



Allgemein verständliche Zusammenfassung nach § 6 UVPG

für den

**Neubau der A 20
Nord-West-Umfahrung Hamburg
Teil A
A 7 bis B 206 westlich Wittenborn**

von Bau-km 16+100 bis Bau-km 35+776.347

Deckblatt

vollständig überarbeitete Fassung 09/2012

DECKBLATT



ANHANG 2 ZUM ERLÄUTERUNGSBERICHT (ANLAGE 1):

ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG NACH § 6 UVPG

Inhaltsverzeichnis

1	AUSGANGSSITUATION	1
1.1	Lage der Maßnahme, Zielsetzung	1
1.2	Übersicht über die im Rahmen der Linienbestimmung geprüften Varianten und die wesentlichen Auswahlgründe	2
2	VORHABENS BESCHREIBUNG	4
2.1	Beschreibung des Vorhabens und seiner wichtigsten Merkmale	4
2.2	Umweltbezogene Wirkungen	5
3	UMWELTBESCHREIBUNG	9
3.1	Untersuchungsrahmen,- raum	9
3.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	9
3.3	Entwicklung des Raumes ohne das geplante Vorhaben	16
4	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN IM RAHMEN DES VORHABENS	17
5	VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN DES AUSBAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER	18
6	KOMPENSATIONSMABNAHMEN (AUSGLEICH BZW. ERSATZ) FÜR VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN	22
7	DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETE DES NETZES NATURA 2000	25
8	HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN UND SCHWIERIGKEITEN	25



1 AUSGANGSSITUATION

1.1 Lage der Maßnahme, Zielsetzung

Die landschaftspflegerische Begleitplanung liefert die Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung auf der Ebene der Planfeststellung. Der Träger des Vorhabens hat die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde zu Beginn des Planfeststellungsverfahrens vorzulegen (vgl. § 6 (1) UVPG). Die Unterlagen müssen Angaben entsprechend § 6 (3) UVPG enthalten, sowie eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

Die vorliegende Allgemeinverständliche Zusammenfassung beschreibt die in der vertieften Planungsebene der Planfeststellung gewonnenen Erkenntnisse zu den Umweltauswirkungen des Projektes.

Vorhaben, Lage, Vorhabensträger

Das Vorhaben umfasst den Neubau der BAB A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg , Teilstrecke zwischen A 7 bis zur B206 westlich Wittenborn (Bau-km 16+100 bis 35+776,347) mit Anbindung an die A 7. Das Autobahnkreuz A 20/ A 7 ist zwar planerisch Bestandteil des Nachbarabschnittes, wird aber mit diesem Abschnitt der A 20 als Teil B Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens.

Die Teilstrecke verläuft im Planungsbereich zwischen der A7 und Wittenborn in West-Ost-Richtung im Landkreis Segeberg südlich der B 206, mit einer Verknüpfung an das nachgeordnete Straßennetz über eine Anschlussstelle an der L 79 zwischen Hartenholm und Struvenhütten.

Vorhabensträger ist das Land Schleswig-Holstein vertreten durch den Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.

Bedarfsnachweis, Zweck der Maßnahme

Die Gesamtstrecke der Nord-West-Umfahrung Hamburg verläuft als Fortsetzung der aus Mecklenburg-Vorpommern kommenden Ostseeautobahn vom Autobahnkreuz mit der A1 südlich von Lübeck über Bad Segeberg, Bad Bramstedt, mit einer festen Elbquerung bei Glückstadt bis zur Anbindung an die A 26 bei Stade. Die A 20 ist ein TEN Projekt (Transeuropäisches Netz) und bis zum Anschluss an die A 26 südöstlich von Stade im Bundesverkehrswegeplan 2003 im „Vordringlichen Bedarf“ enthalten.

Zur Ermittlung der verkehrlichen Notwendigkeit des Vorhabens und zur Einschätzung der Auswirkungen auf die Umwelt, auf städtebauliche, raumordnerische und wirtschaftliche Aspekte, wurde länderübergreifend (Niedersachsen - Schleswig-Holstein - Hamburg) von Mai 1995 bis Februar 1998 die verkehrswirtschaftliche Untersuchung „Großräumige Umfahrung

der Metropolregion Hamburg“ (VU A 20) durchgeführt (Weiteres s. Erläuterungsbericht Kap. 2).

Beantragte Zulassungsentscheidung, Hinweise zu vorgelagerten Verfahren und Untersuchungen

Es wird die Planfeststellung der oben beschriebenen Teilstrecke beantragt.

Die Machbarkeitsstudie „VU A 20“ lieferte erste Entwicklungsgrundlagen für die Linienführung durch die Eingrenzung durchgehender, großflächiger Bereiche potentieller Trassenkorridore, die interdisziplinär unter Berücksichtigung landschaftsökologischer, siedlungsstruktureller, verkehrlicher und gesamtwirtschaftlicher Gesichtspunkte ermittelt wurden.

Im Anschluss an die Machbarkeitsstudie „VU A 20“ wurde die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) durchgeführt, die wegen der Größe des Untersuchungsgebietes in zwei Stufen unterteilt wurde. In der Stufe I wurden im Zeitraum von 1999 bis 2000 eine, im Vergleich zur VU A 20, tiefer gehende Raumanalyse durchgeführt, die im Wesentlichen die Ergebnisse der VU A 20 bestätigt hat. Die Umweltverträglichkeitsstudie Stufe II baute auf den Ergebnissen der Stufe I auf.

Parallel zur zweiten Stufe der UVS wurde die Planung des Linienentwurfes begonnen. Weitere Fachbeiträge für Verkehr, Wirtschaftlichkeit, Raumstruktur, Agrarstruktur und Städtebau wurden erarbeitet.

Im Januar 2003 erfolgte in Schleswig-Holstein die Öffentlichkeitsbeteiligung nach Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB).

Im Februar 2004 erfolgte der Antrag auf Linienbestimmung nach §16 Bundesfernstraßengesetz beim zuständigen BMVBW. Die Linienführung wurde mit Schreiben vom 28.07.2005 durch das BMVBW bestätigt.

1.2 Übersicht über die im Rahmen der Linienbestimmung geprüften Varianten und die wesentlichen Auswahlgründe

Der Untersuchungsraum der UVS, Stufe II zwischen A 7 und Wittenborn wurde hinsichtlich seiner schutzgutbezogenen Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Straßenneubauvorhaben analysiert.

Der Untersuchungsraum der UVS ist kein vollständig konfliktarmer Korridor. Der südliche Teil zeichnet sich zwar durch eine relative Strukturarmut (im Vergleich zu angrenzenden Landschaftsteilen) und großflächige, intensive, landwirtschaftliche Nutzflächen aus, stellt sich andererseits aber als großräumig unzerschnittener, verkehrsarmer Raum dar. Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial nach der UVS gegenüber dem geplanten Straßenneubau sind beim Schutzgut Mensch die Bereiche um Todesfelde/ Bark, beim Schutzgut Pflanzen und Tiere der Teilabschnitt im Segeberger Forst (Standortübungsplatz) nördlich der B 206 und für Tiere das Hartenholmer / Struvenhüttener Moor, für das Schutzgut Wasser der Abschnitt von der

A7 bis westlich Todesfelde mit hoch anstehendem Grundwasser und in Bezug auf die Schutzgüter Landschaft (Landschaftsbild) und Kulturgüter die Knicklandschaft bei Todesfelde.

Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich der Segeberger Forst, der eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete Schleswig-Holsteins darstellt. In einem Teilbereich liegt (nördlich Bockhorn bis nördlich Bark) das nördliche Teilschutzgebiet „Wittenborner Heide“ des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 2026-401 „Barker und Wittenborner Heide“.

An den Segeberger Forst schließt sich westlich das Hasenmoor als wertvoller Vogellebensraum an und weiter in Richtung Bad Bramstedt befindet sich die Niederung des FFH-Gebietes Osterautal. Entlang der B 206 reihen sich einige dörfliche Ortsteile und Splittersiedlungen auf.

Nach den im Vorvergleich ausgeschiedenen Varianten besteht der Variantenvergleich im Abschnitt zwischen A 7 und Wittenborn im Wesentlichen aus zwei Varianten:

- Variante 1 – Führung durch den Segeberger Forst: Diese Variante besteht im Wesentlichen aus den Achsen d und o und nimmt den Vorschlag aus der Machbarkeitsstudie „Vekehrsuntersuchung VU A 20“ auf, orientiert sich also an der Führung der bestehenden B 206. Dabei liegt die Führung der A 20 bei dieser Variante immer nördlich der B 206 und durchfährt auf längeren Abschnitten das Waldgebiet „Segeberger Forst“. Der Verknüpfungspunkt mit der A 7 liegt nordöstlich von Bad Bramstedt, das im weiteren Verlauf nördlich umfahren wird.
- Variante 2 – Führung südlich des Segeberger Forstes: Diese Variante besteht im Wesentlichen aus den Achsen p und q und nimmt den Vorschlag der UVS Stufe I auf, umfährt den Segeberger Forst also weiträumig im Süden. Der Verknüpfungspunkt mit der A 7 liegt südöstlich von Bad Bramstedt.

In der Untersuchung zur Linienfindung wurde eine vergleichende Wertung der untersuchten Varianten im Hinblick auf die Bereiche Umwelt, Städtebau, Verkehr, Landwirtschaft und Raumordnung / Wirtschaftlichkeit durchgeführt.

Im Ergebnis kommt der Vergleich für den Bereich Umwelt zu folgendem Fazit: Der Segeberger Forst gehört zu einem der größten zusammenhängenden Waldgebiete in Schleswig-Holstein. Durch den Verlauf der B 206 weist der für die Trassierung der A 20 zu untersuchende Korridor bereits erhebliche Vorbelastungen auf. Die von einer Autobahntrasse ausgehenden Zerschneidungseffekte und Beeinträchtigungen sind jedoch wesentlich weitreichender als die der bestehenden Bundesstraße. Der Landschaftsraum südlich des Segeberger Forstes stellt sich dagegen als großräumig unzerschnittener, verkehrsarmer Raum dar, welcher einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Zerschneidungseffekte mit hohem Konfliktpotenzial sind insbesondere im Bereich der historischen Knicklandschaft um Todesfelde zu erwarten. Insgesamt weist die südliche Umfahrung des Segeberger Forstes ein geringeres Konfliktpotenzial auf.

Für die präferierte südliche Anbindung an die A 7 (Kreuz A 20 / A 7) spielen insbesondere die mit einer nördlichen Anbindung (Variante 1) zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet Osterautal und die als Wiesenvogellebensraum bedeutsame Grünland-

niederung südlich des Hasenmoores eine Rolle. Die mit einer südlichen Anbindung (Variante 2) die A 7 erforderliche Querung der Schmalfelder Au ist dagegen weniger konfliktrichtig. Mit der in diesem Bereich geplanten Brücke können anlagebedingte Eingriffe in den Niederungsbereich weitestgehend minimiert werden, so dass eine südliche Anbindung an die A 7 deutliche Vorteile aufweist.

Schutzgutbezogen ergeben sich im Variantenvergleich insbesondere beim Schutzgut Mensch (Erholen) Vorteile, bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und Boden deutliche Vorteile für die südliche Variante 2. In der Gesamtschau besteht daher aus Umweltsicht ein Vorteil in der UVS, Stufe II für den Achsabschnitt p / q (Variante 2) mit südlicher Anbindung an die A7 und Verlauf südlich des Segeberger Forstes. Ausschlaggebend ist die geringere Betroffenheit von Wohn- und Wohnumfeldbereichen und von hochwertigen faunistischen Lebensräumen sowie die geringere Betroffenheit naturschutzrechtlich ausgewiesener Schutzgebiete und hochwertiger Biotopstrukturen. Ein Autobahnkreuz südöstlich von Bad Bramstedt in Höhe von Schmalfeld wird als klar verträglicher eingeschätzt als im Bereich des Osterautals (erhebliche Auswirkungen auf die Osterau).

Ebenfalls bestehen Vorteile für den Bereich Städtebau, in den Bereichen Raumordnung, Wirtschaftlichkeit und Verkehr bestehen keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten. Lediglich im Bereich Landwirtschaft bestehen Vorteile für die Variante 1, hierbei bleiben jedoch die negativen Wirkungen auf die Forstwirtschaft unberücksichtigt. Es verbleiben letztlich für Variante 1 nur noch Vorteile aus agrarstruktureller Sicht, die jedoch durch die negativen Wirkungen auf die Forstwirtschaft kompensiert werden und unabhängig davon als weniger entscheidungsrelevant eingeschätzt werden als die nachteiligen Wirkungen im Bereich Umwelt und Städtebau.

Auf dieser Grundlage erfolgte der Linienvorschlag der Vorzugsvariante (Variante 2) und der Antrag auf Linienbestimmung an das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, welches dann am 28. Juli 2005 die Linienführung bestimmt hat.

2 VORHABENS BESCHREIBUNG

2.1 Beschreibung des Vorhabens und seiner wichtigsten Merkmale

Der Neubau der von der A7 bis zur B 206 westlich Wittenborn hat eine Streckenlänge von 19,676 km und verläuft im Planungsbereich zwischen der A7 und Wittenborn in West-Ost-Richtung im Landkreis Segeberg südlich der B 206, mit einer Verknüpfung an das nachgeordnete Straßennetz über eine Anschlussstelle an der L 79 zwischen Hartenholm und Struvenhütten.

Hinter dem südlich von Bad Bramstedt gelegenen Autobahnkreuz A 20 / A 7 (als Teil B Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens) wird die Schmalfelder Au, die im weiteren Verlauf immer südlich der A 20 liegt, mit einer 65 m langen Brücke gequert.

Im Anschluss umfährt die A 20 nördlich die Ortslage Schmalfeld mit Querung der L 234. Nördlich von Struvenhütten und südlich von Hartenholm quert die A 20 die L 79, die an die A 20 angeschlossen wird, um anschließend in einem weiten Bogen die Ortslage Vosshöhlen südlich zu umfahren. Bei Bau-km 25+400 bzw. Bau-km 26+050 befindet sich der Standort einer unbewirtschafteten Rastanlage (PWC-Anlage). Bei Bau-km 28+900 wird gemäß wildbiologischem Gutachten eine Grünbrücke im Bereich Todesfelde vorgesehen.

Danach führt die A 20 unter vorheriger Querung der L167 mittig zwischen den Ortslagen Bark und Todesfelde hindurch und quert dort die L 78.

Nordöstlich von Bark durchfährt die A 20 ein ausgedehntes Kiesabbaugebiet, quert die B 206 und tangiert den Standortübungsplatz Wittenborn / Segeberger Forst an seinem östlichen Rand. Hier wird die Achse des Folgeabschnittes der A 20 aufgenommen.

Solange der Nachbarabschnitt der A 20 von der B 206 westlich Wittenborn bis zur B 206 westlich Weede noch nicht vor dem Abschnitt der A 20 von der A 7 bis zur B 206 westlich Wittenborn realisiert worden ist, wird zur Gewährleistung einer verkehrswirksamen Einheit eine provisorische Anbindung der A 20 an die B 206 westlich von Wittenborn erforderlich. Nach Fertigstellung des Abschnittes der A 20 von der B 206 westlich Wittenborn bis zur B 206 westlich Weede wird die „Provisorische Anbindung der A 20 an die B 206“ zurückgebaut.

Die Teilstrecke wird von der A7 bis zur B 206 westlich Wittenborn überwiegend auf einem Damm geführt. Bereichsweise sind Einschnitte im Bereich Bark / Todesfelde geplant.

Verkehrsprognose

Die Verkehrsbelastung der Teilstrecke beträgt im Prognosejahr 2025 zwischen der A7 und der Anschlussstelle Hartenholm/ Struvenhütten 23.300 Kfz/24h bei einem LKW-Anteil von 16,7 % und zwischen der Anschlussstelle Hartenholm/ Struvenhütten und Wittenborn 21.800 Kfz/24h bei einem LKW-Anteil von 17,7 % (Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert 2012). Durch den Bau der A20 kommt es insgesamt zu deutlichen Entlastungen des vorhandenen nachgeordneten Straßennetzes.

2.2 Umweltbezogene Wirkungen

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Baulärm und Staubimmissionen nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und Lagerflächen sind während der Bauzeit auf 52,41 ha gegeben, die nach der Bauphase rückgebaut und der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt werden. Bauzeitige Grundwasserabsenkungen werden nur beim Bau der Absetzbecken im Bereich mit hoch anstehendem Grundwasser erforderlich, diese sind sehr kleinflächig und zeitlich begrenzt.

Anlagebedingte Wirkungen (Bedarf an Grund und Boden)

Die Flächeninanspruchnahme durch das Straßenbauvorhaben ist begründet durch Bauwerke (Fahrbahnen, Brücken) und Nebenanlagen (Böschungen der Dammbauwerke und Einschnitte, Entwässerungsmulden, Seiten- und Mittelstreifen, Brückenanläufe etc.). Insgesamt ergibt sich eine Größe der Eingriffszone mit Flächenverlusten von 161,85 ha. Davon sind 60,89 ha neu versiegelte Fläche. Die Fläche der sonstigen Nebenanlagen wie Dammschüttungen, Einschnittsböschungen etc. beläuft sich damit auf 100,96 ha.

Die Erdmassenbilanz (Bodenabtrag, Wiedereinbau, Abfuhr bzw. Bodenanlieferung) ergibt einen Oberbodenüberschuss von ca. 376.000 m³, wobei für Einbau und Anschüttungen insgesamt ein Bodenbedarf von ca. 3.271.000 m³ zu veranschlagen ist.

Durch den Straßenbaukörper werden einige Fließgewässer und zahlreiche Gräben gequert sowie Wanderbeziehungen für Tierarten beeinträchtigt bzw. zerschnitten (z.B. Rotwild-Wanderkorridor im Bereich Todesfelde).

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen entstehen insbesondere durch den Fahrzeugverkehr und die Ableitung des Niederschlagswassers.

Für die Ableitung der auf den Verkehrsflächen der A20 anfallenden Niederschlagswassermengen wird entsprechend den vorhandenen Grundwasser- und Geländeverhältnissen im gesamten Abschnitt eine geschlossene Entwässerung (Bordrinnen, Abläufe, Mulden und Regenwasserkanäle) vorgesehen. Die Behandlung der zum Abfluss gelangenden Niederschlagswassermengen erfolgt in Rückhaltebecken bzw. Sickerbecken mit vorgeschalteten Absetzbecken. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden dadurch weitgehend minimiert.

In der schalltechnischen Untersuchung wird die zu erwartende Lärmbelastung im Einflussbereich der neu zu bauenden A 20 ermittelt. Die Berechnungen zeigen, dass im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes die gebietsabhängigen Grenzwerte für die bebauten Ortslagen durch den Straßenneubau eingehalten bzw. unterschritten werden. Gemäß der lärmtechnischen Untersuchung sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Für insgesamt 4 Wohngebäude und einen Gebäudekomplex (Altenheim) sind die Voraussetzungen für einen Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach gegeben. Durch den Verkehrslärm werden Funktionsbeeinträchtigungen der Wohnumfeldqualität der Ortslagen erfolgen.

Nach der Abschätzung der Konzentrationen von Luftschadstoffen mittels des anerkannten Berechnungsmodells MLuS-02 (Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen) gilt für die Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂), Blei im Schwebstaub (Pb), Schwefeldioxid (SO₂), Benzol (C₆H₆) und Schwebstaub (PM 10), dass die berechneten Werte der Immissions-Gesamtbelastung am Straßenrand die jeweils geltenden Beurteilungswerte einhalten. Auch der Immissionswert für SO₂ zum Schutz der Vegetation wird bereits am Fahrbahnrand eingehalten. Bei den übrigen Luftschadstoffen liegen die Ge-

sambelastungen deutlich unterhalb der jeweiligen Beurteilungswerte. Dies gilt ebenso für die Kurzzeitwerte gemäß 22. BImSchV.



2.2.1 Darstellung der Alternativen zu einzelnen Vorhabenskomponenten

Die Achsführung und Höhenlage der Trasse der A 20, Teilstrecke A 7 bis westlich Wittenborn, sowie die Lage und Ausbildung der unterschiedlichen Querungsbauwerke und der Anschlussstelle wurde in enger Abstimmung zwischen den Planern des straßentechnischen Entwurfes und des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sowie dem Vorhabensträger im Rahmen der Erstellung des Straßenbauentwurfes/ der Planfeststellungsunterlagen optimiert.

- Verschiebung der Achse im Bereich Schmalfelder Au bis Müllumschlagstation nördlich Schmalfeld: Der Kreuzungspunkt der A 20 mit der A 7 (im Folgeabschnitt liegend) ist durch die Linienbestimmung großräumig festgelegt. In der Variantenuntersuchung zum Kreuz A20 / A7 wurden sieben Varianten entwickelt und davon sechs vertiefend untersucht und bewertet. Die Vorzugsvariante 4b stellt unter Abwägung aller Belange die Grundlage für die Feintrassierung der A 20 für die vorliegende Planfeststellungsunterlage dar. Als Folge der Festlegung der Lage des Autobahnkreuzes A20 / A7 wurde im Abschnitt von der A7 bis ca. 1.000 m hinter der Müllumschlagstation Schmalfeld eine Verschiebung der Autobahntrasse in nördlicher Richtung um bis zu 100 m notwendig. Der Verlust eines Einzelgehöftes kurz hinter der Schmalfelder Au und eines Wohnhauses hinter der Müllumschlagstation ist bei den oben genannten Vorgaben und den Trassierungszwangspunkten jedoch unvermeidbar, aus landschaftsplanerischer Sicht sind damit ansonsten keine wesentlich anderen Konflikte und Beeinträchtigungen verbunden.
- Lage und Ausgestaltung der Anschlussstelle Hartenholm: Die Lage und Ausgestaltung der Rampen erfolgt unter Berücksichtigung der nördlich und südlich der A 20 an der L 79 vorhandenen Höfe und dem südlich liegenden vorhandenen wertvollen Waldbestand „Im Vieh“. Durch die Anordnung der Rampen im Nordwest und Südostquadranten können die Höfe erhalten und der Wald weitestgehend geschont werden (Minimierung des Eingriffs in Waldflächen).
- Lage und Ausgestaltung der PWC-Anlage: Die Lage der PWC Anlage wird durch die benachbarten Rastplätze vorgegeben. Zwangspunkte für die genaue Lage sind hierbei der Abstand zur Anschlussstelle Hartenholm, der Abstand zur geplanten Grünbrücke, der Abstand zu Einzelgehöften und die Freihaltung von hochwertigen Brutvogellebensräumen. Die PWC Anlage wurde letztendlich in der jetzigen Form versetzt geplant, um nicht zusätzlich landwirtschaftliche Flächen zu durchschneiden sowie die Störwirkungen der PWC-Anlage für den Vogellebensraum erheblich zu minimieren.
- Lage und Ausgestaltung einer Grünbrücke im Bereich zwischen Voßhöhlen und Todesfelde: Im Rahmen einer wildökologischen Begleituntersuchung (Meißner et al. 2005, s.a. Meißner 2007a) wurde der Bereich zwischen Voßhöhlen und Todesfelde als Bestandteil einer wichtigen überregionalen Lebensraumverbundachse zwischen den Rotwildvorkommen der Segeberger Heide und des Duvenstedter Brooks identifiziert. Für die Positionierung einer Wildtierquerung an der A20 im Abschnitt zwischen A7 und A 21 existieren

räumlich keine Alternativen, da auch östlich von Todesfelde / Bark auf Grund des Trassenverlaufs der A 20 kein Raum für ein Querungsbauwerk besteht. Der Spielraum für die Platzierung eines dem derzeitigen Funktionsprofil der Verbundachse entsprechenden Querungsbauwerks zwischen Voßhöhlen und Todesfelde ist ebenfalls eng begrenzt, es wurden grundsätzlich drei Varianten für die Platzierung untersucht. Eine Querung zwischen dem Schnittpunkt der L 167 / A 20 und der Ortslage Voßhöhlen mit einer Grünbrücke wird aus gutachterlicher Sicht von Meissner (2007) unter Abwägung aller Rahmenbedingungen empfohlen, da mit dem Standort ein maximaler Abstand zu den anliegenden Gehöften an der L 167 als Störfaktoren einzuhalten ist. Andere Varianten, auch die Nutzung der Gewässerunterführung der Buerwischbek als Wildunterführung, erfüllen die Funktion für das Rotwild als Querungshilfe nicht und scheiden durch große Störwirkungen im Umfeld der Querungen und zum Teil nicht durchführbare Lenkungsmaßnahmen aus.

- Verschiebung der Achse im Bereich westlich Todesfelde: Im Bereich westlich von Todesfelde wurde die Linienführung der A 20 ebenfalls optimiert. Um die Belastungen für Todesfelde so gering wie möglich zu halten, wird die Autobahntrasse um ca. 140 m in nordwestlicher Richtung vom Ort weg und damit soweit wie möglich an die Teichkläranlage verschoben (Abrücken von den Wohnumfeldflächen, Erhalt eines ortsnahen Rundwanderweges, Minimierung der Durchschneidung der ortsnahen landwirtschaftlichen Flächen). Eine nördliche Umfahrung der Klärteiche wurde aufgrund des dann zu geringen Abstandes zum Natura 2000-Gebiet „Barker und Wittenborner Heide“ sowie den anschließenden Problemen in der Trassierung nicht weiter verfolgt.
- Verschiebung der Achse im Bereich des Kiesabbaugebietes bei Bark: Ziel einer Variantenuntersuchung war es, die nahezu mittige Querung des vorhandenen westlichen Kiesabbaugebietes östlich von Bark sowie die Verlegung des vorhandenen Kieswerkes zu vermeiden. Auf der Grundlage der gewählten Linie sind sechs alternative Linienführungen im Bereich des Kiesabbaugebietes und im Bereich der Ortslage Bark entwickelt und unter Berücksichtigung trassierungstechnischer Parameter, Belange des Schallschutzes, der räumlichen Lage zu Siedlungen, der Landschaftspflege und der Topographie untersucht worden. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind bei Trassenvarianten im unmittelbaren Bereich der Ortslage Bark unvertretbar hoch und scheiden aus. Die letztlich unter Abwägung aller Vor- und Nachteile gewählte Variante quert die Landbrücke zwischen den beiden (entstehenden) Kiesabbauseen und führt im weiteren Verlauf westlich am Kieswerk vorbei. Der Kiesabbause wird dabei in einen Bereich mit geringeren vorhandenen Abbautiefen gequert. Im weiteren Trassenverlauf wird eine Beeinträchtigung der bewohnten Grundstücke entlang der B 206 vermieden. Bei dem gewählten Trassenverlauf ist aus landschaftsplanerischer Sicht der Verlust eines Teilabschnitts des Wirtschaftsweges mit Redder im Kiesabbaugebiet unvermeidbar. Der Verlust an Seefläche (grundwassergespeister Abbausee) wird durch die möglichst kurze Querung minimiert, durch eine Vogelschlagschutzwand wird (potenzieller) Vogelschlag von Wasservögeln der Kiesabbauseen und der Eintrag von belastetem Oberflächen- bzw. Spritzwasser in den See vermieden. Ansonsten sind in der nach Norden folgenden Knicklandschaft Bark / Todesfelde und im Segeberger Forst nördlich der B 206 mit der Verschiebung der

Achse gegenüber der Achse der Linienbestimmung aus landschaftsplanerischer Sicht
keine wesentlich anderen Konflikte und Beeinträchtigungen verbunden.



3 UMWELTBESCHREIBUNG

3.1 Untersuchungsrahmen,- raum

Der engere Untersuchungsraum als eigentliche Grenze des Bearbeitungsgebietes zum LBP verläuft in ca. 500 m Entfernung von der Achse der geplanten Trasse. In diesem Bereich werden alle Naturhaushaltsfaktoren und das Landschaftsbild flächendeckend bearbeitet. Der weitere Untersuchungsraum geht insbesondere für die Pflanzen, Tiere und Biotope und sowie die Darstellung des Landschaftsbildes darüber hinaus, um Verbindungen des Untersuchungsraumes zu angrenzenden Landschaftsräumen, Schutzgebieten oder Biotopkomplexen bzw. die Lärmauswirkungen hinsichtlich der 49 dB(A)-Isophone zur landschaftsgebundenen Erholung darstellen zu können.

3.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Schutzgut Menschen

Siedlungsaktivitäten konzentrieren sich in Form von Einzeldorflagen in Schmalfeld, Struvenhütten, Bark und Todesfelde, wobei manche Siedlungsstrukturen z.T. stark auseinandergezogen entlang der Landesstraßen orientiert sind (z.B. Voßhöhlen). Die Ortslagen weisen überwiegend Einfamilienhäuser bzw. landwirtschaftliche Hofstellen in einer geschlossenen, ländlichen Siedlungsstruktur auf. Im Außenbereich befinden sich Einzelgehöfte und Streusiedlungen. Um die o.a. Ortslagen wird ein Freiraum mit bis zu 500 m Entfernung zu Wohnflächen dargestellt (Wohnumfeld). Sämtliche Siedlungsbereiche mit überwiegenden Wohnfunktionen sowie Einzelhofanlagen und wohnbaulich genutzte Bereiche sowie das Wohnumfeld werden als Flächen mit hoher Bedeutung bewertet, da dort Menschen ihren ständigen Wohnsitz haben, deren Gesundheit und Wohlbefinden von Wirkungen des Straßenbaus direkt und kontinuierlich betroffen werden kann (hohe Empfindlichkeit).

Im Untersuchungsraum sind im direkten Umfeld der geplanten A20 keine Erholungsgebiete im Rahmen übergeordneter Planungen ausgewiesen. Wichtige Funktionen bestehen jedoch für die Feierabend- und Wochenenderholung der Bewohner des ländlichen Raumes in Form landschaftsgebundener Erholung. Im Untersuchungsraum bestehen einige Wander-, Radwander- und Reitwege sowie Straßen, die aufgrund ihres geringen Verkehrsaufkommens insbesondere als Radwegeverbindungen geeignet sind. Eine hohe Bedeutung / Empfindlichkeit in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholung besteht für Bereiche mit hoher Landschaftsbildqualität, die nicht bzw. nicht erheblich durch Lärm- und Schadstoffemissionen der vorhandenen Bundes- und Landesstrassen vorbelastet sind.

Schutzgut Pflanzen/ Biotope

Der Untersuchungsraum ist in weiten Teilen geprägt von einer Agrarlandschaft intensiver Nutzung mit geringer bis mittlerer Knickdichte, die nur im Bereich von Todesfelde / Bark auch hohe bis sehr hohe Knickdichten erreicht. Die intensiv genutzten Flächen sind überwiegend durch Acker, abschnittsweise auch durch Intensivgrünland geprägt, mesophiles Grünland ist selten. Punktuell sind in der Agrarlandschaft kleinere Waldflächen (häufig Nadelwald) bis ca. 3 ha Größe eingestreut. Kleingewässer sind äußerst selten, ebenfalls sind weitere strukturanreichernde Biotope (z.B. ältere Brachflächen) nicht häufig. Die Dichte an gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG ist insgesamt gering.

Als Hauptfließgewässer im Untersuchungsraum verläuft die Schmalfelder Au mit den wichtigsten Nebenflüssen Buerwischbek und Mühlenau, die die Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holsteins bilden. Die Talräume sind überwiegend intensiv genutzt (Acker, Intensivgrünland).

Größere Wälder sind im Untersuchungsraum nur im Abschnitt östlich der A7 (überwiegend Nadelwald mit Moorresten und Zwergstrauchheiden, außerhalb der Trassenführung) und nördlich der B 206 als ein Ausschnitt des Segeberger Forstes auf Binnendünen (geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG) vorhanden. Eine kleinere Waldfläche („Im Vieh“) mit naturnahem Eichen-Mischwald und Parzellen mit Erlenbruchwald befindet sich südlich von Hartenholm und südlich der geplanten Anschlussstelle an der L 79.

Ehemalige Moore bzw. Restmoore wie östlich von Schmalfeld und zwischen Hartenholm und Struvenhütten sind inzwischen überwiegend intensiv genutzt. Es finden sich dort höhere Anteile an Feuchtgrünland und mesophilem Grünland als in der sonstigen Agrarlandschaft und kleine Reststrukturen von (Hoch-)moor, die sich überwiegend als Birkendegradationsstadium darstellen.

Nördlich von Bark findet sich eine ehemalige Kiesgrube mit einem Mosaik aus Gehölz- und Trockenbiotopen (außerhalb der Trassenführung). Die Bodenabbauflächen östlich Bark befinden sich momentan im Abbaubetrieb und sind per Beschluss vom 29.06.1993 vom Kreis Segeberg, Wasserbehörde, bezüglich zulässigem Abbau und Renaturierung planfestgestellt. Kleinere Bereiche im Osten sind bereits renaturiert. Bei einem größeren Teilbereich im Südosten ist mit der Auskiesung noch nicht begonnen worden, dieser weist als Nutzung noch Acker mit Knickstrukturen auf.

Im Untersuchungsraum sind Biotope mit einer hohen bis sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung sehr selten und beschränken sich auf die (degenerierten), meist kleinflächigen Moorstandorte sowie Laubwaldbereiche und mit Forst überprägten Binnendünen nördlich der B 206. An Pflanzenarten der Roten Liste Schleswig-Holstein konnten im engeren Untersuchungsraum (500 m beidseitig der Trasse) nur 4 Arten gefunden werden.

Schutzgut Tiere

Eine differenzierte Darstellung für den gesamten Untersuchungsraum ist in den Karten zu dem gesondert erstellten faunistischen Fachgutachten (LEGUAN 2008) enthalten. Im Einzelnen wurden die Artengruppen Nachtfalter, Libellen, Amphibien, Reptilien, Brutvögel, Fleder-

mäuse sowie die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) unter besonderer Berücksichtigung der besonders und streng geschützten Arten zwischen März 2006 und Oktober 2007 kartiert. Die bei der Erfassung der jeweiligen Organismengruppen zugrundegelegte Methodik ist im Gutachten ausführlich erläutert. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse des faunistischen Fachgutachtens für die einzelnen Artengruppen wiedergegeben. Im Jahr 2011 wurden die Deaten aktualisiert und auf Plausibilität geprüft. Es wurden Kartierungen zur Erfassung der Biotope, Amphibien, Reptilien, Haselmaus und Fischotter durchgeführt. Eine ergänzende Felderfassung der Brutvögel erfolgte im Jahr 2009.

Nachtfalter: Im Bereich der geplanten Rastanlage wurden Nachtfalterkartierungen durchgeführt. Während der Untersuchungen konnten 171 Arten der Nachtfalter nachgewiesen werden. Die Gesamtartenzahl und die Individuenzahl sind im Vergleich zu ähnlichen Untersuchungen in Schleswig-Holstein als durchschnittlich zu bewerten. Maßgebliche Veränderungen wertgebender Habitatstrukturen konnten im Jahr 2011 für diese Artengruppe nicht ermittelt werden.

Libellen: Es konnten 20 Arten nachgewiesen werden. Von den 10 untersuchten Gewässern mit Libellenvorkommen haben 7 eine geringe und 3 eine mittlere Bedeutung. Eingeschränkte, hohe und sehr hohe Bedeutungen wurden nicht festgestellt. Weitere 18 Gewässer wiesen keine Libellenvorkommen auf und sind daher mit gering zu bewerten. Maßgebliche Veränderungen wertgebender Habitatstrukturen konnten im Jahr 2011 für diese Artengruppe nicht ermittelt werden.

Amphibien: Es wurden insgesamt 28 Stillgewässer untersucht. Davon wiesen 17 Gewässer Amphibienvorkommen auf. Es wurden 7 Arten festgestellt.

Laubfrosch, Knoblauchkröte und Moorfrosch werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG „streng geschützt“. Die Vorkommen des Laubfrosches beschränken sich auf 3 Laichgewässer im Bereich Schmalfelder Moor bis Struvenhüttener Moor. Das Reproduktionsgewässer nordöstlich Schmalfeld wies im Untersuchungszeitraum einen vergleichsweise geringen Besatz auf. Das Vorkommen im Gewässer bei Bullenkloster, in dem einzelne Rufer des Laubfroschs nachgewiesen wurden, weist generell keine optimale Habitateignung auf (u. a. Fischbesatz). Knoblauchkrötenvorkommen wurden mit je einem Gewässer bei Schmalfeld und Todesfelde nachgewiesen. Die Schwerpunktorkommen dieser Art im Raum befinden sich jenseits der BAB A7 in südöstlicher Richtung. Während der Grasfrosch relativ häufig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde, kam der Moorfrosch nur an 4 Gewässern vor.

Von den 15 Gewässern mit Amphibienvorkommen haben 3 eine geringe, 4 eine eingeschränkte und 8 eine mittlere Bedeutung. Hohe und sehr hohe Bedeutungen wurden nicht festgestellt. Weitere 14 Gewässer wiesen keine Amphibien auf und sind daher mit gering zu bewerten.

Bei den Amphibien wurden im Jahr 2011 Veränderungen der Abundanzen und der Verbreitung im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die 2006 nachgewiesene Knoblauchkröte konnte trotz verbesserter Nachweismethode (zusätzlicher Einsatz von Hydrophonen) nicht mehr nachgewiesen werden. Insbesondere beim Moorfrosch ist die Anzahl besiedelter Gewässer gegenüber 2006 angestiegen.

Reptilien: Es wurden keine Reptilien in den eingehend untersuchten trassennahen Bereichen, Gewässern und Gruben östlich Bark festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass die ungefährdete Waldeidechse in geringer Dichte große Teile des Untersuchungsgebiets besiedelt. Das gesamte Untersuchungsgebiet hat nur eine geringe Bedeutung für Reptilien. Die Erfassung der Reptilien im Jahr 2011 ergab den Nachweis der Ringelnatter etwas außerhalb des bis 500 m beiderseits zur Trasse reichenden Untersuchungsgebietes. Die Ringelnatter wurde 2006 nicht nachgewiesen.

Brutvögel: Es wurden 82 Arten festgestellt. Nach der Einstufung in die Gefährdungskategorien Schleswig-Holsteins (MLUR 2009) gilt eine Art als „vom Aussterben bedroht“, 2 Arten als „stark gefährdet“, 8 Arten als „gefährdet“ und 3 Arten werden auf der Vorwarnliste geführt. Schwerpunkte von Brutvögellebensräumen mit hoher / sehr hoher Bedeutung sind die Bereiche Schmalfelder Moor und Struvenhüttener / Hartenholmer Moor mit hervorzuhebenden Vorkommen des Großen Brachvogels sowie weiterer für diesen Lebensraum typischen Vögel wie z.B. Wachtel, Kiebitz, Feldlerche und Braunkehlchen. Weitere Bereiche hoher Be-

deutung sind der Niederungsbereich südlich Vosshöhlen, die Kiesgruben östlich Bark sowie der Segeberger Forst.

Während in den Untersuchungszeiträumen 2006 und 2007 die Brutvögel in Probeflächen und entlang eines Korridors der geplanten Autobahn bis etwas 100 m vom Fahrbahnrand erfasst wurden, fanden die Erfassungen 2009 in Abhängigkeit der projekt- und artspezifischen Wirkräume in einem Korridor von 300 m vom Fahrbahnrand (alle Arten) bis maximal 500 m vom Fahrbahnrand (z.B. Feldlerche) statt.

Das 2009 nachgewiesene Artenspektrum ergab im Wesentlichen keine deutlichen Differenzen im Vergleich zu den vorangegangenen Untersuchungen. Während Sandregenpfeifer und Steinschmätzer im Untersuchungszeitraum nicht mehr nachgewiesen wurden, sind mit Bekassine, Heidelerche, Rebhuhn, Schleiereule und Uhu einige weitere planungsrelevante Arten festgestellt worden.

Fledermäuse: Für 8 Arten besteht ein Nachweis bzw. wird ein Potenzial angenommen. Die Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG auf nationaler Ebene „streng geschützt“. Im Untersuchungsraum wurden 5 Fundorte mit mittel, 11 mit eingeschränkt und 8 mit gering bewertet. Hohe Wertigkeit wurde im Segeberger Forst festgestellt.

Die Waldbereiche an der Schmalfelder Au wiesen eine große Artenzahl und die größten Abundanzen im Untersuchungsraum auf. Es konnten Fransenfledermaus und Braunes Langohr als in Schleswig-Holstein gefährdete Arten und Breitflügelfledermaus als Art der Vorwarnliste nachgewiesen werden. Der Bereich besitzt für die Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet eine lokale Bedeutung. Trassen querende Richtungsflüge von diesen Waldbereichen ausgehend wurden kaum nachgewiesen.

Eine lokale Bedeutung ist ebenfalls für eine Eichenallee bei Tannenhof anzunehmen, die Trassen querend verläuft und relativ hohe Individuendichten insbesondere der Zwergfledermäuse und der Breitflügelfledermäuse aufweist. Die Allee dient hauptsächlich als Jagdhabitat. Richtungsflüge fanden nur in sehr geringem Umfang statt.

Relativ hohe Individuendichten wurden in Bark insbesondere bei der Zwergfledermaus aber auch bei der Breitflügelfledermaus festgestellt, so dass hier eine lokale Bedeutung gegeben ist.

Hohe Individuenzahlen insbesondere der Wasserfledermaus wurden in den Kiesgruben östlich Bark festgestellt, so dass für diesen Bereich ebenfalls eine lokale Bedeutung gegeben ist. Trassen querende Flugbewegungen zwischen Bark und den Kiesgruben konnten nur in geringem Umfang festgestellt werden.

Der Segeberger Forst weist ein Potenzial für folgende Fledermausarten auf: Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, die Arten Fransenfledermaus und Breitflügelfledermaus wurden im Bereich der geplanten Trasse nachgewiesen. Der Segeberger Forst besitzt eine Eignung für Jagdgebiete und Quartierräume (Wochenstuben, in mächtigen Baumhöhlen vereinzelt auch Winterquartiere). Maßgebliche Veränderungen wertgebender Habitatstrukturen konnten im Jahr 2011 für diese Artengruppe nicht ermittelt werden.

Haselmaus: Die Haselmaus ist eine nach Anhang IV FFH-RL streng geschützte Art. Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (zwischen Bark und Todesfelde bzw. östlich Bark) sind im Rahmen einer Übersichtskartierung Vorkommen der streng geschützten Haselmaus im näheren Trassenbereich nachgewiesen worden. Ein weiteres Vorkommen konnte nordöstlich von Schmalfeld in größerer Entfernung zur Trasse gefunden werden. [Die Erfassung der Haselmaus mittels ausgebrachter künstlicher Nisthöhlen im Jahr 2011 erbrachte deutlich mehr Nachweise als im Jahre 2007.](#)

Wild: Bezüglich des Wildes sind insbesondere die Wildwechsel des Rotwildes gesondert zu beurteilen, da der große Aktionsradius dieser Art nicht über die abgegrenzten Biotop- und Funktionskomplexe bzw. -räume Berücksichtigung finden kann. Unterschieden wird in lokale und weiträumigere Verbindungen. Als weiträumige Beziehungen, die für größere Wildbestände, insbesondere jedoch als Fernwechsel für Rotwild von Bedeutung sind, wird der Wechsel von Duvenstedter Brook, Nienwohlder Moor, Holmer Moor und weiter bis in die Segeberger Heide bewertet, der den Untersuchungsraum im Bereich Todesfelde quert. Da die

Wildwechsel Indikatorfunktion für Funktionsbeziehungen insbesondere sehr mobiler Tierartengruppen übernehmen, werden sie insgesamt als besonders bedeutsam bewertet (Müller et al. 2005, 2007a).

Schutzgut Boden

Die Bodenverhältnisse sind überwiegend von grundwassernahen Podsol-Gleyen geprägt, im östlichen Abschnitt um Todesfelde / Bark wird der Flurabstand des Grundwassers größer und Podsol-Böden gehen in Braunerden über.

In flachen Senken und Mulden entstanden überlagert über den Sanderflächen Hoch- und Niedermoore (Schmalfelder Moor, Hartenholmer / Struvenhüttener Moor, Bereich um Buerwischbek), die allerdings überwiegend entwässert sind und nur noch als Reststrukturen mit im Trassenbereich geringen Torfmächtigkeiten vorliegen.

Die Böden besonderer Bedeutung umfassen im Untersuchungsraum weite Flächen zwischen A7 und Todesfelde, was insbesondere dem Grundwassereinfluss (hoch anstehendes Grundwasser) und damit den besonderen Standortverhältnissen geschuldet ist. Weiterhin sind die Binnendünen im Segeberger Forst (Rohboden aus Dünenand: Podsol-Regosol) von besonderer Bedeutung.

Bei Podsolen, Gleyen und Braunerden mit überwiegend sandigen Verhältnissen wirkt der niedrige pH-Wert sowie die geringe Sorptionsfähigkeit einer Akkumulierung von Schadstoffen entgegen, wobei dementsprechend die Kontaminationsgefahr des Grundwassers wächst. Bei den Böden mit hohen organischen Anteilen (Nieder- und Hochmoor, Moor-Podsol) ist von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Kontamination und Verdichtung auszugehen.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer: Der Untersuchungsraum liegt im Fließgewässersystem der Schmalfelder Au und entwässert in dieses. Im Osten des Untersuchungsraums südlich von Voßhöhlen bildet der Zusammenfluss von Buerwischbek aus nördlicher und Spreckelau aus östlicher Richtung die Schmalfelder Au. Die Schmalfelder Au fließt von Ost nach West, quert die A7 westlich von Schmalfeld und mündet in Bad Bramstedt in das Fließgewässersystem der Bramau/ Osterau. Im Untersuchungsraum sind die wesentlichen Nebengewässer der Schmalfelder Au die Buerwischbek und Spreckelau sowie die Mühlenau, Lindrehmbach und Barnbek, die ganzjährig Wasser führen.

Das Fließgewässersystem der Schmalfelder Au weist überwiegend eine stark gestörte Gewässerstruktur (Gewässermorphologie: monotone, ausgebaute Gewässerprofile) und eine stark gestörte Besiedlung durch die Fließgewässerfauna auf. Die Fließgewässergüte des Schmalfelder Au-System wird mit „mäßig belastet“ (Stufe II) angegeben.

Die Schmalfelder Au weist von der Mündung der Buerwischbek/ Spreckelau an einen gesetzlich festgesetzten Gewässerschutzstreifen nach § 35 LNatSchG auf. Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Im Untersuchungsraum befinden sich als Stillgewässer einige Kleingewässer, die zum Teil naturnah ausgeprägt sind. Die entstehenden Abbauseen des planfestgestellten Sandabbaus

bei Bark, die grundwassergespeist sind, sind nach erfolgtem Abbau teilweise bereits vorhanden.

Grundwasser: Im Untersuchungsraum sind keine Wasserschutz- bzw. Wasserschongebiete vorhanden. Im näheren Umfeld der geplanten Trasse sind gemeindliche Trinkwasserversorgungsanlagen aus Grundwasserbrunnen in den Gemeinden Bark (ca. 800 m westlich der Trasse) und Todesfelde (ca. 500 m südlich der Trasse) vorhanden.

Im Untersuchungsraum von der A7 bis westlich Todesfelde überwiegen Bereiche mit geringen Grundwasserflurabständen, sie liegen dort oft um 1m unter Flur und reichen je nach Jahreszeit stellenweise bis zur Oberfläche (Gleye und vergleyte Böden, kleinflächig Moorstandorte), wobei grundsätzlich jahreszeitliche Schwankungen von bis etwa 2 m auftreten können. In den Bereichen mit grobkörnigen Böden ist also ein zusammenhängendes, weitflächiges Grundwasservorkommen gegeben. Es besteht ein Grundwasserkörper im oberen Hauptgrundwasserleiter. Grundwasserfließrichtungen des oberflächennahen Grundwassers in dem Bereich zwischen A7 und westlich Todesfelde sind auf Grund des ebenen Geländes und des mächtigen Sandkörpers als Grundwasserleiter vermutlich kleinflächig auf Fließgewässer und Entwässerungsgräben im jeweiligen Nahbereich ausgerichtet. Einzugsbereich ist letztlich die Schmalfelder Au.

In dem zum Hügelland übergehenden Teil des Untersuchungsraumes um Todesfelde / Bark mit Podsol-Braunerden und Braunerden werden die Flurabstände größer. Sie liegen im Trassenbereich mindestens 2 m unter Flur, häufig über 10 m unter Flur.

Von besonderer Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (biotische Lebensraumfunktion) sind sämtliche grundwasserbeeinflusste Bereiche, d.h. alle Bereiche mit Grundwasserflurabständen <2 m, die flächendeckend zwischen der A7 und westlich Todesfelde auftreten. Aus Sicht der Grundwassernutzung (Trinkwassergewinnung) sind im trassenahen Bereich die Brunnen der öffentlichen, gemeindlichen Trinkwasserversorgung von Bark und Todesfelde von besonderer Bedeutung.

Schutzgut Klima/ Luft

Das Klima wird in hohem Maße durch das Großklima zwischen Nord- und Ostsee geprägt. Es ist als gemäßigtes, atlantisch geprägtes Klima zu bezeichnen.

Kleinräumigere, durch das Relief bedingte Sonderklimate (Bereiche mit vom Großklima deutlich abweichenden Klimaparametern) sind im gesamten Untersuchungsraum - wenn überhaupt gegeben - nur schwach ausgeprägt, da eine Überprägung durch das Großklima stattfindet und das Relief der Landschaft wenig ausgeprägt ist. Da keine klimatisch belasteten Siedlungsbereiche vorhanden sind, bestehen insgesamt keine bedeutenden bioklimatischen Belastungs-Entlastungs-Systeme im Untersuchungsraum.

Die größeren Wälder mit einem zu erwartenden eigenen Bestandsklima im Untersuchungsraum (etwa ab einer Mindestbreite von 200 m in alle Richtungen) müssen aufgrund ihrer Filterwirkung für die Luft als Frischluftentstehungsgebiete eingestuft werden (Waldfläche östlich der A7, Wald „Im Vieh“ südlich Hartenholm, Segeberger Forst).

Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes ist in weiten Teilen geprägt von einer Agrarlandschaft intensiver Nutzung mit geringer bis mittlerer Knickdichte, die nur im Bereich von Todesfelde / Bark auch hohe bis sehr hohe Knickdichten erreicht. Fließgewässer sind aufgrund der zum Teil ausgeräumten Landschaft meist nur abschnittsweise wahrnehmbar. Als größere Wälder prägt insbesondere der Segeberger Forst und der Abschnitt östlich der A7 die Umgebung. Ehemalige Moore bzw. Restmoore wie östlich von Schmalfeld und zwischen Hartenholm und Struvenhütten sind ansatzweise über den höheren Grünlandanteil ablesbar. Durch den Abbaubereich bei Bark wird mit den Abbauseen ein neues Landschaftsbild geschaffen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes werden folgende in sich homogene Landschaftsbildtypen unterschieden und dargestellt: Knicklandschaft, Agrarlandschaft, größere Waldflächen, Niedermoor-/ Hochmoorlandschaft bzw. Niederungen, Abbaulandschaft (z.T. geplant) sowie Siedlungsbereiche unterschieden. Die Gesamtempfindlichkeit des Landschaftsbildes ist in weiten Teilen des Untersuchungsraumes als mittel einzustufen.

Vorbelastungen des Landschaftsbild ergeben sich durch vorhandene Straßen, die den Landschaftsraum visuell überprägen bzw. von denen Lärm- und Schadstoffemissionen ausgehen. Dies sind im Bearbeitungsgebiet v.a. die Bundesstrasse B 206 sowie die Landesstrassen L 234, L 79, L 167, L 78 und die A 7.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als historische Kulturlandschaftsteile können aus gutachterlicher Sicht folgende Bereiche dargestellt werden: Teile von Schmalfeld (wg. historischer Siedlungsformen), Waldgebiete „Im Vieh“ bei Hartenholm (wg. historischer Landnutzungsform Wald), die historische Knicklandschaft um Todesfelde sowie die historische Moornutzung nördlich Bark.

Innerhalb von Schmalfeld und Struvenhütten sind vier bzw. zwei Baudenkmäler ausgewiesen (außerhalb der Wirkzonen des geplanten Vorhabens).

Als Bodendenkmäler und archäologische Fundstätten finden sich Einzelfunde im Bereich der Anschlussstelle A20 / L 79, im Bereich Vosshöhlen nördlich der geplanten A20 an der Buerwischbek, mehrere Grabhügel nördlich Todesfelde wie auch im Bereich der Kiesabbauflächen sowie Grabhügel im Segeberger Forst nördlich der B206. Bodendenkmäler und archäologischen Fundstätten sind in der offenen Landschaft häufig durch intensive ackerbauliche Nutzung beeinträchtigt.

Größere Sand- oder Kiesvorkommen sind Sachgüter, die tatsächlich oder potentiell einer Ausbeutung unterliegen. Im Untersuchungsraum sind derartige Vorkommen bzw. bestehende Entnahmestellen im Bereich östlich Bark vorhanden.

Wechselwirkungen

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen im Sinne des UVPG werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden. Eine Vielzahl der projektrelevanten Wechselbeziehungen und Folgewirkungen innerhalb von Schutzgü-

tern, zwischen separat betrachteten Schutzgütern bzw. Landschaftsstruktur- und Landschaftsfunktionen ist bereits unter den jeweiligen Schutzgütern beschrieben. Im folgenden soll daher eine Gesamtbetrachtung des ökosystemaren Wirkungsgefüges über so genannte Wechselwirkungskomplexe durchgeführt werden.

Wechselwirkungskomplex Schmalfelder Au: Die Schmalfelder Au ist in ihrem Talraum gekennzeichnet von hohen Grundwasserständen mit jahreszeitlich bedingten periodischen Schwankungen. Daraus ergibt sich ein Einfluss auf die Bodenbildung. Die Schmalfelder Au ist in großen Teilen relativ naturfern ausgebaut, in den naturnäheren Teilabschnitten sind jedoch z.T. charakteristische Arten der Flora und Fauna mit Bindung an hohen Grundwasserstand bzw. aquatische Lebensräume vorhanden. Die Bereiche besitzen aufgrund der Charakteristik auch eingeschränkt eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben.

Wechselwirkungskomplex Segeberger Forst: Der Segeberger Forst stellt einen großräumigen Waldbereich dar, welcher gegenüber dem Freiland ein spezifisches Bestandsklima aufweist. Die Waldränder besitzen ein Übergangsklima von Freiland zu Bestandsinnenklima und vielfältigen klimatischen Nischenräumen und damit auch kleinräumig wechselnden Lebensbedingungen. Dies führt insbesondere für Tiere zu einer hohen Artenvielfalt. Neben der klimatischen Ausgleichsfunktion der Wälder weisen diese ebenfalls eine besondere Bedeutung im naturräumlichen Wasserhaushalt auf, in dem sie als vorübergehender Wasserspeicher ausgleichend auf den Gesamtwasserhaushalt wirken. Aufgrund des vergleichsweise hohen Bestandsalters des betroffenen Wechselwirkungskomplexes sind langfristig gewachsene stabile, schutzgutübergreifende Wechselbeziehungen ausgeprägt.

3.3 Entwicklung des Raumes ohne das geplante Vorhaben

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist generell eine zunehmende Intensivierung der Nutzung anzunehmen. Zu erwarten ist in Teilbereichen eine Umwandlung von Grünlandstandorten in Ackerstandorte. Allerdings sind im Untersuchungsraum bereits in den letzten Jahren und Jahrzehnten auf vielen der landwirtschaftlich genutzten Flächen so genannte Umstrukturierungen durchgeführt worden, so dass für die Zukunft Intensivierungen und Nutzungsänderungen nur in geringerem Maße zu erwarten sind. Die bestehenden Waldflächen haben in der Regel eine hohe Kontinuität. Somit sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Strukturverlust) nur in geringem Umfang anzunehmen.

Mit einer Siedlungszunahme in den überwiegend ländlichen Ortslagen ist entsprechend der kommunalen Bauleitplanungen insgesamt nur in relativ geringem Umfang zu rechnen. Der Kiesabbau bei Bark wird sich innerhalb der planfestgestellten Grenzen ausweiten.

4 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN IM RAHMEN DES VORHABENS

Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Trassenverlauf zwischen A7 und der B206 westlich Wittenborn handelt es schwerpunktmäßig um folgende Maßnahmen:

- Herstellen von trassennahen Verwallungen mit Knickbepflanzungen im Bereich Todesfelde / Bark sowie abschnittsweise Gehölzpflanzungen im Trassenverlauf zur Minimierung der optischen und akustischen Störwirkungen der Autobahn für die angrenzenden Ortschaften.
- Wiederherstellung von durch die Trassenplanung zerschnittenen Wegebeziehungen für die Landwirtschaft und damit gleichzeitig für die landschaftsgebundene Erholung insbesondere der ortsansässigen Bevölkerung (Rad-, Wander- und Spazierwege) durch Zusammenlegung und Überführung über die A 20.
- Beschränkungen für die Baufeldräumung der Trasse zur Vermeidung von Tötungen von Vögeln und nach europäischem Recht geschützten Tierarten, die Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen in Brutzeiten in Bezug auf Bodenbrüter, zeitliche Beschränkung der Fäll- bzw. Rodungsarbeiten in Bezug auf Gehölzbrüter, Fledermäuse und Haselmaus sowie zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung in Bezug auf Amphibien (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen).
- Sicherung des Biotopverbundes sowie Sicherung der Durchlässigkeit des Landschaftsraums für unterschiedliche Tierartengruppen durch entsprechende Kreuzungsbauwerke im Trassenverlauf:
 - Brückenbauwerk Schmalfelder Au BW 6.01 (Bau-km 16+232)
 - Tierquerung Schmalfelder Moor BW 6.03 (Bau-km 19+709)
 - Kleintierquerung Hartenholmer / Struvenhüttener Moor BW 6.05 (Bau-km 21+666)
 - Tierquerung Mühlenau BW 6.07 (Bau-km 23+730)
 - Brückenbauwerk Buerwischbek BW 6.09 (Bau-km 27+154)
 - Grünbrücke bei Todesfelde BW 6.10 (Bau-km 28+900)
 - Kleintierdurchlässe westlich Todesfelde (Bau-km 30+170) und östlich Bark (Bau-km 34+643)
- Sicherung von Amphibienbeständen im Bereich Schmalfelder Moor, [Struvenhüttener Moor](#), Mühlenau und Buerwischbek durch während der Bauzeit mobile und anschließend feste Amphibienleiteinrichtungen (auch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme)
- Minimierung der Kollisionsgefahr von möglichen querenden Fledermäusen und Vögeln im Bereich der Überführungsbauwerke über die Autobahn durch begleitende Alleepflanzungen und im Bereich Segeberger Forst durch Schaffung neuer Waldrandstrukturen (Förderung des Überfliegens der Autobahn in Kronenhöhe der Neupflanzung).
- Errichtung einer 4 m hohen Vogelschlagschutzwand im Bereich des Kiesabbaugebietes Bark, gleichzeitig Überflughilfe für möglicherweise querende Fledermäuse.

- Im Segeberger Forst Entwicklung eines straßenparallelen Korridors mit einer 4 m hohen Leit- und Kollisionsschutteinrichtung zur Lenkung von Flugbewegungen der Fledermäuse auf ein Unterführungsbauwerk an der anschließenden Teilstrecke B 206 westlich Wittenborn bis B 206 westlich Weede (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme).
- Schutzmaßnahmen für an die Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme angrenzende mittel- bis hochwertige Vegetationsbestände, insbesondere bei Knicks und Waldflächen (z.B. mobiler Bauzaun, RAS-LP4, DIN 18920). Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Flächen.
- Wiederverwendung des anfallenden Bodenaushubs getrennt nach Ober- und Mineralboden im Trassenverlauf.
- Zentrale Sammlung der Straßenwässer der Autobahntrasse und Reinigung in gedichteten Absetzbecken. Die Becken werden nach den höheren Anforderungen der RiStWag („Richtlinie zur Anlage von Straßen in Wassergewinnungsgebieten“) dimensioniert, d.h. z.B. größerer Ölfangraum, höhere Rückhaltekapazität als nach üblicher Bemessung. Dadurch werden Qualitätsstandards insbesondere in den hoch empfindlichen, grundwassernahen Bereichen eingehalten, die ansonsten für Wasserschutzgebiete gelten.
- Rückhaltung und (Teil-)Versickerung des gereinigten Niederschlagswassers je nach jahreszeitlichem Grundwasserstand in Regenrückhaltebecken ohne Abdichtung. Im Trassenabschnitt um Todesfelde und Bark Versickerungsbecken, dadurch erhebliche Minimierung der Reduzierung der Grundwasserneubildung.

5 VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN DES AUSBAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER

Zu erwartende Auswirkungen/ Beeinträchtigungen durch die Trasse werden schutzgutbezogen ermittelt und unter Berücksichtigung der in Kap. 4 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen betrachtet.

Schutzgut Menschen

- Beeinträchtigung der Wohnumfeldqualität der Ortslagen Schmalfeld, Rotenbek, Bullenkloster, Vosshöhlen, Todesfelde und Bark durch Verlärmung innerhalb der ermittelten 49 dB(A)-Isophone und durch Zerschneidungseffekte durch die Trasse.
- Verlust von je einem Wohngebäude östlich der Schmalfelder Au, östlich der Müllumschlagstation sowie östlich der geplanten Grünbrücke bei Voßhöhlen Au durch den Trassenverlauf der A20.
- Zerschneidung zahlreicher Wegeverbindungen mit Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung. Wiederherstellung bestehender Wegeverbindungen bzw. Ersatz durch alternative Wegeführungen im Zusammenhang mit Wirtschaftswegen.
- Schadstoffbelastung, Lärmbelastung s. Kap. 2.2

Schutzgut Pflanzen (Biotope)

- Lebensraum-/ Biotopverlust innerhalb der Eingriffsgrenze von insgesamt 161,85 ha durch Überbauung bzw. temporäre Flächeninanspruchnahme während der Bauphase (insgesamt 52,22 ha). Der überwiegende Anteil der Biotopverluste betrifft intensiv genutzte, landwirtschaftliche Flächen (Acker 74,45 ha, Intensivgrünland 43,55 ha, mit geringer bis mäßiger ökologischer Wertigkeit). Verlust von insgesamt 13.298 m Knicks bzw. Redder und Hecken (§ 21 LNatschG) mit mittlerer bis hoher Wertigkeit. Weitere Verluste von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatschG geschützten Biotopen sind vergleichsweise gering: 0,01 ha naturnahe Kleingewässer, 0,11 ha degenerierte Moorstadien und im Segeberger Forst von Wald bestandene Binnendünen 3,02 ha. Weitere Biotopverluste: Waldflächen (Bodensaurer Eichen-Mischwald 0,22 ha, sonstigen Wald- und Forstflächen 3,19 ha), Baumreihen (1.091 m), mesophiles Grünland (10,28 ha), Wasserfläche des Abausees (2,54 ha), naturferne Fließgewässer und Gräben (4.710 m).
- Beeinträchtigung von Biotopkomplexen, Biotopverbundflächen und Funktionsräumen für Pflanzen und Tiere durch Zerschneidung: Die Querungen der Fließgewässer an der Hauptverbundachse der Schmalfelder Au bei Schmalfeld und der Buerwischbek südlich Vosshöhlen sowie der Nebenverbundachse der Mühlenau bei Hartenholm werden durch Brückenbauwerke bzw. größere Fließgewässerdurchlässe in der Zerschneidungswirkung weitgehend minimiert. Die Querung des Funktionsraums Schmalfelder Moor erfolgt am nördlichen Rand und greift nicht in die Rest-Birkenmoorflächen ein (mäßige Beeinträchtigung). Die Zerschneidungswirkung für den Funktionsraum Struvenhüttener / Hartenholmer Moor wird trotz Tierquerungsmöglichkeit als hoch eingestuft (bedeutender Lebensraum für Offenlandvögel). Durch die Zerschneidung des Funktionsraums „Knicklandschaft bei Todesfelde / Bark“ erfolgen Knickverluste und die Einschränkung der großflächigen Vernetzung des Knicknetzes für die Fauna. Unter Berücksichtigung der breiten Grünbrücke als Querungsmöglichkeit für alle terrestrischen Arten innerhalb des Funktionsraums werden die Funktionsverluste als mittel eingestuft. An höherwertigen Biotopkomplexen ist der Komplex der Binnendünen bzw. der Schwerpunktbereich Segeberger Forst / Standortübungsplatz nördlich der B 206 durch Zerschneidung betroffen. Die Zerschneidungswirkungen für den zusammenhängenden Waldkomplex mit Anteilen an Trockenlebensräumen (z.T. unter Wald liegende Binnendünen) ist unter Berücksichtigungen der Bedeutung für die Fauna hoch.
- Beeinträchtigung von Lebensräumen / Biotopen durch Schadstoffimmissionen innerhalb der Wirkzonen: Der Immissionswert für SO₂ zum Schutz der Vegetation bzw. von Ökosystemen wird bereits am Fahrbahnrand eingehalten. In der Gesamtbetrachtung ist die Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Schadstoffimmissionen als gering einzustufen.

Schutzgut Tiere

- Gefährdung bedrohter Tierarten durch Isolation und Verlust an Teillebensräumen: Neben dem Flächenverlust kommt es zu Gefährdungen von Tierarten infolge der Zerschneidung von Lebensräumen. Trotz verschiedener vorgesehener Kleintiertunnel, Gewässerdurchlässe und einer Grünbrücke verbleiben Beeinträchtigungen der Verbundfunktion und

Ausbreitungsmöglichkeiten verschiedener Tiergruppen (z.B. Wild, Kleinsäuger). Erfasste Vorkommen gefährdeter bzw. streng geschützter Arten sind in der Planung berücksichtigt, so dass für diese Arten ein Erhalt der bestehenden Populationen angenommen werden kann (s.a. Artenschutzrechtliche Betrachtung).

- Brutplatzverluste: Die Trasse wird neben den direkten Flächenverlusten durch eine Verlärmung der Landschaft zu zahlreichen Brutplatzverlusten führen.
- Zerschneidung von Fernwanderbeziehungen des Rotwildes: Der Fernwechsel für Rotwild von Duvenstedter Brook, Nienwohlder Moor, Holmer Moor und weiter bis in die Segeberger Heide wird durch die Trasse im Bereich Todesfelde zerschnitten. Es ist davon auszugehen, dass auch nach dem Bau der A 20 durch die Grünbrücke eine Passierbarkeit für das Rotwild als Leitart besteht und somit der zwingend notwendige genetische Austausch weiterhin stattfinden kann.
- Artenschutzrechtliche Betrachtung: Folgende Arten bzw. Organismengruppen wurden in die Prüfung einbezogen: Amphibien des Anh. IV FFH-RL (Laubfrosch und Moorfrosch), Brutvögel (16 Arten auf Artniveau und zusammenfassend 5 Vogelgilden in einer Gruppenbetrachtung), Säuger des Anh. IV FFH-RL (7 Fledermausarten, Fischotter, Haselmaus), Wirbellose (Nachtkerzenschwärmer). Für einen Teil der artenschutzrechtlich zu überprüfenden Arten sind eingriffsbedingte Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG anzunehmen. Für das betroffene Artenspektrum wurden spezifische artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen entwickelt, die geeignet sind, den Eintritt der Zugriffsverbote größtenteils zu verhindern. Im Fall der Feldlerche wird die Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG beantragt. Die Voraussetzung zur Erteilung der Ausnahme ist bei der betroffenen Art gegeben.

Schutzgut Boden

- Überbauung / Zerstörung bzw. Veränderung gewachsener Böden durch Versiegelung, Überschüttung und Verdichtung sowie Auf- und Abtrag: Beeinträchtigungen des Bodens dauerhaft innerhalb der Eingriffsgrenze auf 161,85 ha, davon mit 109,58 ha auf Böden besonderer Bedeutung (Böden mit hohem Grundwasserstand, Moorböden, Sand-Rohboden). Von den 162,98 ha innerhalb der Eingriffsgrenze werden 60,89 ha durch Neuversiegelung überbaut (vollständiger Bodenfunktionsverlust). Die restliche Fläche von 100,96 ha wird durch Nebenanlagen überformt (neue Bodenbildung möglich). Ein zusätzlicher Bodenverlust durch erforderliche Baugrundsanierungen mit Vollaustausch des moorigen Bodens ist vergleichsweise gering. Innerhalb der Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme sind nur vorübergehende Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu erwarten (52,62 ha, Wiederherstellung der früheren Nutzung nach der Bauphase).
- Beeinträchtigungen des Bodens durch Schadstoffeintrag innerhalb der Wirkzonen: Im Bereich der überwiegend sandigen Böden im Untersuchungsraum ist die Anreicherung von Schadstoffen im Boden als relativ gering anzusehen.

Schutzgut Wasser

- Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, Überschüttung und Verdichtung, Auf- und Abtrag: Innerhalb der Eingriffsgrenze auf den versiegelten Flächen mit 60,89 ha erfolgt eine dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung. Durch Versickerungsbecken im Bereich Todesfelde und Bark kann die bestehende Grundwasserneubildungsrate weitgehend aufrechterhalten werden. Auf den restlichen Flächen der Nebenanlagen (100,96 ha) kann aufgrund der anstehenden sandigen Böden bzw. der Dammschüttungen aus Sand über sandigen Böden weiterhin eine Versickerung als Beitrag zur Grundwasserneubildung stattfinden (geringe Beeinträchtigung).
- Verlust von zwei Kleingewässern besonderer Bedeutung im Trassenverlauf
- Beeinträchtigung von Fließgewässern bei Querung ergeben sich im Trassenverlauf für fünf Fließgewässerabschnitte (Schmalfelder Au, Mühlenau, Lindrehmbach, Barnbek, Buerwischbek). Durch die A20-Trasse betroffenen Gewässerabschnitte werden naturnah umgestaltet und als Minimierungsmaßnahmen mittels Brückenbauwerken oder breiten Durchlassbauwerken überbrückt.
- Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag innerhalb der Wirkzonen: Die Beeinträchtigung ist im Bereich der Wirkzonen mit als hoch empfindlich eingestuften Sandböden mit hohem Grundwasserstand zwischen A7 und westlich Todesfelde grundsätzlich als hoch anzusehen, in den restlichen Bereichen als gering.
- Grundwasserabsenkung im Bereich der Absetzbecken während der Bauphase s. Kap. 2.2

Schutzgut Klima/ Luft

- Veränderung kleinklimatisch relevanter Parameter: Lokalklimatische Auswirkungen der Trasse sind durch die Überprägung des Lokalklimas durch das Großklima als gering anzusehen.
- Verlust / Zerschneidung von Frischluftentstehungsflächen besonderer Bedeutung: Durch die vorgesehene Trassenführung kommt es zu einem Verlust bzw. einer Zerschneidung von Frischluftentstehungsflächen mit besonderer Bedeutung im Bereich des Segeberger Forstes auf ca. 800 m. Schadstoffeinträge werden durch Entwicklung eines Waldmantels und Unterpflanzungen unter den bestehenden Bestand minimiert.
- Schadstoffbelastung s. Kap. 2.2

Schutzgut Landschaft

- Verlust und Überprägung von Landschaftsbildelementen und –räumen sowie visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes über die Straßenzone hinaus: Durch die Trasse ist ein Verlust bzw. die Überprägung von Landschaftselementen und –räumen sowie eine Beeinträchtigung angrenzender Landschaftsräume in hohem Maße gegeben. Wesentliche Eingriffe mit starken Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden insbesondere in Bereichen mit einer hohen Gesamtempfindlichkeit entstehen (Schmalfelder Moor, Kiesenlandschaft östlich Bark).

- Verlust von 61 landschaftsbestimmenden Einzelbäumen
- Schadstoffbelastung, Lärmbelastung s. Kap. 2.2

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Verlust und Beeinträchtigung von Bodendenkmälern bzw. archäologischen Fundstätten: Verlust von zwei Grabhügeln im Bereich zwischen Bark und Todesfelde. Aufgrund der hohen Dichte in diesem Bereich sind weitere, bisher nicht bekannte Vorkommen nicht auszuschließen.

Wechselwirkungen

- Wechselwirkungskomplex Schmalfelder Au: Aufgrund der eingeschränkten ökologischen Qualität der Niederung bzw. den durch die A20 betroffenen Abschnitt der Schmalfelder Au und des relativ großen Brückenbauwerkes sind nur in eingeschränktem Maße Eingriffe in das Wirkungsgefüge durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung zu erwarten.
- Wechselwirkungskomplex Segeberger Forst: Durch die Zerschneidung des Waldbereiches durch die geplante Autobahn werden neben den allgemeinen klimatischen Ausgleichsfunktionen des Waldes insbesondere das Waldinnenklima und die daran angepassten Pflanzen- und Tierarten beeinträchtigt. Die klimatischen und wasserhaushaltlichen Ausgleichsfunktionen werden im unmittelbaren Schneisenbereich stark beeinträchtigt. Die geplante Baumaßnahme wird in dem betroffenen Bereich zu erheblichen sich wechselseitig beeinflussenden Beeinträchtigungen führen. Angesichts der Gesamtgröße des Wechselwirkungskomplexes Segeberger Forst und der Abtrennung eines nur sehr kleinen Bereiches im Südosten des Komplexes ist allerdings nicht mit erheblichen Auswirkungen auf den Wechselwirkungskomplex zu rechnen.

6 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN (AUSGLEICH BZW. ERSATZ) FÜR VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen konzentrieren sich im Trassenverlauf an den Biotopverbundbereichen, an Funktionsräumen (Räume mit Reststrukturen an höherwertigen Biotopen) und den vorgesehenen Tierquerungen mit einem besonderen Schwerpunkt an der Grünbrücke bei Todesfelde:

- Maßnahmenbereich in der Hauptverbundachse Schmalfelder Au von der Querung mit der Autobahntrasse bis vor Schmalfeld: Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Qualität des Talraums und des Fließgewässers. Strukturverbesserung der Hauptverbundachse und Schaffung von Trittsteinbiotopen für Tiere und als Leitlinien in der Niederung.
- Maßnahmenbereich im Funktionsraum Schmalfelder Moor: Maßnahmen zur Förderung des reliktschen Hochmoor- und Feuchtgebietsstandorts mit Grünlandextensivierung und Förderung des hohen Grundwasserstandes. Entwicklung von Amphibien- / Libellenle-

bensräumen (Kleingewässerneuanlagen), Habitaten der Vögel der halboffenen Landschaft und Nahrungsräumen für Fledermäuse nördlich der A 20. Sicherung der Durchlässigkeit des Landschaftsraums von Nord (Segeberger Forst) nach Süd (Schmalfelder Au/Waldgebiete Schmalfelder Wohld) durch eine Tierquerung.

- Maßnahmenbereich im Funktionsraum Hartenholmer/ Struvenhüttener Moor: Stabilisierung und Aufwertung des Offenlandvogel-Lebensraums mit der Leitart Großer Brachvogel sowie eine Förderung von Amphibienlebensräumen durch Grünlandextensivierung, Förderung des hohen Grundwasserstandes.
- Maßnahmenbereich an der Nebenverbundachse Mühlenau: Förderung der Nebenverbundachse als lokaler Biotopverbund durch Schaffung von uferbegleitenden Saum – und Gehölzstrukturen sowie Extensivgrünland angrenzend an den Talraum und Entwicklung eines Waldrandes um das Waldgebiet „Im Vieh“. Stabilisierung und Aufwertung eines Amphibienlebensraums.
- Maßnahmenbereich an der Hauptverbundachse im Unterlauf der Buerwischbek bzw. im Raum um die Schmalfelder Au / Barnbek südlich Voßhöhlen: Entwicklung, Stabilisierung bzw. Erweiterung wertvoller Vogel Lebensräume für Offenland- bzw. Wiesenvögel durch extensiv genutzte Grünlandflächen nördlich und südlich der A 20. Sicherung der Durchlässigkeit der Buerwischbek als Niederungs-Hauptverbundachse des Biotopverbundsystems. Stabilisierung und Aufwertung eines Amphibienlebensraums.
- Maßnahmenbereich im überregionalen Verbund Segeberger Forst/ Barker Heide – Grünbrücke an der A 20 – Holmer Moor – Duvenstedter Brook: Maßnahmen zur Sicherung eines überregionalen Rotwild-Verbundkorridors großräumig zwischen Segeberger Forst im Norden und Duvenstedter Brook im Süden durch Errichtung einer Grünbrücke westlich von Todesfelde. Hierfür sind ergänzend zum bestehenden Knicksystem Deckungsbereiche insbesondere an der geplanten Grünbrücke und den zu querenden untergeordneten Straßen nach Norden und Süden und die Anlage von Trittsteinbiotopen sowie weitere habitatgestaltende Maßnahmen notwendig (Wald, Waldränder, Gehölzsukzession, abschnittsweise Staudenfluren). Durch die Grünbrücke und die Maßnahmen erfolgt generell auch die Förderung und Sicherung des Lebensraumverbundes Segeberger Forst/ Barker Heide – Schmalfelder Au / Buerwischbek / Spreckelau – Holmer Moor und der Austausch innerhalb von Metapopulationen für alle terrestrischen Tierarten der Wälder und halboffenen Knicklandschaften (z.B. Gehölzvögel, Fledermäuse, kleine und mittlere Säuger wie Haselmaus, sonstiges Wild, auch Amphibien).
- Maßnahmen im Bereich des Funktionsraums Knicklandschaft bei Todesfelde und Bark: Ergänzende Knickneuanlagen als landschaftstypische Habitatstrukturen sind als Ausgleich in dem bereits knickreichen Raum nur begrenzt möglich und sinnvoll. Wesentliche Maßnahmen für die Knicklandschaft Todesfelde / Bark erfolgen im Zusammenhang mit der Grünbrücke. Weitere Maßnahmen in der Knicklandschaft konzentrieren sich auf Minimierungsmaßnahmen wie ergänzende Kleintierdurchlässe und die Vogelschlagschutzwand im Kiesabbaugebiet bei Bark.
- Maßnahmen im Segeberger Forst nördlich der B 206: Trassennahe Waldrandentwicklung vor und unter den Waldbeständen des Segeberger Forstes zur Sicherung vor Windwurf-

gefahr, zur Minimierung der optischen Störreize durch die A 20 in Bezug auf die Wald-fauna, zur Wiederherstellung des vorhandenen Waldinnenklimas sowie zur landschafts-gerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes. Entwicklung eines straßenparallelen Korridors mit Leitstrukturen und Kollisionschutzwirkung zur Lenkung von Flugbewegun-gen der Fledermäuse auf ein Unterführungsbauwerk an der anschließenden Teilstrecke B 206 westlich Wittenborn bis B 206 westlich Weede.

- Ersatzmaßnahmen im Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems am Blunker Bach mit den Leitarten Großer Brachvogel und Feldlerche durch Schaffung von großflächig extensiv genutztem Feuchtgrünland mit Blänken. Großflächige Entlas-tung des Boden- und Wasserhaushaltes durch Extensivierung der Flächennutzung und Aufwertung der Fließ-gewässer durch Uferrandstreifen als Ersatzmaßnahme für Versiege-lungen durch die Trasse.

Nach der durchgeführten Bilanzierung von Eingriff und Kompensation liegen unvermeidbare Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können, nicht vor. Die schutzgutbezogene Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung im Landschafts-pflegerischen Begleitplan weist für jedes Schutzgut nach, dass der erforderliche Kompensa-tionsbedarf mit den vorgesehenen Maßnahmen gedeckt werden kann. Die qualitative und quantitative Bilanzierung erfolgte nach dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegeri-scher Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Forsten des Landes Schleswig-Holstein 2004). Durch Ermittlung der baubedingten Flächen-inanspruchnahme sind die durch den Baubetrieb zu erwartenden Eingriffe bereits im Bilan-zierungsverfahren berücksichtigt.

Die Verluste von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatschG geschützten Biotope werden durch entsprechende Maßnahmen vollständig ausgeglichen. Bei den Knicks und Reddern erfolgt teilweise Ausgleich durch Knickneuanlagen, teilweise Ersatz durch Neuwaldbildung. Der Umfang der insgesamt vorgesehenen Neuwaldflächen deckt die Anforderungen des Erlasses „Straßenbau und Wald“ vollständig ab.

Im Ergebnis der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich stehen 161,85 ha Eingriffszone (da-von 60,89 ha Neuversiegelung) und 52,22 ha baubedingter Flächeninanspruchnahme einer Summe von 289,20 ha Kompensationsflächen gegenüber.

7 DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETE DES NETZES NATURA 2000



Im Umfeld der geplanten Teilstrecke zwischen A7 und B 206 westlich Wittenborn liegt das FFH-Gebiet DE 2026-304 „Barker Heide“ im Bereich zwischen Bockhorn und der Westseite von Bark. Deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet ist die Fläche der „Barker Heide“ auch als südliches Teilschutzgebiet des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 2026-401 „Barker und Wittenborner Heide“ ausgewiesen, nördlich der B 206 liegt das nördliche Teilschutzgebiet „Wittenborner Heide“ dieses Europäischen Vogelschutzgebietes.

Im Rahmen der UVS, Stufe II wurden Verträglichkeitsprüfungen vom Januar 2002 und der Ergänzung vom Juni 2006 zum FFH-Gebiet DE 2026-304 „Barker Heide“ und zum Vogel-
schutzgebiet DE 2026-401 „Barker und Wittenborner Heide“ erstellt (Kieler Institut für Land-
schaftsökologie KifL). Für den betreffenden Trassenabschnitt „q“ in der UVS, der der Teil-
strecke der A20 zwischen A7 und der B206 westlich Wittenborn zugrunde liegt, kommen die
Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Erhal-
tungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Die Aussagen für beide Schutzgebiete wurden im Rahmen der Erstellung der Planfeststel-
lungsunterlagen überprüft und sind inhaltlich trotz einer zwischenzeitlichen Ergänzung des
Erhaltungszieles „Artenreiche montane Borstgrasrasen“ für das FFH-Gebiet „Barker Heide“
nach wie vor gültig. Dies liegt daran, dass die der Planfeststellung zu Grunde liegende Trasse
im Wesentlichen der bestimmten Linie folgt. Punktuelle Verschiebungen der Trasse um bis
zu 50 m im Vorhabensbereich nördlich der B 206 sind in Bezug auf die Beurteilung der mög-
lichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete unerheblich.

8 HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN UND SCHWIERIGKEITEN

Teile der mit dem Bau der Teilstrecke der A 20 zwischen A7 und westlich Wittenborn ver-
bundenen bau- und betriebsbedingten Wirkungen konnten nicht in ihrem exakten Umfang im
Rahmen der Planung berücksichtigt werden (Belastungen des bestehenden Straßennetzes
durch Baufahrzeuge, Beeinträchtigung benachbarter Wohngebiete durch Baustellenbetrieb).

Im Bereich des Kiesabbaugebietes Bark muss im Rahmen der Eingriffsermittlung im Land-
schaftspflegerischen Begleitplan von dem geplanten, in der Planfeststellung zum Kiesabbau
festgelegten Endzustand (Renaturierungsplanung des Abbaugebietes) ausgegangen wer-
den, der real zur Zeit noch nicht vorhanden ist.

Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sind insbesondere Zerschneidungs- und Barriereef-
fekte in ihrer Auswirkung auf die Arten nicht immer exakt bestimmbar. Mit den vorgesehenen
Kompensationsmaßnahmen sind nachhaltige Gefährdungen von streng geschützten Arten,
insbesondere den Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, bzw. Arten der Roten Listen
jedoch auszuschließen.

Im Abgleich der Abgrenzungen der Bodentypen in den bodenkundlichen Karten sind Unstimmigkeiten zu den Ergebnissen der im unmittelbaren, trassennahen Bereich erfolgten Baugrunduntersuchungen festzustellen. Die Grenzen der Bodentypen wurden den Ergebnissen soweit möglich angepasst. Die Aussagegenauigkeit ist aber für die Beurteilung der Beeinträchtigungen und die Bilanzierung nach Orientierungsrahmen hinreichend.

Lokalklimadaten liegen für das Untersuchungsgebiet nicht im Detail vor. Die Bedeutung und Funktion des Klimas im Untersuchungsraum erfolgte über die Interpretation von Regionalklimadaten in Verbindung mit topographischen Strukturen.

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern (Wechselwirkungen) können aufgrund fehlender, wissenschaftlich fundierter Grundlagenermittlung nur generalisierend ermittelt und dargestellt werden.