Bauzeit;
- Erhalt von gefährdeten Einzelbäumen durch gezielte Schutzmaßnahmen;
- Ökologische Baubegleitung/Bauüberwachung im Sinne einer beratenden Mitwirkung im Bauablauf und fachliche Unterstützung der Bauleitung

Zur Vermeidung / Minderung der Beeinträchtigungen von Anhang IV-Arten der FFH-RL (z.B. Fledermäuse, Fischotter) werden zahlreiche Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt, welche im räumlichen Zusammenhang mit den betroffenen Populationen dazu führen, dass die ökologische Funktionalität der Lebensstätten durchgehend gewährleistet ist. Die Verbotstatbestände des § 45 BNatSchG sind damit nicht gegeben.

Die dargestellten Maßnahmen in der landschaftspflegerischen Planung werden überwiegend während der Baudurchführung umgesetzt. Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch das Vorhaben werden damit wirksam und direkt vermindert bzw. vermieden.

## **5.2 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen**

Gestaltungsmaßnahmen innerhalb der Eingriffsgrenze des Straßenbauvorhabens dienen generell der Einbindung der Trasse in die umgebende Landschaft und werden als Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild verstanden.

Zu den Gestaltungsmaßnahmen gehören die Begrünung der Böschungsflächen, die Bepflanzung von Schutzwällen und –wänden und die Bepflanzung der Rampen von querenden Brückenbauwerken mit flächigen Gehölzen und Einzelbäumen. Die Gestaltungsmaßnahmen stellen die teilweise überbauten Landschaftsstrukturen wieder her und dienen der Einbindung der Trasse in die Landschaft.

Die geplanten Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen werden im Zuge der Baudurchführung umgesetzt. Da es sich um Pflanzmaßnahmen handelt, entfalten sie ihre volle Wirksamkeit mittelfristig in einem Zeitraum von 3-5 Jahren. Der Erfolg der Pflanzmaßnahmen wird durch eine 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege gesichert.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Ansaat von kräuterreichem Landschaftsrasen auf Böschungen und Banketten
- Ansaat von Landschaftsrasen in Sickermulden
- Gehölzpflanzung auf Lärmschutzwällen
- Pflanzung von straßenbegleitenden Gehölzen auf Brückenböschungen
- Pflanzung von Einzelbäumen
- Entwicklung von Saumstrukturen
- Bepflanzung der Lärmschutzwände mit Kletterpflanzen
- Naturnahe Entwicklung von Fließgewässern
- Pflanzung von Gehölzen an Fließgewässern
- Pflanzung von flächigen Gehölzen im Straßenbereich
- Bepflanzung des Mittelstreifens mit Gehölzen

## 6 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Entsprechend § 15 (2) BNatSchG werden soweit möglich die unvermeidbaren Beeinträchtigungen so ausgeglichen, dass nach dem Eingriff keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben. Wo dieses nicht möglich ist, werden gemäß adäquate Ersatzmaßnahmen durchgeführt.

### 6.1 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen stellen die betroffenen Wert- und Funktionselemente durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege weitgehend gleichartig, in einem planungsrelevanten Zeitraum (bis ca. 25 Jahre) sowie im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem betroffenen Funktionsraum wieder her.

Zur Deckung der Kompensationserfordernis aufgrund des Eingriffs in Natur und Landschaft werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen unter Berücksichtigung ihrer naturschutzfachlichen Aufwertbarkeit und der Lage in Bezug auf das landesweite Biotopverbundsystem, sowie entsprechend den gemäß „Orientierungsrahmen Straßenbau“ ermittelten und erforderlichen Zielbiototypen, in naturnahe Lebensräume umgewandelt.

Die Ausgleichsmaßnahmen liegen vorwiegend trassenfern im Zusammenhang mit Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems und erfüllen damit u.a. wichtige Funktionen im Zusammenhang mit der Stärkung und Entwicklung des Biotopverbundsystems in Schleswig-Holstein. Sie sind des Weiteren von besonderer Bedeutung in Bezug auf faunistische Funktionsbeziehungen, die sich vielfach an den Achsen orientieren.

Landwirtschaftliche Nutzflächen werden auf 7,71 ha durch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen naturnah entwickelt. 36,30 ha bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen werden durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen der Nutzung entzogen. Anderweitiger Ausgleich und Ersatz, z.B. durch Entseigelung oder Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen, ist im Umfeld der geplanten Baumaßnahme aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit in dem betroffenen Naturraum nicht möglich.

Als Ausgleichsmaßnahmen werden folgend aufgeführte Einzelmaßnahmen durchgeführt:

- Ausweisung von Flächen für eine natürliche Sukzessionsentwicklung
- Flächige Pflanzung von Gehölzen
- Anlage von Neuwald
- Neupflanzung Waldsaum
- Umbau/Unterpflanzung Waldsaum
- Anlage von Saumstrukturen
- Knickneuanlage
- Pflanzung von Ufergehölzen an Fließgewässern
- Extensive Grünlandnutzung

Der Gesamtumfang der Ausgleichsmaßnahmen beträgt **45,82 ha**.

Eine Übersicht über die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen inklusive der einzelnen Flächengrößen kann der folgenden Tabelle 2 entnommen werden.

## 6.2 Ersatzmaßnahmen

Potenzielle Quartiere (Höhlenbäume und Brückenbauwerke) werden durch einen Fledermausexperten vor Beginn der Baumaßnahme auf Fledermausbesatz überprüft. Liegen Betroffenheiten von Winterquartieren, Wochenstuben oder Tagesverstecken vor, werden entsprechende Ersatzquartiere im Umfeld geschaffen. Die Zahl, Lage und Ausgestaltung der Ersatzquartiere ist in Abhängigkeit von Größe und Bedeutung der wegfallenden Quartiere mit dem Fledermausexperten bzw. der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

## 7 MAßNAHMENÜBERSICHT

**Tabelle 2: Maßnahmenübersicht**

<b>Maßnahmen Nr./Art</b>	<b>Maßnahme / Kurzbeschreibung</b>	<b>Größe / Fläche</b>
<b>Schutzmaßnahmen</b>		
S_.1	Schutz von Vegetationsbeständen durch Schutzzäune während der Bautätigkeiten	5.347 m
S_.2	Schutz von zu erhaltenden Einzelgehölzen durch Einzelstammschutz während der Bautätigkeiten	17 Stk.
S_.3	Von jeglicher Flächeninanspruchnahme durch Materiallager und Baustelleneinrichtungen freizuhaltende Bereiche	-
S_.4	Schutz des Gewässerbettes der Osterau und der Holmau	-
<b>Artenschutzmaßnahmen</b>		
Ar_.1	Beschränkung der Rodungszeiten für Gehölze	-
Ar_.2	Beschränkung des Zeitraumes für die Rodung von potenziellen Quartierbäumen von Fledermäusen	-
Ar_.3	Prüfung von potenziellen Quartierbäumen von Fledermäusen vor der Rodung, ggf. Ersatz	-
<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>		
M_.1	Rekultivierung von vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen	10,90 ha
M1.2, M3.3, M7.4, M10.5	Kleintiergerechte Dimensionierung und Gestaltung von Durchlassbauwerken	4 St.
M1.6, M2.6, M5.6	Anlage von Kollisionsschutzzäunen für Fledermäuse	321 m
M1.7, M3.7, M7.7, M10.7	Errichtung von Irritationsschutzwänden über den Querungsbauwerken	400 m
M_.8	Lineare Gehölzpflanzungen für Fledermäuse	2,38 ha 3.338 m
UB	Ökologische Baubegleitung/Bauüberwachung im Sinne einer beratenden Mitwirkung im Bauablauf und fachliche Unterstützung der Bauleitung	-

**Tabelle 2: Maßnahmenübersicht (Forts.)**

<b>Maßnahmen Nr./Art</b>	<b>Maßnahme / Kurzbeschreibung</b>	<b>Größe / Fläche</b>
<b>Gestaltungs- / Wiederherstellungsmaßnahmen</b>		
G __.1	Ansaat von kräuterreichem Landschaftsrasen auf Böschungen und Banketten	11,54 ha
G __.2	Ansaat von Landschaftsrasen in Entwässerungsmulden	6,15 ha
G __.3	Gehölzpflanzung auf Lärmschutzwällen	2,14 ha
G __.4	Pflanzung von straßenbegleitenden Gehölzen auf Brückenböschungen	3.500 m <sup>2</sup>
G __.5	Pflanzung von Einzelbäumen	45 St.
G __.6	Entwicklung von Saumstrukturen	4,16 ha
G __.7	Bepflanzung der Lärmschutzwände mit Kletterpflanzen	310 m
G __.8	Naturnahe Entwicklung von Fließgewässern	1,65 ha
G __.9	Pflanzung von Gehölzen an Fließgewässern	174 m
G __.10	Pflanzung von flächigen Gehölzen im Straßenbereich	670 m <sup>2</sup>
G __.11	Bepflanzung des Mittelstreifens mit Gehölzen	9.704 m
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>		
A __.1	Ausweisung von Flächen für eine natürliche Sukzessionsentwicklung	24,88 ha
A __.2	Flächige Pflanzung von Gehölzen	5,39 ha
A __.3	Anlage von Neuwald	4,30 ha
A __.4	Neupflanzung Waldsaum	2.776 m <sup>2</sup>
A __.5	Umbau/Unterpflanzung Waldsaum	1,55 ha
A __.6	Anlage von Saumstrukturen	1,42 ha
A __.7	Knickneuanlage	610 m 3.020 m <sup>2</sup>
A __.8	Pflanzung von Ufergehölzen an Fließgewässern	320 m
A __.9	Extensive Grünlandnutzung	7,71 ha

### 7.1 Erfolgskontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Für das Vorhaben wird eine ökologische Baubegleitung/Bauüberwachung im Sinne einer beratenden Mitwirkung im Bauablauf und fachliche Unterstützung der Bauleitung vorgesehen. Diese dient zur Kontrolle der Einhaltung aller Vorgaben des genehmigten Bauvorhabens durch den Bauunternehmer sowie der fachliche Beratung während der Baudurchführung.

Die Wirksamkeit der Kollisionsschutzzäune für Fledermäuse (Maßnahme M\_6,) wird direkt nach der Verkehrsfreigabe und anschließend 3 Jahre lang 2x jährlich durch einen Fachgutachter kontrolliert.

Die Wirksamkeit der Leitpflanzungen (Maßnahme M\_8) und der Ersatzquartiere für Fledermäuse (Maßnahme Ar1.3-Ar10.3), sowie vier Bauwerke zum Biotopverbund (Maßnahmen M1.2, M3.3, M7.4, M10.5) werden im 1, 3, 5 und 10 Jahr nach der Baudurchführung durch einen Fachgutachter im Rahmen eines Monitorings kontrolliert.

Werden im Rahmen des Monitorings Defizite bei der Wirksamkeit der Maßnahmen deutlich, so sind in Abstimmung mit dem Fachgutachter und der Planfeststellungsbehörde geeignete Möglichkeiten zur Behebung des Mangels umzusetzen.

Die für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehenen Flächen werden in regelmäßigem Turnus (ca. alle 5 Jahre) auf ihre jeweilige dem Ziel entsprechende Wirksamkeit überprüft, die Pflegekonzepte werden ggf. an die Überprüfungsergebnisse angepasst.

Die detaillierte Ausgestaltung und Dokumentation der Pflege der Maßnahmenflächen wird im Zusammenhang mit der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung erarbeitet.

## **8 KENNTNISLÜCKEN, HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN**

Wissenslücken bzw. Unsicherheiten liegen hinsichtlich der geplanten Durchlassbauwerke und der Anpflanzungen zum Schutz von Fledermäusen vor. Die Bauwerke wurden nach den aktuellen fachgutachterlichen Erläuterungen und Richtlinien geplant, die Effizienz hängt jedoch im Einzelfall von einer Vielzahl von Faktoren in der sich dynamisch entwickelnden Landschaft ab. Bezüglich der Wirksamkeit von Anpflanzungen zum Schutz von Fledermäusen liegen bisher nur wenige Erkenntnisse vor. Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu prüfen, wird daher eine Effizienzkontrolle (siehe Kap. 7.1) durch einen Fachgutachter vorgesehen.

## **9 SCHLUSSBETRACHTUNG**

Durch die beidseitige Erweiterung der A7 wird es bezüglich aller Landschaftspotentiale zu unvermeidbaren neuen Beeinträchtigungen kommen. Die Beeinträchtigungen ergeben sich durch umfangreiche anlagebedingte Überbauungen, Zunahme betriebsbedingter Wirkungen sowie während der Bauzeit auch durch baubedingte Beeinträchtigungen. Betroffen von den Eingriffen sind neben dem Menschen insbesondere das Biotop- und Artenschutzpotential. So kommt es zu unvermeidbaren Überbauungen von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Biotopbereichen, zu einer Flächeninanspruchnahme von Flächen im Schwerpunktbereich des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems und eines Gebietes Gemeinschaftlicher Bedeutung sowie insgesamt zu einer Minderung der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft durch das Vorhaben.

Den unvermeidbaren Beeinträchtigungen stehen umfangreiche Gestaltungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenüber.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf den Menschen werden durch umfangreiche Lärmschutzanlagen entlang der A7 deutlich verringert. Durch umfangreiche minimierende und gestaltende Pflanzmaßnahmen direkt an der Trasse wird die Baumaßnahme landschaftsgerecht in die Umgebung eingebunden.

Der Schwerpunkt der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen erfolgt im betroffenen Naturraum in Flächenkomplexen in einer Entfernung von maximal 8 km zur A7. Durch die vorgesehenen Maßnahmen wird das landesweite Biotopverbundsystem Schleswig-Holsteins durch Flächenextensivierung und natürliche Entwicklung nachhaltig gestärkt.

Insgesamt können die Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter durch die geplanten Maßnahmen vollständig kompensiert werden. Mit der Durchführung der Maßnahmen wird den Anforderungen nach § 15 BNatSchG entsprochen.

## 10 LISTE DER ERSTELLTEN FACHGUTACHTEN

- BIOPLAN / SCHUMANN (2006): Umweltverträglichkeitsstudie zum 6-streifigen Ausbau der A7 zwischen AS Neumünster- Nord und der Landesgrenze zu Hamburg (nahe AS Hamburg-Schnelsen-Nord), Faunistisches Fachgutachten
- GFN (2006): 6-streifiger Ausbau der BAB 7 zwischen den Anschlussstellen Neumünster-Nord und Schnelsen- Nord. FFH-Verträglichkeitsprüfungen für die Gebiete pSCI DE 2024-391 Mittlere Stör, Bramau und Bünzau, pSCI DE 2026-303 Osterautal, pSCI DE 2225 –303 Pinnau / Gronau. Kiel
- GFN (2010): 6-streifiger Ausbau der BAB 7 zwischen den Anschlussstellen Neumünster-Nord und Schnelsen- Nord. FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 25 LNatSchG bzw. § 34 BNatSchG für das GGB 2026-303 Osterautal, Kiel, April 2010
- IFW INSTITUT FÜR WILDBIOLOGIE GÖTTINGEN, DRESDEN E.V. (2007): Auswirkungen der Planung zur A 20 und A7 auf den Rothirsch als Indikatorart und Notwendigkeit technischer Verbundmaßnahmen im Abschnitt Bad Segeberg bis Elbe, Mai 2007
- KAULE, G. (2007): A20 N-W Umfahrung Hamburg und A7-Ausbau 6-streifig, Habitatverbund S-H - Vorschlag für eine Priorisierung möglicher Bauwerke und den Umfang jeweils notwendiger Maßnahmen; Prof. Dr. Giselher Kaule, September 2007
- KOBRO/TGP KORTEMEIER & BROKMANN / TRÜPER GONDESEN PARTNER (2007) Umweltverträglichkeitsstudie A7, 6-streifiger Ausbau zwischen der Anschlussstelle Neumünster Nord und der Anschlussstelle Schnelsen Nord (Landesgrenze zu Hamburg)
- SSP CONSULT (2008): Verkehrsuntersuchung zum 6-streifigen Ausbau der A7 zwischen der AS Neumünster- Nord und der Landesgrenze zu Hamburg
- WLW/Öplus (2010): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum 6-streifigem Ausbau der A7, AS Großenaspe bis Bad Bramstedt, Bremen, April 2010
- WLW/Öplus (2009): Faunistische Untersuchungen zum 6-streifigem Ausbau der A7, AS Großenaspe bis Bad Bramstedt, Bremen, September 2009