

Neubau\* der Bundesautobahn\*  
 Ausbau\* Bundesstraße\*

---

Von km 72+275,000 bis km 90+895,000 Straßenbauverwaltung:  
 Nächster Ort: Trittau Land Schleswig Holstein  
 Baulänge: \_\_\_\_\_ Landesbetrieb Straßenbau und  
 Verkehr Schleswig-Holstein  
 Länge der Anschlüsse: \_\_\_\_\_ Niederlassung Lübeck

---

## Planfeststellung

für eine Bundesfernstraßenmaßnahme\*  
 für ein Bauwerk\*  
 für einen Nebenbetrieb / eine Nebenanlage\*  
 für eine Maßnahme zur Lärmsanierung\*  
 für eine Betriebseinrichtung\*

### B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zwischen A 1 und A 24 (1. BA - 4. BA)

#### Umweltverträglichkeitsstudie - Erläuterungsbericht -

<p>Aufgestellt:          Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr          Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck</p> <p>Lübeck, den 26.10.2007</p> <p style="text-align: center;">gez. Scholler</p> <p>Planfeststellungsunterlage vom 31.10.2007</p>	
<p>Bearbeitet:          Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung          Virchowstraße 18, 22767 Hamburg</p> <p>Hamburg, den 16.10.2007</p>	

\*Nichtzutreffendes streichen

**B 404 / Bau von Überholfahrstreifen zwischen A 1 und A 24  
(1. BA - 4. BA)**

**Umweltverträglichkeitsstudie  
- Erläuterungsbericht -**

Verfasser:

Hans-Rainer Bielfeldt + Kerstin Berg  
Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekt/in BDLA  
Virchowstraße 18, 22767 Hamburg  
Tel.: 040/ 389 39 39  
Fax: 040/ 389 39 00  
eMail: [bbl@bielfeldt-berg.de](mailto:bbl@bielfeldt-berg.de)

Bearbeitung:  
Dipl.-Ing. Vera Kroog

gez. K. Berg

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen	8
1.2.1 Derzeitige Situation	8
1.2.2 Planung	9
1.3 Darstellung des Untersuchungsrahmens	10
1.3.1 Aufbau der Untersuchung	10
1.3.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	11
1.3.3 Untersuchungsinhalte und Methodik	12
1.3.4 Fachgutachten	14
<b>2. Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes</b>	<b>15</b>
2.1 Naturräumliche Gegebenheiten und vorhandene Flächennutzungen	15
2.2 Planerische Ziele der Raum- und Landesplanung	17
2.2.1 Schutzgebiete	17
2.2.2 Planungen auf übergeordneter und kommunaler Ebene	20
2.2.3 Landschaftsplanerische Zielsetzungen für den betroffenen Raum	22
<b>3. Raumanalyse</b>	<b>28</b>
3.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit	28
3.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion	28
3.1.2 Erholungsfunktion	29
3.2 Schutzgut Tiere	31
3.2.1 Brutvögel	33
3.2.2 Amphibien	39
3.2.3 Fledermäuse	44
3.2.4 Großsäuger	48
3.2.5 Streng geschützte Arten / europäische Vogelarten	50
3.2.6 Faunistische Funktionsbeziehungen	53
3.3 Schutzgut Pflanzen und die biologische Vielfalt	55
3.3.1 Bestand und Bewertung	56
3.3.2 Biotopkomplexe	62
3.4 Schutzgut Boden	69
3.5 Schutzgut Wasser	71
3.5.1 Grundwasser	71
3.5.2 Oberflächengewässer	73
3.6 Schutzgut Klima und Schutzgut Luft	74
3.7 Schutzgut Landschaft	76
3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter	82
3.9 Wechselwirkungen (Wechselbeziehungen)	84
<b>4. Ermitteln und Beschreiben der Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte</b>	<b>86</b>
4.1 Raumwiderstand Naturhaushalt	87
4.2 Raumwiderstand Mensch / Landschaft	88
<b>5. Auswirkungsprognose</b>	<b>89</b>
5.1 Wesentliche Wirkfaktoren des Vorhabens	89

5.2	Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	90
5.2.1	Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit	90
5.2.2	Schutzgut Tiere	92
5.2.3	Schutzgut Pflanzen und die biologische Vielfalt	96
5.2.4	Schutzgut Boden	97
5.2.5	Schutzgut Wasser	98
5.2.6	Schutzgut Klima und Schutzgut Luft	99
5.2.7	Schutzgut Landschaft	99
5.2.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	100
5.2.9	Wechselwirkungen	100
5.2.10	Zusammenstellung der beanspruchten Flächengrößen	100
5.3	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen / Ausgleichbarkeit	101
5.4	Zusammenfassung	103
<b>6.</b>	<b>Literatur</b>	<b>105</b>

### Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Verkehrsbelastung	8
Tab. 2:	Für den Bau von Überholfahrstreifen vorgesehene Strecken	9
Tab. 3:	Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems	23
Tab. 4:	Hauptverbundachsen des Biotopverbundsystems	24
Tab. 5:	Nebenverbundachsen des Biotopverbundsystems	24
Tab. 6:	Stand der Landschaftspläne und Entwicklungsaussagen	26
Tab. 7:	Vogelkundlich untersuchte Probeflächen	33
Tab. 8:	Übersicht über die auf den Probeflächen nachgewiesenen Brutvogelarten	34
Tab. 9:	Nachgewiesene Amphibienarten und Wanderungsaktivitäten	39
Tab. 10:	Bedeutung der Laichgewässer für Amphibien	42
Tab. 11:	Nachgewiesene Fledermausarten	45
Tab. 12:	Querungsschwerpunkte für Fledermäuse	47
Tab. 13:	Unfallschwerpunkte mit Wild	50
Tab. 14:	Naturschutzfachliche Wertstufen der Biotoptypen gemäß Orientierungsrahmen	58
Tab. 15:	Übersicht über die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen und deren Wertigkeit	59
Tab. 16:	Landschaftsbildtypen im Untersuchungsraum	76
Tab. 17:	Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten	78
Tab. 18:	Visuelle Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten	80
Tab. 19:	Übersicht über die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten	81
Tab. 20:	Zusammenstellung der von dem Vorhaben bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächengrößen (gerundet)	100

### Planverzeichnis

Anlage		
16.1	Nutzungstypen	M 1 : 5.000
16.2	Realnutzung und Biotoptypen	M 1 : 1.000
16.3	Pflanzen, Tiere	M 1 : 5.000
16.4	Boden, Wasser, Klima, Luft	M 1 : 5.000
16.5	Mensch, Landschaft, Kultur- und Sachgüter	M 1 : 5.000
16.6	Raumwiderstand Naturhaushalt	M 1 : 5.000
16.7	Raumwiderstand Mensch, Landschaft	M 1 : 5.000

## Vorwort

Für den Bau von Überholfahrstreifen an der B 404 zwischen A1 und A 24 in vier Bauabschnitten werden die Unterlagen zu entscheidungserheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zum einen durch eine abschnittsübergreifende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und zum anderen durch landschaftspflegerische Begleitpläne (LBPs) zu den jeweiligen Bauabschnitten vorgelegt. D.h., dass die in der vorlaufend erstellten UVS beurteilten Auswirkungen nachfolgend auf Ebene der Bauentwurfsplanung bzw. zur Planfeststellung mit dem LBP planungsstand- und maßstabsbezogen konkretisiert und vertieft werden.

Vor diesem Hintergrund wurden nachfolgende Änderungen, die mit Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen vorgenommen wurden, nicht rückwirkend in die UVS eingearbeitet, u.a. auch deshalb, weil mit ihnen keine entscheidungserheblichen, die Beurteilung auf Ebene der UVS beeinflussenden Konsequenzen zu erwarten sind:

1. Zu Beginn der Planungen im Jahre 2005 wurde entschieden, den Bau von Überholfahrstreifen mit einem Regelquerschnitt von 15,5 m gem. den Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q 96 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 11,50 m anzulegen. Auf dieser Grundlage wurde die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie erarbeitet.

Seitdem wurden die geltenden Entwurfsrichtlinien (RAS-L, RAS-Q, RAS-K) von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) überarbeitet und zu integrierten Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) zusammengeführt<sup>1</sup>. Diese Richtlinien sehen für den geplanten Regelquerschnitt eine befestigte Fahrbahnbreite von 12,50 m vor (RQ 15,5 EKL 1). Vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein wurde daraufhin Anfang 2007 in Abstimmung mit dem Bundesverkehrsministerium in Bonn entschieden, der Planung - auch aus Sicherheitsgründen - nunmehr den erweiterten Querschnitt RQ 15,5 EKL 1 zugrunde zu legen.

Aufgrund der zu diesem Zeitpunkt bereits fertig gestellten Umweltverträglichkeitsstudie wurde vereinbart, die daraus resultierenden Änderungen, welche das Kapitel 5 „Auswirkungsprognose“ betreffen, nicht mehr in die UVS einzuarbeiten. Grund dafür ist, dass sich die Achse nicht verschiebt und sich von daher eine Verbreiterung der versiegelten Fläche um 1 m weiterhin auf den Bereich des vorhandenen Straßenkörpers beschränken wird. Von der Vergrößerung der versiegelten Fläche würden von daher nur naturschutzfachlich geringwertigere Flächen (z.B. Bankett) oder bereits versiegelte Flächen (vorhandene Radwege) betroffen werden. Gleichwohl wird sich die bisher abschnittsübergreifend positive Bilanz von Versiegelung und Entsiegelung (bei dem RQ 15,5<sub>alt</sub> ergibt sich gegenüber der heutigen versiegelten Fläche eine Entsiegelung von rd. 1,2 ha) in der Tendenz umkehren, da sich nach einer abschnittsübergreifenden Grobabschätzung eine insgesamt zusätzliche Versiegelung (Gegenüberstellung Neuversiegelung und Entsiegelung) von rd. 2.500 m<sup>2</sup> ergibt. Dementsprechend ist auch die Bereitstellung einer größeren Ausgleichsfläche erforderlich. Für die genaue Bilanzierung wird auf die landschaftspflegerischen Begleitpläne zu den entsprechenden Bauabschnitten verwiesen.

2. Aus verkehrstechnischen Gründen wurde die Grenze zwischen den Bauabschnitten 3 und 4, welche direkt aufeinander folgen, geändert: Die Abfahrt zur L 94 für die aus Süden (Schwarzenbek) kommenden Fahrzeuge wurde in den 4. Bauabschnitt integriert, während die Bauarbeiten an der Abfahrt für die aus Norden kommenden Fahrzeuge im Zuge des 3.

---

<sup>1</sup> Die Richtlinie befindet sich gem. tel. Auskunft der FGSV zurzeit (Juli 2007) noch in der Abstimmung in den Gremien.

Bauabschnitts erfolgen. Für die im Rahmen der UVS erstellten Pläne (insbesondere Anlage 16.2 „Realnutzung und Biotoptypen“) wurde auf eine Änderung der Darstellung der Grenzziehung verzichtet, da die planungsrelevanten Daten für beide Abschnitte durchgängig dargestellt wurden und somit kein Informationsverlust eintritt.

3. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte vorrangig im Sommer 2005; Aufgrund der Novellierung des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) im April 2007 wurde im Juni 2007 eine Überprüfung des gesetzlichen Schutzes der ehemals nach § 15 a LNatSchG erhobenen gesetzlich geschützten Biotop durchgeföhrt, wobei verbindliche neue Definitionen für die gesetzlich geschützten Biotop zu dieser Zeit noch nicht vorlagen. Diese wurden durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume mit der Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotop (Biotopverordnung) am 22. Januar 2009 vorgelegt. Sofern sich hierdurch Änderungen im Schutzstatus einzelner Biotop ergeben, werden diese im Rahmen der Aufstellung des Landschaftspflegerischen Beitrages (Anlage 12.0) berücksichtigt.
4. Das Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) wurde im Jahr 2008 umstrukturiert und heißt nunmehr Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR).

## 1. Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die B 404 verläuft in Nord-Südrichtung zwischen Kiel und der Landesgrenze mit Niedersachsen. Sie ist neben der A 7 die wichtigste Nord-Süd-Achse in Schleswig-Holstein. Zwischen Kiel und Bargteheide ist die B 404 bis auf kleine Abschnitte in den letzten Jahren zur A 21 ausgebaut worden. Der hier betrachtete Streckenabschnitt zwischen dem A 1 Autobahnkreuz (AK) Bargteheide (km 71,624) und der A 24 Anschlussstelle (AS) Schwarzenbek (km 91,170) ist aufgrund der neuen Einordnung in den Bedarfsplan für Bundesfernstraßen (Einordnung in den weiteren Bedarf mit Planungsrecht und besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag) nunmehr mittelfristig zu realisieren.

Da vor diesem Hintergrund ein vierstreifiger Ausbau kurzfristig nicht realisiert werden kann, wurde aufgrund der hohen Belastung und der Unfallhäufigkeit der Strecke seitens des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck (vormals: Straßenbauamt Lübeck) eine Machbarkeitsstudie<sup>2</sup> durchgeführt, mittels derer Lösungsmöglichkeiten untersucht wurden, die einerseits die Leistungsfähigkeit der Strecke erhöhen und andererseits insbesondere die Verkehrssicherheit verbessern.

Im Ergebnis ist vorgesehen, einen abschnittswisen Bau von Überholfahrstreifen (2-spurige Nutzung mit Überholmöglichkeit im Wechsel) zu realisieren, der in 4 Abschnitten auf einer Länge von rd. 11,8 km erfolgen soll. Der gesamte betrachtete Streckenabschnitt umfasst eine Länge von rd. 19,7 km. An Engstellen (Brücken, Anschlussstellen etc.) wird der vorhandene Querschnitt beibehalten, auch um kostenintensive Umbauten der Anschlussstellen zu vermeiden. Lediglich im Abschnitt 1 des untersuchten Streckenabschnittes ist der Umbau von einem Bauwerk (Bauwerk 4) über den Forstweg vorgesehen.

Aus Gründen der Rechtssicherheit erfolgt für diesen Bau von Überholfahrstreifen eine Umweltverträglichkeitsprüfung. Das Büro Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung wurde im November 2004 vom Land Schleswig-Holstein, vertreten durch den Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Lübeck, damit beauftragt, die hierfür vorzulegenden entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 6 Abs. 3 und 4 UVG mittels einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zu erarbeiten. Da für den geplanten Ausbau keine Linienbestimmung erfolgt, wird die Umweltverträglichkeitsstudie im Planfeststellungsverfahren geprüft. Die hierzu zu erstellenden landschaftspflegerischen Begleitpläne ergänzen und konkretisieren die genannten entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens.

### Lage im Raum

Der im Rahmen der UVS zu betrachtende Streckenabschnitt hat eine Länge von rd. 19,5 km und verläuft im östlichen Teil Schleswig-Holsteins in den Kreisen Stormarn und Herzogtum-Lauenburg. In ihrem Verlauf zwischen dem AK Bargteheide (A 1) und der A 24 quert die B 404 von Nord nach Süd die Gemeindegebiete von Hammoor, Steinburg, Todendorf, Lütjensee, Grönwohld, Trittau und Grande (alle Kreis Stormarn) sowie Kuddewörde und Kasseburg (Kreis Herzogtum-Lauenburg).

---

<sup>2</sup> Machbarkeitsstudie zur Überprüfung des 3-streifigen Ausbaus der B404 zwischen A1-AK Bargteheide und A24-AS Schwarzenbek, Straßenbauamt Lübeck, 2004

Der weitere Untersuchungsraum<sup>3</sup> hat eine Größe von rd. 3.140 ha und umfasst einen 800 m breiten Korridor beidseitig der B 404. Der engere Untersuchungsraum hat eine Größe von rd. 1.025 ha und umfasst einen 300 m breiten Korridor beidseitig der Ausbaustrecken der B 404.

## 1.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

### 1.2.1 Derzeitige Situation

Die B 404 zwischen AK Bargtheide (A 1) und AS Schwarzenbek (A 24) ist anbaufrei 2-spurig ausgebaut. Die Fahrspurbreiten betragen zwischen 3,50 m und 4,00 m. Abschnittsweise ist ein einseitiger Radweg von ca. 1,50 m bis 2,00 m Breite vorhanden; zwischen der AS Trittau-Süd (L94) und der AS Schwarzenbek ist der Radweg beidseitig vorhanden. Die Breite der Querschnitte (Fahrbahn einschl. Trennstreifen und Radwege) über die gesamte Strecke differiert zwischen 12,60 m und 15,60 m; auf den Brücken gelten nutzbare Breiten zwischen 8,50 m und 24,00 m [Angaben aus der Straßeninformationsbank (SIB)].

Es sind insgesamt 6 Rast-/Parkplätze vorhanden [Mannhagen (Okenrade), Wolfsbrook (Buchenwald), Finkhorster Berg, Löps, Drahtteich und Karnap]. Die gesamte Strecke zwischen der A 1 und der A 24 wird von 18 untergeordneten Straßen über- bzw. unterquert.

Angaben zur Verkehrsbelastung basieren auf Verkehrszählungen der an der Strecke angeordneten Zählstellen aus dem Jahre 2000<sup>4</sup> und stellen sich wie folgt dar:

**Tab. 1: Verkehrsbelastung**

Verkehrsbelastung B 404 zwischen A 1 und A 24									
		1990		1995		2000		Vergleich 1990 - 2000	
		DTV	DTV SV	DTV	DTV SV	DTV	DTV SV		
Zählstelle*	In km	[Kfz/24h]	[LKW/24h]	[Kfz/24h]	[LKW/24h]	[Kfz/24h]	[LKW/24h]	[%] PKW	[%] LKW
4804	72,4	11.710	979	12.818	1.488	18.545	1.981	+ 58	+ 102
0603	79,2	8.846	776	13.816	1.567	17.640	1.823	+ 99	+ 135
0037	84,3	9.307	828	14.536	1.667	22.652	1.638	+ 143	+ 98
0747	88,9	8.111	883	13.491	1.571	20.127	1.746	+ 148	+ 98

\* jeweils 1 Zählstelle pro Bauabschnitt

Der Schwerverkehrsanteil liegt zwischen ca. 7% und 11%. Die Belastung mit Radfahrern ist im Jahr 2000 mit maximal 10 pro Tag ermittelt worden.

<sup>3</sup> Zur Unterscheidung engerer / weiterer Untersuchungsraum vgl. Kap. 1.3.2 „Abgrenzung des Untersuchungsraumes“

<sup>4</sup> Kurz vor Fertigstellung dieser Unterlage wurden die Zahlen der neuen Verkehrszählung aus dem Jahre 2005 bekannt gegeben, die z.T. deutlich unter denen aus dem Jahre 2000 liegen; sie können jedoch in dieser Unterlage keine Berücksichtigung mehr finden.

Erkennbar ist der starke Anstieg der Verkehrsbelastung zwischen 1990 und 2000. In diesen 10 Jahren hat sich der Verkehr bezogen auf die gesamte Strecke verdoppelt. Signifikant ist der Anstieg des Schwerverkehrs.

Für die Jahre 2020/2025 wurden auf der Grundlage der Verkehrszählung des Jahres 2000 die folgenden Zahlen errechnet:

Bauabschnitt	DTV <sub>2020/2025</sub> in Kfz/24h	LKW-Anteil <sub>tags / nachts</sub> in %
1	21.060	12,5 / 25,0
2	20.032	12,5 / 22,0
3	25.725	10,0 / 17,0
4	22.858	11,0 / 20,0

Die Unfallstatistik weist für den betrachteten Streckenabschnitt zwischen 1997 und 2003 etwa 139 Unfälle auf, bei denen 7 Menschen starben, 39 schwer und 118 leicht verletzt wurden; ca. 40% aller Unfallursachen sind auf Fehler bei Überholvorgängen zurückzuführen. Aus diesem Grunde wurden in den vergangenen Jahren Überholverbote von der Verkehrsaufsichtsbehörde angeordnet, die mittlerweile eine Gesamtlänge von ca. 8,4 km Länge (ca. 50% der Strecke) erreicht hat.

### 1.2.2 Planung

Vorgesehen ist ein Ausbau der B 404 mit Überholfahrstreifen in einem Regelquerschnitt RQ 15,5 mit einer Fahrbahnbreite von 11,5 m, der im Wechsel eine 2-spurige Nutzung mit Überholmöglichkeit bietet.

Die B 404 ist im betrachteten Streckenabschnitt mit einer Entwurfsgeschwindigkeit von  $V_e = 90$  km einzustufen. Es wird davon ausgegangen, dass sich das Verkehrsaufkommen in Folge des Ausbaus mit Überholfahrstreifen nicht erhöht.

Die für den Bau von Überholfahrstreifen vorgesehenen 4 Abschnitte stellen sich wie folgt dar:

**Tab. 2: Für den Bau von Überholfahrstreifen vorgesehene Strecken**

Bauabschnitt	Lage in der Gesamtstrecke	Länge
Bauabschnitt 1	Bau-km 72,275 - 76+520 zwischen AS L 90 und rd. 60 m nördl. des Wirtschaftsweges, der von der B 404 zwischen der K 37 im Norden und Finkhorsterberg im Süden gequert wird	rd. 4.245 m
Bauabschnitt 2	Bau-km 78+542 - 82+589 zwischen AS L 92 und rd. 160 m südlich AS K 31	rd. 4.047 m
Bauabschnitt 3	Bau-km 84+269 bis 87+714 zwischen rd. 200 m nördl. AS L 93 und AS L 94	rd. 3.445 m
Bauabschnitt 4	Bau-km 87+714 - 90+895 zwischen AS L 94 und AS Schwarzenbek (A 24), unmittelbar an Abschnitt 3 anschließend	rd. 3.180 m

AS = Anschlussstelle, B = Bundesstraße, L = Landesstraße, K = Kreisstraße

Es ist vorgesehen, die vorhandene Radwegführung an der B 404 entfallen zu lassen, da im nachgeordneten Netz für die Radfahrer parallele Verbindungsstraßen zur Verfügung stehen und der Radweg an der B 404 kaum frequentiert wird. Damit kann die gesamte, heute zur Verfügung stehende Straßenraumbreite (im Mittel 17 m bis 18 m) für den Ausbau genutzt werden, der durch eine symmetrische Verbreiterung der vorhandenen Fahrbahn basierend auf einer mittigen Achse geplant ist.

Aufgrund der Aufhebung von Rastplätzen und Zufahrten findet eine Entsiegelung bisher versiegelter Flächen statt: In Abschnitt 1 wird die Anschlussstelle an die K 37 Todendorf / Sprengre aufgehoben. Ferner werden die Zufahrt zum Rastplatz Mannhagen und die Auf- und Abfahrt zum landwirtschaftlichen Betrieb östlich des Rastplatzes Mannhagen aufgehoben. Der Rastplatz Wolfsbrook (Ostseite) wird ebenfalls entfallen. In Abschnitt 2 werden sowohl der Rastplatz Löps als auch der Rastplatz Drahtteich aufgehoben.

Die Entwässerung erfolgt gem. RAS-EW (Ausgabe 2005) breitflächig über die Bankette und Böschungen durch flächenhafte Versickerung. Lediglich im Bereich der AS Todendorf, des Drahtteichs und der Bille werden insgesamt 3 Regenklärbecken (RKB) neu angelegt sowie ein vorhandenes Gewässer nördlich der Bille als RKB ausgebaut.

Der Bauablauf wird voraussichtlich in 2 Abschnitten mit halbseitigen Sperrungen erfolgen.

Es ist von folgenden prognoserelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens auszugehen:

- Anlagebedingte Merkmale wie Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Überbauung, Bodenauf- und -abtrag)
- Baubedingte Merkmale wie vorübergehende Flächeninanspruchnahme (über die anlagebedingt in Anspruch zu nehmenden Bereiche hinaus) sowie Lärmimmissionen, Schadstoffeintrag und Erschütterungen durch den Baubetrieb
- Betriebsbedingte Merkmale wie Lärm- und Schadstoffimmissionen und optische Reize, die über die bereits vorhandenen hinausgehen, sind nicht zu erwarten, da eine Zunahme des Verkehrs durch den Ausbau nicht prognostiziert wird. Hinsichtlich der Oberflächenentwässerung ergeben sich Entlastungseffekte: Zum einen ist durch die positive Entsiegelungsbilanz und der damit verbundenen Verringerung der abflussrelevanten Flächen von einer höheren Versickerungsrate auszugehen, zum anderen wird durch den Bau der Regenklärbecken eine Entlastung der Vorfluter (z.B. der Bille) von Schmutzwasser erreicht.

### **1.3 Darstellung des Untersuchungsrahmens**

#### **1.3.1 Aufbau der Untersuchung**

Der Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) liegen die methodischen und inhaltlichen Vorgaben des Merkblattes zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung – Ausgabe 2001 (M UVS 2001 – Bearbeitungsmaßstab 1 : 5.000) zugrunde. Die im Merkblatt behandelte UVS dient hiernach als „fachplanerischer Beitrag der Ermittlung, Beschreibung und fachlichen Bewertung der von Trassen-, Standort- oder technischen Varianten eines Straßenbauvorhabens ausgehenden Umweltauswirkungen auf einer vorbereitenden Planungsstufe“.

Das als Arbeitshilfe für die fachgerechte Zusammenstellung der Angaben zu den Umweltauswirkungen nach § 6 Abs. 3 und 4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung

(UVPG) konzipierte Merkblatt zielt vorrangig auf Neubauvorhaben ab. Aufgrund der vorhabenspezifischen Besonderheiten wurde eine Anpassung der Untersuchungsinhalte vorgenommen, die sich im Wesentlichen in den vorgegebenen Standorten, vorhandenen Vorbelastungen und einer allgemein geringeren Wirkintensität (im Vergleich zu Neubauvorhaben) begründet.

Für die Strukturierung des Untersuchungsrahmens war weiterhin die vorhabenspezifische Vorgabe von Bedeutung, dass die Erarbeitung der UVS möglichst zeitgleich mit der Erstellung der Bauentwurfsunterlagen/landschaftspflegerische Begleitplanung erfolgen sollte und die im Rahmen der Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie aufzubereitenden Bestands- und Bewertungsdaten direkt im LBP Verwendung finden können. Hieraus resultiert eine teilweise Bearbeitung im Planungsmaßstab des Bauentwurfes (M 1 : 1.000) zur Übernahme/ Verwendung im landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP).

Zur inhaltlich-methodischen Verzahnung von UVS und LBP vgl. auch Kap. 1.3.3 der vorliegenden Untersuchung.

### **1.3.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Der Abgrenzung des Untersuchungsraumes liegt die Überlegung zugrunde, dass sich die voraussichtlich entscheidungserheblichen Wirkungen des Vorhabens auf anlagebedingte Auswirkungen im Straßennahbereich konzentrieren, über die Verlagerung von Emissionsorten und die Zunahme von Barriere- und Zerschneidungswirkungen jedoch auch Wirkungen in angrenzenden Räumen nicht auszuschließen sind.

Des Weiteren wurde davon ausgegangen, dass Auswirkungen mit größerer Fernwirkung, hier insbesondere eine mögliche zusätzliche Verlärmung durch Verlegung des Emissionsortes in den Ausbaubereichen vorrangig für das Schutzgut Mensch (Erholungs- und Wohnumfeldqualitäten) zu verzeichnen sein würde.

Vor diesem Hintergrund wurde in Abstimmung mit dem Vorhabenträger entschieden, mit einem gestuften Untersuchungsraum zu arbeiten:

Der „engerer“ Untersuchungsraum stellt sich als bandartiger Untersuchungsraum entlang der Ausbaustrecken dar, während der „weitere“ Untersuchungsraum so dimensioniert wurde, dass funktionale Beziehungen innerhalb der Gesamtstrecke erfasst werden konnten.

#### **Untersuchungsraum UVS (engerer Untersuchungsraum)**

In Einklang mit den Empfehlungen des M UVS 2001 wurde ein bandartiger Untersuchungsraum gewählt, welcher einen Korridor von beidseitig 300 m um die Ausbaustrecken umfasst.

Insgesamt ergibt sich hiernach ein Untersuchungsraum von rd. 1.024 ha, der sich auf die einzelnen Abschnitte wie folgt verteilt:

Abschnitt 1: 305 ha

Abschnitt 2: 283 ha

Abschnitte 3 + 4: 436 ha

## Weiterer Untersuchungsraum

Die Abgrenzung weiteren Untersuchungsraumes erfolgt unter Berücksichtigung der dem Orientierungsrahmen<sup>5</sup> zu entnehmenden 49 dB(A) Tags-Isophone, innerhalb derer eine Beurteilung von Auswirkungen auf die Erholungseignung der Landschaft zu erfolgen hat. Nach ersten Abschätzungen wurde von einem Korridor von 800 m beidseitig der B 404 zwischen dem AK Bargteheide und der AS an die A 24 ausgegangen. Hieraus ergibt sich ein Untersuchungsraum von rd. 3.140 ha.

Sofern sich im Rahmen der Untersuchungen einschließlich der hierfür durchzuführenden Erfassungen der Fauna sowie der Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit Hinweise auf großräumigere funktionale Beziehungen über die abgegrenzten Räume hinaus ergeben, werden diese im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellt und im Hinblick auf eine mögliche ausbaubedingte Beeinträchtigung dieser Beziehungen bewertet.

### 1.3.3 Untersuchungsinhalte und Methodik

#### Raumanalyse

Die methodische Vorgehensweise zur Erfassung und Bewertung der Schutzgüter gem. UVPG orientiert sich grundsätzlich an den Vorgaben und Erfordernissen des Orientierungsrahmens. Dieser beschränkt sich auf die – für die Bearbeitung der Eingriffsregelung relevanten – Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes; im Rahmen der UVS werden weiterhin die gem. UVPG zu beurteilenden Schutzgüter Mensch - Wohnen sowie Kultur- und Sachgüter und die Erfassung und Bewertung von Wechselwirkungen einschließlich Auswirkungen auf Wechselwirkungen erfasst und bewertet.

Die Bewertung erfolgt für das Schutzgut Pflanzen 6-stufig (Einstufung des naturschutzfachlichen Werte gem. Anhang 3 des Orientierungsrahmens „Liste der Biotop- und Nutzungstypen mit Bewertungsvorschlägen“), für das Schutzgut Tiere 5-stufig (Wertprädikate gering, mäßige, mittlere, hohe und sehr hohe Bedeutung) und für das Schutzgut Landschaft 3-stufig in den Wertprädikaten „hohe“, „mittlere“, „geringe Bedeutung“. Für alle anderen Schutzgüter erfolgt die Bewertung 3-stufig gem. Orientierungsrahmen (Bewertung in den Wertprädikaten „besondere“, „allgemeine“, „ohne Bedeutung“).

#### Auswirkungsprognose und Variantenvergleich

Gegenstand der Auswirkungsprognose ist die Ermittlung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens.

Entgegen der im Scoping (Festlegen des vorläufigen Untersuchungsrahmens) im Januar 2005 vereinbarten Vorgehensweise, nach der auf Basis der Ergebnisse der Überlagerung von Bestandsdaten und Elementen des Bauentwurfs Vorschläge für Ausbauvarianten und zur Optimierung des Entwurfs entwickelt werden sollten, wurde nach Vorliegen erster Entwürfe der Planung in Abstimmung mit dem LBV-SH, Betriebssitz Kiel<sup>6</sup> eine vereinfachte Vorgehens-

<sup>5</sup> Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau). Gemeinsamer Erlass des Wirtschafts- und des Umweltministeriums vom August 2004. Kiel

<sup>6</sup> Vgl. Ergebnisprotokoll der Besprechung vom 25.4.2006

weise für die Auswirkungsprognose festgelegt (s.u.). Die Entscheidung begründet sich wie folgt:

- Der Ausbau findet nicht mehr, wie ursprünglich angenommen, zur östlichen oder westlichen Seite statt, sondern relativ gleichmäßig zu beiden Seiten.
- Der Ausbau findet weitgehend im bestehenden Straßenkörper (einschl. Böschung / Einschnitt) statt, so dass die Eingriffe im Straßenraum verbleiben.
- Da keine Zunahme der Verkehrsbelastung prognostiziert wurde, ergeben sich nach den durchgeführten Berechnungen<sup>7</sup> durch den Ausbau auch keine negativen Veränderungen der derzeitigen Lärmsituation.

Hieraus ergibt sich, dass eine Entwicklung von Ausbauvarianten entfallen kann und eine Optimierung des Entwurfs sich auf kleine Flächen (z.B. die Optimierung von Regenklärbecken in ökologisch sensiblen Bereichen) beschränkt.

Für die Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen der UVS wird nunmehr die folgende Vorgehensweise gewählt:

- Aufgrund der vorhabensspezifischen Besonderheiten (Erarbeitung der UVS möglichst zeitgleich mit der Erstellung der Bauentwurfsunterlagen/ landschaftspflegerische Begleitplanung - LBP) bleibt die parzellenscharfe kartographische Darstellung der Auswirkungen im Maßstab 1 : 1.000 dem LBP vorbehalten, da keine über die Eingriffsermittlung des LBP hinausreichenden Erkenntnisse zu erwarten sind.
- Die vorgesehene Darstellung der Karte Raumwiderstand / Konflikte im Maßstab 1 : 5.000 wird um die Aspekte Maßnahmenvorschläge / Entlastungseffekte erweitert. Unter der Darstellung von Konflikten wird in diesem Fall die abschnittsübergreifende Dokumentation von Auswirkungen wie die Beanspruchung von Gehölzflächen im Straßenraum bzw. von Flächen außerhalb des Straßenkörpers verstanden und nicht, wie in den Musterkarten UVS vorgegeben, die punktuelle Anzeige von Konfliktschwerpunkten. Gleichzeitig werden auch Vorhabensmerkmale ohne Konfliktpotenzial (z.B. Wegfall des straßenbegleitenden Radweges) dargestellt.
- Weiterhin erfolgt nach den Vorgaben des M UVS die Darstellung des Raumwiderstandes (Kap. 4) und die schutzgutbezogene Darstellung von Auswirkungen (Kap. 5) in textlicher Form für die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens vorliegende vorläufige Fassung des Bauentwurfs.

---

<sup>7</sup> Odermann-Krause (2006): Berechnet wurden die 49 dB(A)-Isophonen tags und nachts für die heutige Situation und die Situation nach Bau der Überholfahrstreifen. Dabei wurde festgestellt, dass die Isophonen für Bestand und Planung nahezu deckungsgleich sind (die Unterschiede liegen weitestgehend bei < 0,5 m). In einigen Bereichen (Gemeinde Kasseburg) wurden in Einschnittslagen sogar geringere Entfernungen (r. 4 m) vom Emissionsort für den Zustand nach Bau der Überholfahrstreifen errechnet. Dies ist dadurch bedingt, dass durch die Verbreiterung der Straße der Emissionsort näher an die Beugungskante des Einschnitts heranrückt und damit ein größerer Abschirmungseffekt erzielt wird.

### 1.3.4 Fachgutachten

Zur Prüfung der Zulässigkeit des Vorhabens wurden die nachfolgend genannten Fachgutachten erstellt:

- FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen für die folgenden Gebiete (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2006)  
FFH-Gebiet 2328-381 „NSG Kranika“  
FFH-Gebiet 2328-391 „Trittauener Mühlenbach und Drahtmühlengebiet“  
FFH-Gebiet 2427-391 „Bille“
- FFH-Vorprüfungen für die folgenden Gebiete (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2006)  
FFH-Gebiet 2328-354 „NSG Hahnheide“  
FFH-Gebiet 2328-355 „Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich“  
Vogelschutzgebiet 2328-401 „NSG Hahnheide“  
Vogelschutzgebiet 2428-492 „Sachsenwaldgebiet“

Zur Erweiterung der Datenbasis für die Raumbewertung und für die Auswirkungsprognose wurde das nachfolgende Fachgutachten erstellt:

- Floristisch-faunistische Untersuchungen und Bewertungen einschl. der artenschutzfachlichen Bearbeitung auf Basis des Vermerks des LBV-SH vom 20.2.2007<sup>8</sup>  
(Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2007)

Weiterhin konnten als Grundlage für die Beurteilungen herangezogen werden:

- Machbarkeitsstudie zur Überprüfung des 3-streifigen Ausbaus der B 404 zwischen A1-AK Bargtheide und A24- AS Schwarzenbek (Straßenbauamt Lübeck, 2004)
- Luftschadstofftechnische Untersuchung, Erläuterungsbericht (Odermann-Krause, 2006)
- Vorläufige Fassung des Bauentwurfs (Lagepläne, Querprofile) (Odermann-Krause, 2006)
- Gutachten zur Neufassung der Landschaftsschutzgebietsverordnungen für den Amtsbezirk Trittau (Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung, 2003/2004)
- Regelwerke der verschiedenen Fachplanungen wie Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Regionalplan, Landschaftspläne der Gemeinden (vgl. auch Kap. 2.2 „Planerische Ziele der Raum- und Landesplanung“)

---

<sup>8</sup> Für die LBPs werden jeweils separate artenschutzfachliche Beiträge erstellt

## **2. Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes**

### **2.1 Naturräumliche Gegebenheiten und vorhandene Flächennutzungen**

#### **Naturräumliche Gliederung**

Der Untersuchungsraum liegt in der naturräumlichen Groseinheit Schleswig-Holsteinisches Hügelland, Untereinheit südliches Ostholsteinisches Hügelland und hier im Naturraum Stormarner Endmoränengebiet.

Dieser Naturraum wird im Wesentlichen von der letzten Eiszeit geprägt. Hier stieß ein großer und besonders aktiver Gletscher, dessen Zungenbecken in der Lübecker Bucht und dem Lübecker Becken lag, weit nach Westen, Südwesten und Süden vor, überformte die Moränenablagerungen des Warthestadiums, schüttete im Süden in zahlreichen Staffeln die Höhen der Stormarner Schweiz auf und staute, als er sich zurückzog, seine Schmelzwässer in zahlreichen kleineren oder größeren Becken zwischen den höheren Randmoränen und dem Eisrand. Vor dieser Endmoräne (südlicher Untersuchungsraum: Kreis Herzogtum Lauenburg) wurden von dem abschmelzenden Inlandeis Sandmassen abgelagert, die heute große Sanderflächen bilden. Hinter der Endmoräne (nördlicher Untersuchungsraum: Gemeinden Steinburg, Todendorf) breitet sich die von fruchtbaren Lehmböden gebildete Grundmoränenlandschaft aus.

#### **Relief**

Das Relief wird durch die Bildungen der letzten Eiszeit geprägt. Es ist im Süden auf der Sanderfläche relativ eben mit Höhen zwischen 35 und 45 m, fällt dann zum Billetal steil auf rd. 20 m ab, verbleibt im Bereich des Helkenteichs bei Höhen zwischen 25 und 30 m, steigt dann, in Wellen verlaufend, bis auf 75 m im Bereich Finkenhorsterberg an und fällt nach Norden bis zur AS Bargtheide wieder auf Höhen bis 45 m ab.

#### **Flächennutzungen**

Die Beschreibung der Flächennutzungen erfolgt für den weiteren Untersuchungsraum (800 m beidseitig der Gesamtstrecke). Die Darstellung erfolgt in der Anlage 16.1, Blatt 1 bis Blatt 5<sup>9</sup>.

#### Land- und Forstwirtschaft

Gut 50 % der Fläche des Untersuchungsraumes werden landwirtschaftlich genutzt. Die ackerbaulich genutzten Flächen konzentrieren sich in den Gemeinden Kasseburg, Kuddewürde und Trittau im Süden sowie Todendorf, Steinburg und dem nördlichen Bereich von Lütjensee im Norden. Grünlandnutzung findet überwiegend in den Niederungen von Fribek, Bille, Furtbek, Mühlenbach, Ripsbek, Gölm bach und Viehbach sowie im Bereich des Moorgebietes Kranika statt. Die Flächen sind z.T. durch ein noch gut erhaltenes Knicksnetz strukturiert oder durch kleine Feldgehölzinseln gegliedert.

---

<sup>9</sup> Die Darstellung erfolgt auf der Grundlage der vorhandenen Landschaftspläne aus den Jahren 1999 bis 2004 bzw. von Luftbildern (2001) und kann daher in Teilen von der aktuellen Biotopkartierung (Anlage 16.2) abweichen.

Rund 20 % des Untersuchungsraumes sind flächenhaft mit Gehölzen bestanden (einschl. Aufforstungen). Größere zusammenhängende Waldbereiche konzentrieren sich im mittleren Bereich des Untersuchungsraumes in den Gemeinden Grönwohld, dem Süden von Lütjensee und dem Norden von Trittau (Staatsforste Bergen und Karnap sowie Löps). In den nördlichen Gemeinden findet sich östlich der A 1 ein Waldbereich im Norden des Todendorfer Moores, ein Waldstück bei der Siedlung Rögen, die Wälder Okenrade und Buchenwald, ein Waldstück zwischen Niekoppel und Finkhorsterberg sowie der Staatsforst Schattredder. Kleinere Wald-/ Gehölzstücke finden sich außerdem im Bereich des Helkenteiches sowie im Tal der Fribek und an der Bille. Es handelt sich überwiegend um Laub- bzw. Mischwälder; in einigen Bereichen finden sich jedoch auch Nadelgehölze, so u.a. in Teilen der Forste Karnap und Bergen sowie Schattredder.

#### Gewässer und sonstige Biotopstrukturen

Der Untersuchungsraum wird, insbesondere im südlichen und mittleren Bereich, durch einen hohen Anteil an Gewässern geprägt, die im Zuge der Eiszeiten entstanden sind oder künstlich angelegt wurden. Größtes Fließgewässer ist die von Ost nach West verlaufende Bille, in welche die von Süden kommende Fribek mündet. Nördlich der Bille befindet sich der Helkenteich, der vermutlich durch Aufstau entstanden ist<sup>10</sup>. In ihn mündet die von Nordosten kommende Furtbek. Nördlich von Trittau liegen direkt östlich der B 404 der Stenzerteich und westlich der B 404 der Mönchteich, rd. 700 m nördlich des Stenzerteich der Drahtteich. Alle drei Teiche sind ebenfalls durch Anstau entstanden<sup>11</sup>. Zwischen Grönwohld und dem Drahtteich verläuft der Mühenbach, der später außerhalb des Untersuchungsraumes in die Bille mündet. Im Norden der Gemeinde Lütjensee befindet sich der Köllerteich; westlich davon schließt eine Kette von Fischteichen an. In den nördlichen Gemeinden des Untersuchungsraumes, Steinburg und Todendorf, sind kaum noch Gewässer vorhanden. Südlich der K 37 fließt der Gölm bach in Richtung Westen, der Viehbach fließt nördlich Sprenge in Richtung Norden der Beste zu.

In den Niederungen der Gewässer bzw. in den moorigen Bereichen kommen, sofern die Flächen nicht landwirtschaftlich genutzt werden - stellenweise Röhrichte und Rieder vor. Trockenrasen finden sich vereinzelt zwischen Grande und Kuddewörde, an der Abfahrt der B 404 in Richtung Grande und im Raum Trittau. Brach- und Ruderalflächen kommen kleinteilig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt vor.

#### Siedlung/Gewerbe, Verkehr

Gewerbliche Bauflächen sind überwiegend in der Gemeinde Trittau (zwischen L 93 und K 30), in geringem Umfang auch in den Gemeinden Grande, Kuddewörde, Lütjensee (Dwerkatzen) vorhanden, wobei es sich vielfach um Verbrauchermärkte und Versorgungsanlagen (Mobilfunk, Elektrizität) handelt.

Die Siedlungsflächen der Ortschaften Kasseburg, Grande, Trittau, Grönwohld, Sprenge und Mollhagen liegen außerhalb des engeren Untersuchungsraumes, nur in der Ortschaft Kuddewörde reichen die Wohnbauflächen bis direkt an die B 404.

Die B 404 durchläuft den Untersuchungsraum mittig von Nord nach Süd und verbindet damit die Bundesautobahnen A 24 (Hamburg – Berlin) und A 1 (Hamburg – Lübeck). Sie weist im zu betrachtenden Streckenabschnitt 7 Anschlussstellen an das nachgeordnete Verkehrsnetz auf. Von Nord nach Süd sind dies: L 90, L 296, K 37, L 92, K 31, L 93, L 94.

<sup>10</sup> vgl. Landschaftsplan Grande

<sup>11</sup> vgl. Landschaftspläne Trittau und Grönwohld

Direkt an der B 404 verläuft auf der Ostseite - in den Gemeinden Trittau, Grande, Kudde-  
wörde und Kasseburg auch beidseitig - ein Radeweg.

## 2.2 Planerische Ziele der Raum- und Landesplanung

Die räumliche Darstellung erfolgt, sofern nicht anders angegeben, im Rahmen der betref-  
fenden Schutzgüter.

### 2.2.1 Schutzgebiete

- Natura 2000 (§§ 27f. LNatSchG)

Gemäß der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sind alle Mitgliedsstaaten verpflichtet, zur Erhal-  
tung der in der Richtlinie aufgeführten Arten sowie Lebensraumtypen und Habitate der Ar-  
ten beizutragen und Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse (sog. FFH-Gebiete) auszu-  
weisen. Diese Schutzgebiete werden in ein europäisches ökologisches Netz mit der Bezeich-  
nung „Natura 2000“ eingliedert und umfassen auch die auf Grundlage der Richtlinie  
79/409/EWG (sog. Vogelschutzrichtlinie) ausgewiesenen Gebiete.

Arten (außer Vögel) und Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse werden in den An-  
hängen zur FFH-Richtlinie aufgelistet. Vogelvorkommen von gemeinschaftlichem Interesse  
sind nach der EG-Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL) auszuweisen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Teile folgender Natura 2000-Gebiete, die  
vom Kabinett Schleswig-Holsteins zur Meldung beschlossen wurden:

#### FFH-Gebiete

Nr.	Name	Schutzzweck gem. Standarddatenbogen
2328-381	NSG Kranika	Pfeifengraswiesen / Übergangs- und Schwingrasenmoore
2328-391	Trittauer Mühlenbach und Drahtmühlengebiete	Fließgewässer der planaren bis montanen Stu- fe, Gebiet mit prioritären Lebensraumtypen und / oder Arten
2328-355	Großensee, Mönchsteich, Stenzer Teich	Oligo- und mesotrophe Stillgewässer des Flach- und Hügellandes
2427-391	Bille	Einer der letzten unverändert erhaltenen Natur- flüsse Schleswig-Holsteins

Das FFH-Gebiet 2328-354 „NSG Hahnheide“ liegt außerhalb des Untersuchungsraumes; es  
wird jedoch hinsichtlich möglicher erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen einer FFH-  
Vorprüfung berücksichtigt.

#### Vogelschutz-Gebiete

Die Vogelschutzgebiete 2328-401 „NSG Hahnheide“ sowie 2428-492 „Sachsenwald-  
Gebiet“ liegen außerhalb des Untersuchungsraumes der UVS; sie werden jedoch hinsichtlich

möglicher erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen von FFH-Vorprüfungen berücksichtigt.

- Naturschutzgebiete (§ 16 LNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Teile der folgenden Naturschutzgebiete:

Name	Kreis	Schutzzweck gem. Verordnung
Billetal	Herzogtum-Lauenburg / Stormarn	Erhaltung eines der wenigen noch nicht ausgebauten Fließgewässer im Südosten von Schleswig-Holstein
Mühlenbachtal bei Trittau	Stormarn	Erhaltung eines weitgehend natürlichen Bachtals mit Sumpfstaudenfluren, Röhrichten und extensiv genutzten Wiesen als Lebensraum einer zum Teil stark gefährdeten Tier- und Pflanzenwelt
Moorgebiet Kranika	Stormarn	Sicherung, Erhaltung und Wiederherstellung eines in seiner Bedeutung über die Region herausragenden strukturreichen Nieder- und Hochmoorkomplexes in naturnaher Ausbildung

- Naturschutzgebiete (§ 16 LNatSchG), geplant

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Teile der folgenden geplanten Naturschutzgebiete:

Name	Kreis	Schutzzweck gem. Landschaftsrahmenplan
Todendorfer Moor	Stormarn	Eines der letzten Restmoore im Naturraum; Vorkommen gefährdeter Pflanzengesellschaften und Pflanzenarten
Draht-Teich und Randbereiche	Stormarn	Typische Verlandungszonierung, Randsümpfe, Vorkommen von Pflanzen der Roten Liste, Wasservogelbrut-, Rast- und Nahrungsgebiet
Helkenteich Grande	Stormarn	Mesotrophes Stillgewässer mit typisch zonierten Übergängen zum Niedermoor. Ergänzendes Vernetzungselement zum Billetal
Fribek nördlich Kasseburg	Herzogtum-Lauenburg	naturnahes, geschlossenes Bachökosystem mit vielfältigen sehr artenreichen Teillebensräumen

- Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 21 LNatSchG)

Ausgewiesene geschützte Landschaftsbestandteile sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Nordöstlich des Mönchteichs ist ein von einem Erlen-Quell- und Bruchwald umgebenes Sumpfschilf-Quellried als geschützter Landschaftsbestandteil geplant.

- Landschaftsschutzgebiete (§ 18 LNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Teile der folgenden Landschaftsschutzgebiete (alle Kreis Stormarn):

- „Todendorf“, Verordnung vom 13.2.1973
- „Sprenge“, Verordnung vom 29.8.1972
- „Hoisdorf“, Verordnung vom 1.3.1972, zuletzt geändert am 9.7.2002
- „Lütjensee“, Verordnung vom 28.1.1972, zuletzt geändert am 9.7.2002
- „Grönwohld“, Verordnung vom 12.1.1971
- „Trittau“, Verordnung vom 10.3.1972
- „Grande“, Verordnung vom 20.11.1969

- Gesetzlich geschützte Biotop (§ 25 (1) und 25 (3) LNatSchG)

Im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurde auch eine Erfassung der nach § 25 (1) und 25 (3) geschützten Biotop vorgenommen. Die Darstellung erfolgt in Anlage Nr. 16.1, Blatt 1 -5 „Nutzungstypen / Schutzvorbehalte“.

- Denkmalpflegerische Belange

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich folgende Kultur- und archäologische Denkmäler:

Gemeinde	Kulturdenkmal	archäolog. Denkmal
Kasseburg	▪ 2 Kulturdenkmäler innerorts	
Kuddewörde	▪ 2 Kulturdenkmäler innerorts	▪ Turmhügel zwischen B 404 und Bille ▪ „Schanz“ und Turmhügel an der Bille ▪ Mesolithische Fundplätze an der Bille
Grande		▪ Grabhügel östl. d. B 404 ▪ Siedlungsreste an der Bille
Trittau		▪ diverse im Forst Karnap
Grönwohld	▪ Kulturdenkmäler innerorts ▪ Drahtmühle	▪ alter Weg parallel der B 404 ▪ nacheiszeitliche Siedlung Stielspitzen ▪ alte Grenzsteine im Bereich des Drahtteichs
Lütjensee	▪ 2 Kulturdenkmäler nördl. der K 31	▪ im Staatsforst Bergen
Steinburg		▪ Fundplätze der Tolck-Sprenge-Gruppe südl. der K 37 westl. der B 404
Todendorf	▪ reetgedeckter Ziegelbau	▪ Grabhügelgruppe und Turmhügelburg östl. der L 90
Bargtheide		▪ 2 Denkmäler östl. der L 90

- Wasserschutzgebiete (§ 4 LWG), geplant<sup>12</sup>

Festgesetzte Wasserschutzgebiete (WSG) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Im äußersten Westen des Untersuchungsraumes (Gemeinden Todendorf und Hoisdorf) befindet sich das in der engeren Planung befindliche WSG Großhansdorf. Das WSG Barkhorst (Gemeinde Seinburg) befindet sich in der weiteren Planung. Beide Gebiete liegen innerhalb des weiteren Untersuchungsraumes.

- Überschwemmungsgebiete

Nach tel. Auskunft der Wasserbehörde des Kreises Herzogtum Lauenburg ist im Billethal im Bereich der Querung der B 404 und nördlich davon die Ausweisung eines Überschwemmungsgebietes geplant.

- Gewässer- und Erholungsschutzstreifen (§ 26 LNatSchG)

Beidseitig der Bille und des Trittauer Mühlenbaches wurde ein Gewässerschutzstreifen mit einer Breite von 50 m gem. Landesverordnung vom 24. Juli 1978 festgesetzt. Der Schutzstreifen des Trittauer Mühlenbaches liegt außerhalb des engeren Untersuchungsraumes der UVS.

- Geotope

Geotope (besondere geologische Gesteinseinheiten und geomorphologische Formen) sind als wichtige Dokumente der Erdgeschichte gem. § 1 (2), 19 LNatSchG<sub>alt</sub> zu erhalten<sup>13</sup>. Innerhalb des Untersuchungsraumes ist das Tal der Bille als Geotop ausgewiesen.

## 2.2.2 Planungen auf übergeordneter und kommunaler Ebene

### Landesraumordnungsplan

Der Untersuchungsraum gehört zum siedlungsstrukturellen Ordnungsraum Hamburg - Lübeck. Er hat eine besondere Bedeutung für Natur und Landschaft sowie für Tourismus und Erholung. Der Ort Trittau ist als Unterzentrum ausgewiesen.

### Regionalplan

Der Regionalplan konkretisiert die landesplanerischen Grundsätze. Die Vorgaben sind für die öffentlichen Planungsträger verbindlich und müssen im Rahmen der Abwägung Berücksichtigung finden. Der Regionalplan enthält für den Untersuchungsraum die folgenden Ausweisungen:

- Die Gebiete nördlich Tannenweg (Gemeinde Grande) und südlich der L 93 (Gemeinde Trittau) sind als Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen

---

<sup>12</sup> Angaben gem. Gesamtplanung Grundwasserschutz, 1998

<sup>13</sup> Nach dem neuen Landesnaturschutzgesetz vom 6.3.2007 ist der Erhalt der Geotope in den Zielen und Grundsätzen nicht mehr verankert.

- Die Gebiet nördlich der A 24, westlich der B 404 (Gemeinde Kasseburg) und südlich der L 160 (Gemeinde Grande) haben eine besondere Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- Der gesamte Untersuchungsraum südlich der K 37 (Gemeinde Steinburg) ist als regionaler Grünzug gekennzeichnet.
- Der Amtsbereich Trittau und die Gemeinden des Kreises Herzogtum Lauenburg westlich der B 404 sind Schwerpunktbereiche für die Erholung

Weiterhin sind dargestellt die Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Biotopverbund – vgl. Ausführungen zum Landschaftsrahmenplan), die Vorranggebiete für den Naturschutz sowie die Naturschutzgebiet (vgl. Ausführungen zu Schutzgebieten)

### Vorgaben der Bauleitplanung

Die Darstellung der bauleitplanerischen Ausweisungen erfolgt in der Karte zum Schutzgut Mensch auf der Grundlage der Flächennutzungspläne. Die folgenden, den weiteren Untersuchungsraum betreffenden Flächennutzungs- und Bebauungspläne wurden ausgewertet (Stand 2005):

Gemeinde	F-Plan	B-Plan
Kasseburg	F-Plan, 1. + 2. Änderung	Nr., 1, 2, 3, 4, 5
Kuddewörde	F-Plan, 1., 2., 3., 4., 5. Änderung	Nr. 1, 1. Ergänzung Nr. 2, 1., 2., 3. Änderung Nr. 2A Nr. 3 Nr. 5, 1. Änderung Nr. 9 Nr. 11 Nr. 12, 1., 2., 3. Änderung
Grande	F-Plan, 6., 7. Änderung	Nr. 1 Neuaufstellung und Teilaufhebung Nr. 2, 1. vereinfachte Änderung, 2. Änderung und Ergänzung, 3. Änderung Nr. 3
Trittau	2. F-Plan der Gemeinde, 10., 11., 12., 13., 14., 16., 17. Änderung	Nr. 13 Neuaufstellung und Ergänzung Nr. 13, 1. Änderung und Ergänzung Nr. 31, 3. Änderung und Ergänzung
Grönwohld	F-Plan, 1., 4., 6. Änderung Neuaufstellung (Entwurf)	-
Lütjensee	F-Plan, 2., 10. Änderung	Nr. 20
Steinburg	F-Plan der ehemaligen Gemeinde Mollhagen, 3., 7., 8. Änderung F-Plan der ehem. Gemeinde Sprenge, 5. Änderung	-

Gemeinde	F-Plan	B-Plan
Todendorf	F-Plan	-
Bargteheide	F-Plan	-

### 2.2.3 Landschaftsplanerische Zielsetzungen für den betroffenen Raum

#### Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm ist entsprechend § 8 LNatSchG die umfassende Fachplanung für die Koordinierung der landesweiten Aufgaben in Naturschutz und Landschaftspflege. Zum Untersuchungsraum lassen sich die folgenden Aussagen entnehmen:

- Das Billeetal ist als Geotop ausgewiesen
- Der gesamte Untersuchungsraum ist als ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum gekennzeichnet
- Das Gebiet zwischen Billeetal und der L 92 (Gemeinde Lütjensee) gehört zu den Schwerpunkträumen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems
- Helkenteich, Drahtteich und Todendorfer Moor erfüllen die Voraussetzung einer Unterschutzstellung nach § 17 LNatSchG (Naturschutzgebiet)
- Das räumliche Zielkonzept ist, durch eine überwiegend naturverträgliche Nutzung Natur und Ressourcen zu schützen und damit den Landschaftsraum zu sichern und zu entwickeln.

#### Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan stellt die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes unter Beachtung der Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung dar (§ 5 Abs. 1 LNatSchG<sub>alt</sub>), die im Folgenden dargestellt werden (sofern sie nicht schon unter einem der obigen Punkte genannt wurden). Nach dem LNatSchG vom 6. März 2007 sind Landschaftsrahmenpläne nicht mehr vorgesehen<sup>14</sup>:

- Biotopverbundflächen (§ 1 (4) LNatSchG)

Im Folgenden werden die Schwerpunktbereiche sowie die Haupt- und Nebenverbundachsen des Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein, regionale Ebene, die sich innerhalb des Untersuchungsraumes befinden, tabellarisch dargestellt. Die Beschreibungen zu Bestand und Entwicklung wurden den Fachbeiträgen des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein - LANU (1999) entnommen.

<sup>14</sup> Landschaftsrahmenpläne, die vor dem Inkrafttreten des Landesnaturschutzgesetzes (neu) am 6.3.007 festgestellt und veröffentlicht worden sind, behalten ihre Gültigkeit ... bis zur Veröffentlichung eines auf der Grundlage des LNatSchG (neu) fortgeschriebenen und veröffentlichten Landschaftsprogramms (§ 76 LNatSchG v. 6.3.2007).

**Tab. 3:      Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems**

Nr.	Name	Kreis / Gemeinde	Bestand	Entwicklung
25	Todendorfer Moor	Stormarn / Todendorf	Abgetorfte Hochmoor mit vielfältigen eu- bis mesotraphenten Feuchtlebensräumen	Hochmoorrenaturierung unter Einschluss der Randbereiche
37	Oberer Möncheteich	Stormarn / Trittau	Naturnaher Teich mit ausgedehnten Verlandungszonen und angrenzenden Wäldern auf sandiger Moräne	Erhaltung und Entwicklung eines unbeeinflussten Gewässer-Wald-Biotopkomplexes.
38	Moorgebiet Kranika und Lütjensee	Stormarn / Lütjensee	Talraum mit ausgedehnten, teil ungenutzten Niedermoor- und Hochmoorlebensräumen im Kontakt zum naturnahen Lütjensee	Erhaltung der Situation im Gebiet der Kranika und Entwicklung vielfältiger Uferlebensräume im Übergangsbereich zum Lütjensee
39	Staatsforst Trittau „Schattredder“	Stormarn / Lütjensee - Steinburg	Großer, naturnaher Laubwald	Großflächig ungestörte Waldentwicklung; naturnahe Entwicklung der südlichen Waldränder
40	Mühlenbachtal bei Trittau und Drahtteich	Stormarn / Trittau	Vielfältiger Niederungsbiotopkomplex mit naturnahem Fließgewässer, naturnahen Stauteichen und Auwiesen	Erhaltung der derzeitigen Situation; teils Nutzungsaufgabe in den Randbereichen
42	Stormarnsches Billetal und Corbek	Stormarn - Kreis Herzogtum Lauenburg / Grande - Trittau - Kuddewörde	Eiszeitliche Abflussrinne mit stark mäandrierendem, naturnahem Bach und vielfältigen Auenlebensräumen einschließlich z.T. extensiv genutzter Wiesen und Weiden	Erhaltung der derzeitigen Situation am Mittellauf; Regeneration des Gewässers und weitere Nutzungsextensivierung / -aufgabe am Oberlauf
52	Helkenteich (Grande) und Randbereiche	Stormarn / Grande	Breite, eiszeitliche Abflussrinne mit naturnahem, mesotrophen Teich und nährstoffarmen, teils ungenutzten Trockenbiotopen; Kontakt zum Billetal	Entwicklung verschiedener trocken-magerer Lebensräume im Kontakt zu einem mesotrophen Gewässer
110	Fribek nördlich Kasseburg	Kreis Herzogtum Lauenburg / Kasseburg - Kuddewörde	Unzerschnittenes, naturnahes Bachökosystem mit vielfältigen, artenreichen Teillebensräumen wie beispielsweise extensiv genutzten Feuchtwiesen, Feuchtwäldern, Knicks und randlichem Magergrünland	Nutzungsextensivierung in den Randbereichen; Aufgabe der Nutzungen entlang des Baches

**Tab. 4: Hauptverbundachsen des Biotopverbundsystems**

Name	Kreis / Gemeinde	Bestand	Entwicklung
Löps	Stormarn / Grönwohld	Vielfältiger Waldbestand auf nährstoffarmem Binnensander und Endmoräne; Birken-Kiefern-mischwald mit angrenzenden Laub- und Nadelholzbeständen; Birkenbruch auf Hochmoor sowie angrenzende Grünländereien	Entwicklung eines lichten Heidewaldes mit Übergängen zu beweideten trockenmageren Lebensräumen
Ehemaliger Kupfermühlenteich nördlich Grönwohld	Stormarn / Grönwohld	Talkomplex mit langgestrecktem, reich gegliedertem, eutrophem Mühlenteich, angrenzend Erlenbruch- und Eichen-Buchenwaldbestände; Fischteiche am Oberlauf des Gewässers.	Ungestörte Entwicklung des Mühlenteiches sowie der angrenzenden Waldflächen; Nutzungsaufgabe der Fischteiche
Stenzerteich mit angrenzenden Waldflächen	Stormarn / Trittau	Reich gegliederter, naturnaher Stauteich mit breiten Uferöhrichtern und Ufergehölzen	Erhaltung des naturnahen Zustandes

**Tab. 5: Nebenverbundachsen des Biotopverbundsystems**

Name	Kreis / Gemeinde	Bestand	Entwicklung
Viehbach	Stormarn / Steinburg - Todendorf	Teilweise begradigtes Fließgewässer; am Oberlauf Niederung mit Feuchtgrünland	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Fließgewässers; am Oberlauf Entwicklung von Nasswiesen
Landschaftsausschnitt nordwestlich Sprenge	Stormarn / Steinburg - Todendorf	Vielfältiger Landschaftsausschnitt mit verschiedenen, teilweise grundwasserbeeinflussten Grünland- und Waldbeständen	Entwicklung eines Biotopkomplexes aus offenen bis bewaldeten Lebensräumen unterschiedlicher Feuchtestufen
Landschaftsausschnitt östlich Sprenge	Stormarn / Steinburg	Mehrere Talzüge mit feuchten Senken einschließlich angrenzender, bewaldeter Moränenkuppen	Entwicklung eines naturraumtypischen Landschaftsausschnittes mit Feuchtlebensräumen in enger Verzahnung mit Lebensräumen sandiger und lehmiger Standorte
Gölm bach mit dem ehem. Gölm moor	Stormarn / Steinburg - Todendorf	Teilweise naturnaher Bachlauf; am Oberlauf Niederung mit abgetorfte m und aufgeforstetem Hochmoorrest; Zuflüsse zum Gölm bach verrohrt	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Fließgewässers sowie Entwicklung einer naturnahen Niederung
Ehemalige Bahntrasse zwischen Mollhagen und Trittau	Stormarn / Trittau - Grönwohld - Lütjensee	Aufgelassene Bahntrasse mit artenreichen, halbruderalen Trocken- und Magerrasenbeständen und Trockengebüschen	Erhaltung der derzeitigen Situation

Name	Kreis / Gemeinde	Bestand	Entwicklung
Talzug bei Finkenhorsterberg	Stormarn / Lütjensee	Talzug mit naturnahen Waldflächen und aufgestauten Fischteichen	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Talraumes mit Nasswiesen, Waldflächen und unbewirtschafteten Teichen
Talzug nördlich des Lütjensees	Stormarn / Lütjensee	Talzug mit aufgestautem Fließgewässer; aufgelassene Tongrube mit Trockenbiotop und Waldflächen	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Talraumes mit Nasswiesen, randlichen Waldflächen und unbeeinflusstem Fließgewässer
Staatsforst Trittau (Bergen)	Stormarn / Lütjensee	Mischwald auf nährstoffarmer Endmoräne	Entwicklung eines lichten Laubwaldes
Am Karpfenteich	Stormarn / Lütjensee	Talzug mit Abfolge kleinerer Fischteiche und angrenzenden, versumpften Senken	Erhaltung und Entwicklung eines naturnahen Talraumes mit unbewirtschafteten Teichen und Niedermoorlebensräumen.
Talzüge im Staatsforst Trittau	Stormarn / Trittau	Verschiedene von Wald umgebene, teilweise vermoorte Talzüge mit wertvollen Kleingewässern	Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Talräumen mit verschiedenen Feuchtlebensräumen
Talzug südwestlich Trittau	Stormarn / Trittau	Talzug (Furtbekniederung) mit vermoorten Senken, Quellen und Teichen; Grünlandnutzung	Entwicklung einer naturnahen, von feuchten Lebensräumen geprägten Talniederung
Niederungen bei Grander Heide	Stormarn / Grande	Zwei Niederungen mit einzelnen vermoorten Senken und Übergängen zu nährstoffarmen Sanderflächen	Entwicklung eines Biotopkomplexes aus licht bewaldeten Trockenbiotopen und Moorflächen
Nebenbäche der Bille	Kreis Herzogtum Lauenburg / Kasseburg - Kuddewörde	div.	Renaturierung der Niederungsbereiche; Entwicklung natürlicher bis halbnatürlicher Lebensräume entsprechend den Standortverhältnissen

- Gebiete mit besonderer Erholungseignung und Schwerpunktbereiche für Erholung

Schwerpunktbereiche für die Erholung sind die Stormarner Schweiz im Amtsbereich Trittau zwischen L 92 und L 180 sowie der Sachsenwald / das Billeetal im Südwesten des Untersuchungsraumes.

Der gesamte Untersuchungsraum südlich der K 37 ist als Gebiet mit besonderer Erholungseignung ausgewiesen.

## Landschaftspläne

Wesentliche Grundlage für die Ermittlung örtlicher Planungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind die für den Untersuchungsraum vorliegenden Landschaftspläne (Stand: 2005).

Im Folgenden werden die wesentlichen vorhabensrelevanten Entwicklungsaussagen und Schutzvorschläge der einzelnen Landschaftspläne - bezogen auf den Untersuchungsraum und sofern sie nicht bereits oben genannt wurden - wiedergegeben<sup>15</sup>.

**Tab. 6: Stand der Landschaftspläne und Entwicklungsaussagen**

<b>Gemeinde (Jahr der Feststellung oder Bekanntmachung)</b>	<b>Entwicklungsaussagen für den Bereich des weiteren Untersuchungsraumes</b>
Hammoor ( Entwurf 1990 – noch nicht festgestellt)	Nördlich der DRK-Station im Dreieck L 89 – L 90 soll Wald angelegt werden Umwandlung von Acker in Grünland nördl. der L 89 Eingrünung von Straßen und Gewässern
Steinburg (2001)	Der äußerste Nordwesten (Bereich nördl. des Viehbachs) sollte als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen werden Sicherung und Entwicklung der Biotopverbundflächen Umbau von Nadelwald in Laubwald im Forst Schattredder Anlage von Uferrandstreifen am Viehbach zwischen Mollhagen und Eichede Umwandlung von Acker- in Grünlandnutzung südlich der K 37 / westlich der B 404
Todendorf (2000)	Entwicklung neuer Waldflächen zwischen den beiden Laubwäldern an der B 404 Umbau von Nadel- in Laubwald auf der Fläche zwischen A 1 und L 90 Anlage linearer Grünstrukturen an Straßen Anlage von Pufferstreifen um Kleingewässer
Lütjensee (2000 / 2004)	Umwandlung von Nadel- in Laubwald Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung Umwandlung von Acker in Grünland Schaffung von Uferrandstreifen entlang der Ripsbek
Grönwohld (1999)	Extensivierung der Grünlandnutzung im Bereich des Mühlenbachtals Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland im Bereich des Mühlenbachtals Umwandlung von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Laubwald im Bereich der B 404 Schaffung von Sukzessionsflächen südl. der K 31 Entwicklung von Uferrandstreifen beidseitig des Mühlenbaches und der Petersbek

<sup>15</sup> Das Gemeindegebiet von Hoisdorf ragt nur in einem äußerst geringen Teil in den Untersuchungsraum hinein, so dass hier eine Auswertung der kommunalen Landschaftsplanung für entbehrlich gehalten wird.

<b>Gemeinde (Jahr der Feststellung oder Bekanntmachung)</b>	<b>Entwicklungsaussagen für den Bereich des weiteren Untersuchungsraumes</b>
Trittau (2002)	Extensivierung der Grünlandnutzung im Bereich der Furtbekniederung Aufhebung der tw. Verrohrung der Furtbek Umwandlung von Acker in Extensivgrünland sowie Extensivierung vorhandener Grünlandnutzung im Bereich des Stenzerteiches
Grande (2003)	Umwandlung von Nadel- in Laubwald Nördl. der L 94 / westl. der B 404 wurden Flächen für Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt Anlage linearer Grünstrukturen zur Abgrenzung von Straßen und Siedlung im Bereich der Billeniederung
Kuddewörde (2000)	Ausweisung von Gewerbeflächen westlich der K 20 und am Drosseleck Ausweisung von Wohnbauflächen zwischen K 20 und Sachsenwaldstraße Anlage eines Lärmschutzwalls zwischen Gewerbe und Wohnen an der K 20 Waldumbau und Neuwaldbildung zwischen Bille und Möllner Straße westlich der B 404
Kasseburg (2001)	Ausweisung des unbebauten Raumes als Landschaftsschutzgebiet Umbau von Nadelwald in bodenständige Laubmischwaldgesellschaften Flächen mit einer Priorität für eine Bebauung nördlich der Wohnbauflächen am Mühlenweg (K 20) Extensivierung der Grünlandnutzung im Bereich des Verbandsgewässers 1.304 Extensive Gewässerunterhaltung bzw. Renaturierung des Verbandsgewässers 1.304

Anhand der Vielzahl der vorkommenden FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, Biotopverbundachsen und sonstiger für den Naturschutz wertvoller Flächen wird deutlich, dass der Raum - gemessen am Landesdurchschnitt - eine hervorragende Ausstattung an ökologisch bedeutsamen Strukturen aufweist.

### **3. Raumanalyse**

#### **3.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit**

Das Schutzgut Mensch wird im Rahmen dieser Untersuchung unterteilt in die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie in die Erholungsfunktion. Die Beschreibung erfolgt für den weiteren Untersuchungsraum, d.h. 800 m beidseitig der Gesamtstrecke, die Plandarstellung erfolgt in Anlage 16.5, Blatt 1 bis 5.

##### **3.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Die Siedlungsflächen als Wohnbereiche und das angrenzende Wohnumfeld stellen die Hauptaufenthaltssorte des Menschen dar und bilden die Basis für die Erfüllung seiner Daseinsgrundfunktionen.

Die Abgrenzung der Siedlungsbereiche erfolgt, soweit möglich, auf der Grundlage der ausgewerteten Flächennutzungs- und Bebauungspläne (Wohnbauflächen, Dorf- und Mischgebiete), deren Darstellung sich jedoch im Wesentlichen auf die geschlossenen Siedlungsbereiche beschränkt. Zusätzliche bebaute Flächen wurden auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung (innerhalb des 300 m Korridors beidseitig der B 404) bzw. der für den weiteren Untersuchungsraum auf der Grundlage von Luftbildern und der Auswertung der Landschaftspläne ermittelten Biotop- und Nutzungstypen dargestellt.

Unter Wohnumfeld werden i.A. die Freiräume erfasst, die im Nahbereich der Wohnungen liegen, in denen sich häufige und regelmäßige Aktivitäten und soziale Interaktionen der Bewohner abspielen. Zum Wohnumfeld gehören die innerörtlichen, öffentlichen, halböffentlichen und privaten Frei- und Grünflächen sowie der siedlungsnahe Freiraum. Diese Flächen sind als Naherholungsfläche insbesondere für die Feierabendholung von Bedeutung. Zum engeren Wohnumfeld werden Freiflächen innerhalb von bebauten Flächen, Schulen sowie Sportplätze gerechnet. Siedlungsnahe Freiräume werden i.A. in einem Abstand von 500 m von den Wohnbereichen dargestellt; dies entspricht einer Fußwegeentfernung von etwa 8 bis 10 Minuten.

##### **Bestand**

Innerhalb des Untersuchungsraumes liegen Teile der Ortschaften Kasseburg, Kuddewörde, Grande, Trittau, Grönwohld, Dwerkaten, Sprenge, Mollhagen. Sie befinden sich zum größten Teil nicht innerhalb des engeren Untersuchungsraumes, sondern in den Randbereichen des 800-m-Korridors; lediglich die Ortschaft Kuddewörde befindet sich im unmittelbaren Nahbereich der B 404. Die alten Ortskerne sind überwiegend als Dorf- bzw. Mischgebiet ausgewiesen, während an den Rändern neuere Wohnbauflächen entstanden. Es überwiegen Einfamilienhäuser mit Gärten.

##### **Vorbelastung**

Vorbelastungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion bestehen durch verkehrsbedingte Belastungen, welche im Wesentlichen durch die B 404 verursacht werden.

Je nach Entfernung der Ortschaft von der B 404 kann von einer z. T. deutlichen Vorbelastung der Siedlungsräume und des Wohnumfeldes durch Verlärmung ausgegangen werden. So liegt die 49 dB(A)-nachts-Isophone<sup>16</sup> in einem Abstand von rd. 200 m beidseitig der B 404<sup>17</sup>. In der Ortschaft Kuddewörde liegt diese Isophone aufgrund der Einschnittslage der B 404 und aufgrund des vorhandenen Lärmschutzwalls bzw. der Lärmschutzwand bei ca. 130 m bzw. bei 30 m (im Bereich des Lärmschutzwalls im Osten). Die ersten Häuser der Ortschaft Sprenge liegen knapp außerhalb des Bereiches über 49 dB(A). Weiterhin sind entlang der Strecke zahlreiche Einzelhäuser/landwirtschaftliche Betriebe und Kleinsiedlungsgebiete Lärmbelastungen von über 49 dB(A)-nachts ausgesetzt, z.B. im Kreuzungsbereich der K 31, der L 92, der L 296 sowie der L 90.

Vom Ing.-Büro Odermann-Krause wurde eine luftschadstofftechnische Untersuchung<sup>18</sup> für die Komponenten Kohlenmonoxid, Benzol, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Blei und Partikel PM10 erstellt. Die Berechnung ergab für die Gesamtbelastung eine deutliche Unterschreitung der maßgeblichen Grenzwerte der 22. BImSchV. Grundlage der Untersuchung waren die prognostizierten Verkehrszahlen für 2020/2025, die aus der Verkehrszählung 2000 errechnet wurden.

Eine weitere Vorbelastung besteht durch die Zerschneidung des Raumes durch die B 404, deren Querung nur an wenigen Stellen möglich ist.

Eine visuelle Beeinträchtigung ergibt sich durch das technische Bauwerk (die B 404 verläuft größtenteils in Dammlage) der Straße, wobei diese durch Gehölzpflanzungen auf dem Damm abgemildert wird.

## **Bedeutung**

Generell weisen Siedlungsbereiche eine besondere Bedeutung für die Erfüllung der Wohnfunktion auf, da diese Bereiche den Hauptaufenthaltort des Menschen und die Basis für die Erfüllung seiner Daseinsgrundfunktionen darstellen.

Gewerblich genutzte Bereiche werden mit einer allgemeinen Bedeutung eingestuft, da sie nicht zum dauerhaften Aufenthaltort des Menschen zählen.

Die Bedeutung des zum Wohnumfeld gehörenden näheren Außenraumes der Siedlungsbereiche entspricht der Bedeutung des Raumes für die Erholungsfunktion.

### **3.1.2 Erholungsfunktion**

Die Erholungsfunktion bezeichnet die Leistungsfunktion des Landschafts- und Naturhaushaltes, durch physisch und psychisch positive Wirkungen beim Menschen eine körperliche und seelische Regeneration hervorzurufen und durch ein ästhetisch ansprechendes und attraktives Landschaftsbild günstig zu beeinflussen<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Grenzwert gem. 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für reine und allgemeine Wohngebiete sowie für Kleinsiedlungsgebiete.

<sup>17</sup> Berechnung durch das Ing.-Büro Odermann-Krause (2006)

<sup>18</sup> PC-Berechnungsverfahren zum Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen MLuS-02, geänderte Fassung 2005

<sup>19</sup> vgl. Marks (Hrsg.) 1992

Hinsichtlich der Beschreibung und Bewertung eines Raumes für die landschaftsgebundene Erholung spielt die natürliche Ausstattung des Raumes eine entscheidende Rolle; dabei wird die naturräumliche/ kulturräumliche Ausstattung eines Raumes über das Landschaftsbild erfasst. Von daher bilden die im Rahmen der Beschreibung des Landschaftsbildes ermittelten Landschaftsbildräume/ Landschaftsbildeinheiten (vgl. Kap. 3.7) die Grundlage für die Abgrenzung und Bewertung der Räume für die Erholung.

### **Bestand**

Der Untersuchungsraum lässt sich – analog zum Landschaftsbild - in drei großräumige Erholungskomplexe unterteilen:

- Niederungen
- Wälder
- überwiegend landwirtschaftlich genutzte Räume

Die Niederungen stellen einen typischen Ausschnitt der Landschaft dar und wirken insbesondere in den intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen belebend auf das Landschaftsbild. Sie sind jedoch relativ schlecht erschlossen und von daher nur von eingeschränkter Zugänglichkeit für Erholungssuchende.

Die Wälder nehmen einen für Schleswig-Holstein relativ hohen Anteil des Raumes ein. Gerade die in der „Stormarer Schweiz“ liegenden Wälder sind durch ein enges Wegenetz erschlossen und werden, zusammen mit den Seen Lütjensee, Mönchteich und Großensee gern für die Erholung genutzt.

In den landwirtschaftlich genutzten Räumen wurde das ehemals enge Knicknetz vielfach ausgedünnt, lediglich in der Gemeinde Kasseburg und tw. in Trittau sind die alten, durch Knicks gegliederten Ackerschläge noch erhalten.

Eine Besonderheit hinsichtlich der Erschließung und des Landschaftserlebens stellt die alte Bahntrasse Trittau – Bad Oldesloe dar, die i.d.R. auf einem Damm verläuft und die zu einem Rad- und Wanderweg ausgebaut wurde.

### **Vorbelastungen**

Die Erholungsfunktion des Untersuchungsraumes wird durch anthropogene Nutzungseinwirkungen wie Verkehr, Bebauung sowie die intensive Land- und Forstwirtschaft beeinträchtigt.

Vorbelastungen der Erholungsfunktion des Raumes aufgrund eingeschränkter Zugänglichkeit ergeben sich durch die Barrierewirkung von Straßen, insbesondere der B 404.

Die Verkehrsbelastungen durch die B 404 bedingen auch einen wesentlichen Anteil an der Verlärmung des Raumes: Gem. Orientierungsrahmen ist bereits bei einer Überschreitung eines Lärmpegels von 49 dB(A)-tags von einer Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung auszugehen. Dieser Lärmpegel wird erst in rd. 500 m Entfernung von der B 404 unterschritten<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Berechnung durch das Ing.-Büro Odermann-Krause

Durch die intensive Land- und Forstwirtschaft ist die Strukturvielfalt z.T. deutlich reduziert worden, damit geht eine Herabsetzung der Erlebarkeit landschaftstypischer, die Erholungseignung bestimmender Elemente (z.B. Knicks) einher.

### **Bedeutung**

Grundlage für die Bewertung von Erholungsräumen sind die abgegrenzten, in sich homogenen Landschaftsbildtypen. Ausschlaggebend ist insbesondere die Qualität der einzelnen Raumeinheiten. Unberücksichtigt bei der Bewertung bleibt gemäß Orientierungsrahmen die tatsächliche Erholungsnutzung des jeweiligen Raumes einschließlich Erschließung, Anbindung an Siedlungsgebiete, vorhandene Erholungseinrichtungen etc.

- Landschaftsräume mit einer besonderen Eignung für die landschaftsgebundene Erholung

Als Landschaftsräume mit einer besonderen Eignung für die landschaftsgebundene Erholung sind gem. Orientierungsrahmen alle Landschaftsbildeinheiten mit einer hohen Qualität / Bedeutung zu bewerten, unabhängig von deren Erschließungsmöglichkeiten. Im Untersuchungsraum sind dies die mit strukturierenden Elementen wie Gehölzbeständen, Knicks, Gewässern reich ausgestatteten Niederungen (Landschaftsbildeinheiten B1 – B7<sup>21</sup>).

- Landschaftsräume mit einer allgemeinen Eignung für die landschaftsgebundene Erholung

Die übrigen Landschaftsräume im Untersuchungsraum sind von allgemeiner Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.

## **3.2 Schutzgut Tiere**

### **Vorgehensweise**

In den Jahren 2005 und 2006 fanden durch das KIFL faunistische Untersuchungen für ausgewählte Indikatorgruppen statt. Es wurden folgende Tiergruppen ausgewählt:

#### Brutvögel

Viele Vogelarten sind wertvolle Indikatoren für den aktuellen Zustand und die Qualität der meisten größeren Lebensraumtypen und Lebensraumkomplexe wie Gehölzbiotope, halboffene und offene Landschaften sowie eingeschränkt auch für Gewässerlebensräume. Da Brut- und Nahrungshabitat vielfach nicht identisch sind, können bestimmte Arten nur in einer vielfältigen, in ihren Kompartimenten ökologisch intakten Landschaft siedeln. Sie ermöglichen eine Bewertung großer Funktionseinheiten, da viele Arten auf eine Vernetzung verschiedener Teillebensräume angewiesen sind.

#### Amphibien

Amphibien sind Indikatoren für den Zustand kleiner bis mittlerer Gewässer sowie deren Vernetzung mit qualitativ hinreichenden Landlebensräumen. Aufgrund ihrer obligatorischen Wanderungen zwischen Laichgewässer und Landlebensraum lassen sich räumlich-funktionale Beziehungen innerhalb eines Gebiets sehr gut beurteilen.

---

<sup>21</sup> Zur Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten vgl. Kap. 3.7

### Fledermäuse

In ausgedehnten Wäldern oder im Randbereich von Siedlungen finden viele Arten dieser Indikatorgruppe geeignete Lebensbedingungen. Anhand dieser Gruppe lassen daher sich räumlich-funktionale Beziehungen und übergeordnete Raumbezüge beurteilen.

### Großsäuger

Großsäuger reagieren empfindlich auf die Zerschneidung von Lebensräumen und die ggf. damit verbundene Unterbrechung saisonaler Wanderungen. Aufgrund ihrer Aktionsradien stehen Wildarten für die großräumige strukturelle Qualität sowie die Qualität vorhandener Biotopachsen.

Weitergehende Erläuterungen zur Vorgehensweise sind dem biologischen Fachbeitrag des KIfL zu entnehmen (Anlage 17.0).

### Räumliche Erfassung der einzelnen Arten

Abhängig vom Aktionsradius der einzelnen Arten wurden diese in unterschiedlichen räumlichen Ausdehnungen, ausgehend von der Trasse der B 404, erfasst. Der besseren Übersicht halber werden die räumlichen Erfassungseinheiten für die einzelnen Tiergruppen im Folgenden zusammenfassend dargestellt:

<b>Tiergruppe</b>	<b>Art und räumliche Ausdehnung der Erfassung</b>
Brutvögel	Erfassung auf Probeflächen → Übertragung der Bewertung auf den 300 m Korridor beidseitig der vorgesehenen Ausbauabschnitte
Amphibien	Erfassung der Laichgewässer im 150 m Korridor beidseitig der vorgesehenen Ausbauabschnitte
	Erfassung der Wanderungsaktivitäten direkt an der gesamten Trasse (AS Bargteheide bis A 24)
Fledermäuse	Erfassung des Vorkommens im 300 m Korridor beidseitig der vorgesehenen Ausbauabschnitte
Großsäuger	Befragung der zuständigen Revierförstereien zum Vorkommen innerhalb eines 800 m Korridors beidseitig entlang der gesamten Trasse (AS Bargteheide bis A 24)
streng geschützte Arten	Darstellung und Beschreibung innerhalb eines 100 m Korridors beidseitig der vorgesehenen Ausbauabschnitte als Basis für die Beurteilung von Auswirkungen im Sinne des § 42 (1) BNatSchG

Im Jahre 2007 erfolgte außerdem eine Datenabfrage zu streng geschützten Arten im Bereich der Trasse und deren Umfeld beim Landesamt für Natur und Umwelt (LANU).

Die kartographische Darstellung faunistischer Funktionsbeziehungen sowie Lebensräume ausgewählter Tiergruppen erfolgt in der Anlage 16.3, Blatt 1 bis 5 im Maßstab 1 : 5.000. Die Bestandsdarstellung / die Kartiererergebnisse für die einzelnen Arten sind den Plänen des biologischen Fachbeitrages, Anlagen 17.1 (Vögel), 17.2 (Amphibien) und 17.3 (Feldermäuse) zu entnehmen.

### 3.2.1 Brutvögel

Die Brutvogelkartierung erfolgte auf sieben ausgewählten Probeflächen innerhalb des Untersuchungsraumes:

**Tab. 7: Vogelkundlich untersuchte Probeflächen**

Probefläche	Bezeichnung	Abschnitt
A	Löps und Umgebung: überwiegend aus Wald bestehender Bereich östl. der B 404	2
B	Moorgebiet Kranika: vielfältig strukturierte Fläche aus Hoch- und Niedermoorvegetation, Grünland sowie Bruchwäldern westl. der B 404	2
C	Staatsforst Bergen: größtenteils aus Laubwald, stellenweise Nadelwald bestehend; westlich der B 404	2
D	Mühlenbachtal: reich strukturierter Landschaftskomplex (Grünland/Acker, Gewässer, Niedermoor, Wald) zwischen Grönwohld und der B 404	2
E	Drahtteich und Umgebung: durch das Gewässer einschl. Verlandungszonen dominierter Bereich einschl. Bruchwäldern und Seggenriedern östlich der B 404	2
F	Helkenteich und Umgebung: durch das Gewässer dominierter Bereich einschl. Niedermoorvegetation, Grünland und Gehölzbereichen westlich der B 404	3
G	Knicklandschaft: überwiegend landwirtschaftlich (Acker, Grünland) genutzter Bereich, im Norden durch die Fribekniederung begrenzt, östlich der B 404 zwischen Kasseburg und Kuddewürde	4

Wertgebende Brutvogelarten<sup>22</sup> wurden quantitativ erfasst. Bei den nicht wertgebenden Vogelarten wurde eine halbquantitative Erfassung durchgeführt. Sie beinhaltet die Feststellung des Brutstatus sowie eine ungefähre Häufigkeitsschätzung. Als Nahrungsgäste wurden Arten aufgenommen, die sich in Flächen aufhielten, aber nicht zur Brut gelangten. Als Durchzügler werden Arten eingestuft, die ausschließlich während der Zugzeiten mit vergleichsweise geringer Verweildauer im Gebiet auftreten.

#### Bestand

Auf den Probeflächen wurden insgesamt 92 Vogelarten nachgewiesen. 63 Arten zählen zu den sicheren Brutvögeln, für weitere elf Arten (Höckerschwan, Schnatterente, Reiherente, Sperber, Teichralle, Waldschnepfe, Kleinspecht, Schafstelze, Gebirgsstelze, Sprosser, Bluthänfling) bestand Brutverdacht. 13 Vogelarten traten z. T. regelmäßig als Nahrungsgäste, fünf Arten kurzzeitig während des Durchzugs auf.

<sup>22</sup> Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL), Arten der Roten Liste der Brutvögel der Bundesrepublik Deutschlands und Schleswig-Holsteins sowie gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Arten

Insgesamt wurden 21 wertgebende Vogelarten kartiert, davon:

- mit Brutnachweis                      Mäusebussard, Kranich, Eisvogel, Kiebitz, Schwarzspecht, Feldlerche, Neuntöter, Fichtenkreuzschnabel
- mit Brutverdacht                      Sperber, Teichralle, Schafstelze, Gebirgsstelze
- als Nahrungsgast/Durchzügler      Schwarzmilan, Rotmilan, Rohrweihe, Habicht, Turmfalke, Waldwasserläufer, Uhu, Erlenzeisig, Ziegmelker

Eine detaillierte Auflistung aller nachgewiesenen Arten inkl. Brutstatus und Gefährdungskategorie zeigt die folgende Übersichtstabelle.

**Tab. 8:      Übersicht über die auf den Probeflächen nachgewiesenen Brutvogelarten**

Gefährdungsgrad RL:

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, R = extrem selten

§ = streng geschützte Art gem. § 10 Abs. (2) Nr. 11 BNatSchG, + = Art des Anhangs I VSchRL

Brutstatus: X = Brutvogel, X? = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

**Fettdruck** = wertgebende Art

Name	RL SH / RL D	Anhang I VSchRL	BNatSchG	Brutstatus Probefläche						
				A	B	C	D	E	F	G
Haubentaucher								X		
Graureiher					NG		NG	NG	NG	
Höckerschwan								X?	X?	
Graugans					NG		NG	X	X	
Schnatterente									X?	
Stockente					X		X	X	X	X
Löffelente						DZ			NG	
Reiherente					NG		X?	X?	X?	NG
Schellente					NG				NG	
<b>Schwarzmilan</b>	<b>1 / -</b>	<b>+</b>	<b>§</b>					<b>NG</b>		
<b>Rotmilan</b>	<b>3 / V</b>	<b>+</b>	<b>§</b>		<b>NG</b>					<b>NG</b>
<b>Rohrweihe</b>		<b>+</b>	<b>§</b>		<b>NG</b>					
<b>Habicht</b>			<b>§</b>			<b>NG</b>			<b>NG</b>	
<b>Sperber</b>			<b>§</b>	<b>X?</b>		<b>NG</b>				
<b>Mäusebussard</b>			<b>§</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>NG</b>		<b>NG</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Turmfalke</b>			<b>§</b>							<b>NG</b>
Fasan					X		X	X		X
<b>Teichralle</b>	<b>- / V</b>		<b>§</b>				<b>X?</b>		<b>X?</b>	
Blässralle					X?			X	X	
<b>Kranich</b>	<b>3 / -</b>	<b>+</b>	<b>§</b>		<b>X</b>				<b>X?</b>	<b>NG</b>
<b>Kiebitz</b>	<b>3 / 2</b>		<b>§</b>		<b>X</b>					
Waldschnepfe							X?			
<b>Waldwasserläufer</b>	<b>3 / -</b>		<b>§</b>		<b>NG</b>					<b>DZ</b>
Hohltaube					X	X				
Ringeltaube				X	X	X	X	X?	X	X
Kuckuck	<b>- / V</b>			NG	X	X	X	X	X	

Name	RL SH / RL D	Anhang I V SchRL	BNatSchG	Brutstatus Probefläche						
				A	B	C	D	E	F	G
<b>Uhu</b>	<b>R / 3</b>		§	NG						
<b>Ziegenmelker</b>	<b>1 / 2</b>	+	§	<b>DZ</b>						
<b>Eisvogel</b>	<b>3 / V</b>	+	§				NG		NG	X
<b>Schwarzspecht</b>		+	§	NG	X	NG				
Buntspecht				X	X	X	X	NG	X	X
Kleinspecht								X?		
<b>Feldlerche</b>	<b>3 / V</b>									<b>X</b>
Rauchschwalbe	V / V			NG	NG	NG	NG	NG		NG
Mehlschwalbe	- / V							NG		NG
Baumpieper	- / V			X	X		X		X?	X?
<b>Schafstelze</b>	<b>3 / V</b>									<b>X?</b>
<b>Gebirgsstelze</b>	<b>R / -</b>									<b>X?</b>
Bachstelze				X			X	X		X
Zaunkönig				X	X	X	X	X	X	X
Heckenbraunelle				X	X	X	X	X?	X	X
Rotkehlchen				X	X	X	X		X	X
Sprosser	- / V								X?	
Gartenrotschwanz	- / V				X				X	X
Amsel				X	X	X	X	X	X	X
Singdrossel				X	X	X	X	X	X	X
Rotdrossel				DZ		DZ				
Misteldrossel				X?	X?	X	X		X	
Feldschwirl					X					
Sumpfrohrsänger					X		X	X	X?	X
Teichrohrsänger								X		
Gelbspötter				X?	X?		X?		X?	X
Klappergrasmücke					X?		DZ			X
Dorngrasmücke				X	X		X?			X
Gartengrasmücke				X	X	X?	X	X	X	X
Mönchsgrasmücke				X	X	X	X	X	X	X
Waldlaubsänger				X		X			X	
Zilpzalp				X	X	X	X	X	X	X
Fitis				X	X	X	X	X	X	X
Wintergoldhähnchen				X	X	X			X	X?
Sommergoldhähnchen				X	X	X	NG		X	
Grauschnäpper				X	X	X	X		X	X
Trauerschnäpper				X	X			X?	X?	X
Schwanzmeise				X?	X	X	X			
Sumpfmeise				X	X	X	X		X	X
Weidenmeise				X	X		X	X	X	
Haubenmeise				X	X	X				X?
Tannenmeise				X	X	X	X?		X	
Blaumeise				X	X	X	X	X	X	X

Name	RL SH / RL D	Anhang I V SchRL	BNatSchG	Brutstatus Probefläche						
				A	B	C	D	E	F	G
Kohlmeise				X	X	X	X	X	X	X
Kleiber				X	X	X	X	NG	X	X
Waldbaumläufer				X		X	X		X	
Gartenbaumläufer				X	X	X	X	X	X	X
<b>Neuntöter</b>	<b>3 / -</b>	<b>+</b>			<b>X</b>					<b>X?</b>
Eichelhäher				X	X	X	X	NG		NG
Elster									NG	NG
Rabenkrähe				NG	X	NG	X	X?	X	X
Kolkrabe				NG	NG	X				X
Star					X	X	X	X	X	X
Haussperling	V / V			X			NG			X
Feldsperling	V / V							X?		X
Buchfink				X	X	X	X	X	X	X
Bergfink						DZ				
Stieglitz					X		DZ		X	X?
Grünfink				X	X		X		X	X
<b>Erlenzeisig</b>	<b>R / -</b>			<b>DZ</b>		<b>DZ</b>			<b>DZ</b>	
Bluthänfling	V / V						DZ	X?	NG	
Birkenzeisig							DZ			
<b>Fichtenkreuzschnabel</b>	<b>R / -</b>					<b>X</b>	<b>NG</b>	<b>DZ</b>		
Gimpel					X	X	X			
Kernbeißer				X	X	X	X		DZ	X
Goldammer	V / -			X	X		X			X
Rohrhammer					X		X	X	X	

In der Anlage 16.3 werden neben der Bewertung der Lebensräume die wertgebenden Arten innerhalb der vertieft untersuchten Bereiche dargestellt. Ein Vorkommen wertgebender Arten außerhalb dieser Bereiche ist der Anlage 17.1, eine differenzierte Beschreibung der einzelnen Probeflächen der Anlage 17.0 des biologischen Fachbeitrags zu entnehmen.

### Bedeutung

Die Probeflächen wurden aufgrund der in ihnen nachgewiesenen Brutvogelgemeinschaften nach einer fünfstufigen, ordinalen Skala bewertet (Wertstufe 5: sehr hochwertige Brutvogelgemeinschaft, sehr hohe Bedeutung der Fläche / Wertstufe 4: hohe Bedeutung / Wertstufe 3: mittlere Bedeutung / Wertstufe 2: mäßige Bedeutung / Wertstufe 1: extrem verarmte Brutvogelgemeinschaft, geringe Bedeutung der Fläche). In die Wertzuweisung gehen die Parameter Seltenheit, Gefährdung, Schutzstatus, Bestandsgröße, Reproduktion und Artenzahl ein.

Probefläche	Bauabschnitt	Bezeichnung	Wertstufe	Bedeutung
A	2	Löps und Umgebung	3	mittel
B	2	Moorgebiet Kranika	4	hoch
C	2	Staatsforst Bergen	3	mittel
D	2	Mühlenbachtal	3	mittel

Probefläche	Bauabschnitt	Bezeichnung	Wertstufe	Bedeutung
E	2	Drahtteich und Umgebung	3	mittel
F	3	Helkenteich und Umgebung	4	hoch
G	4	Knicklandschaft und Grünland nord-westlich Kasseburg	4	hoch

Die Bewertung der Ergebnisse wurde im Weiteren auf den Untersuchungsraum übertragen. Die Abgrenzung der Bewertungseinheiten erfolgte auf Grundlage von Biotoptypen-Zusammensetzungen, die eine ähnliche Struktur wie die Probeflächen aufweisen. Demnach kommt den einzelnen Abschnitten die folgende Bedeutung für Brutvögel zu:

- Bauabschnitt 1

Der Abschnitt wird vorrangig durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt, die durch ein weiträumiges Knicknetz gegliedert sind. Auf diesen Flächen ist das Vorkommen von Offenlandarten und Frei- und Baumhöhlenbrütern zu erwarten. Aufgrund der geringen Strukturvielfalt der Landschaft sowie der intensiven Nutzung ist jedoch von einem hohen Artenfehlbetrag sowie dem Vorkommen überwiegend ubiquitärer Arten auszugehen. Diese Flächen weisen daher eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 2) hinsichtlich des Vorkommens von Brutvögeln auf.

Auf den eng durch Knicks und Feldhecken gegliederten Grünlandflächen im Nordosten im Bereich der Ortschaft Røgen ist aufgrund der vergleichsweise hohen Strukturvielfalt eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für Brutvögel gegeben.

Die beiden Buchenwälder Okenrade und Buchenwald weisen einen insgesamt hohen Strukturreichtum durch einen hohen Anteil an Alt- und Totholz auf. Wertmindernd wirken sich die Kleinflächigkeit der Wälder sowie die hohe Vorbelastung durch die B 404 aus. Die Flächen weisen analog zu Probefläche C eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für Brutvögel auf.

- Bauabschnitt 2

Die im Norden liegenden intensiv genutzten Ackerflächen, die von Fichten dominierten Forsten im Bereich des Rastplatzes Drahtteich (westlich der B 404) sowie die zusammenhängenden Siedlungsflächen im Süden des Teilabschnittes weisen aufgrund der Strukturarmut eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 2) für Brutvögel auf.

Die Probeflächen A, C, D, und E sind durch das Vorkommen unterschiedlich naturnaher Biotoptypen heterogen ausgeprägt und weisen jeweils eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für die Avifauna auf. Die daran angrenzenden Flächen sind hinsichtlich ihrer Strukturvielfalt vergleichbar; sie weisen vor dem Hintergrund des engen räumlichen Zusammenhangs ebenfalls eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) auf, ebenso wie die Flächen im Süden (Stenzer-teich und westliche Waldbereiche).

Die Niederung und Mooregebiete in Kranika (Probefläche B) hat eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) als Lebensraum für Vögel. Sie ist mit insgesamt 61 Vogelarten sehr artenreich. Der Artenreichtum geht auf den Strukturreichtum der Probefläche zurück. Die unterschiedlichen Biotope werden insgesamt von einer standorttypischen Brutvogelgemeinschaft besiedelt. Auf der Probefläche traten mit den Arten Mäusebussard, Kranich, Kiebitz, Schwarzspecht und Neuntöter mehrere gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Brutvogelarten bzw.

gefährdete Brutvogelarten auf. Zusätzlich konnten mit Rotmilan, Rohrweihe und Waldwasserläufer weitere streng geschützte Arten als Nahrungsgäste beobachtet werden. Vor dem Hintergrund der Vergleichbarkeit der Biotopausstattung der von Knicks und weiteren Gehölzen durchzogenen Grünlandbereiche nördlich des Stenzerteiches mit der Probefläche G (Ausbauabschnitt 4) sowie der hohen Strukturvielfalt besitzt diese Fläche ebenfalls eine hohe Bedeutung für die Avifauna.

- Bauabschnitt 3

Der Abschnitt wird im Norden vorrangig durch intensive Ackernutzung geprägt. Aufgrund der geringen Strukturvielfalt der Landschaft sowie der intensiven Nutzung ist ein hoher Artenfehlbetrag sowie das Vorkommen überwiegend ubiquitärer Arten zu erwarten. Diese Flächen weisen ebenso wie die zusammenhängenden Siedlungsflächen im Süden eine allenfalls mäßige Bedeutung (Wertstufe 2) hinsichtlich des Vorkommens von Brutvögeln auf.

Die zentralen und südlichen Flächen sowie Teilflächen nördlich der L 93 sind (ausgenommen Probefläche F) beidseits der Trasse der B 404 z.T. durch ein Mosaik aus waldartigen Gehölzen, Aufforstungen, Gewässern, Feuchtbereichen sowie Grünland- und Ackerflächen heterogen ausgeprägt und reich strukturiert. Aufgrund ihrer zu den Probeflächen A, C, D und E vergleichbaren Ausprägung wird diesen Flächen eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) zugeordnet.

Die Probefläche F im Bereich des Helkenteichs weist eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Vögel wie Mäusebussard, Kranich und Teichralle auf. Habicht, Eisvogel und Erlenzeisig gehören als gefährdete bzw. seltene oder nach BNatSchG streng geschützte Arten zwar ebenfalls zu den naturschutzfachlich wertgebenden Arten; als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler reproduzieren sie sich jedoch nicht innerhalb der Probefläche. Es ist zu erwarten, dass auch die nördlich angrenzende Niederung des Helkenteichs mit den ausgeprägten Feuchtrachen als Nahrungshabitat für einige der wertgebenden Arten (Kranich, Teichralle, Eisvogel) von Bedeutung ist, so dass eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) angenommen wird.

- Bauabschnitt 4

Der Abschnitt ist im Süden durch überwiegend intensive Ackernutzung geprägt. Aufgrund der geringen Strukturvielfalt der Landschaft sowie der intensiven Nutzung ist ein hoher Artenfehlbetrag sowie das Vorkommen überwiegend ubiquitärer Arten zu erwarten. Diese Flächen weisen ebenso wie die bestehenden zusammenhängenden Siedlungsflächen der Ortschaften Kuddewörde und Grande eine allenfalls mäßige Bedeutung (Wertstufe 2) hinsichtlich des Vorkommens von Brutvögeln auf.

Die Grünlandflächen im Bereich der Billeniederung sowie die Brachen und Moorkomplexe nördlich der L 94 werden aufgrund des großen Strukturreichtums analog zu den Probeflächen A, C, D, und E mit einer mittleren Bedeutung (Wertstufe 3) bewertet.

Die Probefläche G hat eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) als Lebensraum für Vögel. Die Probefläche ist mit insgesamt 54 Vogelarten, von denen 45 zu den Brutvögeln bzw. Arten mit Brutverdacht zählen, sehr artenreich. In der Fläche traten mit den Arten Mäusebussard, Eisvogel, Feldlerche, Schafstelze, Gebirgsstelze und Neuntöter mehrere gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützte Brutvogelarten bzw. gefährdete Brutvogelarten auf. Zusätzlich konnten mit Rotmilan, Turmfalke, Kranich und Waldwasserläufer vier weitere naturschutzfachlich wertgebende Arten als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler beobachtet werden, die jedoch nicht auf der Probefläche zur Reproduktion gelangten.

Der Unterlauf der Fribek sowie die daran angrenzende Bachschlucht mit Buchenwald als auch die Altholzbestände nördlich der Bille weisen aufgrund der Vergleichbarkeit der Biotopstruktur mit der Probefläche G sowie der hohen Strukturvielfalt eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) auf.

Brutvögel sind empfindlich gegenüber fernwirksamen Störungen wie Lärm und optischen Störungen, wobei artspezifische Unterschiede bestehen. Weiterhin bestehen Empfindlichkeiten gegenüber der Überbauung von Nist- und Nahrungsplätzen sowie verkehrsbedingten Kollisionen.

### 3.2.2 Amphibien

Es wurden alle potenziellen Laichgewässer (Grundlage: DGK 5) in einem 150 m Korridor beidseitig der Ausbauabschnitte untersucht und die Größe des Vorkommens abgeschätzt. Hinweise des BUND wurden ebenfalls berücksichtigt und überprüft. Im Abschnitt 3 wurde in Teilbereichen aufgrund erhöhter Wanderungsaktivitäten an der Trasse ein Raum bis knapp 1,5 km beiderseits der Trasse nach Laichgewässern abgesucht. Zudem wurden an drei Terminen im März 2005 die nächtlichen Wanderungsbewegungen der Frühlaicher auf der vorhandenen Trasse kartiert. Aus den Ergebnissen beider Beobachtungen lassen sich über die Trasse hinwegführende ökologische Beziehungen ableiten.

In der Anlage 16.3 werden alle streng geschützten Arten innerhalb des 150 m Korridors dargestellt sowie alle in den Gewässern mit hoher Bedeutung nachgewiesenen Arten. Zusätzlich werden die Schwerpunktbereiche der Wanderungsbeziehungen über die Straße sowie die Bedeutung der Laichgewässer dargestellt. Darüber hinaus gehende Informationen sind der Anlage 17.2 des biologischen Fachbeitrages zu entnehmen.

### Bestand

Von den insgesamt 45 untersuchten Gewässern (10 außerhalb des 150 m Korridors) konnten in 24 Gewässern Amphibienbestände nachgewiesen werden, in denen insgesamt sechs Amphibienarten festgestellt wurden:

**Tab. 9: Nachgewiesene Amphibienarten und Wanderungsaktivitäten**

Gefährdungsgrad RL: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste  
 § = streng geschützte Art nach § 10 Abs. (2) Nr. 11 BNatSchG, += aufgeführt in Anhang IV der FFH-Richtlinie  
 a = Nachweise außerhalb des 150 m Korridors

Name	RL SH / RL D	FFH- RL	BNatSchG	Abschnitt				
				1	2	3	3a	4
Teichmolch				x	x	x	x	x
Kammolch	V / 3	+	§	x	-	-	-	-
Erdkröte				x	-	x	x	x
Teichfrosch, Wasserfrosch				-	-	x	-	-
Grasfrosch (Braunfrosch)				-	x	-	x	x
Moorfrosch (Braunfrosch)	V / 2	+	§	-	x	x	x	x
Hinweis: Sofern die Braunfroscharten Gras- und Moorfrosch nicht eindeutig zugeordnet werden konnten, wurden sie summarisch unter Braunfrosch zusammengefasst 3a = Gewässer außerhalb des 150-m-Korridors								

Bei der Kartierung der Wanderungsaktivitäten über die Trasse der B 404 wurden die folgenden Arten nachgewiesen:

Arten	Anzahl d. Funde	Abschnitt
Braunfrosch, Grasfrosch, Erdkröte, Froschlurch	11	1
Braunfrosch, Grasfrosch, Erdkröte, Froschlurch	12	2
Erdkröte, Froschlurch	28	3
Erdkröte	2	4

Im Folgenden werden die wesentlichen Wanderungsaktivitäten im Bereich der Trasse der B 404 und Amphibienfunde an Gewässern abschnittsweise dargestellt:

▪ Bauabschnitt 1

Es wurden insgesamt 10 potenzielle Laichgewässer kartiert, wobei an zwei Kleingewässern und einem Graben Amphibien nachgewiesen werden konnten.

Die Hauptwanderungsaktivitäten fanden im Bereich des Forstes Okenrade (km 73,5 - 74,2) statt. Hier wurden an der Trasse fünf Erdkröten und ein Braunfrosch aufgefunden. Es steht zu vermuten, dass die Erdkröten von einem rd. 100 m westlich der Trasse gelegenen Gewässer stammen, in dem ein größeres Vorkommen dieser Art nachgewiesen wurde. Östlich der Trasse wurden in dem untersuchten Korridor keine Amphibienvorkommen kartiert.

In dem Abschnitt südlich davon (km 74,3 - 75,4) wurden Einzelfunde von Erdkröte, Grasfrosch und Froschlurch an der Trasse gefunden, die untersuchten Gewässer in diesem Bereich weisen jedoch keine Amphibienfunde auf.

In den restlichen Bereichen des Abschnitts 1 wurden keine Amphibienquerungen nachgewiesen.

▪ Bauabschnitt 2

Es wurden insgesamt 9 potenzielle Laichgewässer kartiert, wobei an vier Gewässern Amphibien nachgewiesen werden konnten.

Ein Abschnitt mit Hauptwanderungsaktivitäten liegt im nördlichen Bereich zwischen km 79,4 und 80,2. Hier wurden 6 Tiere (Froschlurch, Erdkröte, Braunfrosch, Grasfrosch) gefunden. In diesen Bereich befinden sich auch beidseitig der Trasse in einer Entfernung von ca. 50 m - 60 m jeweils ein Laichgewässer mit Besatz von Moorfrosch und Wasserfrosch im Westen und Braunfröschen (wahrscheinlich sowohl Grasfrosch als auch Moorfrosch) im Osten. Ein weiterer Abschnitt mit Wanderungsaktivitäten liegt zwischen km 82,5 bis 82,7. Hier wurden 12 Erdkröten gefunden, die aus dem rd. 50 m entfernt im Osten liegenden Laichgewässer stammen, in dem ein großer Bestand an Erdkröten nachgewiesen werden konnte. Zusätzlich wurde in dem Gewässer ein kleiner Bestand von Braunfröschen kartiert.

Zwischen der Unterführung der Straße „Zum Moor“ bis zur K 31 wurden an der Trasse Einzelfunde von Erdkröte, Grasfrosch und Froschlurch kartiert. Südlich der Straße „Zum Moor“ wurde in einem rd. 50 m von der Trasse entfernten Gewässer ein Bestand von Teichmolchen nachgewiesen.

In Höhe des Parkplatzes Drahtteich (etwa km 81,5 bis 81,8) ist nach Beobachtungen des BUND, Kreisverband Stormarn, mit erhöhten Wanderungsaktivitäten zur Laichzeit zu rechnen. Amphibien wurden an den Gewässern dieses Abschnitts jedoch nicht aufgefunden.

▪ Bauabschnitt 3

Es wurden insgesamt 6 potenzielle Laichgewässer innerhalb des 150 m-Korridors und 11 außerhalb kartiert, wobei an 12 Gewässern Amphibien nachgewiesen werden konnten.

Eine deutliche Häufung wandernder Amphibien trat in dem Bereich zwischen km 85,8 und 86,6 auf. Hier wurden insgesamt 20 Tiere, davon 16 Erdkröten und 4 Froschlurche gefunden. Es ist zu vermuten, dass die Populationen eines rd. 1.500 m westlich der Trasse der B 404 und eines rd. 300 m östlich der Trasse gelegenen Gewässers miteinander im Austausch stehen. In beiden Gewässern konnten größere Bestände von Erdkröten nachgewiesen werden.

Im Bereich nördlich der Anschlussstelle an die L 94 zwischen km 87,4 und 87,7 wurden ebenfalls erhöhte Wanderungsaktivitäten (5 Erdkröten und 1 Froschlurch) festgestellt. Es ist anzunehmen, dass die Tiere aus dem Gewässer nördlich der Anschlussstelle stammen, in dem ein mittlerer Bestand an Erdkröten nachgewiesen wurde.

Die beiden anderen Teilabschnitte nördlich km 85,8 und zwischen km 86,6 und 87,4 weisen nur geringe Aktivitätsdichten von Erdkröten auf, wobei in dem nördlichen Abschnitt keine Laichgewässer vorhanden sind, im südlichen Bereich wurden in rd. 40 m Entfernung in einem Graben und in rd. 130 m Entfernung in einem Gewässer Bestände von Moorfrosch und Teichmolch nachgewiesen.

▪ Bauabschnitt 4

Es wurden insgesamt 10 potenzielle Laichgewässer kartiert, wobei an fünf Gewässern Amphibien nachgewiesen werden konnten.

Wanderungsaktivitäten traten nur im nördlichen Bereich auf. Es wurden 2 Erdkröten an der Trasse gefunden. Nördlich der Bille und östlich der B 404 wurde in drei Gewässern (Abstand von der Trasse rd. 30 m bis 100 m) z.T. größere Bestände des Moorfrosches nachgewiesen

Im restlichen Abschnitt wurden keine Wanderungsaktivitäten festgestellt. Laichgewässer sind in dem zu untersuchenden 150 m Korridor ebenfalls nicht vorhanden.

Außerhalb der Ausbauabschnitte wurden im Bereich Finkhorsterberg (km 77,4 - km 77,7) Wanderungsaktivitäten von Erdkröten festgestellt. Insgesamt wurden 3 Amphibien gefunden. Die Wanderungen sind vermutlich auf ein Vorkommen von Amphibien in den Fischteichen beidseitig der B 404 zurückzuführen. Einzelfunde von Moorfrosch und Froschlurch ergaben sich auch zwischen den Ausbauabschnitten 2 und 3.

**Bedeutung**

Die untersuchten Gewässer wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung für Amphibien mittels einer 5-stufigen Skala bewertet:

Wertstufe	Amphibien-Laichbestand	Bedeutung des Gewässers
5	sehr hochwertig	sehr hohe Bedeutung

Wertstufe	Amphibien-Laichbestand	Bedeutung des Gewässers
4	hochwertig	hohe Bedeutung
3	mittelwertig	mittlere Bedeutung
2	geringwertig	mäßige Bedeutung
1	nicht vorhanden	geringe Bedeutung

Kriterien für die Wertzuweisung sind sowohl die Eignung des Gewässers für Amphibien, die sich vor allem aus Strukturmerkmalen (Größe, Vegetationsausstattung und Ufermorphologie, aber auch Fischbesatz) ableiten lässt als auch die Seltenheit, Gefährdung, Schutzstatus, Bestandesgröße, Reproduktion, Artenzahl und Isolation der Amphibienstände.

Für die Einstufung der Bedeutung der einzelnen Trassenabschnitte für die Wanderungsaktivitäten der Amphibien wurden 3 Wertstufen vergeben: Bereiche ohne Wanderungsaktivität sind von geringer Bedeutung, Bereiche mit vereinzelt Funden sind von mäßiger Bedeutung und Bereiche mit relativ hohen Wanderungsaktivitäten sind von mittlerer Bedeutung für die Wanderungsbeziehungen der Amphibien. Es wurden keine Bereiche mit Wanderungsaktivitäten ermittelt, die auf ein Massenvorkommen von hoher oder sehr hoher Bedeutung schließen lassen würde.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der untersuchten Laichgewässer für Amphibien:

**Tab. 10: Bedeutung der Laichgewässer für Amphibien**

Abschnitt	Anzahl der Gewässer je Wertstufe / nachgewiesene Amphibienarten							
	Wertstufe 1 gering		Wertstufe 2 mäßig		Wertstufe 3 mittel		Wertstufe 4 hoch	
1	7	-	1	Teichmolch	1	Kammolch	1	Erdkröte Kammolch Teichmolch
2	5	-	-	-	2	Teichmolch Erdkröte Braunfrosch	2	Grasfrosch Moorfrosch Teichmolch Wasserfrosch
3	1	-	1	Erdkröte	-	-	4	Erdkröte Moorfrosch Teichmolch Wasserfrosch
3a	4	-	-	-	2	Erdkröte Grasfrosch Moorfrosch	5	Erdkröte Grasfrosch Moorfrosch Teichmolch
4	5	-	2	Erdkröte Grasfrosch	1	Grasfrosch Moorfrosch	2	Erdkröte Grasfrosch Moorfrosch Teichmolch

3a = Gewässer außerhalb des 150 m-Korridors

Insgesamt zeigt sich, dass die großräumig landwirtschaftlich genutzten Flächen, in denen überwiegend Ackernutzung stattfindet, wie sie im Bauabschnitt 1 und Bauabschnitt 4 vorkommen, nur eine geringe Bedeutung haben, zum einen aufgrund fehlender Laichgewässer

wie im Bauabschnitt 4, zum anderen wurden in vorhandenen Gewässern keine Amphibienfunde nachgewiesen (Bauabschnitt 1).

Trassennahe Gewässer mit hoher Bedeutung finden sich entweder in Waldbereichen wie im Forst Okenrade (Bauabschnitt 1) und Löps (Bauabschnitt 2) oder in kleinteilig strukturierten Bereichen aus Ruderalflächen, Gehölzen und Grünland wie im Bereich Kranika (Bauabschnitt 2), im Bereich des Helkenteiches (Bauabschnitt 3) und in der Billeniederung (Bauabschnitt 4).

Die Bewertung der Wanderungsbeziehungen wird im Folgenden für die einzelnen Teilabschnitte beschrieben.

- Bauabschnitt 1

Der Bereich des Forstes Okenrade (km 72,4 - 74,2) hat aufgrund relativ hoher Wanderungsaktivitäten eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für Wanderungsbeziehungen.

Der Abschnitt südlich davon (km 74,2 bis zur K 37), in dem vereinzelt Amphibien gefunden wurden, hat eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 2).

In den restlichen Bereichen des Abschnitts 1 wurden keine Amphibienquerungen nachgewiesen, sie haben daher eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1).

- Bauabschnitt 2

Der nördliche Bereich zwischen km 79,1 und 80,4, in dem die Hauptwanderungsaktivitäten stattfanden, hat eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für Wanderungsbeziehungen von Amphibien. Eine mittlere Bedeutung wurde auch für den auf Höhe des Stenzerteich im Süden liegenden Trassenabschnitt (km 82,5 - 82,7) ausgewiesen.

Im Bereich nördlich der K 31 (km 80,4 - 82,2) und im südlichen Abschnitt (südlich km 82,7) wurden Einzelfunde kartiert; dieser Bereich besitzt eine mäßige Bedeutung für Wanderungsbeziehungen.

Die verbleibenden Bereiche im Norden und südlich der K 31 haben eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1).

- Bauabschnitt 3

Die Bereiche mit erhöhten Wanderungsaktivitäten zwischen km 85,5 und 86,7 und km 87,3 und 87,8 haben eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für Wanderungsbeziehungen von Amphibien.

Die Teilabschnitte im Bereich des Forstes Karnap, zwischen der L 93 und km 85,5 sowie zwischen km 86,7 und 87,3 weisen aufgrund geringer Aktivitätsdichten von Erdkröten eine mäßige Bedeutung für Wanderungsbeziehungen von Amphibien auf.

Der Abschnitt nördlich der L 93 weist bis zum Forst Karnap eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) auf.

- Bauabschnitt 4

Der nördliche Bereich (km 88,0 bis km 88,5), in dem 2 Erdkröten gefunden wurden, weist eine mäßige Bedeutung für die Wanderungsbeziehungen (Wertstufe 2) von Amphibien auf. Im restlichen Abschnitt wurden keine Wanderungsaktivitäten festgestellt, er besitzt daher eine geringe Bedeutung.

#### Schwerpunktbereiche für Straßenquerungen von Amphibien

Als Abschnitte mit relativ hohen Wanderungs- / Funktionsbeziehungen (mittlere Bedeutung) werden diejenigen dargestellt, in denen eine erhöhte Konzentration von Wanderungsaktivitäten festgestellt wurde oder die Lage und die Bestandsgrößen von Laichgewässern der Umgebung Wanderungsaktivitäten vermuten lassen.

Auf dieser Grundlage lassen sich die folgenden Schwerpunktbereiche für Straßenquerungen von Amphibien identifizieren:

KM 81,6, Bauabschnitt 2 (Beobachtungen des BUND)  
KM 82,6, Bauabschnitt 2  
KM 85,6, Bauabschnitt 3  
KM 86,5, Bauabschnitt 3  
KM 87,5, Bauabschnitt 3

Die Tiergruppe Amphibien besitzt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Überbauung von Laichgewässern, des Eintrags von Schadstoffen in Laichgewässer sowie gegenüber der Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen z.B. durch Straßen, wodurch die Gefahr verkehrsbedingter Kollisionen besteht.

### **3.2.3 Fledermäuse**

Ende Mai / Anfang Juni 2005 bzw. Juni 2006 (Erweiterungsbereiche der Ausbauabschnitte) wurde der 300 m Korridor der vier Abschnitte an vier Nächten auf ein Vorkommen von Fledermäusen untersucht, wobei der Schwerpunkt der Beobachtung auf die Querung der B 404 durch Fledermäuse gelegt wurde.

In der Anlage 16.3 werden die Querungsschwerpunkte, die Bedeutung der Lebensräume, Bereiche mit potenziellen Wochenstuben und Tagesverstecken sowie die Lebensräume ausgewählter Arten dargestellt. Darüber hinaus gehende Informationen sind der Anlage 17.3 des biologischen Fachbeitrages zu entnehmen.

#### **Bestand**

Insgesamt wurden die folgenden sieben Fledermausarten nachgewiesen:

**Tab. 11: Nachgewiesene Fledermausarten**

Gefährdungsgrad RL: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär  
 § = streng geschützte Art gem. § 10 Abs. (2) Nr. 11 BNatSchG, + = aufgeführt in Anhang IV der FFH-Richtlinie  
 x = die Art wurde nachgewiesen, - = die Art wurde nicht nachgewiesen

Name	RL SH / RL D	FFH- RL	BNatSchG	Abschnitt			
				1	2	3	4
Breitflügel-Fledermaus	V / V	+	§	x	x	-	x
Großer Abendsegler	- / 3	+	§	-	x	x	-
Kleiner Abendsegler	2 / 3	+	§	-	x	-	-
Zwergfledermaus	D / -	+	§	x	x	x	x
Wasserfledermaus	- / -	+	§	-	x	x	x
Fransenfledermaus	3 / 3	+	§	x	-	-	-
Braunes Langohr	3 / V	+	§	x	x	-	-

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden abschnittsweise dargestellt:

- Bauabschnitt 1

Die am häufigsten vorkommende Art dieses Abschnitts ist die Zwergfledermaus, die schwerpunktmäßig in den beiden Wäldern Okenrade und Buchenwald angetroffen wurde. Hier sind auch Tagesquartiere und - in den Altholzbereichen - potenzielle Wochenstuben zu erwarten. Die beiden Wälder sind auch als das bedeutendste Nahrungshabitate in diesem Abschnitt anzusprechen. In dem Gehölzbestand südlich der B 404 zwischen der A 1 und der L 90 sowie in einem in der Nähe befindlichen Hofgebäude kann das Vorkommen von Wochenstuben ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Querungen der B 404 konnten im Forst Okenrade an zwei Punkten beobachtet werden: Im Norden beim Rastplatz Mannhagen (ca. km 73,55) und weiter südlich an einer großvolumigen Unterführung (ca. km 73,75). Ebenso wurden im Buchenwald (km 75) Querungen von Zwergfledermäusen beobachtet.

- Bauabschnitt 2

Im äußersten Norden des Abschnitts wurde zweimal die Breitflügel-Fledermaus beobachtet. Im Bereich des Löps konnten regelmäßig Zwergfledermaus und Kleiner Abendsegler nachgewiesen werden. Südlich des Löps wurden beidseitig der B 404 Zwergfledermäuse angetroffen. In dem Bereich der Gewässer östlich der B 404 (km 80,2 - 82,2) wurden beidseitig der Bundesstraße regelmäßig sechs Fledermausarten angetroffen. Südlich der K 31 wurden östlich der B 404 Wasserfledermaus und Zwergfledermaus kartiert. Tagesquartiere und Wochenstuben befinden sich vermutlich in einem landwirtschaftlichen Gebäude im Norden, im Löps, im Staatsforst Bergen sowie in den Mischwaldbeständen südlich der K 31, welche - ebenso wie der Köllerteich, der Drahtteich und der Stenzerteich - auch bedeutende Nahrungshabitate darstellen.

Querungen wurden im Bereich des Rastplatzes Löps (km 79,4) beobachtet sowie an einer Wegeunterführung bei km 80,5. Weiterhin wurden Querungen zwischen den Waldbereichen bei km 81,1 beobachtet. Bei km 82,0 und km 82,8 wurden zwar keine Querungen registriert, es werden jedoch auch hier aufgrund der vorgefundenen Arten beidseitig der Trasse Querungsschwerpunkte vermutet.

▪ Bauabschnitt 3

In einem Bereich südlich der L 93 zwischen km 85,2 und 85,4 wurde regelmäßig das Vorkommen von Zwergfledermäusen registriert. Als Nahrungshabitat dienen das vorhandene Knicknetz sowie die Waldflächen im Nordosten. Der Wald ist darüber hinaus ein potenzieller Standort für Wochenstuben. Größere Vorkommen von Fledermäusen finden sich im Süden des Abschnitts in Höhe des Helkenteichs zwischen km 87 und 87,6. Hier wurden Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Wasserfledermaus nachgewiesen. Im Bereich des Gestüts am Helkenteich liegt auch das bedeutendste Nahrungshabitat dieses Abschnitts. Tagesquartiere werden zu beiden Seiten der B 404 vermutet.

Ein potenzieller Querungsschwerpunkt liegt nördlich der L 93. Er verbindet den westlich der B 404 gelegenen Wald mit östlich gelegenen Nahrungshabitaten. Durchflüge wurden an der Unterführung der B 404 von Köppenkatzen nach Trittau (km 85,3) beobachtet. Nördlich der Anschlussstelle Trittau - Grande wurde ein Überfliegen des Großen Abendseglers in großer Höhe (ca. 30 m) beobachtet.

▪ Bauabschnitt 4

Die Zwergfledermaus wurde im gesamten Abschnitt häufig nachgewiesen, die Wasserfledermaus wurde an der Bille regelmäßig angetroffen. Die Bille mit den angrenzenden naturnahen Flächen und Altholzbeständen sowie das Tal der Fribek stellen hochwertige Nahrungshabitats für Fledermäuse dar. Ein weiteres Nahrungshabitat bildet das Knicknetz im südlichen Bereich des Abschnitts. Tagesquartiere und vermutlich auch Wochenstuben befinden sich im Bereich der naturnahen, mit Altholz bestandenen Hänge des Billetals sowie im bewaldeten Fribektal.

Im Bereich der Unterführung der Bille (km 88,15) wurden regelmäßig Wasserfledermäuse beim Durchqueren beobachtet. Des Weiteren wurde im Bereich der Ortschaft Kuddewörde (km 88,5) zweimal ein Überfliegen der B 404 von einer Zwergfledermaus in geringer Höhe (ca. 3-5 m) beobachtet.

**Bedeutung**

Auf Grundlage der Bestandsverteilung der nachgewiesenen Fledermausarten wurden innerhalb der Abschnitte Teilräume gebildet, die unterschiedliche Qualitäten und Wertigkeiten für die Fledermausfauna aufweisen. Die einzelnen Räume wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung für Fledermäuse nach einer fünfstufigen Skala bewertet:

Wertstufe	Fledermausbestand	Bedeutung des Raumes
5	sehr hochwertig	sehr hohe Bedeutung
4	hochwertig	hohe Bedeutung
3	mittelwertig	mittlere Bedeutung
2	geringwertig	mäßige Bedeutung
1	extrem verarmt	geringe Bedeutung

▪ Bauabschnitt 1

Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen wird der größte Teil dieses Raumes als geringwertig (Wertstufe 1) eingestuft. Eine Ausnahme bilden die beiden Laubwaldkomplexe Okenrade und Buchenwald, die eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) für Fledermäuse aufweisen. Beide Waldabschnitte sind wichtige Nahrungshabitats; hier werden auch potenzielle Tagesverstecke und Wochenstuben angenommen. In beiden Bereichen finden Querungen der B 404 statt. Der Bereich nördlich der L 90 wird als mittelwertig (Wertstufe 3) eingestuft, da ein hier vorkommender Gehölzbestand potenziell für Wochenstuben geeignet ist.

▪ Bauabschnitt 2

Dieser Abschnitt ist ein von Fledermäusen arten- und individuenreich besiedelter Bereich, dessen Bedeutung zwischen hoch- und mittelwertig eingestuft wurde. Eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) besitzt der Raum im Bereich Löps, im Bereich der Gewässer sowie südlich der AS Grönwohld. Hier befinden sich möglicherweise Tagesverstecke und Wochenstuben, außerdem bieten die natürlichen Strukturen wichtige Nahrungshabitats für Fledermäuse. Die restlichen Abschnitte haben eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3).

▪ Bauabschnitt 3

Der Abschnitt im Bereich von Trittauerfeld wurde als mäßig bedeutend (Wertstufe 2) eingestuft, der Abschnitt in Höhe des Helkenteichs und der nördliche Abschnitt mit dem im Westen angrenzenden forst Karnap haben eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4), da diese Bereiche sowohl als wertvolles Nahrungshabitats fungieren, als auch Möglichkeiten für potenzielle Tagesverstecke und Wochenstuben bieten. Die anderen Bereiche haben eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1).

▪ Bauabschnitt 4

Der nördliche Bereich des Abschnitts hat eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) für Fledermäuse. Die Biotopstrukturen bieten wertvolle Nahrungshabitats; gleichzeitig ist anzunehmen, dass der Raum auch mögliche Tagesverstecke und Wochenstuben enthält. Der südliche Abschnitt hat eine mäßige Bedeutung für Fledermäuse (Wertstufe 2).

Querungsschwerpunkte an der Trasse

Die beobachteten Querungsschwerpunkte für Fledermäuse an der B 404 werden im Folgenden noch einmal tabellarisch aufgelistet:

**Tab. 12: Querungsschwerpunkte für Fledermäuse**

Abschnitt	bei km	Ort	Beobachtete Art
1	73,55	Rastplatz Mannhagen	Zwergfledermaus
1	73,75	Wegeunterführung	Zwergfledermaus
1	75,0	Rastplatz Wolfsbrook	Zwergfledermaus
2	79,4	Rastplatz Löps	Kleiner Abendsegler
2	80,5	Unterführung Straße „Zum Moor“	Zwergfledermaus
2	81,1	-	Kleiner Abendsegler

Abschnitt	bei km	Ort	Beobachtete Art
2	82,0	-	(Großer Abendsegler)
3	85,3	Wegeunterführung	Zwergfledermaus
3	87,6	nördlich AS Grande / Trittau	Großer Abendsegler
4	88,15	Gewässerunterführung (Bille)	Wasserschnecke
4	88,5	Kuddewörde innerorts	Zwergfledermaus

( ) Art wurde nicht beobachtet, aufgrund des vorhandenen Bestandes beidseitig der B 404 wird jedoch eine Querung vermutet

Die Tiergruppe der Feldermäuse besitzt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Überbauung von Wochenstuben und Tagesverstecken, Lichtemissionen sowie gegenüber Zerschneidung von Teilhabitaten und Wanderwegen, wodurch die Gefahr verkehrsbedingter Kollisionen besteht.

### 3.2.4 Großsäuger

Hinsichtlich dieser Tiergruppe erfolgte eine Befragung der zuständigen Jagdpächter und Behörden zum Vorkommen von Schalenwild (Rehe, Rothirsche und Wildschweine) im Nahbereich der B 404 (ca. 800 m beidseitig der Trasse) für den gesamten Abschnitt zwischen der AS Bargteheide und der AS Schwarzenbek. Gegenstand der Befragung war sowohl die Analyse des Wildbestandes in dem zu untersuchenden Bereich als auch die Lokalisierung von Wildwechseln und Kollisionsschwerpunkten.

#### Bestand

Rehwild ist als Standwild ganzjährig im gesamten Untersuchungsraum in z.T. hohen Dichten östlich und westlich der B 404 vertreten. Es besiedelt sowohl die Offenflächen (Grünland, Äcker) als auch (insbesondere im Winter) die Waldbereiche des Untersuchungsraumes. Nach Auskunft der Jagdpächter sind hochwertige Habitate für Rehwild sowohl in den straßenbegleitenden Gehölzsäumen als auch im Bereich der gehölzbestandenen Abfahrtsflächen (Autobahnöhren) zu finden. Rehwild besiedelt beide Seiten der B 404 und wechselt regelmäßig über die Bundesstraße in beide Richtungen. Querungen der B 404 sind im gesamten Untersuchungsraum dokumentiert.

Wildschweine sind im gesamten Untersuchungsraum, insbesondere in den Waldstrukturen und Röhrichtflächen westlich und östlich der B 404 verbreitet, zur Nahrungssuche halten sie sich aber auch auf Äckern (vorwiegend Maisäcker) und Grünland auf. Die Art hat im Untersuchungsraum ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Wäldern und Feuchtbereichen der Gemeinden Lütjensee und Grönwohld, sie kommt aber auch in den anderen Gemeinden stetig und in z.T. hohen Dichten vor (z.B. in den Feuchtbereichen an der Fribek). Wildwechsel und Verkehrskollisionen sind im gesamten Untersuchungsraum dokumentiert.

Das Rotwild kommt in einer kleinen Population in den Aufforstungen im Bereich des Löps sowie den angrenzenden Dickungsbereichen vor. Darüber hinaus wurde Rotwild nach Auskunft der Jagdpächter vereinzelt im Bereich des Abschnitts 1 gesichtet. Es bestehen Wechselbeziehungen zu Populationen im Bereich der Hahnheide sowie im Sachsenwald. Zum Erreichen der Äsungsflächen sowie auf dem Hintergrund der bestehenden Wechselbeziehungen finden regelmäßig Querungen der B 404 statt.

## **Bedeutung**

Im Folgenden wird die Bedeutung der vorhandenen Raumstrukturen für das Schalenwild - soweit möglich - eingeschätzt und die durch die Befragung ermittelten Querungs- / Unfallschwerpunkte an der B 404 wiedergegeben. Die Erläuterungen erfolgen abschnittsweise, wobei die nicht vom Ausbau betroffenen Teilstücke bei den jeweils nördlich gelegenen Abschnitten mit beschrieben werden.

### ▪ Bauabschnitt 1

Eine hohe Bedeutung für das Schalenwild weisen die bestehenden Gehölzflächen, insbesondere die Wälder Okenrade, Buchenwald und Schattredder auf. In diesen Bereichen konzentrieren sich auch die Kollisionen mit Fahrzeugen auf der B 404. Unfallschwerpunkte mit überwiegend Rehwild liegen bei km 73,0 nördlich des Forstes Okenrade, bei km 75,0 im Forst Buchenwald sowie bei km 77,0 im Bereich Schattredder (Reh- und Schwarzwild). Im Bereich Schattredder / Köllerteich (südlich des Ausbauabschnitts) ist das Kollisionsrisiko als hoch anzusehen.

### ▪ Bauabschnitt 2

Für das Rehwild hat der gesamte Abschnitt eine hohe Bedeutung, für das Schwarzwild ist der Bereich Kranika, für das Rotwild der Löps von hoher Bedeutung. Wildwechsel sind aufgrund des hohen Waldanteils entlang der Trasse nicht auf wenige Querungspunkte zu beschränken, sondern finden gestreut entlang der Trasse statt. In Bezug auf das Schwarzwild wurde im Bereich Kranika eine erhöhte Querungsaktivität festgestellt. Das Kollisionsrisiko ist jedoch im gesamten Abschnitt als sehr hoch zu bewerten.

Der Bereich zwischen der K 31 und der L 93 (südlich des Ausbauabschnitts) ist in seiner Bedeutung für Reh- und Schwarzwild als hoch zu bewerten. Ein Unfallschwerpunkt findet sich bei km 84,0. Das Kollisionsrisiko ist jedoch für die gesamte Strecke als hoch zu bewerten.

### ▪ Bauabschnitt 3

Der gesamte Abschnitt ist für das Rehwild von hoher Bedeutung. Ein Unfallschwerpunkt (Rehwild) findet sich im Bereich von km 86,0; regelmäßige Kollisionen mit Rehwild finden darüber hinaus bei km 87,0 in Höhe des Helkenteichs statt. Prinzipiell sind jedoch im gesamten Abschnitt Wildwechsel zu erwarten und das Kollisionsrisiko insgesamt als hoch zu bewerten.

### ▪ Bauabschnitt 4

Der gesamte Abschnitt weist für das Rehwild eine hohe Bedeutung auf. Unfallschwerpunkte befinden sich im Bereich Kuddewörde bei km 88,5 (Reh- und Schwarzwild) sowie bei km 90,6 (Schwarzwild). Nach Auskunft des Jagdpächters für den Bezirk Kasseburg handelt es sich bei dem südlichen Unfallschwerpunkt um einen Fernwechsel zwischen dem westlich angrenzenden Sachsenwald sowie dem östlich gelegenen Koberger Forst.

### Zusammenfassende Darstellung der Unfallschwerpunkte

Im Untersuchungsraum finden regelmäßige Wildwechsel über die B 404 durch Rehwild und Schwarzwild statt. Insbesondere im Bereich des Löps (Abschnitt 2) sind auch regelmäßige Querungen durch Rotwild bekannt. Während Rehwild sowohl die Offenflächen als auch die Waldflächen besiedelt und Wildwechsel im gesamten Trassenbereich stattfinden, finden Querungen durch Schwarzwild vorrangig im Bereich der Waldstandorte statt.

Die von den zuständigen Jagdpächtern und Behörden genannten Unfallschwerpunkte für das Schalenwild an der B 404 werden im Folgenden noch einmal tabellarisch dargestellt:

**Tab. 13: Unfallschwerpunkte mit Wild**

km	Bauabschnitt	Wildart
73,0	1	Rehwild
77,0	südl. 1	Rehwild, Schwarzwild
79,0 - 82,0	2	Rehwild, Rotwild, Schwarzwild
84,0	südl. 2	Rehwild, Schwarzwild
86,0	3	Rehwild
88,5	4	Reh- und Schwarzwild
90,7	4	Schwarzwild

Aufgrund der hohen Mobilität ist das Schalenwild besonders empfindlich gegenüber Zerschneidung von Wildwechseln durch den Straßenbau, wodurch die Gefahr von Kollisionen besteht.

### **3.2.5 Streng geschützte Arten / europäische Vogelarten**

Die nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten sind besonders zu beachten. Zum einen stehen sie gem. § 42 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 42 (5) BNatSchG unter einem besonderen gesetzlichen Schutz: Bei Eingriffsvorhaben ist eine Verwirklichung der Verbote des § 42 (1) BNatSchG für die nach europäischem Recht streng geschützten Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL sowie für europäische Vogelarten zu prüfen. Dabei sind die Vorgaben des § 42 (5) BNatSchG zu berücksichtigen (Vermerk „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Betriebssitz Kiel vom 25.2.2009). Zum anderen regelt der § 19 (3) BNatSchG, dass ein Eingriff, der Biotope zerstört, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, nur zulässig ist, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist. In diesem Fall sind auch die national streng geschützten Arten zu berücksichtigen.

Infolge der gestiegenen Anforderungen bei der Berücksichtigung des Artenschutzes erfolgte im Jahre 2007 eine Überarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie mittels einer Datenabfrage beim LANU, ergänzender Potenzialabschätzungen und auf Basis vorhandener Daten.

Im Folgenden werden alle Vorkommen streng geschützter Arten und der relevanten europäischen Vogelarten benannt, die in einem 100 m Korridor beidseitig der B 404 angetroffen

wurden. Der 100 m Korridor wurde mit Aufnahme der Untersuchungen als derjenige Raum bestimmt, in dem maximal vorhabensbedingte Auswirkungen auf streng geschützte Arten erwartbar sein können.

## Vögel

Die Darstellung beruht auf den Ergebnissen der Brutvogelkartierung in den Probeflächen, wobei Zufallsbeobachtungen außerhalb der Probeflächen sowie weitere Informationen aus dem Raum nach Plausibilitätskontrolle in die Abschätzung integriert wurden.

Darüber hinaus wurde eine Erfassung der Greifvogelhorste in dem zu untersuchenden Korridor durchgeführt. Gegebenenfalls wurde überprüft, ob die Horste im Untersuchungsjahr durch streng geschützte Greifvogelarten besetzt waren, oder ob es sich um vorjährige Horste handelte.

In diesem Kapitel werden analog zu den Vorgaben des Vermerks des LBV-SH Kiel vom Februar 2009 die streng geschützten, die seltenen (gem. Rote Liste SH) sowie die Arten des Anhangs I der VSchRL (vgl. Tab. 8) aufgeführt, die in dem benannten Korridor als Brutvögel aufgefunden wurden<sup>23</sup>.

Innerhalb des 100 m Korridors wurden zwei Horste des Mäusebussards als streng geschützter Art erfasst, und zwar im Wald Okenrade (Bauabschnitt 1) in Höhe km 73,8 und im Naturschutzgebiet Kranika, auf der Probefläche B, (Bauabschnitt 2) in Höhe km 80,0.

Mit Steilufern und Abbruchkanten sind an der Fribek geeignete Habitate für den streng geschützten Eisvogel vorhanden, so dass diese Art als potenzieller Brutvogel innerhalb des 100 m Korridors angenommen werden kann (die Art wurde in rd. 750 m Entfernung von der B 404 im Tal der Fribek kartiert).

Weiterhin wurde im Staatsforst Bergen (Bauabschnitt 2) ein Brutpaar des extrem seltenen Fichtenkreuzschnabels innerhalb des 100 m Korridors kartiert.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen des Abschnitts 4 trat die Feldlerche als typische Offenlandart mit einem Brutrevier im Bereich eines Weizenackers auf. Die Feldlerche gehört gem. Roter Liste Schleswig-Holstein zu den gefährdeten Arten (RL-SH 3).

Mit einem weiteren Vorkommen streng geschützter bzw. gefährdeter Arten im Bereich des 100 m - Korridors ist nicht zu rechnen, da es sich um einen stark vorbelasteten Raum handelt, der von den meisten empfindlichen und damit seltenen Vögeln nach Möglichkeit gemieden wird.

Weitere europäische Vogelarten können auch im Randbereich der Trasse brüten. Es ist aber wahrscheinlich, dass es sich ausschließlich um störungstolerante Gebüschbrüter handelt, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass Vögel direkt auf dem Grasstreifen des Straßenbanketts brüten.

<sup>23</sup>

Nahrungsgäste und Durchzügler werden nicht aufgeführt; hierzu wird auf die Darstellungen innerhalb des biologischen Fachbeitrages verwiesen.

## Amphibien

Von den vorgefundenen Amphibien gehören der Kammolch und der Moorfrosch zu den streng geschützten Arten.

Der Kammolch wurde mit einem Exemplar in einem Gewässer im Forst Okenrade (Bauabschnitt 1) innerhalb des untersuchten Korridors von 100 m beidseitig der B 404 angetroffen.

Der Moorfrosch wurde innerhalb dieses Korridors in 5 Gewässern angetroffen: In einem Gewässer innerhalb eines Laubwaldes südlich des Löps (Bauabschnitt 2) wurde ein mittlerer bis großer Bestand, ein mittelgroßer Bestand wurde in einem Gewässer in einer Ruderalflur nördlich des Moorgebietes Kranika (Bauabschnitt 2) angetroffen. In einem Graben an einem Moorbirkenwald auf Höhe des Helkenteiches (Bauabschnitt 3) wurde ebenfalls ein mittelgroßer Bestand angetroffen. In Bauabschnitt 4 wurde in zwei Gewässern nördlich der Bille ein Einzelfund eines Moorfroshes und ein großer Bestand nachgewiesen.

Die Landlebensräume und Winterquartiere der beiden Arten befinden sich im Umfeld der Gewässer, wobei nach Literaturquellen Wanderungsdistanzen von bis zu 1.000 m zum Laichgewässer nachgewiesen wurden. Somit kann ein Vorkommen von Winterquartieren innerhalb des untersuchten Korridors von 100 m beidseitig der B 404 nicht ausgeschlossen werden.

## Fledermäuse

Fledermäuse gehören sämtlich zu den streng geschützten Arten.

Die Nachweise fliegender Individuen und Gruppen lassen das Vorkommen von potenziellen Tagesquartieren und Wochenstuben innerhalb des 100 m Korridors um die B 404 für die folgenden Arten vermuten:

Bauabschnitt	Ort	Art
1	Feldgehölz und Hofgebäude	Zwergfledermaus
1	Waldkomplex Okenrade	Zwergfledermaus, Fransenfledermaus
1	Buchenwald	Zwergfledermaus, Braunes Langohr
2	Hofgebäude und Einzelbäume im Nordwesten	Zwergfledermaus
2	Löps	Zwergfledermaus
2	Ortsrandbereich bei Drahtmühle	Zwergfledermaus, Wasserfledermaus
2	Staatsforst Bergen	Großer Abendsegler
2	Strukturreiche Mischwälder im Süden	Zwergfledermaus, Wasserfledermaus
3	Wald im Nordwesten	Zwergfledermaus
3	südlicher Abschnitt 3	Zwergfledermaus, ggf. Wasserfledermaus
4	bewaldetes Tal der Fribek	Zwergfledermaus
4	nordwestlicher Ortsrand von Kuddewörde	Zwergfledermaus, Wasserfledermaus

Die Lage von Wochenstuben direkt an der B 404 erscheint unwahrscheinlich, da typische Waldflodermäuse ein Waldinnenklima bevorzugen und Arten der Siedlungen im direkten Trassenbereich keine geeigneten Habitate finden. Im näheren Umfeld sind hingegen Potenziale für Wochenstuben in Altwaldbeständen oder Gebäuden gegeben.

### Sonstige streng geschützte Arten

1. Für die Haselmaus liegen im Bereich des Bauabschnitts 3 auf Höhe des Ziegelbergwegs beidseitig der B 404 drei Nachweise aus dem Jahr 2007 vor<sup>24</sup>.
2. Im Jahre 1998 wurde auf der B 404 der Totfund eines Fischotters in Höhe des Drahtteiches (Bauabschnitt 2) registriert<sup>25</sup>. Weitere Funde dieser Art aus späteren Jahren sind für diesen Bereich nicht bekannt.
3. Im Norden des 4. Bauabschnitts befindet sich die Bille, die als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) gemeldet wurde. Für die Bille wurden laut Standard-Datenbogen insgesamt drei streng geschützte Arten als Erhaltungs- und Entwicklungsziel gemeldet. Es handelt sich um die Gemeine Flussmuschel, Kammolch und Fischotter.
  - Aus dem Bereich der Querung der B404/A21 sind keine rezenten oder subrezentem Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel bekannt. Die aktuellen Fundorte stammen aus flussaufwärts gelegenen Fließstrecken auf der Höhe von Köthel. Gegen ein Vorkommen von Flussmuscheln im Umfeld der Querung sprechen die instabilen überwiegend sandigen Sohlensedimente der Bille. Auch die über längere Zeiträume im Frühling und Frühsommer 2005 beobachtete starke Belastung mit mineralischen Schwebstoffen stellt einen typischen Ungunsthfaktor für Flussmuscheln. Ergebnisse aus aktuellen Muschel-Untersuchungen liegen allerdings nicht vor.
  - Im näher untersuchten Bereich befinden sich mehrere Kleingewässer und Teiche, die z.T. mit Fischen besetzt sind und z.T. keiner erkennbaren Nutzung unterliegen. Eines dieser Gewässer am Nordufer der Bille ist innerhalb des 10 m-Uferstreifens gelegen, der mit dem Wasserlauf gemeldet wurde. Das Gewässer wurde im Zuge der faunistischen Erfassungen untersucht. Kammolche wurden nicht festgestellt. Aufgrund seiner Beschaffenheit besitzt das Gewässer keine besondere Eignung für diese Art.
  - Es sind keine Vorkommen des Fischotters aus dem näher untersuchten Abschnitt des Schutzgebiets nachgewiesen. Auch weist der Querungsbereich keine besondere Eignung als Wohnplatz des Fischotters auf. Die Bille ist jedoch den Ausbreitungsachsen des Fischotters zuzurechnen, so dass künftig mit Vorkommen in diesem Bereich zu rechnen ist.

Zusammenfassend ist aktuell nicht mit dem Vorkommen der im Standard-Datenbogen aufgeführten streng geschützten Arten im Querungsbereich der B 404 mit der Bille zu rechnen.

### 3.2.6 Faunistische Funktionsbeziehungen

Zusätzlich zu der bisher beschriebenen faunistischen Bedeutung des Untersuchungsraumes wurden besondere faunistische Funktionsbeziehungen zwischen den Räumen westlich und östlich der B 404 ermittelt. Gemäß den Vorgaben des Orientierungsrahmens werden zur Eingriffsermittlung vorrangig gefährdete Arten und Arten mit spezifischen Lebensraumsansprüchen als Indikatoren herangezogen. Somit liegt auch der Schwerpunkt bei der Ermittlung der relevanten (besonderen) faunistischen Funktionsbeziehungen auf dem Raumnutzungsmuster durch diese Arten.

<sup>24</sup> Quelle: Datenabfrage beim LANU (2007)

<sup>25</sup> Quelle: Datenabfrage beim LANU (2007)

Die Ermittlung der besonderen faunistischen Funktionsbeziehungen erfolgt vorrangig vor dem Hintergrund der vorliegenden Kartierungsergebnisse bzw. Potenzialabschätzung zu den Artengruppen Amphibien, Fledermäuse, Vögel und Großsäuger (Schalenwild). Sowohl durch den Nachweis von Funktionsbeziehungen als auch anhand der Lage und Vernetzung faunistisch bedeutsamerer Räume wird auf potenziell bedeutsame Funktionsbeziehungen geschlossen, wobei vorhabensspezifisch vor allem die lokalen Wanderungsbeziehungen von Amphibien und Fledermäusen als auch Wildwechsel (Schalenwild) über die B 404 von Interesse sind.

Die Ergebnisse der Ermittlung der faunistischen Funktionsbeziehungen sind in Anlage 16.3, Blatt 1-5 sowie im biologischen Fachbeitrag dargestellt. Sie sind zudem in die Beschreibung der Biotopkomplexe eingeflossen (vgl. Kap. 3.3.2).

- Bauabschnitt 1

Funktionsbeziehungen sind vorrangig im Bereich der beiden durch die B 404 getrennten Waldflächen „Okenrade“ und „Buchenwald“ für Fledermäuse und Großsäuger zu verzeichnen. Darüber hinaus stellt das bestehende Knicknetz eine wichtige Funktion im Habitatverbund dar.

- Bauabschnitt 2

Im gesamten Abschnitt sind Funktionsbeziehungen über die B404 hinweg für Fledermäuse, und Großsäuger zu verzeichnen. Es handelt sich überwiegend um lokale Funktionsbeziehungen zwischen zusammenhängenden Nahrungshabitaten bzw. benachbarten Lebensräumen. Für Großsäuger (insbesondere Rotwild) können auch überregionale Fernwanderungen nicht ausgeschlossen werden. Der Wald bei Löps, das NSG Kranika, der Staatsforst Bergen, das NSG Mühlenbachtal, der Drahtteich, der Stenzerteich sowie das bestehende Knicknetz weisen darüber hinaus eine übergeordnete Bedeutung hinsichtlich der Biotop- und Verbundfunktion auf.

Funktionsbeziehungen für Amphibien zwischen Laich- und Überwinterungshabitaten sind vorrangig im Bereich des Drahtteiches und den östlich der B 404 gelegenen Gehölzbeständen zu vermuten (Erfassungen durch den BUND). Eine weitere Funktionsbeziehung befindet sich im Süden zwischen einem Gewässer nördlich des Stenzerteichs und dem westlich der B 404 gelegenen gehölzreichen Bereich.

- Bauabschnitt 3

Hier konnten Funktionsbeziehungen westlich und östlich der B 404 für Fledermäuse, Amphibien und Großsäuger nachgewiesen werden. Es handelt sich um überwiegend lokale Funktionsbeziehungen zwischen Nahrungsgebieten bzw. Teillebensräumen westlich und östlich der B 404. Insbesondere der Helkenteich hat mit den angrenzenden Feuchtflächen und Gehölzen eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion für verschiedene Tierarten. Darüber hinaus weisen aber auch der Waldbereich Karnap im Norden, das Knicknetz sowie das z.T. reich strukturierte Grünland mit alten Gehölzbeständen und eingelagerten Gewässern eine Bedeutung hinsichtlich der Funktionsbeziehung für Fledermäuse, Amphibien und Großsäuger auf.

#### ▪ Bauabschnitt 4

In diesem Abschnitt weisen vorrangig die beiden Fließgewässer Bille und Fribek eine übergeordnete Funktion hinsichtlich des Biotopverbundes sowie der Funktionsbeziehungen für Fledermäuse sowie andere Tierarten auf. Eine hohe ökologische Bedeutung nehmen aber auch die bestehenden Gehölzbestände sowie die Ortsrandbereiche von Kuddewörde insbesondere als potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben für Fledermäuse ein. Im südlichen Bereich des Abschnitts befindet sich ein Fernwildwechsel von Schwarzwild.

Die Bille ist als Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung gemeldet. Als Erhaltungs- und Entwicklungsziel sind u.a. die Arten des Anhangs II der FFH-RL Gemeine Flussmuschel, Bachneunauge, Groppe und Fischotter gemeldet. Auch wenn die Arten rezent nicht im unmittelbaren Umfeld des Querungsbereiches der B 404 nachzuweisen sind (vgl. biol. Fachbeitrag) sind Funktionsbeziehungen zwischen dem Oberlauf und dem Unterlauf des Gewässers nicht auszuschließen.

Da die Bille in ihren nördlichen Bereichen Fischotter-Verbindungskorridoren des südöstlichen Holsteins nahe kommt, stellt der Fluss und seine Nebengewässer sowohl einen potentiellen Lebensraum als auch eine Einwanderungsachse für den Fischotter dar, der sich zurzeit aus dem westlichen Mecklenburg wieder nach Schleswig-Holstein ausbreitet.

### **3.3 Schutzgut Pflanzen und die biologische Vielfalt**

#### **Vorgehensweise**

Zur Erfassung der Biotoptypen wurde innerhalb des engeren Untersuchungsraumes (300 m-Korridor beidseitig der Ausbauabschnitte) eine flächendeckende Geländebegehung im Mai / Juni 2005 bzw. 2006 (für die Erweiterungsbereiche) durch das KIFL durchgeführt. Die Erfassung erfolgte im Maßstab 1 : 1.000.

Die Bezeichnung der Biotop- und Nutzungstypen richtet sich nach dem Orientierungsrahmen, wobei die Liste aufgabenbezogen - insbesondere hinsichtlich der Differenzierung des Straßenbegleitgrüns - ergänzt wurde.

Die Bewertung der Biotoptypen folgt den Vorgaben des Orientierungsrahmens, Anhang 3: „Liste der Biotop- und Nutzungstypen mit Bewertungsvorschlägen“. Liegt bei den nicht individuell erfassten Biotoptypen ein durch den Orientierungsrahmen gegebener Bewertungsspielraum vor, so wurde dem Biotyp entsprechend seiner ökologischen Ausstattung im Bearbeitungsgebiet pauschal eine Wertstufe zugeordnet. Bei einer über- oder unterdurchschnittlichen Qualität einer Fläche wurde in Einzelfällen eine – innerhalb des vorgesehenen Bewertungsrahmens liegende – individuelle gutachterliche Einstufung vorgenommen.

Die Erfassung der nach LNatSchG geschützten Biotope und der nach LNatSchG geschützten Knicks und Feldhecken erfolgte innerhalb eines 150 m breiten Korridors beidseitig der Ausbauabschnitte. Aufgrund der Novellierung des LNatSchG (April 2007) wurde im Juni 2007 eine Überprüfung des gesetzlichen Schutzes der ehemals nach § 15 a LNatSchG erhobenen gesetzlich geschützten Biotope durchgeführt. Die Überprüfung erfolgte in enger Abstimmung mit dem LANU nach derzeitigem Stand der Definitionen des neuen LNatSchG; verbindliche neue Definitionen für die gesetzlich geschützten Biotope lagen zum Zeitpunkt der Bearbeitung der UVS noch nicht vor. Bei einzelnen Flächen wurde eine erneute Überprüfung der Vegetationszusammensetzung im Gelände notwendig.

Die Biotop wurden ebenfalls entsprechend der naturschutzfachlichen Einstufung des Orientierungsrahmens individuell bewertet. War die Vergabe verschiedener Bewertungsstufen möglich, wurde die konkrete Fläche anhand der Ergebnisse der Geländebegehung individuell eingestuft. Bei einer Einlagerung von kleinräumigen Biotopen in umliegende großflächige Biotopbereiche wurde die Bewertung der eingelagerten Bereiche im Einzelfall aufgrund der engen Verzahnung an die umgebende Flächenbewertung angeglichen. Dadurch erhielten Biotopflächen z.T. auch höhere Wertstufen als im Orientierungsrahmen vorgesehen (z.B. RHm).

### 3.3.1 Bestand und Bewertung

#### Bestand

Im Folgenden wird der Untersuchungsraum anhand der vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen abschnittsweise beschrieben. Die Beschreibung der einzelnen Biotoptypen ist dem biologischen Fachbeitrag des KIfL zu entnehmen. Die Bestandsdarstellung erfolgt für den engeren Untersuchungsraum (300 m beidseitig der Ausbaustrecken) in der Anlage 16.2, Blatt 1 bis 23 im Maßstab 1 : 1.000.

#### ▪ Bauabschnitt 1

Der überwiegende Teil dieses Abschnittes ist durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet, wobei rd. die Hälfte der Fläche von Acker, rd. ein Fünftel von Grünland eingenommen wird. Grünlandflächen finden sich vor allem in Verlauf des Viehbaches/ der Viehbachniederung nördlich von Sprenge sowie des Gölmaches/ der Gölmachniederung im Süden des Abschnitts. Die Flächen sind durch ein weitmaschiges Knicknetz gegliedert. Eingebettet in die Agrarlandschaft sind Kleingewässer, die oftmals von Ruderalfluren und Bäumen gesäumt werden.

Große zusammenhängende Waldgebiete, die überwiegend aus Rot-Buchen aufgebaut sind, sind der Forst Okenrade und Buchenwald. Eingelagert sind kleinflächig Sumpfwälder, vorwiegend aus Schwarz-Erle.

Zusammenhängende Ortschaften sind nicht vorhanden; über den Abschnitt verstreut sind Einzelgehöfte bzw. Splittersiedlungen.

#### ▪ Bauabschnitt 2

Dieser Abschnitt ist gekennzeichnet durch einen hohen Wald- und Gehölzanteil von rd. 30 % der Gesamtfläche. Hierzu gehört westlich der B 404 insbesondere der Staatsforst Bergen und die Waldflächen zwischen der K 31 und K 31 sowie östlich der Löps. Zwischen den in weiten Bereichen naturnahen Laub-, Nadel- und Mischwald-Altholzbeständen liegen großflächige junge Aufforstungsflächen.

Nördlich des Forstes Bergen befindet sich das Moorgebiet Kranika mit Bruchwäldern im Osten und einem Hochmoorkomplex im Westen. Hier finden sich auch Niedermoorausprägungen wie Großseggenrieder und Landröhrichte verschiedener Ausprägungen und Vergesellschaftungen. Niedermoorgesellschaften finden sich auch im Verlauf des Mühlenbaches zwischen Grönwohld und der B 404.

Der südöstliche Abschnitt wird durch den Stenzerteich und den Drahtteich mit weiten Verlandungsbereichen charakterisiert. Im Norden und Süden des Drahtteichs sowie nördlich des Stenzerteichs schließen sich Sumpf- und Bruchwälder an. Als weiteres großes Gewässer ist der Köllerteich im Nordosten zu nennen.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen finden sich in diesem Abschnitt nur im Norden und im Süden sowie stellenweise nördlich von Drahtteich und Stenzerteich und im Mühlenbachtal.

Im Süden in Höhe der Anschlussstelle an die K 31 ziehen sich Splittersiedlungen an der Kreisstraße entlang, weitere bebaute Bereiche finden sich nördlich des Rastplatzes Löps, im Bereich der Anschlussstelle Lütjensee sowie in der Mitte des Abschnitts.

- Bauabschnitt 3

Der nördliche Teil dieses Abschnitts wird - bis auf einen kleinen Bereich im Nordwesten - fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Die Ackerschläge sind durch ein weitmaschiges Knicknetz gegliedert. Eingelagert sind Ruderalflächen, Kleingewässer und einige bebaute Flächen.

Der südliche Abschnitt ist geprägt durch den Helkenteich westlich der B 404 und die Furtbekniederung sowie das Herrenmoor / Ziegelmoor östlich der Bundesstraße. Insbesondere in den an das Ufer des Helkenteichs angrenzenden Bereichen befindet sich ein hochwertiger Feuchtbereich aus naturnahen Riedern, Wäldern und Gebüsch. Zwischen Helkenteich und B 404 haben sich kleinräumig ein Moorbirkenwald und Bruchwaldbestände erhalten. Der Bereich östlich der B 404 ist durch einen kleinräumigen Wechsel aus Feucht- und Trockenbiotopen gekennzeichnet.

Im Südwesten des Abschnitts befindet sich nahe der Anschlussstelle der B 404 an die Möllner Landstrasse ein See mit naturnahen, gehölzbestandenen Ufern und kleinflächigen Verlandungsbereichen. Daran schließt sich ein Moorrest mit südlich angrenzenden, weiträumigen Sukzessionsflächen und Ruderalfluren, Gebüsch und Gehölzen an.

Neben den Wäldern feuchter Standorte finden sich überwiegend forstwirtschaftlich genutzte Nadel- und Mischwälder.

An bebauten Flächen finden sich in diesem Abschnitt einige Splittersiedlungen und Höfe sowie im äußersten Südosten die Autobahnmeisterei Grande.

- Bauabschnitt 4

Rd. 2/3 des dieses Abschnitts werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die i.d.R. großflächigen Ackerschläge werden durch Knicks mit z.T. einem hohen Anteil an Überhältern begrenzt.

Der nördliche Bereich des Abschnitts wird von der in Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Bille durchzogen. In der Niederung findet zumeist Grünlandnutzung statt; kleinräumig kommen Landröhrichte und vereinzelt Gebüsche vor.

Südlich des Billetals schließt sich die Ortschaft Kuddewörde an, die von der B 404 durchschnitten wird.

Die Bachschlucht der Fribek verläuft, von Südosten kommend, in Richtung Bille und kreuzt dabei die B 404. Die Bereiche östlich der B 404 sind noch sehr naturnah ausgebildet mit einem Wechsel aus erlengeprägten Feuchtwäldern, Ruderalfluren, Röhrichtern und Seggenriedern.

Wälder und Gehölzflächen nehmen weniger als ein Zehntel des Abschnitts ein; sie kommen hauptsächlich im Tal der Bille und der Bachschlucht der Fribek vor.

Nachweise von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder national streng geschützte Pflanzenarten liegen aus dem Untersuchungsraum nicht vor und sind aufgrund der Biotopausprägung und der Nutzungsstruktur auch nicht zu erwarten, da die standörtlichen Voraussetzungen fehlen.

### Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes Pflanzen ergeben sich vor allem aufgrund der Nutzungen Verkehr, Siedlung und Landwirtschaft.

Durch die Versiegelungen von Flächen für Verkehrswege und Siedlungen werden dem Schutzgut Pflanzen Flächen entzogen; durch Verkehrsstraßen werden wertvolle Lebensräume bzw. Biotopkomplexe zerschnitten (z.B. die Wälder Okenrade und Buchenwald im Abschnitt A, Niederungen von Furtbek und Fribek in den Abschnitten 3 und 4).

Durch die landwirtschaftliche Nutzung besteht die Möglichkeit, dass infolge eines Einsatzes von Düngemitteln und Herbiziden eine Anreicherung dieser Stoffe im Boden erfolgt und dies langfristig zu einer Veränderung bestimmter empfindlicher Biotope insbesondere Gewässer und Moorbereiche führt. Eine Entwässerung von feuchten Bereichen (z.B. Niedermooren) zur Nutzbarmachung für die Landwirtschaft führt ebenfalls zu Veränderungen und einer Vereinheitlichung von Biotopstrukturen.

### Bedeutung

Die Einstufung der Bedeutung der Biotoptypen folgt dem „Orientierungsrahmen“, Anhang 3, wobei eine 6-stufige, ordinale Bewertungsskala mit folgenden Wertstufen zugrunde gelegt wird:

**Tab. 14: Naturschutzfachliche Wertstufen der Biotoptypen gemäß Orientierungsrahmen**

Wertstufe	Bezeichnung
5	<b>sehr hohe Bedeutung</b> Stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und zum Teil sehr langer Regenerationszeit, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar, unbedingt erhaltenswürdig.
4	<b>hohe Bedeutung</b> Mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis geringe Nutzungsdensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern.

Wertstufe	Bezeichnung
3	<b>mittlere Bedeutung</b> Weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, als Lebensstätte mittlere Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandssicherung garantieren.
2	<b>mäßige Bedeutung</b> Häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte geringe Bedeutung, geringer Natürlichkeitsgrad, hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität.
1	<b>geringe Bedeutung</b> Sehr stark belastete, devastierte (zerstörte) bzw. versiegelte Flächen; soweit möglich, sollte eine Verbesserung der ökologischen Situation herbeigeführt werden.
0	<b>ohne Bedeutung</b> Straßenverkehrsflächen, vollständig versiegelt

Eine Übersicht der in den 4 Bauabschnitten nachgewiesenen Biotoptypen, ihre Bewertung sowie ihre Zuordnung als gesetzlich geschützter Biotop gibt die nachfolgende Tabelle. Die Darstellung erfolgt in Anlage Nr. 16.2, Blätter 1 - 23 im Maßstab 1 : 1.000 (Bestand und gesetzlich geschützte Biotope) sowie in der Anlage 16.3, Blätter 1 - 5 im Maßstab 1 : 5.000 (Bewertung).

Hinweis: Alle als „gesetzlich geschützt“ bezeichneten Flächen sind als „potenziell“ dem gesetzlichen Schutz nach § 25 (1) oder § 25 (3) LNatSchG unterliegend zu betrachten, da der Status des gesetzlichen Schutzes einer Fläche nur von dem Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein festgelegt wird. Die Einschätzung entspricht dem derzeitigen Stand der Definitionen des neuen LNatSchG; verbindliche neue Definitionen für die gesetzlich geschützten Biotope liegen derzeit (Juli 2007) noch nicht vor.

**Tab. 15: Übersicht über die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen und deren Wertigkeit**

Kürzel	Biotyp	Wertstufe	RKF ♦	§ 25(1) bzw. (3)	Abschnitt			
					1	2	3	4
WBe	Erlenbruchwald, naturnah	5	3	§		x	x	
WBe(t)	Erlenbruchwald, teilentwässert	4	3	§		x	x	
WBe(e)	Erlenbruchwald, stark entwässert	3	2	§		x	x	x
WBb	Birkenbruchwald, feuchte Ausbildung	4-5	3	§		x	x	
WBb(t)	Birkenbruchwald, trockene Ausbildung*	4	1			x	x	x
Mbw	Moorbirkenwald, natürlich	5	3	§			x	
WBw	Weidenfeuchtgebüsch	3-4	2	§	x	x	x	x
WE	Sumpfwald, naturnah	5	3	§	x	x		
WE(t)	Sumpf- und Bruchwälder, teilentwässert	4	2		x	x		x
WM	Mesophytische Buchenwälder	4	2-3		x			x

Kürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	RKF ♦	§ 25(1) bzw. (3)	Abschnitt			
					1	2	3	4
WLa	Bodensaure Buchenwälder	4	2-3		x	x		
WLg	Eichen-Buchenwald	4	2-3		x	x		
WGf	Gebüsch/Gehölze feuchter/frischer Standorte	3	1,5		x	x	x	x
WGt	Gebüsch/Gehölze trockener Standorte	3	2	[§]		x	x	x
WFp	Sonstige Laubwälder feuchter bis nasser Standorte	3	2			x	x	x
WFf	Sonstige Laubwälder frischer bis trockener Standorte	3	2		x	x	x	x
WFm	Nadel-/Laub-Mischbestände	3-4	1,5			x	x	x
WFn	Nadelforsten	2	1			x	x	
WFy(l)	Sonstige Forstflächen (Aufforstung Laubgehölze)*	3			x	x		
WFy(n/l)	Sonstige Forstflächen (Aufforstung Nadel- und Laubgehölze)*	3				x	x	
WFy(n)	Sonstige Forstflächen (Aufforstung Nadelgehölze)*	2				x		
WP	Pionierwald	3	1		x	x	x	x
WO	Waldlichtungsflur	3	1	[§]	x	x		
WR	Waldrand / Waldmantel	3	2-3	[§]		x		
HW	Knick (Wallhecke)	3	2	(§)	x	x	x	x
HWr	Redder (Doppelknick)	4	3	(§)	x		x	x
HF	Feldhecke, ebenerdig	3	1-2	(§)	x	x	x	x
HGy	Sonstiges naturnahes Feldgehölz	3	2		x	x	x	x
HGx	Standortfremdes Feldgehölz (nicht heimische Arten)	2	0,5		x	x		
HGb	Einzelbaum/Baumgruppe	3	3		x	x	x	x
HGb,l	landschaftsbildprägender Einzelbaum*	3			x	x	x	x
HGr	Baumreihe, Allee	3	2-3	[§]	x	x	x	x
HGo	Streuobstwiese	3	2		x			x
HGf	Fließgewässer begleitender Gehölzsaum	3	2					x
FQ	Naturnaher Quellbereich	4	3	§		x		x
FBn	Naturnaher Bach	5	2-3	§				x
/FBs	/ Bachschlucht	4-5	3	§				x
FBx	Ausgebauter Bach, naturfern	3	1					x
FFx	Ausgebauter Fluss	4	1	[§]				x
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben	2-3	1		x	x	x	x
FT	Tümpel / Flutmulde	2-3	1	§	x	x	x	x
FK	Kleingewässer	2-3	1	§	x	x	x	x
FK(w)	Kleingewässer, gehölzreich*	3		§	x	x	x	
FW	Natürliche oder naturgeprägte Flachgewässer, Weiher	4	3	§		x	x	
FS	Seen (offene Wasserflächen)	4	3	[§]			x	x
FX	Künstliche oder künstlich überprägte Stillgewässer	2	1-2		x	x	x	x

Kürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	RKF ♦	§ 25(1) bzw. (3)	Abschnitt			
					1	2	3	4
FV	Verlandungsbereiche	3-5	3	§		x	x	x
MH	Hoch- und Übergangsmoore	5	3	§		x		
MH(t)	(Hoch-)Moorrestbestände, nutzungsfrei	4	3	§				x
NS	Niedermoore, Sümpfe, Kleinseggenrieder	4	3	§			x	
NS(t)	Niedermoor, Kleinseggenrieder, teilentwässert	4	2	§		x		
NSs	Großseggenried	3-4	2	§	x	x	x	x
NSb	Binsen- und Simsenried	4	3	§		x	x	x
NSh	Staudensumpf	4	3	§			x	
NR	Landröhrichte	3-4	1-2	§	x	x	x	x
NUs	Uferstaudenflur mit standorttypischen Arten	3	2	§				x
TR	Mager- und Trockenrasen	4-5	2-3	§			x	x
GM	Mesophiles Grünland	3	2		x	x	x	x
GN	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	4	2-3	§	x	x	x	
GMm	Magerwiesen, Magerweiden	4	2			x	x	
GF	Sonst. artenreiches Feucht- und Nassgrünland	4	3					x
GFf	Flutrasen, Feuchtgrünland mittlerer Artenvielfalt	3	2		x	x	x	x
GI	Artenarmes Intensivgrünland	2	1		x	x	x	x
AA	Acker, Ackergras	1	0,5		x	x	x	x
AAk	Ackerwildkrautfluren, Ackerbrachen	2	1			x	x	x
ABb	Baumschule	2	0,5					x
ABw	Weihnachtsbaum-Plantage	2	0,5				x	x
RHf	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	1,5	[§]	x	x	x	x
RHm	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3-4	1	[§]	x	x	x	x
RHt	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3-4	1,5	[§]		x	x	x
RHn	Nitrophytenfluren, Neophytenfluren	2	1		x	x	x	x
SD	Biotope der gemischten Baufläche/Dorfgebiete	2	-		x	x	x	x
SIg	Gewerbegebiete, Gewerbebetriebe	1	-				x	x
SP	(Öffentliche) Grün- und Parkanlagen	2	-			x	x	x
SE	Sport- und Erholungsanlagen	1	-				x	
SEb	Ballspielanlage, Sportplatz	1	-				x	x
SEk	Kinderspielplatz	1	-					x
(S)	Reitweg / Wanderweg	1	-		x	x	x	
SGa	Gärten	2	-			x		
SVs	Straßenverkehrsfläche	0	0		x	x	x	x
SVs(u)	Straßenverkehrsfläche (unversiegelt)*	1	(0,5)		x	x	x	x
SVo	Offenflächiges Verkehrsbegleitgrün*	2	(0,5)		x	x	x	x
SVo/w	Offenflächiges Verkehrsbegleitgrün mit einwan-	2	(0,5)				x	

Kürzel	Biotoptyp	Wert- stufe	RKF ♦	§ 25(1) bzw. (3)	Abschnitt			
					1	2	3	4
	dernden Gehölzen*							
SVw	Gehölzdominiertes Verkehrsbegleitgrün*	2	(1)		x	x	x	x
SVw(g)	Gehölzdominiertes Verkehrsbegleitgrün, eingeschlagen*	2	(1)		x	x	x	x
SVv	Sonstige Verkehrsanlage	1	0		x	x		x
SAg	Abgrabungsfläche	1	1				x	
SAs	Aufschüttungsfläche	1	1				x	
/XXh	/ Steilhang	✕	3	[§]		x		x
♦ Regelkompensationsfaktor (RKF) gem. Orientierungsrahmen bei 100 % Beeinträchtigungsintensität = Totalverlust des entsprechenden Biotoptyps; Werte in ( ) = gutachterlicherseits festgelegter RKF - keine Angaben des Orientierungsrahmens zum RKF * Zusätzlich zum Orientierungsrahmen kartierter Biotoptyp ✕ Wertstufe abhängig von der Vegetation § geschützt nach § 25 (1) LNatSchG (§) geschützt nach § 25 (3) LNatSchG [§] Biotoptyp nur in bestimmter Ausprägung nach § 25 (1) LNatSchG geschützt								

### 3.3.2 Biotopkomplexe

Gemäß Orientierungsrahmen wurden naturschutzfachlich wertvolle, aber heterogen zusammengesetzte Bereiche mit unterschiedlicher Habitatausprägung zu Biotopkomplexen zusammengefasst.

Die Abgrenzung der Biotopkomplexe orientiert sich in erster Linie an der Lage und Ausdehnung von hochwertigen Biotoptypen bzw. nach § 25 (1) LNatSchG geschützten Flächen sowie an der Ausdehnung und Struktur besonderer faunistischer Habitats. In der Regel stellen gesetzlich geschützte Flächen auch faunistisch bedeutsame Bereiche dar. Eingeschlossen in die Biotopkomplexe können auch Biotoptypen von „geringerem Wert“ (z.B. Ackerflächen) sein, die in enger räumlicher und funktionaler Beziehung zu den gesetzlich geschützten Flächen bzw. den faunistisch bedeutsamen Habitats stehen.

Im Folgenden werden die Biotopkomplexe anhand ihrer Biotopausstattung und - soweit gegeben - ihrer faunistischen Bedeutung charakterisiert und bewertet.

Die Lage und Nummerierung der Biotopkomplexe sind der Anlage 16.3, Blatt 1-5 zu entnehmen.

#### **Biotopkomplex (BK) 1-1<sup>26</sup>**

Okenrade: östlich der B 404 gelegener Teil eines von der Straße zerschnittenen Waldkomplexes (vgl. BK 1-2). Struktureicher naturnaher Buchenwald-Altbestand mit eingelagerten Gewässern, umgebenden Knicks und angrenzender Ruderalflur. Der Komplex stellt für Fledermäuse ein bedeutendes Nahrungshabitats dar mit potenziellen Tagesquartieren und Wochenstuben im Altholzbereich. Trotz hohen Struktureichtums hat der Wald aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 (Zerschneidung, Verlärmung) nur eine mittlere Bedeutung für

<sup>26</sup> Die erste Ziffer bezeichnet den geplanten Bauabschnitt

Vögel. Die Funde an der B 404 lassen auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Biotopkomplexen 1-1 und 1-2 schließen.

#### **BK 1-2**

Okenrade: westlich der B 404 gelegener Teil eines von der Straße zerschnittenen Waldkomplexes (vgl. BK 1-1). Struktureicher Buchenwald-Altbestand mit eingelagerten Feuchtbereichen (Sumpfwälder, Seggenried), zahlreichen Gewässern, angrenzender Ruderalflur und umgebenden Knicks. Der Komplex stellt für Fledermäuse ein bedeutendes Nahrungshabitat dar mit potenziellen Tagesquartieren und Wochenstuben im Altholzbereich. Trotz hohen Struktureichtums hat der Wald aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 (Zerschneidung, Verlärmung) nur eine mittlere Bedeutung für Vögel. An zwei Gewässern wurden Amphibienbestände nachgewiesen. Die Funde an der B 404 lassen auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Biotopkomplexen 1-1 und 1-2 schließen.

#### **BK 1-3**

Buchenwald: östlich der B 404 gelegener Teil eines von der Straße zerschnittenen Waldkomplexes. Struktureicher Buchenwald-Altbestand mit eingelagerten Feuchtbereichen (Sumpfwald) und randlicher Waldlichtungsflur, umgebenden Knicks und angrenzendem Niederungsbereich (Ruderalfluren, Grünland, Seggenried und Kleingewässer). Der Komplex stellt für Fledermäuse ein bedeutendes Nahrungshabitat dar. Trotz hohen Struktureichtums hat der Wald aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 (Zerschneidung, Verlärmung) nur eine mittlere Bedeutung für Vögel. Im Bereich des Waldes wurden an der B 404 vereinzelt wandernde Erdkröten gefunden.

#### **BK 1-4**

Buchenwald: westlich der B 404 gelegener Teil eines von der Straße zerschnittenen Waldkomplexes. Hallenbuchenwald mit in Teilflächen eingelagerten Eichen-Beständen, Feuchtbereich (Sumpfwald), umgebenden Knicks und angrenzendem Komplex aus aufgelassener Obstwiese, Weidenfeuchtgebüsch und Ruderalflur. Der Komplex stellt für Fledermäuse ein bedeutendes Nahrungshabitat dar mit potenziellen Tagesquartieren und Wochenstuben im Altholzbereich. Trotz hohen Struktureichtums hat der Wald aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 (Zerschneidung, Verlärmung) nur eine mittlere Bedeutung für Vögel. Im Bereich des Waldes wurden an der B 404 vereinzelt wandernde Erdkröten gefunden.

#### **BK 1-5**

Kleinflächiger, brachgefallener Teil einer Niederung südwestlich Sprenge, an die B 404 angrenzend. Reichstrukturierter Komplex aus Seggenried, Landröhricht, Weidenfeuchtgebüsch, Gebüsch, Baumgruppe, Ruderalfluren und angrenzendem Knick. Aufgrund der inselartigen Lage des Komplexes innerhalb ausgedehnter und weitgehend ausgeräumter Agrarbereiche kommt diesem Komplex eine hohe Bedeutung zu. Der Biotopkomplex weist eine geringe Bedeutung für Fledermäuse auf. Trotz hohen Struktureichtums hat der Bereich aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 (Verlärmung) und infolge der geringen Größe nur eine mäßige Bedeutung für Vögel. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

#### **BK 1-6**

Kleinflächiger, feuchtegeprägter Komplex in einem aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommenem Knickzwickel, südwestlich Sprenge, an die B 404 angrenzend. Reichstrukturierte Biotopkomplex aus Kleingewässern, Seggenried, Landröhricht, Ruderalfluren, Gehölzstrukturen und angrenzendem Knick. Aufgrund der inselartigen Lage des Komplexes innerhalb ausgedehnter und weitgehend ausgeräumter Agrarbereiche kommt diesem Komplex eine hohe Bedeutung zu. Der Biotopkomplex weist eine geringe Bedeutung für Fledermäuse auf. Trotz hohen Struktureichtums hat der Bereich aufgrund der Vorbelastung durch die

B 404 (Verlärmung) und infolge der geringen Größe nur eine mäßige Bedeutung für Vögel. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

#### **BK 2-1**

Waldbereich Löps und Umgebung. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus zumeist lichten Mischwald- und Nadelforst-Altbeständen mit reich entwickelter Krautschicht und Naturverjüngung aus Birke, Laubgehölz-Altbeständen verschiedener feuchter Standorte und kleinflächige Waldlichtungen. Eingelagert sind verschiedene Feuchtbereiche (langgestreckte Niederung mit Sukzessionsflächen, standorttypischen Gehölzgruppen und entwässertem Birkenbruchwald), mehrere Gewässer und ein kleinflächiger, torfmoosdominierter Birkenbruch. Der Biotopkomplex wird von einem gehölzgesäumten Radwanderweg gequert. Der Biotopkomplex ist zusammen mit dem Radwanderweg als bedeutendes Nahrungshabitat zu bewerten. Im Altholzbereich sind potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben zu erwarten. Trotz hohen Strukturreichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Vogelarten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Es wurde ein Amphibienbestand in Gewässern mit hoher Bedeutung nachgewiesen. Die Funde an der B 404 lassen auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 2-2**

Niederungsbereich innerhalb des NSG „Moorgebiet Kranika“. Reich strukturierter Komplex aus von Landröhrichten und aufkommenden Gehölzen durchsetzten Sukzessionsflächen, Pionierwald-Beständen, langgestreckten Feldgehölzen und einem größeren Gewässer mit gut ausgebildeten Verlandungsbereichen. Der Biotopkomplex weist im Wesentlichen eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Der Niederungsbereich weist als Teilbereich des NSG Moorgebiet Kranika eine hohe Bedeutung für Vögel auf. Die unterschiedlichen Biotope werden insgesamt von einer standorttypischen Brutvogelgemeinschaft besiedelt. Es wurde ein Amphibienbestand in Gewässern mit hoher Bedeutung nachgewiesen. Die Funde an der B 404 lassen auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 2-3**

NSG „Moorgebiet Kranika“, an die B 404 angrenzend. Heterogen und vielgestaltig aufgebauter Hochmoorkomplex mit angrenzenden, naturnahen feuchten bzw. teilentwässerten Birken- und Erlenbruchwäldern, Laubgehölz-Altbeständen verschiedener feuchter Standorte und eingelagerten Seggenriedern, Röhrichten, Ruderalfluren mittlerer und feuchter Standorte, Weidenfeuchtgebüsch, Gebüsch feuchter Standorte. Kleinflächig treten randlich Nitrophytenfluren und Nadelgehölz-Aufforstungen auf. Der Biotopkomplex weist in seinen nördlichen Bereichen eine hohe Bedeutung, in seinen südlichen Bereichen eine mittlere Bedeutung für Fledermäuse auf. Für Vögel hat der Bereich eine hohe Bedeutung. Die unterschiedlichen Biotope werden insgesamt von einer standorttypischen Brutvogelgemeinschaft besiedelt. Amphibien wurden nicht nachgewiesen, Funde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 2-4**

Feuchtbiotopkomplex nördlich des NSG „Mühlenbach bei Trittau“ westlich des Radwanderweges, dessen Verbindung zu den nordwestlich gelegenen Feuchtbiotopen durch die B 404 und den alten Bahndamm (heute Radwanderweg) zerschnitten ist. Es handelt sich um einen heterogenen Komplex aus strukturreichen Altholz-Waldbeständen in standorttypischer Artenzusammensetzung (Laubwald feuchter Standorte, Sumpfwald), Landröhrichten mit eingelagerten Weidengebüsch, Pioniergehölzen und einem Gewässer. Der Biotopkomplex weist eine mittlere Bedeutung für Fledermäuse auf. Trotz hohen Strukturreichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Vogelarten nur als Nah-

rungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen, Funde an der B 404 im nördlichen Bereich lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 2-5**

Wald nordwestlich des Rastplatzes Drahtteich, Teilbereich des von der B 404 randlich tangierten Staatsforstes Bergen. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus Hallenbuchenwäldern bodensaurer, trockener Standorte und Nadel-Laub-Mischbeständen mit einem hohen Anteil an Altbeständen der Buche. Eingelagert treten Nadelforste und kleinflächig verschiedene Feuchtbiopte (Seggenried, Gewässer, Quellbereich) und Laubwald feuchter Standorte auf. Das Waldstück weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Aufgrund der Biotopausstattung sind Tagesquartiere und Wochenstuben nicht auszuschließen. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen, Einzelfunde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 2-6**

Waldbereich zwischen B 404 und Radwanderweg. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus Hallenbuchenwald bodensaurer, trockener Standorte, Nadel-Laub-Mischbeständen mit einem hohen Anteil an Altbeständen der Kiefer, Naturverjüngung und einer reich ausgebildeten Krautschicht und umgebendem knickähnlichem Waldsaum. Der Biotopkomplex hat eine mittlere bis hohe Bedeutung für Fledermäuse, wobei der Altholzbereich potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen, Einzelfunde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 2-7**

Teilstück des NSG „Mühlenbach bei Trittau“, dessen Verbindung zu den nordwestlich gelegenen Feuchtbiotopen durch den alten Bahndamm Radwanderweg (alte Bahntrasse) zerschnitten ist. Der Komplex besteht aus brachgefallenen Landröhrichten, Seggenriedern und eingelagerten Weidengebüschen. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf; aufgrund der Biotopausstattung sind potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben zu erwarten. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen.

#### **BK 2-8**

Großflächiger Feuchtbiotopkomplex westlich Grönwohld, in weiten Bereichen an die B 404 angrenzend. Sehr strukturreicher Komplex aus naturnahen Feucht-Wäldern (Erlenbruchwälder, Sumpfwälder, Laubwälder feuchter Standorte), Weidenfeuchtgebüsch, Seggenriedern, Landröhrichten und Ruderalfluren. Teil des Komplexes ist ebenfalls der mit weiten Verlandungsbereichen (Schilfröhrichte, Weidengebüsche, vereinzelte Erlen) ausgestattete Drahtteich. Das Gebiet weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf; während das Gewässer als Nahrungshabitat aufgesucht wird, lassen die nördlich gelegenen Altholzbereiche potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten. Trotz des Struktureichtums hat der Bereich nur eine mittlere Bedeutung für Vögel, da die wertgebenden Arten nur als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler vorkamen. Amphibien wurden nicht nachgewiesen, Funde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

### **BK 2-9**

Waldbereich südwestlich des Rastplatzes Drahtteich. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus Feuchtwäldern (Sumpfwald und Laubwald feuchter Standorte) mit einem hohen Anteil an Altbäumen, Naturverjüngung und einer reich ausgebildeten Krautschicht. Dazu erhöhen eine Waldlichtung, Landröhrichte, Seggenrieder und eine Ruderalflur die Diversität des Waldstücks. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf; aufgrund der Biotopausstattung sind potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben zu erwarten. Trotz hohen Strukturreichtums hat der Wald aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 nur eine mittlere Bedeutung für Vögel. Amphibien konnten nicht nachgewiesen werden, Funde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

### **BK 2-10**

Kleiner Biotopkomplex aus brachgefallenem Feuchtgrünland mit eingelagertem Weidenfeuchtgebüsch. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf, ein Vorkommen konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Die Potenzialabschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass es sich um einen hochwertigen Nahrungsraum für Fledermäuse handelt. Aufgrund der hohen Strukturvielfalt sowie der ungestörten Lage weist der Komplex aus Feuchtgrünland, Brache und aufkommenden Gebüsch eine hohe Bedeutung für die Vogelwelt auf. Die Fläche hat eine mittlere Bedeutung als Sommerlebensraum für eine große Erdkrötenpopulation sowie für Braunfrösche, die in einem westlich gelegenen Gewässer gefunden wurden (Biotopkomplex 2-11).

### **BK 2-11**

Trassennah gelegener Biotopkomplex nördlich des Stenzerteichs, bestehend aus Stillgewässern einschließlich ihrer ausgedehnten Verlandungsbereiche, umgebenden Feuchtgebüsch und Röhrichte. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Die Gewässer und ihre Verlandungszonen stellen einen hochwertigen Nahrungsraum für Fledermäuse dar. Für Tagesverstecke und Wochenstuben fehlen jedoch entsprechende Habitatstrukturen. Es ist davon auszugehen, dass sich Quartiere in den Altholzbeständen der Waldflächen nördlich des Biotopkomplexes befinden. Aufgrund der Strukturvielfalt weist der Komplex aus Gewässer, Röhrichte und Feuchtgebüsch eine hohe Bedeutung für die Vogelwelt auf. In dem Gewässer wurde ein Amphibienbestand mittlerer Bedeutung nachgewiesen. Die direkte Umgebung hat eine mittlere Bedeutung als Sommerlebensraum.

### **BK 2-12**

Niederungsbereich zwischen Mönchsteich und Stenzerteich, angrenzend an die B 404. Heterogener Komplex aus strukturreichen Altholz-Waldbeständen in standorttypischer Artensammensetzung (Bruchwald, Laubwald feuchter Standorte), Landröhrichte und Gewässer. Der Biotopkomplex hat eine hohe Bedeutung für Fledermäuse. Aufgrund der Habitatausstattung ist davon auszugehen, dass Tagesverstecke und Wochenstuben für bis zu 4 Arten zu finden sind (Zwerg-, Wasser- und Fransenfledermaus sowie Braunes Langohr). Der Biotopkomplex weist aufgrund seiner Habitateigenschaften und der Einbettung in ausgedehnte Waldbereiche eine mittlere Bedeutung für die Avifauna auf. Da außerhalb des engeren Untersuchungsraums gelegen, wurden die Gewässer nicht auf Amphibienvorkommen untersucht. Aufgrund seiner Strukturausstattung ist der Komplex ein potenzieller Sommerlebensraum für Amphibien.

### **BK 3-1**

Teilbereich des Forstes Karnap auf stark durch die Eiszeiten geformtem Gelände. Heterogenes, reich strukturiertes Waldstück aus Feuchtwäldern mit reich entwickelter Krautschicht innerhalb einer langgestreckten Niederung. Im Norden des Komplexes befinden sich Offen-

landbereiche mit Seggen- und Binsenriedern, feuchtem Grünland und eingelagerten Tümpeln. Der Biotopkomplex stellt aufgrund seiner Habitatausstattung einen hochwertigen Lebensraum für Fledermäuse dar. Die einzelnen Altbäume am Rande der feuchten Senken bieten Möglichkeiten sowohl für Tagesverstecke als auch z.T. für Wochenstuben. Der Biotopkomplex weist eine mittlere Bedeutung für Vögel auf. Da außerhalb des engeren Untersuchungsraums gelegen, wurden die Gewässer nicht auf Amphibienvorkommen untersucht. Aufgrund seiner Strukturausstattung ist der Komplex ein potenzieller Sommerlebensraum für Amphibien.

### **BK 3-2**

Niederung der Furtbek: Der Biotopkomplex liegt außerhalb des Plangebietes des LBP, welche sich außerhalb des Untersuchungsraumes nach Osten fortsetzt. Der Biotopkomplex stellt sich als vielgestaltiger Komplex aus Erlenbruchwald, Grünland-, Röhricht- und Seggenbeständen, Ruderalfluren verschiedener Feuchtegradienten und eingelagerten Baumreihen und Gräben dar. Der Biotopkomplex weist eine geringe Bedeutung für Fledermäuse und eine mittlere Bedeutung für Vögel auf. Amphibienbestände wurden nicht nachgewiesen. Auf Höhe des Biotopkomplexes konnten an der B 404 jedoch wandernde Amphibien gefunden werden, so dass auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße geschlossen werden kann.

### **BK 3-3**

Helkenteich mit nördlich anschließenden Niederungsflächen. Der Bereich stellt einen vielgestaltigen Komplex aus verschiedenen Feuchtbiotopen dar. Im Norden sind weite, aus brachgefallenem Grünland entstandene Ruderalfluren entwickelt, die in Richtung Helkenteich zunehmend durch großflächige Seggenrieder, Landröhrichte und Staudensümpfe ersetzt werden und bis an den Helkenteich reichen. Der südliche Niederungsbereich und der Helkenteich sind von zumeist naturnahen Feuchtwäldern und Feuchtgebüsch umgeben (u.a. Weidenfeuchtgebüsch, Laubwald feuchter Standorte und entwässerter Birkenbruch). Die Niederung ist von einem in Teilbereichen nahezu verwachsenem Grabensystem durchzogen. Der Biotopkomplex weist im südlichen Teil eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Die Zusammensetzung aus gehölz- und grünlanddominierten Bereichen in Kombination mit Gewässern entspricht insbesondere den Nahrungshabitatansprüchen des Großen Abendseglers. Der Altholzbereich im Süden lässt potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten. Der Biotopkomplex weist aufgrund seines Strukturereichtums eine hohe Bedeutung für Vögel auf. Amphibien konnten nicht nachgewiesen werden, Funde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

### **BK 3-4**

Herrenmoor, Ziegelmoor und Umgebung. Vielgestaltiger, aufgrund des anstehenden Bodens kleinräumig strukturierter Komplex aus Feucht- und Trockenbiotopen zumeist magerer Ausprägung, Teilbereiche der niedermoorartigen Feuchtstandorte sind abgetrocknet. Der Komplex setzt sich aus Grünland (mesophiles Grünland, Magerweiden und Nasswiesen), Magerrasen, Feuchtheidebeständen und eingelagerten Ruderalfluren zusammen. Die Strukturvielfalt wird durch Feuchtgebüsch, Baumreihen und Gehölzbestände (entwässerter Birkenbruchwald und Laubwald feuchter Standorte) erhöht. Für Fledermäuse weist der Biotopkomplex überwiegend eine hohe Bedeutung auf, für Vögel hat er eine mittlere Bedeutung. Amphibien konnten nicht nachgewiesen werden, Einzelfunde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

### **BK 3-5**

Kleinflächige Moorlinse zwischen Helkenteich und B 404. Der Bestand setzt sich aus einem naturnahen Moorbirkenwald mit angrenzendem Binsenried und teilentwässertem Erlen-

bruchwald zusammen. Die Fläche wird von einem Graben durchzogen. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf, wobei der Altholzbereich im Süden des Biotopkomplexes potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Der Bereich des Gestüts ist als bedeutendes Nahrungshabitat zu bewerten. Der Biotopkomplex weist aufgrund seines Struktureichtums eine hohe Bedeutung für Vögel auf. In einem Graben mit hoher Bedeutung für Amphibien wurde der Moorfrosch nachgewiesen. Der Biotopkomplex hat eine hohe Bedeutung als Sommerlebensraum für den Moorfrosch.

#### **BK 3-6**

Kleinflächiger Feuchtbiotopkomplex zwischen Helkenteich und B 404 aus von Landröhrlichen und Seggenriedern eingenommenen Niedermoorbereichen und Birkenbruchwald-Beständen. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf, wobei der Biotopbestand potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Der Bereich des Gestüts ist als bedeutendes Nahrungshabitat zu bewerten. Der Biotopkomplex weist aufgrund seines Struktureichtums eine hohe Bedeutung für Vögel auf. Amphibien konnten nicht nachgewiesen werden, Funde an der B 404 lassen jedoch auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 3-7**

Angelegter See und angrenzende Feuchtgehölze nördlich der Anschlussstelle an die L 94. Biotopkomplex aus einem Gewässer mit gehölzbestandenen Ufern (Weidenfeuchtgebüsche, entwässerter Birken- und Erlenbruchwald und Gebüsche feuchter Standorte) und eingelagerten Verlandungsbereichen. Im Nordosten des Sees erhöhen kleinflächige Trockenrasenbereiche die Strukturvielfalt des Komplexes. Südlich geht die Fläche in den Biotopkomplex 4-1 über. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf, wobei das nördliche Ufer des Biotopkomplexes in einem Bereich liegt, der potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Trotz hohen Struktureichtums hat der Wald aufgrund der Vorbelastung durch die B 404 nur eine mittlere Bedeutung für Vögel. Es wurde ein Amphibienbestand mit hoher Bedeutung nachgewiesen. Funde an der B 404 lassen auf Wanderungsbeziehungen zwischen den Bereichen beidseitig der Straße schließen.

#### **BK 4-1**

Naturnaher, heterogener Komplex aus Ruderalfluren und einem teilentwässertem Moorrest westlich der Anschlussstelle an die L 94 und südlich an den Biotopkomplex. An einen nördlich gelegenen Moorrest (mit eingelagertem Kleingewässer) grenzen südlich weiträumige Sukzessionsflächen an, die sich in den feuchten Bereichen zu Landröhrlichen entwickelt haben. Die Struktur der Fläche wird durch eine Vielzahl von Gebüschen und Gehölzen feuchter und mittlerer Standorte erhöht. Kleinflächig treten aufgrund des heterogenen Bodenmaterials auch Staudenfluren trockener Standorte und Trockenrasen auf. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Für Vögel hat die Fläche eine mittlere Bedeutung. Amphibienbestände wurden nicht nachgewiesen.

#### **BK 4-2**

Heterogen entwickelter, Bereich östlich der B 404 zwischen Bille und L 94. Der Komplex besteht aus naturnahen Gehölzbeständen mit einem insgesamt hohen Anteil an Altbeständen von Eiche. Die Strukturvielfalt wird durch eingelagerte Ruderalfluren, Stillgewässer, Grünländereien, Röhrlichtbestände und Gebüschformationen erhöht. Im Südosten wird die Fläche durch die Uferlinie der Bille begrenzt, die in diesem Teilabschnitt von Ruderalfluren, Landröhrlichen und Baumreihen gesäumt ist. Der Biotopkomplex weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf, wobei der Altholzbereich des Laubwaldes potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Das Waldstück und die Uferbereiche der Bille sind als bedeu-

tende Nahrungshabitate zu bewerten. Für Vögel weist die Fläche eine mittlere Bedeutung auf. Amphibienbestände wurden nicht nachgewiesen.

#### **BK 4-3**

Naturnaher, von der Bille und der Fribek durchflossener, vorwiegend buchengeprägter Laubwald-Altbestand westlich der B 404 zwischen Kuddewörde und der L 94. Die Strukturvielfalt ist durch eingelagerte Lichtungen (Landröhrichte, Ruderalfluren), eine Bachschlucht und ein Stillgewässer erhöht. Der Komplex umfasst den westlichen Teilbereich der von der B 404 zerschnittenen Bachschlucht der Fribek. Das Waldstück weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf, wobei der Altholzbereich des Laubwaldes potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Das Waldstück und die eingelagerten Fließgewässer sind als bedeutendes Nahrungshabitat zu bewerten. Der Biotopkomplex hat eine hohe Bedeutung für Vögel. Amphibienbestände wurden nicht nachgewiesen.

#### **BK 4-4**

Teilabschnitt der Bachschlucht der Fribek südlich Kuddewörde. Reich strukturierte, in weiten Bereichen durch standortgemäße Gehölze charakterisierte, naturnahe Bachschlucht. Die Niederung ist von auenwald-ähnlichen Sumpfwäldern bestanden, in das ein kleinräumig wechselndes Mosaik aus fließgewässerbegleitenden Gehölzsäumen, Röhrichte, Quellbereichen und Sukzessionsflächen eingelagert ist. Die östlichen Bereiche des Biotopkomplexes sind als Grünland genutzt. Der Bach ist von zumeist flachen und vorwiegend gehölzbestandenen Hängen gesäumt. Die Bachschlucht wird von der B 404 zerschnitten und setzt sich innerhalb des Biotopkomplexes 4-3 fort. Die Bachschlucht weist eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Es ist eine hochwertige Lebensgemeinschaft entwickelt, wobei der Altholzbebereich des Laubwaldes potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben erwarten lässt. Der Biotopkomplex ist als bedeutendes Nahrungshabitat zu bewerten. Die Bachschlucht weist eine hohe Bedeutung für Vögel auf. Amphibienbestände wurden nicht nachgewiesen.

### **3.4 Schutzgut Boden**

Da differenzierte Bodenkarten für den Untersuchungsraum nicht vorliegen, wurde als Grundlage für die Bestandsbeschreibung die geologischen Karte M 1 : 25.000, Blätter Schwarzenbek, Trittau und Eichede herangezogen. Aussagen zu den Bodentypen wurden der Bodenkarte von Schleswig-Holstein, Maßstab 1 : 500.000 entnommen. Aufgrund der Maßstäblichkeit ist eine Inwertsetzung nur eingeschränkt möglich. Die Darstellungen der geologischen Karten konnten jedoch durch ein Gutachten des LANU<sup>27</sup>, welches für den Trassenbereich auf der Basis der im geowissenschaftlichen Archiv vorhandenen Anlagen erstellt wurde, im Wesentlichen verifiziert werden. Die Plandarstellung erfolgt für den engeren Untersuchungsraum, d.h. 300 m beidseitig der Ausbaustrecken in der Anlage 16.4, Blatt 1 bis 5.

#### **Bestand**

Von der geologischen Ausgangssituation her ist der Untersuchungsraum überwiegend geprägt von den Bildungen der letzten Eiszeit und lässt von Süden nach Norden grob in drei Abschnitte unterteilen:

---

<sup>27</sup> Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Abteilung Geologie und Boden (2005): Ingenieurgeologisches Gutachten zur B 404, dreistreifiger Ausbau zwischen der BAB A 1 und der BAB A 24 vom 31.5.2005, i.A. LBV-SH, Niederlassung Lübeck

Südlich Trittau befindet sich die ältere, übersandte Moränenlandschaft als flaches, mit Grundmoränenflächen durchsetztes Sandgebiet. Durchzogen wird dieser Sander vor der Endmoräne von zahlreichen ganz flachen und flach eingesenkten, schmalen Mooren und Torfbrüchen, die wohl die letzten Rinnsale der abfließenden Schmelzwasser darstellen, die den Sander aufgeschüttet haben.

Nach Norden folgt bis südlich Mollhagen die wellige Endmoränenlandschaft der letzten Eiszeit mit eingelagerten Wannen, in denen sich nacheiszeitlich Flachmoortorfe, im Bereich Kranika auch Zwischenmoortorfe, gebildet haben. Der Bereich besteht vorwiegend aus Geschiebesanden wechselnder Korngröße mit z.T. starken Geschiebe Beimengungen und zahlreichen abflusslosen Vertiefungen. Nördlich des Lütjensees befindet sich ein etwa 1 km langer, aber nicht deutlich ausgebildeter Wallberg (Oser) aus Kiessanden.

Nördlich davon schließt sich die kuppige Grundmoränenlandschaft an. Der hier vorkommende Geschiebelehm, ist fast durchweg als schwerer, toniger Boden ausgebildet. In den Senken hat sich vereinzelt Wiesenton, meist mit Humusbeimengungen, abgelagert.

Sofern es in den Senken nicht zur Torfbildung gekommen ist, weil zu viel anorganisches Material von den Hängen eingetragen wurde, haben sich diese Senken mit Abschlammungen gefüllt, die je nach der Beschaffenheit der Anhöhen, von denen sie stammen, eine sehr wechselnde Zusammensetzung mit humosen Beimengungen haben.

Auf Geschiebelehm als Ausgangsmaterial haben sich überwiegend Parabraunerden, auf dem Ausgangsmaterial Geschiebesand Braunerde-Podssole (Rosterde) bzw. Braunerden gebildet.

### **Vorbelastungen**

Durch den Verkehr gehen Beeinträchtigungen/ Gefährdungen in Form von Überbauung und Versiegelung sowie stofflichen Einträgen entlang der Verkehrswege durch Abgase, Reifen- und Straßenabrieb, Auftausalze aus. Durch Aufschüttungen, z.B. für Straßendämme, ergeben sich Veränderungen der Bodenstruktur.

In den baulich veränderten Gebieten (Siedlungs- und Gewerbebetriebe) ist der Boden i.d.R. großflächig abgetragen bzw. aufgeschüttet und überwiegend versiegelt worden. Die natürlichen Funktionen des Bodens sind hier weitgehend zerstört.

Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung sind in Form von potentiellen Belastungen des Bodens durch evtl. Düngereinsatz und / oder Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie Verdichtungen durch Einsatz von schwerem Ackergerät gegeben.

Des Weiteren stellen Altablagerungen bzw. Altlasten ein Gefährdungspotential für den Boden dar. Eine nicht näher bezeichnete Altablagerung befindet sich rd. 850 m nördlich der AS Schwarzenbek / Grande auf einer unbebauten Fläche (derzeitige Nutzung: Gehölz). Weitere Altablagerungen befinden sich beidseitig der Anschlussstelle der L 93 an die B 404 (derzeitige Nutzung: Grünland bzw. Brache).

### **Bedeutung**

Boden wird als Wertelement von Natur und Landschaft mit seiner biotischen Lebensraumfunktion, seiner Funktion im Wasserhaushalt, der Bedeutung im Zusammenhang mit der erdgeschichtlichen Entwicklung und seiner Ertragsfunktion beurteilt.

- Böden von besonderer Bedeutung

Als Wertelemente von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung werden die organischen Böden (Flach- und Zwischenmoore) und das Geotop der Bille eingestuft. Die Abschlamm Massen in den Niederungen weisen ähnlich wie die Moorböden besondere Standortfaktoren auf und sind Zeuge der erd- bzw. landesgeschichtlichen Entwicklung. Die durch subglaziale Schmelzwässer entstandenen Oser sind ebenfalls als Wertelemente von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung einzustufen.

Die Moorböden weisen darüber hinaus als durch Wassermaxima geprägte Extremstandorte eine besondere Bedeutung bezüglich der biotischen Lebensraumfunktion auf.

Hinsichtlich der Funktion im Wasserhaushalt werden alle Böden mit einem hohen Filter- bzw. Puffervermögen als von besonderer Bedeutung eingestuft. Hierzu zählen die Lehm- und Tonböden des Untersuchungsraumes.

Die Parabraunerden stellen gute Acker- und Grünlandböden dar und besitzen daher eine besondere Bedeutung für die Ertragsfunktion.

Als Zeuge erdgeschichtlicher und landesgeschichtlicher Entwicklung weisen das Geotop der Bille, die Moorböden, die Abschlamm Massen sowie die Oser eine besondere Bedeutung auf.

- Böden von allgemeiner Bedeutung

Als Böden von allgemeiner Bedeutung werden die übrigen unversiegelten, vorwiegend sandigen Böden, sofern sie außerhalb des Geotops der Bille liegen, eingestuft. Weitere Böden von allgemeiner Bedeutung sind die unversiegelten Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen, wie sie im Bereich von Straßenböschungen und Siedlungsbiotopen vorkommen. Hier ist das natürliche Bodengefüge verändert worden, z.T. sind künstliche Böden entstanden.

### **3.5 Schutzgut Wasser**

Die Darstellung von Grundwasser und der Oberflächengewässer erfolgt für den engeren Untersuchungsraum, d.h. 300 m beidseitig der Ausbaustrecken in der Anlage 16.4, Blatt 1 bis 5.

#### **3.5.1 Grundwasser**

Daten zur Grundwasserqualität und der Verbreitung von Deckschichten sowie solche zur Grundwasserneubildungsrate und zum Grundwasserdargebot liegen nicht vor. Daten zu Grundwasserständen liegen für den Untersuchungsraum ebenfalls nicht vor.

#### **Bestand**

Infolge der fehlenden Grundlagen werden Schlüsse zu oberflächennahem Grundwasser auf Basis der Angaben in der geologischen Karte in Verbindung mit der Vegetation gezogen, d.h. für die Bereiche mit Moorböden bzw. Abschlamm Massen, vorzugsweise in den Niederungen, mit Grünlandnutzung oder Biototypen feuchter Bereiche werden hohe Grundwasserstände angenommen.

Dies sind im Süden die Niederungen der Fribek und des Wiesenhofgrabens. Auch innerhalb des Billetals ist von hohen Grundwasserständen auszugehen, ebenso im Westen der Anschlussstelle der L 94 an die B 404. Helkenteich, Furtbekniederung und Herrenmoor stellen einen weiteren Komplex mit hohen Grundwasserständen dar.

Moorböden und Vegetation grundwassernaher Bereiche wie Biotoptypen der Hoch- und Übergangsmoore, Bruchwälder und feuchte Staudenfluren finden sich auch im Bereich von Drahtteich, Bollmoor, Moorgebiet Kranika und Löps (Niederung der Löpsbek).

Im Norden ist die Niederung des Gölmbaches westlich von Sprenge, eine Fläche südlich Viehrögen sowie zwei kleinere Flächen südlich der L 296 und südlich des Viehbaches zu nennen.

Wasserschutz- und -schongebiete kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

### **Vorbelastungen**

Für die Einschätzung der Vorbelastungen spielt die Nutzungsintensität eine entscheidende Rolle. Im Bereich der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen muss z.B. mit anthropogenen Vorbelastungen durch Stickstoffeintrag, insbesondere Nitrat, sowie mit Pestizidrückständen im Grundwasser gerechnet werden.

In den versiegelten Bereichen ist von einer reduzierten Grundwasserneubildung auszugehen.

Des Weiteren stellen Altlasten eine potentielle Belastungsquelle für die Grundwasserqualität dar (vgl. hierzu Ausführungen im Rahmen des Schutzgutes Boden).

### **Bedeutung**

Nach Orientierungsrahmen ist das Grundwasser als Wertelement von Natur und Landschaft sowie hinsichtlich seiner Wasserdargebotsfunktion und der biotischen Lebensraumfunktion zu bewerten. Aufgrund der fehlenden Datenlage ist eine Inwertsetzung jedoch nur eingeschränkt möglich.

#### ▪ Flächen mit besonderer Bedeutung

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Gebiete, für die ein hoher Grundwasserstand angenommen wird, werden hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion und als Wertelement von Natur und Landschaft als Flächen mit besonderer Bedeutung für das Grundwasser eingestuft. Hierzu gehören insbesondere das Moorgebiet Kranika, die Niederungen von Bille und Fribek sowie der Bereich um den Helkenteich. Ausgenommen von den Gebieten sind die Oberflächengewässer.

#### ▪ Flächen mit allgemeiner Bedeutung

Als Gebiete mit allgemeiner Bedeutung für das Grundwasser werden alle übrigen Flächen eingestuft sofern sie unversiegelt und nicht durch Altlasten belastet sind. Im Hinblick auf die Wasserdargebotsfunktion wird für den Untersuchungsraum generell eine allgemeine Bedeutung angenommen, da Wasserschutz- oder -schongebiete nicht vorkommen.

### 3.5.2 Oberflächengewässer

#### Bestand

##### Fließgewässer:

Die Bille und Fribek stellen die Hauptfließgewässer im Untersuchungsraum dar. Der den Untersuchungsraum durchfließende Abschnitt der Fribek ist in seinem ursprünglichen Zustand noch weitgehend erhalten, die Bille ist in diesem Bereich schon mehr oder weniger stark ausgebaut. Weitere Fließgewässer des Untersuchungsraumes sind - neben zahlreichen Gräben, die zum größten Teil der Entwässerung dienen - die Furtbek, Ripsbek, Schafbek, Löpsbek, der Gölm bach und der Viehbach.

Laut Gewässergütekarte Schleswig-Holstein (2002) weisen Bille und Fribek die Gewässergüte II (mäßig belastet) auf, ebenso wie Gölm bach und Viehbach (Quelle: Landschaftsplan Todendorf).

Nördlich der K 37 im Norden des Untersuchungsraumes verläuft die Wasserscheide zwischen Nord- und Ostsee: Während die Fließgewässer im Norden der Gemeinden Steinburg und Todendorf über die Beste und die Trave in die Ostsee entwässern (z.B. der Viehbach), fließen die Gewässer des restlichen Untersuchungsraumes über die Elbe in die Nordsee, entweder über die Alster (z.B. Gölm bach) oder über die Bille (z.B. Fribek, Furtbek).

Beidseitig der Bille wurde gem. Landesverordnung ein Gewässerschutzstreifen mit einer Breite von 50 m festgesetzt. Im Bille tal ist nördlich der B 404 die Ausweisung eines Überschwemmungsgebietes geplant.

##### Stillgewässer

Die größten Stillgewässer des Untersuchungsraumes sind der Helkenteich, ein durch den Ausbau der B 404 entstandenes Gewässer an der Anschlussstelle Grande/Trittau und der Drahtteich. Daneben befinden sich zahlreiche natürliche und künstlich angelegte Stillgewässer über den gesamten Untersuchungsraum verstreut.

#### Vorbelastungen

Hinweise zur Vorbelastung der Fließgewässer im Untersuchungsraum liegen mit den Angaben der entsprechenden Gewässergüteklasse für die Bille, Fribek sowie den Gölm bach und Viehbach vor.

Allgemein ist bei den Fließ- und Stillgewässern in überwiegend intensiv landwirtschaftlich geprägter Umgebung von einer höheren stofflichen Belastung (z.B. Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln) auszugehen. Viele Fließgewässerabschnitte sind aufgrund von Verbauungsmaßnahmen und Veränderungen des Gewässerbettes durch eine geringe Struktur dichte gekennzeichnet.

Durch beeinträchtigte oder fehlende Ufervegetation bzw. Ufergehölze an Fließ- und Stillgewässern kommt es zu einer erheblich reduzierten Beschattung des jeweiligen Wasserkörpers. Als Folge ist mit verstärktem Algenwachstum und eingeschränkten Lebensbedingungen für die übrige aquatische Flora und Fauna zu rechnen, wodurch sich die natürliche Selbstreinigungskraft eines Gewässers verschlechtert.

## **Bedeutung**

Oberflächengewässer werden als Wertelement von Natur und Landschaft sowie in Bezug auf ihre biotische Lebensraumfunktion und ihre Funktion im Wasserhaushalt beurteilt.

- Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung

Aufgrund der Natürlichkeit bzw. Naturnähe sind alle naturnahen Quellbereiche (FQ), naturnahen Bachabschnitte (FBn) sowie Bachschluchten (FBs) als Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung einzustufen. Die Bille wird trotz des in diesem Abschnitt ausgebauten Zustandes aufgrund der Lage in einem FFH-Gebiet ebenfalls als Gewässer mit besonderer Bedeutung eingestuft.

Zu den Stillgewässern von besonderer Bedeutung werden aufgrund ihrer Naturnähe alle natürlichen oder naturgeprägten Flachgewässer/ Weiher (FW) sowie die Seen (FS) einschl. ihrer Verlandungsbereiche (FV) gerechnet.

Alle weiteren Stillgewässer werden dann als Wert- und Funktionselement mit besonderer Bedeutung eingestuft, wenn sie eine besondere biotische Lebensraumfunktion, die u.a. von der Naturnähe und der Gewässergüte abhängt, aufweisen. Als Indikator wird die Tiergruppe Amphibien herangezogen: Amphibien sind Indikatoren für den Zustand kleiner bis mittlerer Gewässer; die meisten Amphibienlarven sind empfindlich gegen Wasserverschmutzung und Nährstoffeinträge in die Gewässer. Vor diesem Hintergrund werden Stillgewässer mit einer hohen Bedeutung für Amphibien (Wertstufe 4 gem. Biologischem Fachbeitrag) als Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung eingestuft. Diese Bewertung kann jedoch nur für den 150 m Korridor beidseitig der B 404 erfolgen (vgl. Ausführungen zum Schutzgut Tiere).

Zur Bedeutung von Oberflächengewässern hinsichtlich ihrer Funktion im Wasserhaushalt können keine Angaben gemacht werden, da für die Beurteilung keine Angaben zu Einzugsgebietsgröße wie oberirdischer Abfluss, Wasserdargebot, Abflussverhalten bzw. Rückhaltevermögen, Selbstreinigungsvermögen vorliegen.

- Oberflächengewässer mit allgemeiner Bedeutung

Als Gewässer von allgemeiner Bedeutung werden alle weiteren im Untersuchungsraum vorkommenden Fließgewässerabschnitte naturferner Ausprägung [ausgebauter Bach, naturfern (FBx), künstliches Fließgewässer/ Graben (FG)] und die künstlichen oder künstlich überprägten Stillgewässer (FX) sowie die Tümpel/ Flutmulden (FT) und Kleingewässer (FK) bewertet, sofern sie nicht eine besondere biotische Lebensraumfunktion aufweisen.

### **3.6 Schutzgut Klima und Schutzgut Luft**

Die Landschaftsfaktoren Klima und Luft werden - der Systematik des Orientierungsrahmens folgend - zusammen dargestellt und bewertet. Die Beschreibung und kartographische Darstellung erfolgt für den engeren Untersuchungsraum, d.h. 300 m beidseitig der Ausbaustrecken (Anlage 16.4, Blatt 1 bis 5).

## **Bestand**

Kennzeichnend für das Klima Schleswig-Holsteins sind feucht-kühle Sommer, milde Winter und relativ geringe Temperaturschwankungen. Es überwiegen Westwindwetterlagen mit Geschwindigkeiten zwischen 2,5 und 3,5 m/s.

Als Kaltluftbildungsflächen sind die großräumig landwirtschaftlich genutzten Bereiche des Untersuchungsraumes und die Niederungen anzusehen. Durch die nächtlichen Temperaturunterschiede zwischen erwärmten bebauten Bereichen und kühlen Freiflächen entstehen lokale, kleinräumige Luftaustauschprozesse zwischen diesen Räumen. Bei Vorhandensein eines entsprechenden Belüftungssystems (z.B. Kaltluftabflussbahnen, verursacht durch ein abfallendes Relief mit entsprechend geringer Oberflächenrauigkeit) geht die Wirksamkeit dieses Kühleffekts über die Raumeinheit hinaus (bioklimatischer Effekt). Dies ist jedoch im Untersuchungsraum nicht gegeben.

Die Frischluftbildung (Fähigkeit der Vegetation, Kohlendioxyd in Sauerstoff umzuwandeln) steigt mit steigendem Waldanteil eines Raumes. Der Anteil an Gehölzbeständen eines Raumes ist auch ausschlaggebend für die Fähigkeit der Luftregeneration, d.h. Schadstoffe aus der Luft auszufiltern und die ausgefilterten Schadstoffe zu binden. Für den Untersuchungsraum sind dies insbesondere die größeren Waldbereiche Okenrade und Buchenwald (Abschnitt 1), die Staatsforste Bergen und Löps (Abschnitt 2) sowie Karnap (Abschnitt 3 im Norden). Im Süden des Untersuchungsraumes befinden sich keine größeren zusammenhängenden Wälder, sondern lediglich kleinere Wald- und Gehölzbereiche im Umfeld des Helkenteiches sowie in der Bille- und Fribekniederung.

## **Vorbelastungen**

Thermische Vorbelastungen gehen von den Siedlungsflächen aus, da sich Gebäude und versiegelte Flächen im Gegensatz zu unbebauten Bereichen stärker aufheizen. Hoch frequentierte Verkehrswege wie z.B. die B 404 stellen lufthygienische Belastungsquellen dar.

Weitere klima- und luftbezogene Vorbelastungen stellen die Veränderungen der raumtypischen (gelände-) klimapragenden Landschaftsstrukturen durch mehr oder weniger intensive Flächennutzungen (z.B. Entwässerung durch die Landwirtschaft, Versiegelung im Zuge der Siedlungsentwicklung) dar.

## **Bedeutung**

Die Bewertung der Faktoren Klima/Luft erfolgt für die Funktionen „Wertelement von Natur und Landschaft“ und „Biotische Lebensraumfunktion (Pflanzen und Tiere)“. Gem. Orientierungsrahmen sind nur die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung darzulegen.

- Wert- oder Funktionselemente mit besonderer Bedeutung

Die Wälder des Untersuchungsraumes haben in ihrer Funktion als Wertelement von Natur und Landschaft eine besondere Bedeutung für die Frischluftentstehung und die Luftregeneration.

Die Beurteilung der biotischen Lebensraumfunktion wird gem. Orientierungsrahmen bereits mit der Beurteilung der biotischen Faktoren (Pflanzen und Tiere) abgedeckt. Danach kom-

men Standorte mit extremem Mikroklima (z.B. südexponierte, aufgelassene Kiesgruben) mit davon abhängiger Vegetation bzw. Fauna innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vor.

### 3.7 Schutzgut Landschaft

Unter Landschaft / Landschaftsbild wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung der Landschaft verstanden. Grundlage der Beschreibung des Landschaftsbildes ist die reale Landschaft mit den Faktoren Relief, Vegetation, Wasser und Siedlungs-, Nutzungs- und Erschließungsstrukturen.

Die Darstellung erfolgt für den weiteren Untersuchungsraum, d.h. 800 m beidseitig der Gesamtstrecke (Anlage 16.5, Blatt 1 bis 5).

#### Bestand

Die als Landschaftsbild erlebbaren Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung bilden die Grundlage für die Zusammenfassung in Erscheinungsbilder ähnlicher räumlicher Merkmale und Charakteristik (Landschaftsbildtypen).

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zum einen die Knicks als charakteristische Landschaftselemente sowie als Elemente der historischen Kulturlandschaft zu nennen. Von besonderer Bedeutung sind auch die noch relativ naturnah wirkenden Strukturen der Niederungen wie Fribek und Bille sowie der Komplex Drahtteich – Stenzerteich – Mönchteich, das Moorgebiet Kranika und der Helken-teich und Umgebung. Die Wälder bilden ebenfalls wichtige Wertelemente für das Landschaftsbild.

Auf der Grundlage dieser Strukturelemente lassen sich für das Plangebiet die folgenden Landschaftsbildtypen abgrenzen:

**Tab. 16: Landschaftsbildtypen im Untersuchungsraum**

Landschaftsbildtyp*	Charakteristik des Landschaftsbildtyps	Landschaftsbildeinheit*
A Wald	Überwiegend von Laubwäldern geprägte Gebiete	A1 Todendorfer Moor A2 Okenrade A3 Buchenwald A4 Niekoppel A5 Schattredder A6 Löps A7 Bergen A8 Karnap
B Niederungen	Gebiete mit überwiegend moorigem und / oder feuchtem Untergrund mit Vorkommen von Fließ- und/oder Stillgewässern. Die Vegetation besteht größtenteils aus Grünland. z.T. Feuchtgrünland, sumpfigen	B1 Viehbach B2 Gölm bach / Gölmer Moor B3 Moorgebiet Kranika B5 Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzerteich B5 Bollmoor

<b>Landschaftsbildtyp*</b>	<b>Charakteristik des Landschaftsbildtyps</b>	<b>Landschaftsbildeinheit*</b>
	Bereichen und Feuchtwäldern	B6 Helkenteich, Furtbekniederung, Herren- und Ziegelmoor B7 Billetal und -niederung B8 Tal der Fribek B9 Niederung von Fribek und Wiesenhofgraben
C Agrarlandschaft	Landwirtschaftlich (überwiegend Acker, z.T. auch Grünland) genutzte Flächen, teilweise durch Knicks gegliedert	C1 kleinteilig strukturierte Agrarlandschaft C2 weiträumige Agrarlandschaft
D Bebauung	Siedlungs- und Gewerbeflächen verschiedener Nutzung	
* Nummerierung vgl. Plandarstellung		

### **Vorbelastungen**

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind solche Beeinträchtigungen anzusehen, die zu Verlusten naturraumtypischer Strukturen, d.h. zum Verlust von Naturraumidentität führen bzw. geführt haben. Die Überprägung des Landschaftsbildes durch nicht naturraumtypische Elemente führt ebenfalls zu einem Verlust der landschaftlichen Eigenart.

Im Untersuchungsraum ist hier in erster Linie die B 404 selbst einschließlich der dazugehörigen Anschlussstellen und Kreuzungsbereiche zu nennen, welche zu einem großen Teil in Dammlage verlaufen. Die Straße stellt sowohl eine optische Barriere als auch ein Querungshindernis dar.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung wurde die ehemals durch Knicks kleinkammerte Landschaft zum Teil zu großflächigen Ackerschlägen umgewandelt; als störend wirken auch einige großflächige Gewerbebauten im Bereich der Gemeinden Trittau und Lütjensee.

### **Bedeutung**

Ziel der Bewertung des Landschaftsbildes ist die Ermittlung der Qualität der einzelnen Landschaftsbildeinheiten – auch für die natürliche Erholungseignung mittels der Kriterien Eigenart, Naturnähe und Vielfalt. Die Bewertung erfolgt dreistufig in den Wertstufen hoch, mittel, gering unter Berücksichtigung der Vorbelastungen. Bebaute Bereiche werden nicht bewertet. Grundlage für die nachfolgende Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten bilden die Erläuterungen der örtlichen Landschaftspläne.

**Tab. 17: Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten**

<b>Landschaftsbild-einheit</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>A Wälder</b>		
A1 Todendorfer Moor	Nördlich des geplanten Naturschutzgebietes Todendorfer Moor gelegenes Waldstück aus Laub- und Nadelwald. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Massive Störungen durch die Lage im Dreieck zwischen Autobahn und B 404. Mittlere Eigenart/ Vielfalt, geringe Naturnähe	mittel
A2 Okenrade	Buchenwald mittlerer Standorte mit hohem Anteil von Esche. Geringe Vielfalt durch relativ monotone Artenzusammensetzung und fehlenden Schichtaufbau. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Störung durch Zerschneidung des Bestandes durch die B 404. Mittlere Eigenart/Naturnähe, geringe Vielfalt	mittel
A3 Buchenwald	Eichen- und Buchenwald ärmerer Standorte. Geringe Vielfalt durch relativ monotone Artenzusammensetzung und fehlenden Schichtaufbau. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Störung durch Zerschneidung des Bestandes durch die B 404. Mittlere Eigenart/Naturnähe, geringe Vielfalt	mittel
A4 Neukoppel	Buchenwald mittlerer Standorte, der sich überwiegend aus nur einer Baumschicht zusammensetzt mit nach Süden stark ansteigendem Relief und zwei engen Bachschluchten. Die Gewässer im nördlichen Bereich tragen zu einer Auflockerung bei. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Mittlere Eigenart/ Naturnähe/ Vielfalt	mittel
A5 Schattredder	Großflächiger Waldbestand, überwiegend aus Laubbäumen, stellenweise Nadelwald. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Mittlere Eigenart/ Naturnähe/ Vielfalt	mittel
A6 Löps	Mischwald mit eingebundenem Senkenzug auf bewegtem Relief mit im Süden anschließender größerer Aufforstung. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Randliche Störung durch B 404. Mittlere Eigenart/ Naturnähe/ Vielfalt	mittel
A7 Bergen	Großflächiger Mischwald mit eingestreuten Nadelholzparzellen auf bewegtem Relief. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Randliche Störung durch B 404. Mittlere Eigenart/ Naturnähe/ Vielfalt	mittel
A8 Karnap	Laubholzbestand, der überwiegend aus Buche aufgebaut ist mit vereinzelt Nadelholzparzellen. Im Norden angrenzend der Mönchteich. Der Bestand lässt sich bereits im 18. Jh. nachweisen. Randliche Störung durch B 404. Mittlere Eigenart/ Naturnähe/ Vielfalt	mittel
<b>B Niederungen</b>		
B1 Viehbachniederung	Kleinteiliger Wechsel verschiedener Nutzungsarten mit Dominanz von Grünland, es sind zahlreiche Kleingewässer vorhanden. Der Raum wird durch Knicks und zwei Laubwälder strukturiert, wobei der Wald bei Viehrögen durch unterschiedliche Waldgesellschaften eine besondere Vielfalt besitzt. Hohe Eigenart/ Vielfalt, mittlere Naturnähe	hoch

<b>Landschaftsbild-einheit</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Bedeutung</b>
B2 Gölmer Moor mit Gölm bach	Kleinteiliger Wechsel verschiedener Nutzungsarten mit Dominanz von wechselfeuchtem Grünland. Dazwischen kommen Flächen mit Röhricht, Niedermoor und Brache sowie zahlreiche Kleingewässer vor. Hohe Eigenart/Vielfalt, mittlere Naturnähe	hoch
B3 Mooregebiet Kranika	Niedermoor mit ausgedehntem Feuchtgrünland, offenen Sumpfbereichen und naturraumtypischem Wald; extensive, tw. fehlende Nutzung. Randliche Störung durch B 404. Hohe Eigenart/Vielfalt/Naturnähe	hoch
B4 Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzer-teich	vielfältiger Landschaftsraum mit stark bewegter Geländeoberfläche und kleinteilig wechselnden Strukturen. Randliche Störungen durch die B 404. Hohe Eigenart/Vielfalt, mittlere Naturnähe	hoch
B5 Bollmoor	Stark zersiedelter Bereich mit kleinräumigem Wechsel verschiedenartiger natürlicher und halbnatürlicher Strukturen. Randliche Störungen durch B 404 Mittlere Eigenart/Vielfalt/Naturnähe	mittel
B6 Helkenteich, Furtbekniederung, Herren- und Ziegelmoor	Vielfältig strukturierter Landschaftsraum mit wechselnden Biotoptypen feuchter Bereiche, die vor allem im Bereich des Helkenteiches naturnah ausgeprägt sind. Der Raum wird besonders im westlichen Bereich durch Knicks und Baumreihen strukturiert. Störungen durch die den Raum teilende B 404 und Hochspannungsleitungen. Hohe Eigenart/Vielfalt, mittlere Naturnähe	hoch
B7 Billetal und -niederung	Im östlichen Bereich relativ weitläufige Talaue, die als Grünland genutzt wird mit Strukturierung durch Schilf-, Seggen- und Hochstaudenbestände. Nach Westen deutlich schmaler werdend mit steilen, waldbestockten Talflanken und stark mäandrierendem Bachlauf. Störung durch die das Tal querende B 404. Hohe Eigenart/Vielfalt/Naturnähe	hoch
B8 Tal der Fribek	Tief eingeschnittener, stark mäandrierender Bachlauf mit z.T. naturnahen Bachabschnitten mit Erlenwaldbeständen, Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren sowie waldbestockten Hängen Hohe Eigenart/Vielfalt/Naturnähe	hoch
B9 Niederung von Fribek und Wiesenhof-graben	Kleinteiliger Wechsel verschiedener Nutzungsarten, im wesentlichen Grünland mit z.T. extensiver Nutzung, mit strukturierenden Landschaftselementen wie Baumreihen, Knicks, Feldgehölzen. Hohe Eigenart/Vielfalt, mittlere Naturnähe	hoch
<b>C Agrarlandschaft</b>		
C1 kleinteilig strukturierte Agrarlandschaft	Der Raum ist durch ein relativ enges Knicknetz und teilweise Feldgehölzinseln strukturiert. Die Nutzungen wechseln zwischen Acker und Grünland, verschiedentlich sind Kleingewässer eingestreut. Störungen durch die B 404 und Hochspannungsleitungen. Mittlere Eigenart/Vielfalt/Naturnähe	mittel
C2 weiträumige Agrarlandschaft	Der Raum ist überwiegend durch großräumige Ackerschläge geprägt, das ehemalige Knicknetz ist weitgehend verloren, größtenteils fehlen strukturierende Elemente. Störungen durch die B 404 und Hochspannungsleitungen.	gering

Landschaftsbild-einheit	Beschreibung	Bedeutung
	Geringe Eigenart/Vielfalt/Naturnähe	

### Empfindlichkeit

- Visuelle Empfindlichkeit

Die visuelle Empfindlichkeit der Landschaftsbildtypen gegenüber dem geplanten Vorhaben wird gem. Orientierungsrahmen über die Einstufung der visuellen Verletzlichkeit des jeweiligen Raumes ermittelt. Diese Verletzlichkeit ist umso größer, je einsehbarer, „durchsichtiger“ eine Landschaft ist, d.h. je geringer die Ausprägung mit gliedernden und belebenden Strukturen ist.

Bewertungskriterien zur Beurteilung der visuellen Verletzlichkeit einer Landschaft sind Relief/Morphologie und Vegetationsstrukturen.

Die visuelle Verletzlichkeit der einzelnen Landschaftsbildeinheiten ist in folgender Tabelle dargestellt:

**Tab. 18: Visuelle Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten**

Landschaftsbildeinheit	Erläuterung	Wertstufe vis. Verletzlichkeit
<b>A Wälder</b>		
A1 Todendorfer Moor A2 Okenrade A3 Buchenwald A4 Niekoppel A5 Schattredder A6 Löps A7 Bergen A8 Karnap	geringe Einsehbarkeit durch hohe und dichte Vegetationsstrukturen und damit kurze Sichtbeziehungen	gering
<b>B Niederungen</b>		
B1 Viehbachniederung B2 Gölmer Moor und Gölmbach B3 Mooregebiet Kranika B4 Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzerteich B5 Bollmoor B6 Helkenteich, Furtbekeniederung, Herren- und Ziegelmoor B7 Billetal und –niederung	Begrenzte Einsehbarkeit durch unregelmäßig hohe und lockere Vegetationsstrukturen	mittel
B8 Tal der Fribek	Geringe Einsehbarkeit durch schmalen Taleinschnitt mit hohen Vegetationsstrukturen	gering

<b>Landschaftsbildeinheit</b>	<b>Erläuterung</b>	<b>Wertstufe vis. Verletzlichkeit</b>
B9 Niederung von Fribek und Wiesenhofgraben	Begrenzte Einsehbarkeit durch unregelmäßig hohe und lockere Vegetationsstrukturen	mittel
<b>C Agrarlandschaft</b>		
C1 kleinteilig strukturierte Agrarlandschaft	Begrenzte Einsehbarkeit durch unregelmäßig hohe und lockere Vegetationsstrukturen wie Gehölzinseln und ein relativ enges Knicknetz	mittel
C2 weiträumige Agrarlandschaft	Begrenzte Einsehbarkeit durch unregelmäßig hohe Vegetationsstrukturen wie Knicks, die jedoch relativ ausgedünnt sind	mittel

▪ Gesamtempfindlichkeit

Die Gesamtempfindlichkeit des Landschaftsbildes ergibt sich durch die Überlagerung der visuellen Verletzlichkeit mit der Landschaftsbildqualität (Bedeutung). Gemäß Orientierungsrahmen entspricht die Gesamtempfindlichkeit der Bedeutung, wenn die Differenz zur visuellen Verletzlichkeit nicht mehr als eine Wertstufe beträgt. Entspricht die Differenz mehr als einer Wertstufe, entspricht die Gesamtempfindlichkeit dem gemittelten Wert aus Bedeutung und visueller Verletzlichkeit.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten zusammen:

**Tab. 19: Übersicht über die Bewertung der Landschaftsbildeinheiten**

<b>Landschaftsbildeinheit</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Visuelle Verletzlichkeit</b>	<b>Gesamtempfindlichkeit</b>
A1 Todendorfer Moor	gering	gering	gering
A2 Okenrade	mittel	gering	mittel
A3 Buchenwald	mittel	gering	mittel
A4 Niekoppel	mittel	gering	mittel
A5 Schattredder	mittel	gering	mittel
A6 Löps	mittel	gering	mittel
A7 Bergen	mittel	gering	mittel
A8 Karnap	mittel	gering	mittel
B1 Viehbachniederung	hoch	mittel	hoch
B2 Gölmer Moor und Gölmbach	hoch	mittel	hoch
B3 Moorgebiet Kranika	hoch	mittel	hoch
B4 Mühlenbachtal mit Drahtteich und Stenzerteich	hoch	mittel	hoch
B5 Bollmoor	mittel	mittel	mittel
B6 Helkenteich, Furtbekniederung, Her-	hoch	mittel	hoch

<b>Landschaftsbildeinheit</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Visuelle Verletzlichkeit</b>	<b>Gesamtempfindlichkeit</b>
ren- und Ziegelmoor			
B7 Billetal und -niederung	hoch	mittel	hoch
B8 Tal der Fribek	hoch	gering	mittel
B9Fribek und Wiesenhofgraben	hoch	mittel	hoch
C1kleinteilig strukturierte Agrarlandschaft	mittel	mittel	mittel
C2 weiträumige Agrarlandschaft	gering	mittel	gering

### **3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Gem. § 1 (2) des Denkmalschutzgesetzes sind Kulturdenkmäler „Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Wertes im öffentlichen Interesse liegt“.

Zu den sonstigen Sachgütern zählen die gesellschaftlichen Werte, die z.B. eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. Sachgüter dieser Art kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Im Rahmen dieses Kapitels werden auch die gem. § 2 BNatSchG zu erhaltenden und schützenswerten historischen Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart textlich erfasst.

Die Darstellung erfolgt für den engeren Untersuchungsraum, d.h. 300 m beidseitig der Ausbaustrecken in Anlage 16.5, Blatt 1 bis 5.

#### **Bestand**

##### Kulturdenkmäler und archäologische Denkmäler

Die unter diese Kategorien fallenden Denkmäler wurden für den weiteren Untersuchungsraum bereits unter Kap. 2.2.1 aufgelistet. Die Denkmäler des engeren Untersuchungsraumes werden im Folgenden noch einmal aufgeführt:

- mesolithische Fundplätze an der Bille in den Gemeinden Kuddewörde und Grande
- Turmhügel zwischen der B 404 und der Bille in der Gemeinde Kuddewörde
- Grabhügel und Wegespuren nördl. der Autobahnmeisterei in Grande
- 1 Kulturdenkmal in der Gemeinde Lütjensee
- 4 Grenzsteine am Drahtteich in der Gemeinde Grönwohld
- alter Weg parallel der B 404 zwischen Stenzerteich und K 31 in der Gemeinde Grönwohld
- Steinzeitliche Siedlungsplätze am Ostufer eines ehemaligen Sees der Tolck-Sprengre Gruppe westl. der B 404 zwischen Finkenhorsterberg und K 37

Bis auf den alten Weg und einen mesolithischen Fundplatz an der Bille liegen alle Denkmäler weiter als 50 m von der B 404 entfernt. Besonders große wissenschaftliche Bedeutung wird den Fundplätzen der Tolk-Sprengel Gruppe zugemessen. Von daher sind alle Maßnahmen südlich der K 37 und westlich der B 404 mit dem archäologischen Landesamt abzustimmen.

### Historische Kulturlandschaft und -landschaftsteile

Eine historische Kulturlandschaft ist ein Ausschnitt aus der heutigen Kulturlandschaft, der im Unterschied zu der sich ständig umgestaltenden und verändernden Kulturlandschaft noch historisch bedeutsame Elemente und Strukturen aufweist.

Neben den oben aufgeführten Denkmälern sind insbesondere die Knicks und deren Wälle Zeugen früherer Landnutzungsformen. Weiterhin stellt die alte Bahntrasse Bad Oldesloe – Trittau, welche heute als Rad- und Wanderweg genutzt wird, einen Ausschnitt aus der historischen Kulturlandschaft dar ebenso wie der Drahtteich als ehemaliger Mühlenteich. Auch alte Waldstandorte sind als Bestandteile der historischen Kulturlandschaft anzusehen: Alle größeren Waldstandorte des Untersuchungsraumes sind bereits auf der „Topographisch Militärischen Charte des Herzogtums Holstein (1789 – 1796) – Vahrendorf'sche Karte“ verzeichnet (vgl. auch Tabelle zur Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten).

### **Vorbelastungen**

Die heute im Untersuchungsraum noch vorhandenen historischen Kulturlandschaftsteile und -elemente sind im Wesentlichen vorbelastet/gefährdet durch Verkehrswege und -flächen, Siedlungs- und Gewerbeerweiterungen sowie die intensive Landwirtschaft

Die Belastung besteht im Allgemeinen in einer zu starken Nutzung selbst oder des Umgebungsbereiches, die zu einer Veränderung führt (Beispiel: Degenerierung von Knicks durch intensive ackerbauliche Randnutzung). Es kann aber auch eine zu geringe oder fehlende Nutzung zu einem Verfall historischer Kulturlandschaftsteile und -elemente führen (Beispiel: Verfall alter Wassermühlen und Streuobstwiesen).

### **Bedeutung**

Kulturgüter weisen generell eine besondere Bedeutung auf, was auch durch den Schutzstatus gem. Denkmalschutzgesetz verdeutlicht wird.

Kultur- und Sachgüter gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkungen Überbauung bzw. Flächeninanspruchnahme, Schadstoffbelastung, Erschütterungen und Zerschneidung empfindlich.

Eine Betroffenheit eines Kulturguts durch das Vorhaben tritt dann ein, wenn die historische Aussagekraft oder die wertbestimmenden Merkmale eines Kulturguts durch die Maßnahme direkt berührt werden. Dies betrifft auch Entwicklungen bzw. Veränderungen der Umgebung, sofern dadurch die Wahrnehmung des besonderen Charakters des Kulturgutes betroffen ist.

Eine Zerstörung bzw. Veränderung der Struktur von Kulturgütern bedeutet immer einen Verlust von unersetzlichen Werten des kulturellen Erbes des Menschen. Danach ist für eine

Überformung bzw. Beseitigung von Kulturgütern generell von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen.

### 3.9 Wechselwirkungen (Wechselbeziehungen)

Im Rahmen der Raumanalyse erfolgt die Ableitung und Beschreibung von ökosystemaren Wechselwirkungen. Hierunter sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen zu verstehen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind<sup>28</sup>.

Die Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen durch das Vorhaben werden im Rahmen der Auswirkungsprognose beschrieben, ebenso mögliche Wirkungsverlagerungen aufgrund projektbezogener Schutzmaßnahmen.

Bei der Beschreibung der ökosystemaren Wechselwirkungen werden zwei Ebenen berücksichtigt:

1. Soweit Beurteilungskriterien verfügbar sind, wurden bereits im Rahmen der schutzgutbezogenen Erfassungs- und Bewertungskriterien ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Als Beispiele seien hier genannt:

- die Art der Vegetation ist abhängig von Bodentyp, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer, etc.
- die Landschaftsbildfunktion ist abhängig von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung, Oberflächengewässer.

2. Neben der schutzgutbezogenen Berücksichtigung von Wechselwirkungen kann es notwendig sein, eine schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung durchzuführen mit dem Ziel einer Ermittlung von Landschaftsteilen (i. S. von Teilökosystemen), die aufgrund der ökosystemaren Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine besondere Eingriffsempfindlichkeit aufweisen.

Für den Untersuchungsraum sind hier besonders die Biotopkomplexe feuchter Bereiche wie Bruchwälder, Moore und gehölzfreie Feuchtbiopte zu nennen. Entsprechend den Wechselwirkungen innerhalb dieser Komplexe zwischen Wasserhaushalt, Boden, Vegetation und Fauna besitzen diese Biotopkomplexe eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in den Wasserhaushalt. Zusätzlich besteht - besonders im Bereich von Stillgewässern und Bruchwäldern - eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Nähr- und Schadstoffeinträgen mit der Gefahr der Veränderung der Gewässergüte, der Vegetation und der an sie gebundenen Fauna.

Beispiele für Wechselwirkungen innerhalb dieses Biotopkomplexes sind:

- Abhängigkeit zwischen Vegetation, Bodentyp und Grundwasserstand  
Eine dauerhafte Absenkung des Grundwasserstandes hat eine verstärkte Belüftung und Mineralisierung des Bodens zur Folge. In deren Folge kommt es zu einer Änderung der Zusammensetzung der ehemals grundwasserbeeinflussten Biotopkomplexe hin zu einer

---

<sup>28</sup> Definitionen und Vorgehensweise in Anlehnung an FGSV (1997): Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben.

Artenzusammensetzung grundwasserunabhängiger Biotoptypen. Damit einher geht auch eine Veränderung der lebensraumspezifischen Tiergruppen.

- Abhängigkeit zwischen dem Biotopkomplex und dem visuellen Erscheinungsbild einer Landschaft  
Die Vielfalt und Eigenart einer Landschaft wird u.a. durch die Art und Anordnung der Biotopkomplexe bestimmt. Eine Veränderung des Wasserhaushaltes (z.B. Grundwasserabsenkung) zieht eine Änderung der Biotopkomplexe nach sich, evtl. verbunden mit einer Abnahme der landschaftstypischen Vielfalt.

#### 4. Ermitteln und Beschreiben der Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte

Auf der Basis der durchgeführten Schutzgutbewertung sowie der in übergeordneten Fachplanungen dokumentierten Schutz- und Entwicklungsziele erfolgt eine Gesamtbeurteilung des Untersuchungsraumes. Das Ergebnis dieser gesamträumlichen Beurteilung wird als Raumwiderstand bezeichnet, wobei die Ermittlung des Raumwiderstandes durch Überlagerung der im Rahmen der Raumanalyse ermittelten schutzgutbezogenen Bewertungen erfolgt und in sog. Raumwiderstandsklassen ausgedrückt wird. Die Darstellung in Raumwiderstandsklassen drückt damit auch die unterschiedliche Konfliktdichte von Räumen aus: In Räumen mit einem hohen Raumwiderstand ist auch mit einer höheren Konfliktdichte zu rechnen als in Räumen mit einem mittleren oder geringen Raumwiderstand.

Auf dieser Grundlage erfolgt üblicherweise bei Neubauvorhaben die Entwicklung möglichst umweltschonender Varianten, indem, soweit wie möglich, eine Trassenführung durch konfliktarme Bereiche (Bereiche mit geringem Raumwiderstand) erfolgt. Da im Falle dieses Vorhabens keine Diskussion von Varianten stattfindet (vgl. Kap. 1.3.3 „Untersuchungsinhalte und Methodik“), sich der Bau der Überholfahrstreifen weitestgehend auf den vorhandenen Straßenkörper beschränkt und damit eine Diskussion von Ausbaurichtungen (Ausbau zur relativ konfliktarmen Seite) ebenfalls nicht Gegenstand der Prüfung ist, dient die Ausweisung des Raumwiderstandes schwerpunktmäßig der Verdeutlichung der naturräumlichen Wertigkeit des Raumes in Form einer zusammenfassenden Darstellung der beurteilten Schutzgüter und Schutzgutfunktionen.

Die kartographische Darstellung erfolgt aufgrund der unterschiedlichen Größe der Untersuchungsräume in zwei Plansätzen in den Anlagen 16.6 - 16.7, wobei zusätzlich zum Raumwiderstand - abweichend von den Vorgaben des M UVS, nach denen Konfliktschwerpunkte darzustellen sind - in Abstimmung mit dem Vorhabenträger vorhandene flächenhafte Konflikte (Auswirkungen) wie die anlage- und baubedingte Beanspruchung von Flächen, dargestellt werden. In der Anlage 16.6 wird - in einem Korridor von 300 m beidseitig der B 404 - der Raumwiderstand „Naturhaushalt“ (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen und Tiere) dargestellt. Die Anlage 16.7 gibt den Raumwiderstand in Bezug auf die Schutzgüter Mensch und Landschaft in einem Korridor von 800 m beidseitig der B 404 wider.

Die verschiedenen Raumwiderstandsklassen werden den folgenden Kategorien zugeordnet:

	<b>Naturhaushalt</b>	<b>Mensch / Landschaft</b>
sehr hoher Raumwiderstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000-Gebiet (FFH- / Vogelschutzgebiet)</li> <li>- Naturschutzgebiet</li> <li>- Geotope</li> <li>- Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems</li> <li>- Biotopkomplexe</li> <li>- Biotoptypen mit dem Biotopwert 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siedlungsbereiche</li> </ul>
hoher Raumwiderstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotoptypen mit dem Biotopwert 4</li> <li>- nach § 25 (1) und 25 (3) LNatSchG geschützte Biotop<sup>①</sup></li> <li>- Räume mit hoher Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siedlungsnaher Freiräume</li> <li>- Landschaftsbildräume mit hoher Bedeutung</li> <li>- Schwerpunktbereiche für die Erholung</li> <li>- Flächige archäologische Denkmäler</li> </ul>

	<b>Naturhaushalt</b>	<b>Mensch / Landschaft</b>
	für die Avifauna und Fledermäuse (Wert 4)② - Gewässer mit einer hohen Bedeutung für Amphibien (Wert 4) - Haupt- und Nebenverbundachsen des Biotopverbundsystems - Flächen, die für mehrere abiotische Schutzgüter eine besondere Bedeutung als Wertelement für Natur und Landschaft aufweisen	mäler
mittlerer Raumwiderstand	- Biotoptypen mit dem Biotopwert 3 - Räume / Gewässer mit mittlerer Bedeutung für die untersuchten Tiergruppen (Wert 3) - Flächen, die für ein abiotisches Schutzgut eine besondere Bedeutung als Wertelement für Natur und Landschaft aufweisen - Böden, die eine besondere Bedeutung für die Ertragsfunktion aufweisen	- Gewerbegebiete - Landschaftsbildräume mit mittlerer Bedeutung - Gebiete mit besonderer Erholungseignung
Flächen mit nachrangiger Bedeutung	- alle übrigen Flächen	- alle übrigen Flächen
① Für die Bereiche, die nicht im Rahmen der Biotopkartierung erfasst wurden (alle Flächen in dem Korridor zwischen 150 m und 300 m von der Fahrbahn), wird die Ausweisung pauschal nach Biotoptypen vorgenommen, ohne Beachtung einer Mindestflächengröße. ② Die Funktionsbeziehungen der untersuchten Tiergruppen (einschl. Großsäuger) über die Trasse werden sowohl kartographisch dargestellt als auch verbal beschrieben.		

Versiegelte Flächen werden nicht bewertet.

#### 4.1 Raumwiderstand Naturhaushalt

Die Verteilung der verschiedenen Raumwiderstandsklassen macht die unterschiedliche naturräumliche Ausstattung des Raumes sichtbar:

Die sandige Moränenlandschaft im Süden und die Grundmoränenlandschaft mit dem dort vorkommendem Geschiebelehm im Norden werden intensiv landwirtschaftlich genutzt; von daher kommen hier nur mittlere bis nachrangige (Bauabschnitt 4) Raumwiderstände vor.

Die von Flachmoortorfen durchzogene, weniger intensiv genutzte, wald- und gewässerreiche Endmoränenlandschaft im mittleren Bereich des Untersuchungsraumes (Bauabschnitt 2) ebenso wie die Täler von Bille und Fribek (Bauabschnitt 4) sowie der Bereich um den Helkenteich (Bauabschnitt 3) weisen fast durchweg sehr hohe bis hohe Raumwiderstände auf.

Die beiden Waldbereiche im Norden und ihre Umgebung (Bauabschnitt 1) zeigen ebenfalls sehr hohe bis hohe Raumwiderstände.

Der größte Teil der Flächen steht unter einem besonderen Schutz entweder als Natura-2000-Gebiet (Bauabschnitt 2: Mühlenbachtal, Kranika, Stenzerteich, Bauabschnitt 4: Billetal), als Naturschutzgebiet (Abschnitt 2: Mühlenbachtal, Kranika) oder als Teil des landesweiten Biotopverbundsystems.

Insgesamt ist festzuhalten, dass der im Rahmen des 2. Bauabschnitts betrachtete Raum und der Raum zwischen L 160 und Billetal (Bauabschnitt 3 + 4) zu den für den Naturhaushalt hochwertigen Räumen gehören, während der Raum südlich Kuddewörde (Abschnitt 4) aus naturhaushaltlicher Sicht zu den Räumen mit geringerer Wertigkeit gehört (ausgenommen ist hierbei das Tal der Fribek).

Bereiche relativer Konfliktdichte ergeben sich für den Bau von Überholfahrstreifen insbesondere dort, wo faunistische Funktionsbeziehungen (Amphibien, Fledermäuse und Großsäuger) über die Trasse hinweg festgestellt wurden. Diese Funktionsbeziehungen bestehen überwiegend zwischen den Räumen mit sehr hohem bzw. hohem Raumwiderstand, die von der B 404 zerschnitten werden. Hierzu zählen die Wälder in Bauabschnitt 1, der gesamte Abschnitt 2 sowie der südliche Teil des Bauabschnitts 3 und der nördliche Bauabschnitt 4 (zu Einzelheiten vgl. Kap. 5.2 „Auswirkungen auf die Schutzgüter“ sowie Kap. 5.3 „Vermeidung und Minimierung“).

#### **4.2 Raumwiderstand Mensch / Landschaft**

Alle Wohn- und die näheren Wohnumfeldbereiche weisen einen sehr hohen Raumwiderstand auf, da eine Inanspruchnahme dieser für die Erfüllung der Daseinsfunktion wichtigen Flächen ein sehr hohes Konfliktpotenzial aufweist. Dies ist insbesondere bei Kuddewörde gegeben, da der Ort quasi durch die B 404 zerschnitten wird und von daher die Funktion Wohnen im direkten Einflussbereich (z.B. der Lärmbelastung) der B 404 stattfindet.

Die Bereiche mit hohen Raumwiderständen spiegeln teilweise die Ausweisungen des Raumwiderstands für den Naturhaushalt wider: Räume mit einer vielfältigen naturhaushaltlichen Ausstattung weisen i.d.R. auch ein Landschaftsbild auf, welches als „schön“ empfunden wird; diese Räume sind somit auch für die Erholung besonders geeignet. Zusätzlich werden als Bereiche mit hohen Raumwiderständen die für die Kurzzeiterholung wichtigen, zum Wohnumfeld gehörenden siedlungsnahen Freiräume ausgewiesen.

Insgesamt weist der betrachtete Raum - abgesehen von den Siedlungsbereichen - überwiegend hohe Raumwiderstände auf, was die Bedeutung des Raumes für die Erholung widerspiegelt. Lediglich im relativ dünn besiedelten, landwirtschaftlich intensiv genutzten Nordwesten des Untersuchungsraumes werden geringe Raumwiderstände, im Raum zwischen den Bauabschnitten 1 und 2 mittlere Raumwiderstände ausgewiesen.

Insgesamt gesehen sind für die Schutzgüter Mensch und Landschaft dort Bereiche relativer Konfliktdichte gegeben, in denen Wohnbereiche direkt an die B 404 heranreichen, wie dies für den Ort Kuddewörde (Bauabschnitt 4) gegeben ist.

## **5. Auswirkungsprognose**

Wie in Kap. 1.3.3 „Untersuchungsinhalte und Methodik“ bereits dargelegt, wird für die Auswirkungsprognose eine gegenüber den Vorgaben des M UVS vereinfachte Vorgehensweise gewählt, da zum einen die eine Beurteilung und ein Vergleich von Ausbauvarianten entfällt. Zum anderen sind die Auswirkungen weitestgehend auf den vorhandenen Straßenkörper beschränkt und keine zusätzlichen Immissionen durch das Vorhaben zu erwarten (vgl. Ausführungen zu den Wirkfaktoren).

Die zu erwartenden Auswirkungen durch das Vorhaben werden im Folgenden schutzgutspezifisch und abschnittsübergreifend dargestellt und - sofern möglich - Hinweise zur Vermeidung und Minimierung zur weiteren Berücksichtigung im LBP gegeben. Weiterhin wird dargelegt, welche zunächst erwartbaren Wirkungen nicht eintreten. Zum Ende des Kapitels erfolgt eine tabellarische Zusammenfassung der Auswirkungen sowie Hinweise auf ggf. nicht abschließend beurteilbare Konflikte. Grundlage für die prognostizierten Auswirkungen bildet die vorläufige Fassung des Bauentwurfs.

### **5.1 Wesentliche Wirkfaktoren des Vorhabens**

Der Beschreibung der Auswirkungen werden die im Folgenden dargestellten Wirkungen des Vorhabens zugrunde gelegt.

#### **Anlagebedingte Wirkungen / Wirkfaktoren**

Anlagebedingte Wirkungen sind alle nachhaltigen und dauerhaften Veränderungen der Leistungsfähigkeit des Natur- und Landschaftshaushaltes (einschl. des Landschaftsbildes), die durch den Baukörper (Straße einschließlich Nebenanlagen) verursacht werden. Da die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen schutzgutspezifisch variieren, erfolgt hier lediglich die Benennung der grundsätzlichen Wirkfaktoren; die jeweils schutzgutspezifischen Wirkungen werden nachfolgend für die Schutzgüter im einzelnen erläutert.

Die wesentlichen anlagebedingten Wirkungen / Wirkfaktoren für den Ausbau der B 404 mit Überholfahrstreifen bestehen in der Versiegelung von heute unversiegelten Bereichen, der Flächeninanspruchnahme von Böden für Böschungen und Regenklärbecken sowie Veränderungen der Bodenstruktur durch Abgrabungen und Aufschüttungen.

Durch die Aufhebung der bestehenden Rastplätze, von Zufahrten und einer Anschlussstelle im Abschnitt 1 findet zudem eine Entsiegelung von Flächen statt.

#### **Betriebsbedingte Wirkungen / Wirkfaktoren**

Betriebsbedingte Wirkungen resultieren aus der Abwicklung des Verkehrs sowie aus dem Unterhalt der Straße und deren Nebenanlagen.

Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens aufgrund des Ausbaus wird nicht prognostiziert; von daher sind keine zusätzlichen verkehrsspezifischen Emissionen und damit keine betriebsbedingten Wirkungen, die über das heute schon vorhandene Ausmaß hinausgehen, zu erwarten. Da der Ausbau gleichmäßig zu beiden Seiten der B 404 stattfindet, ergibt sich auch keine einseitige Verlagerung von Immissionsbändern: So zeigen die lärmtechnischen Berechnungen, dass die Isophonen für Bestand und Planung nahezu deckungsgleich sind (die

Unterschiede liegen weitestgehend bei  $< 0,5$  m). In einigen Bereichen (Gemeinde Kasseburg) wurden in Einschnittslagen sogar geringere Entfernungen (rd. 4 m) vom Emissionsort für den Zustand nach Bau der Überholfahrstreifen errechnet. Dies ist dadurch bedingt, dass durch die Verbreiterung der Straße der Emissionsort näher an die Beugungskante des Einschnitts heranrückt und damit ein größerer Abschirmungseffekt erzielt wird.

Die luftschadstofftechnische Untersuchung (vgl. Kap. 3.1.1) ergab eine deutliche Unterschreitung der Grenzwerte der 22. BImSchV (im Wesentlichen werden die Grenzwerte um mehr als 50 % unterschritten).

Hinsichtlich der Oberflächenentwässerung ergeben sich Entlastungseffekte: Zum einen ist durch die positive Entsiegelungsbilanz und der damit verbundenen Verringerung der abflussrelevanten Flächen von einer höheren Versickerungsrate auszugehen, zum anderen wird durch den Bau der Regenklärbecken eine Entlastung der Vorfluter (z.B. der Bille) von Schmutzwasser erreicht.

### **Baubedingte Wirkungen / Wirkfaktoren**

Die baubedingten Wirkungen / Wirkfaktoren des Vorhabens sind die zeitweise Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Zwischenlagerungen von Oberboden. Infolge der Durchführung der Baumaßnahme ist weiterhin von temporären zusätzlichen Wirkungen wie Lärmemissionen, Erschütterungen, visuellen Wirkungen durch Baufahrzeuge und ggf. Staubentwicklung auszugehen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird von einem durchschnittlich 1 m breiten Baustreifen beidseitig der auszubauenden Strecken, sowie von der teilweisen Verwendung der Flächen in den Auf- und Abfahrten als Lagerplatz für Materialien ausgegangen (die detailliertere Erfassung erfolge nach endgültiger Optimierung im Rahmen des LBP).

## **5.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter**

### **5.2.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit**

#### **Wohnen, Wohnumfeld**

##### Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Ausbau der B 404 mit Überholfahrstreifen werden keine Wohn- und Wohnumfeldbereiche sowie siedlungsnahen Freiräume in Anspruch genommen.

Durch den Rückbau der Anschlussstelle an die K 37 (Bauabschnitt 1) mit der Ortschaft Sprenge im Osten und Todendorf im Westen kann es zu einer Verlagerung der Verkehre kommen, möglicherweise in Richtung auf die nördlich gelegene Anschlussstelle. Damit wird es zu einer Mehrbelastung der Ortschaften Mollhagen aus Richtung Sprenge und Teile von Todendorf kommen.

Bedingt durch den Wegfall des Anschlusses des landwirtschaftlichen Betriebes auf Höhe des Rastplatzes Mannhagen (Bauabschnitt 1) an die B 404 ergibt sich die Erforderlichkeit eines neuen Anschlusses dieses Betriebes an das vorhandene Verkehrsnetz. Diskutiert werden eine Anbindung an die Ortschaft Mollhagen oder ein Parallelweg am Dammfuß der B 404. Eine

endgültige Entscheidung über die weitere Vorgehensweise war zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage (November 2006) noch nicht gefallen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Zunahme des Verkehrs wird nicht prognostiziert, von daher findet eine zusätzliche Verlärmung von Wohngebieten nicht statt.

Da es sich bei der Ergänzung von Überholspuren jedoch um eine wesentliche Änderung von Straßen im Sinne der 16. BImSchV handelt, besteht bei Überschreitung der Grenzwerte dieser Verordnung Anspruch auf (ergänzende) Lärmschutzmaßnahmen. Im Bereich Kuddewörde (Bauabschnitt 4) ist dies der Fall, so dass die bestehende Lärmschutzwand zum Teil erhöht, zum Teil verlängert wird.

Die vom Ing.-Büro Odermann-Krause erstellte luftschadstofftechnische Untersuchung (vgl. Kap. 3.1.1) ergab eine deutliche Unterschreitung der maßgeblichen Grenzwerte der 22. BImSchV, so dass auch hier keine zusätzlichen Belastungen der angrenzenden Wohngebiete zu erwarten sind.

#### Baubedingte Auswirkungen

Es ist anzunehmen, dass es für die Wohnhäuser an der L 92 im Bereich der AS Lütjensee / Schönberg durch den Rückbau der Radwegebefestigung kurzfristig zu erhöhten Lärmbelastungen durch Baumaschinen kommt. Dies gilt auch für die direkt an der B 404 gelegenen Wohnbereiche in Kuddewörde. Weitere, direkt an die B 404 gelegene Wohnbereiche kommen in Bereich der Bauabschnitte nicht vor.

Es ist geplant, die Verkehrsführung über die B 404 während der Bauzeit über eine provisorische zweistreifige Verkehrsführung aufrecht zu erhalten, so dass es nicht zu nennenswerten Verkehren durch Umgehung während der Bauzeit kommen wird.

Insgesamt ergeben sich bei Beachtung der ggf. erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen durch das Vorhaben keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch - Wohnen, Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit.

### **Schutzgut Mensch - Erholen**

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Eine anlagebedingte Inanspruchnahme von Erholungsräumen durch das Vorhaben findet nicht statt.

Der straßenbegleitende Radweg wird auf der gesamten Strecke zurückgebaut bzw. durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Im nachgeordneten Netz stehen jedoch parallele, attraktivere Verbindungsstraßen, wie z.B. die zum Radweg ausgebaute ehemalige Bahnstrecke Trittau - Bad Oldesloe, zur Verfügung.

Durch die Aufhebung der Rastplätze (Bauabschnitte 1, 2 und 3) verringert sich die Zugänglichkeit zu den Erholungsräumen. Die Erschließung ist jedoch über das nachgeordnete Netz gewährleistet.

Eine Rodung von straßenbegleitenden Gehölzen für die Anlage von Bankett und Mulden bzw. für die Modellierung von Böschungen führt nur dann zu einer visuellen Beeinträchtigung, wenn die Straße auf einem Damm verläuft, die Gehölze auf der vollen Breite gerodet werden müssen und kein Wald an den Straßendamm anschließt. Dies ist in den folgenden Bereichen der Fall<sup>29</sup>:

Bauabschnitt 1, bei km 73,0, Westseite, ca. 30 m  
Bauabschnitt 3, nördlich km 86,8, Westseite, ca. 50 m  
Bauabschnitt 3, südlich km 86,4, Ostseite, ca. 35 m  
Bauabschnitt 4, südlich km 89,2, Westseite, ca. 80 m

Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die betroffenen Bereiche wieder bepflanzt werden bzw. für eine Sukzession zur Verfügung stehen und mögliche visuelle Beeinträchtigungen somit temporärer Natur sind.

#### Baubedingte Auswirkungen

Im Bereich des vorgesehenen, rd. 1 m breiten Arbeitsstreifens beidseitig der Bauabschnitte werden ebenfalls straßenbegleitende Gehölze gerodet.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Eine weitere Verlärmung von Räumen über die bereits bestehende hinaus findet nicht statt, da eine Verkehrszunahme nicht prognostiziert wurde und die Verlegung des Emissionsortes zu keinen Neubelastungen führt.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass für das Teilschutzgut Erholen keine erheblichen Auswirkungen durch den Bau von Überholfahrstreifen zu erwarten sind.

### **5.2.2 Schutzgut Tiere**

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Versiegelung von Tierlebensräumen von rd. 4,37 ha. Es handelt sich jedoch überwiegend um für die Fauna minderwertige Flächen des vorhandenen Straßenbanketts (rd. 4,35 ha). Bei den restlichen Flächen handelt es sich um straßenbegleitende Gehölze bzw. um straßenbegleitende Entwässerungsgräben.

Durch die Überbauung von rd. 4.200 m<sup>2</sup> verschiedener Biotoptypen (vgl. Kap. 5.2.3) außerhalb des Straßenraumes für Mulden, Dämme etc. werden Lebensräume verschiedenster Tierarten beansprucht. Da es sich hier jedoch um Einzelflächen geringer Größe, verteilt über 15 km beidseitig der Ausbaustrecken, handelt, sind die negativen Wirkungen insgesamt als gering einzustufen.

Durch die Verbreiterung der Fahrbahn in den Ausbauabschnitten kommt es zu einer Zunahme des bereits vorhandenen Barriereeffektes für einige Tierarten. Betroffen sind insbesondere bodengebundene Kleintierarten wie z.B. Amphibien. Auch für das Schalenwild kann die Verbreiterung der Fahrbahn eine zusätzliche Barriere darstellen.

---

<sup>29</sup> Die Ermittlung Flächengrößen und Längen wurde mit Hilfe eines Geografischen Informationssystems (GIS) bzw. mittels CAD durchgeführt.

### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden rd. 6,7 ha Tierlebensräume temporär in Anspruch genommen, wobei der größte Teil innerhalb des Straßenkörpers liegt.

Für die Zeit der Bautätigkeiten kann in straßenferneren Bereichen (z.B. bei der Anlage der Regenklärbecken), bedingt durch zusätzlichen Lärm und optische Reize (Licht, Bewegung) eine Beunruhigung der Fauna, insbesondere der Avifauna und des Wildes, eintreten.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Da eine Zunahme des Verkehrs nicht prognostiziert wird, ergeben sich keine betriebsbedingten Auswirkungen, die über das heute schon vorhandene Ausmaß hinausreichen. Durch die hohe Vorbelastung ist außerdem davon auszugehen, dass sich Arten, die empfindlich gegenüber betriebsbedingten Wirkungen wie Lärm und optischen Störreizen reagieren, nicht dauerhaft im Einflussbereich der Straße angesiedelt haben. Dies ist auch daran erkennbar, dass die Brutreviere der Avifauna im Wesentlichen in größerer Entfernung von der B 404 kartiert wurden.

Dennoch sollten in den Bereichen, in denen faunistische Funktionsbeziehungen über die Straße nachgewiesen wurden, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung betriebsbedingter Kollisionen der Fauna mit dem Straßenverkehr geprüft und ggf. im LBP detaillierter ausgeführt werden (Vorschläge Kap. 5.3).

### Natura 2000

Im Ergebnis kommen die FFH-Vorprüfungen bzw. die FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen zu dem Schluss, dass sich durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der untersuchten FFH-Gebiete und der Vogelschutzgebiete ergeben.

### Artenschutz

Im Rahmen der Auswirkungsprognose ist zu abzuschätzen, inwieweit bei der Realisierung der Planung Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG berührt werden<sup>30</sup>. Hierbei sind folgende Fragen zu prüfen:

- ob durch den Eingriff möglicherweise Biotop zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind (§ 19 (3) BNatSchG).
- ob das Vorhaben möglicherweise für das Vorkommen von artenschutzfachlich relevanten Arten zu Verbotstatbeständen des § 42 BNatSchG (Zugriffsverbote) führt und insofern eine Ausnahme nach § 43 BNatSchG erforderlich ist.

Bei der Prüfung sind die Inhalte des Vermerks des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein zur Beachtung des Artenschutzes während der Planfeststellung zu Grunde zu legen.

---

<sup>30</sup> Die konkrete Prüfung bleibt der Ebene der Bauentwurfsplanung/Planfeststellung vorbehalten.

Europäische Vogelarten: Brut- und Aufzuchtstätten heimischer oder eingebürgerter Vogelarten, die in der Roten Liste verzeichnet sind oder spezielle Lebensraumsprüche aufweisen und deswegen nicht problemlos in umliegende Flächen ausweichen können, werden nicht beschädigt oder zerstört. Die nachgewiesenen Horste des streng geschützten Mäusebussards, welche in rd. 70 m - 90 m Entfernung von der Trasse liegen (Bauabschnitte 1 und 2), sind von dem Vorhaben voraussichtlich nicht betroffen. Gleiches gilt für die Bereiche an der Fribek (Bauabschnitt 4), die ein potenzielles Bruthabitat für den streng geschützten Eisvogel darstellen. Für vereinzelte Vorkommen der Feldlerche (Bauabschnitt 4) in Trassennähe, aber außerhalb des Eingriffsbereichs ergeben sich voraussichtlich keine Änderungen der Beeinträchtigung gegenüber dem Ist-Zustand.

Baubedingt lassen sich Störungen des Kranichs voraussichtlich nicht ausschließen, der wahrscheinlich im Bereich des Helkenteichs (Bauabschnitt 3) in ca. 200 m Entfernung von der Trasse brütet. Der Brutplatz ist durch Gehölzbestände von der Baustelle getrennt, so dass er in den Sommermonaten durch die belaubten Gehölze hinreichend abgeschirmt ist. Während der Phase der Brutplatzwahl im Frühjahr besteht aufgrund der erkennbaren Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle jedoch die Möglichkeit, dass der Kranichbrutplatz nicht besetzt wird. Da die Art nach Angaben des LANU Schleswig-Holstein derzeit in Ausbreitung befindlich ist und sich im Gebiet des Kreises Stormarn derzeit ca. 220 Kranichbrutplätze finden, ist in Abstimmung mit dem LANU davon auszugehen, dass o.g. Störung während der Brutplatzwahl bzw. ein zeitweiliger Ausfall des Brutplatzes Helkenteich den Erhaltungszustand der lokalen Population nicht nachteilig beeinflussen wird. Da keine populationsrelevante Störung der lokalen Kranichpopulation zu erwarten sein wird, ist davon auszugehen, dass hinsichtlich der Störung des Kranichs während der Brutplatzwahl auch keine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich wird. Während der Brut (sofern der Brutplatz trotz Störung besetzt wird) und der Jungenführung sind Schutzmaßnahmen vorzusehen (Aufstellen eines Sichtschutzaunes; Details regelt der landschaftspflegerische Begleitplan), um hier ein Eintreten anderer Verbotstatbestände während der Bauphase (z.B. Aufgabe der Brut = Verbotstatbestand der Tötung) zu vermeiden.

Amphibien: An streng geschützten Arten wurden der Kammolch (Bauabschnitt 1) und der Moorfrosch (Bauabschnitte 2, 3 und 4) nachgewiesen. Für beide Arten gilt, dass sie ihre Landlebensräume bevorzugt in der Nähe ihrer Laichgewässer aufsuchen. Da in der Nähe der Gewässer, in denen die Arten aufgefunden wurden, geeignete Landlebensräume vorhanden sind, ist nicht davon auszugehen, dass die Böschungen der B 404 bevorzugt als Winterquartier (= Ruhestätte im Sinne des § 42 (1), 3 BNatSchG) genutzt werden, zumal diese auch keine besondere Qualität als Lebensraum aufweisen. Trotzdem sind Einzelverluste im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung nicht grundsätzlich auszuschließen. Im Bereich des Umfeldes der Laichgewässer bleiben jedoch gleich- und höherwertige, weiterhin nutzbare Biotope erhalten, so dass der Erhalt der Funktionalität der Laichgewässer und der Landlebensräume der lokalen Populationen für die Arten gewährleistet wird und somit gem. § 42 (5) BNatSchG kein Verstoß gegen das Tötungsverbot des § 42 (1) BNatSchG eintritt.

Fledermäuse: Alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten (vgl. Kap. 3.2.3) gehören zu den streng geschützten Arten. Ein konkreter Nachweis von Tagesverstecken bzw. Wochenstuben erfolgte nicht. Es ist nach fachgutachterlicher Einschätzung jedoch unwahrscheinlich, dass Wochenstuben direkt an der bestehenden Straße zu finden wären, da typische Waldfledermäuse ein Waldinnenklima bevorzugen und Arten der Siedlungen im direkten Trassenbereich keine geeigneten Habitate finden. Sofern Tagesverstecke durch den Bau von Überholfahrstreifen beansprucht werden, ist davon auszugehen, dass Fledermäuse in der reich strukturierten Nachbarschaft hinreichend Ausweichquartiere finden, so dass sich

der Zustand der aktuell vorhandenen Populationen nicht verschlechtern wird. Das Verbot des § 34 (6) LNatSchG trägt dem Tötungsverbot von nicht fluchtfähigen Individuen Rechnung.

Durch die Verbreiterung der Trasse ergeben sich keine gravierenden zusätzlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Querung. Bei der Zwergfledermaus können zwar Kollisionen mit Fahrzeugen aufgrund ihres Flugverhaltens nicht ausgeschlossen werden, deren Eintrittswahrscheinlichkeit ist jedoch gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht erhöht. Somit lassen sich hieraus keine zusätzlichen Beeinträchtigungen ableiten, die einen durch die Verbreiterung der Trasse bedingten Verbotstatbestand auslösen könnten.

Für die Haselmaus existieren Nachweise im Randbereich der B 404 (Bauabschnitt 3). Es ist daher nicht auszuschließen, dass bei der Baufeldräumung im Winter die Nester der Art, die in Bodennähe überwintert, zerstört werden. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen soll nach fachgutachterlicher Empfehlung in den späten Sommermonaten der Eingriffsbereich nach Nestern abgesucht und die Tiere mit ihren Nestern in geeignete Gehölzstrukturen umgesiedelt werden. Weitere lebensraumoptimierende Maßnahmen sind ggf. vorzusehen (wie z.B. ein ergänzendes Aufhängen von Nistkästen) und in Abstimmung mit der Fachbehörde zu bestimmen. Da die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt, stellt das Fangen gemäß § 42 (5) BNatSchG keinen Verstoß gegen die Verbote des § 42 (1) BNatSchG dar.

Sonstige streng geschützte Arten: Für die Bille wurden laut Standard-Datenbogen insgesamt drei streng geschützte Arten (Gemeine Flussmuschel, Kammmolch, Fischotter) als Erhaltungs- und Entwicklungsziel gemeldet, die jedoch im Querungsbereich der B 404 nicht zu erwarten sind.

Weitere streng geschützte Arten sind aus dem direkten Umfeld der Trasse nicht bekannt und aufgrund der aktuellen Habitatstruktur nach fachgutachterlicher Einschätzung auch nicht zu erwarten.

Im Ergebnis ist somit davon auszugehen, dass

- im Hinblick auf die national streng geschützten Arten ein Vorkommen nicht ersetzbarer Biotope und somit auch deren Zerstörung im Sinne des § 19 (3) BNatSchG sicher ausgeschlossen werden kann,
- der Zulassung des Baus von Überholfahrstreifen zwischen A 1 und A 24 keine artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegenstehen,
- eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 43 (8) des BNatSchG für keine der (potenziell) vorkommenden Arten erforderlich ist.

### 5.2.3 Schutzgut Pflanzen und die biologische Vielfalt

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau von Überholfahrstreifen werden vor allem Flächen im vorhandenen Straßenbereich überbaut.

Anlagebedingt werden rd. 43.500 m<sup>2</sup> gehölzlose Flächen [Biotoptyp SVo + SVo(w)] mit geringer Bedeutung sowie 150 m<sup>2</sup> Gehölzflächen [Biotoptypen SVw und SVw(g)] und rd. 70 m<sup>2</sup> Entwässerungsgräben [Biotoptyp FG] mit mäßiger Bedeutung neu versiegelt. Außerhalb des Straßenkörpers werden rd. 30 m<sup>2</sup> Biotoptypen mittlerer Wertigkeit versiegelt. Für die Anlage neuer Böschungen, Einschnitte, Mulden und Bankett werden im vorhandenen Straßenbereich rd. 43.900 m<sup>2</sup> Gehölzflächen (einschl. rd. 2.400 m<sup>2</sup> Baumreihe im Bauabschnitt 4) und rd. 78.400 m<sup>2</sup> gehölzlose Flächen beansprucht.

Weiterhin werden rd. 4.200 m<sup>2</sup> unterschiedliche Biotoptypen mit überwiegend mittlerer Bedeutung beansprucht:

Davon nimmt mit rd. 1.900 m<sup>2</sup> die Gruppe der „Wälder, Gebüsche und Kleingehölze“ den größten Anteil ein, wobei rd. 1.160 m<sup>2</sup> auf den Abschnitt 2 entfallen.

Es folgen die Ruderalfluren mit 1.200 m<sup>2</sup> und die Gruppe der „Gehölze und sonstige Baumstrukturen“ mit rd. 990 m<sup>2</sup>. Hierunter fällt auch ein Gehölzbestand in der Böschung der Fribek (rd. 47 m<sup>2</sup>), welche im Zuge des Rückbaus der Fahrradrampe neu profiliert werden muss. Beim Rückbau einer Fahrradrampe zur B 404 an der K 20 (Bauabschnitt 4) werden rd. 21 m<sup>2</sup> eines nach § 25 (3) LNatSchG geschützten Knicks überbaut. Des Weiteren werden rd. 15 Einzelbäume beansprucht.

Von der Gruppe der „Niedermoore, Sümpfe und Ufer“ werden rd. 25 m<sup>2</sup> überbaut, wovon knapp rd. 9 m<sup>2</sup> (Landröhricht und Großseggenried) zu den nach § 25 (1) LNatSchG geschützten Biotopen gehören. Die Flächen befinden sich im Abschnitt 4 im Bereich des neu anzulegenden Regenklärbeckens südlich der Bille (rd. 5 m<sup>2</sup>) und im Abschnitt 3 nördlich der L 160 (rd. 4 m<sup>2</sup>).

Weiterhin werden rd. 75 m<sup>2</sup> Flächen Nutzflächen (Acker und Flächen innerhalb einer Fischzuchtanlage) beansprucht.

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ergibt sich zum gegenwärtigen Planungsstand eine Beanspruchung bisher unversiegelter Fläche von rd. 66.700 m<sup>2</sup>, wobei rd. 80 % der Flächen innerhalb des Straßenbereichs liegen, die eine geringe bzw. mäßige Bedeutung aufweisen. Die restlichen Flächen verteilen sich auf die Biotoptypengruppe „Wälder, Gebüsche und Kleingehölze“ (rd. 4.700 m<sup>2</sup>), „Ruderalfluren“ (rd. 4.200 m<sup>2</sup>), „Gehölze und sonstige Baumstrukturen“ (rd. 2.500 m<sup>2</sup>), „Stillgewässer“ (rd. 500 m<sup>2</sup>)<sup>31</sup>, Acker und Grünland (rd. 300 m<sup>2</sup>) sowie die Gruppe „Niedermoore, Sümpfe und Ufer“ (rd. 200 m<sup>2</sup>).

Nach § 25 (1) LNatSchG geschützte Biotope sind in den Abschnitten 3 und 4 mit rd. 55 m<sup>2</sup> betroffen: rd. 23 m<sup>2</sup> Gehölze in der Bachschlucht der Fribek, rd. 6 m<sup>2</sup> Landröhricht im Be-

---

<sup>31</sup> Stillgewässer (FX) nördlich der Bille, welches zum RKB ausgebaut wird

reich des Regenklärbeckens südlich der Bille sowie rd. 26 m<sup>2</sup> Großseggenried nördlich der L 160 (Rausdorfer Straße).

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge, die über die vorhandenen hinausgehen, sind nicht zu erwarten, da eine Zunahme des Verkehrs und damit eine Zunahme der Schadstoffbelastung aufgrund des Ausbaus mit Überholfahrstreifen nicht prognostiziert wird.

Insgesamt sind durch die Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen gegeben, wenngleich es sich überwiegend um Biotop-typen geringer Bedeutung handelt.

### **5.2.4 Schutzgut Boden**

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Da der Ausbau im Wesentlichen im vorhandenen Straßenbereich stattfindet, sind von dem Vorhaben vor allem für den Naturhaushalt geringwertige, anthropogen veränderte Böden<sup>32</sup> betroffen. Durch die Aufhebung (Entsiegelung) des Fahrradweges an der B 404 sowie die Aufhebung der vier innerhalb der Baustrecken befindlichen Rastplätze und der Anschlussstelle Todendorf / Sprenge ergibt sich hinsichtlich der Gesamtversiegelung eine positive Bilanz gegenüber dem derzeitigen Zustand: Einer Neuversiegelung von rd. 43.700 m<sup>2</sup> steht eine Entsiegelung von Flächen von rd. 55.400 m<sup>2</sup> gegenüber, so dass sich die versiegelte Fläche um rd. 1,2 ha verringert.

Geringfügig (Größenordnung ca. 1.500 m<sup>2</sup>) werden natürlich anstehende Böden von besonderer Bedeutung als Wertelement für Natur und Landschaft und für die biotische Lebensraumfunktion (Flachmoortorfe und Abschlamm-massen), im Wesentlichen in der Billeniederung (Bauabschnitt 4), z.B. im Rahmen der Anlage eines Regenklärbeckens, beansprucht. Die in dieser Größenangabe enthaltene Neuversiegelung von Böden besonderer Bedeutung beträgt rd. 22 m<sup>2</sup>.

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ergibt sich zum gegenwärtigen Planungsstand eine Beanspruchung bisher unversiegelter Flächen von rd. 66.700 m<sup>2</sup>, wobei rd. 80 % der Flächen innerhalb des Straßenbereichs und somit im Bereich von Auftragsböden liegen. Böden von besonderer Bedeutung (Flachmoortorfe und Abschlamm-massen) sind in einer Größenordnung von rd. 1.600 m<sup>2</sup> betroffen. Sie befinden sich überwiegend im Bereich der Bille (Bauabschnitt 4), im Bereich der Furtbekquerung (Bauabschnitt 3) sowie des Drahtteichs und der Kranika (Bauabschnitt 2)

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge, die über die vorhandenen hinausgehen, sind nicht zu erwarten, da eine Zunahme des Verkehrs und damit eine Zunahme

---

<sup>32</sup> Genaue Bodenkarten liegen für den Untersuchungsraum nicht vor; es wird daher davon ausgegangen, dass alle Böden im Straßenbereich anthropogen verändert sind; sofern außerhalb dieses Bereiches Böschungen erkennbar sind, werden diese Flächen ebenfalls als anthropogen verändert eingestuft.

der Schadstoffbelastung aufgrund des Ausbaus mit Überholfahrstreifen nicht prognostiziert wird.

Insgesamt ergeben sich durch die Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, wobei es sich im Wesentlichen um anthropogen beeinflusste Auftragsböden handelt.

### **5.2.5 Schutzgut Wasser**

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Natürliche Fließ- und Stillgewässer von besonderer Bedeutung sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Überbaut bzw. teilweise verlegt werden straßenparallele Entwässerungsgräben im gesamten Verlauf der Ausbauabschnitte.

Ein künstliches Gewässer (FX) nördlich der Bille, welches heute schon als Absetzbecken der B 404 fungiert, wird zum Regenklärbecken ausgebaut; hier sind Eingriffe in die Böschungen zum Einbau eines Leichtflüssigkeitsabscheiders und eines Entlastungsbeipasses notwendig.

Durch die Anlage des Regenklärbeckens südlich der Bille werden Flächen mit besonderer Bedeutung für das Grundwasser beansprucht.

#### Baubedingte Auswirkungen

Natürliche Fließ- und Stillgewässer sind nicht betroffen. Innerhalb des 1 m breiten Baustreifens beidseitig der Ausbaustrecken kann es jedoch zu einer baubedingten Inanspruchnahme vorhandener Entwässerungsgräben kommen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen wie z.B. zusätzliche Schadstoffeinträge in Gewässer, die über die vorhandenen hinausgehen, sind nicht zu erwarten, da eine Zunahme des Verkehrs und damit eine Zunahme der Schadstoffbelastung aufgrund des Ausbaus mit Überholfahrstreifen nicht prognostiziert wird.

Die Anlage von 2 Klärbecken beidseitig der Bille zum Auffangen des von der Straße abgeleiteten Regenwassers führt nicht zu einer Anreicherung des Gewässers mit Schadstoffen, da das Regenwasser vor Einleitung in die Bille durch Leichtflüssigkeitsabscheider und Entlastungsbeipässe geklärt wird. Insgesamt ergeben sich hinsichtlich der Oberflächenentwässerung Entlastungseffekte: Zum einen ist durch die positive Entsiegelungsbilanz und der damit verbundenen Verringerung der abflussrelevanten Flächen von einer höheren Versickerungsrate auszugehen, zum anderen wird durch den Bau der Regenklärbecken eine Entlastung der Vorfluter (z.B. der Bille) von Schmutzwasser erreicht.

Insgesamt ist mit keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

## **5.2.6 Schutzgut Klima und Schutzgut Luft**

### Anlagebedingte Auswirkungen

Es werden rd. 150 m<sup>2</sup> Gehölzflächen im Straßenbereich überbaut.

Weiterhin werden rd. 43.900 m<sup>2</sup> auf den vorhandenen Straßenböschungen für Bankett, Ausbildung von Mulden und Böschungen beansprucht, wobei davon ausgegangen wird, dass die Böschungsbereiche wieder bepflanzt werden bzw. für eine Sukzession zur Verfügung stehen, so dass die Schutzfunktion der Gehölze vor straßenbedingten Immissionen nur kurzfristig eingeschränkt ist.

Flächige Gehölzstrukturen (ohne Baumreihen) außerhalb des Straßenbereichs werden nur in geringem Ausmaß (rd. 3.000 m<sup>2</sup>) beansprucht, so dass keine Auswirkungen auf die klimatischen Funktionen Frischluftentstehung und Luftregeneration zu erwarten sind.

### Baubedingte Auswirkungen

Auf der Grundlage der derzeit vorliegenden Planung werden rd. 32.600 m<sup>2</sup> Gehölzflächen baubedingt beansprucht, davon rd. 25.400 m<sup>2</sup> Böschungsgehölze. Auch hier wird davon ausgegangen, dass die beanspruchten Bereiche wieder bepflanzt werden bzw. für eine Sukzession zur Verfügung stehen und keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft bestehen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen wie z.B. Schadstoffeinträge, die über die vorhandenen hinausgehen, sind nicht zu erwarten, da eine Zunahme des Verkehrs und damit eine Zunahme der Schadstoffbelastung aufgrund des Ausbaus mit Überholfahrstreifen nicht prognostiziert wird.

Insgesamt ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft durch das Vorhaben auszugehen.

## **5.2.7 Schutzgut Landschaft**

### Anlagebedingte Auswirkungen

Eine maßgebliche Überbauung von Landschaftsräumen ist nicht gegeben, da sich der Ausbau größtenteils im vorhandenen Straßenbereich abspielt. Geringfügige Eingriffe über den Straßenbereich hinaus (rd. 4.200 m<sup>2</sup>) werden als unerheblich angesehen.

### Baubedingte Auswirkungen

Da sich die baubedingte Inanspruchnahme auf einen 1 m breiten Arbeitsstreifen sowie Lagerflächen innerhalb der Zufahrtsschleifen der B 404 beschränkt, ist von keinen wesentlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind nicht zu erwarten.

Insgesamt führt das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft.

### **5.2.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Kultur- und sonstige Sachgüter sind von dem Vorhaben nicht betroffen

### **5.2.9 Wechselwirkungen**

Hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen bestehen Wechselwirkungen insbesondere zwischen den biotischen / abiotischen sowie zum Teil auch zwischen diesen Faktoren und dem Landschaftsbild. Die Wechselwirkungen zwischen Boden, Wasser sowie Pflanzen und Tieren und der Landschaft ergeben sich aufgrund des gesamtheitlichen Zusammenhanges aller Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.9).

Zeitlich versetzte Folgewirkungen (Wirkungsketten) sind insbesondere dort relevant, wo an einem Standort die Voraussetzungen in Bezug auf Wasser- und Bodenhaushalt durch das Vorhaben so stark verändert werden, dass dies Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und/oder Tieren hat (z.B. Grundwasserabsenkungen und dadurch Abtrocknen von Standorten, Veränderungen der Bodenstruktur gewachsenen Bodens und dadurch Veränderung der Wuchsbedingungen). So führen Überbauungen bzw. Beeinflussungen des Bodens direkt auch zu Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt, da hier der Lebensraum verloren geht bzw. verändert wird.

Da der Bau von Überholfahrstreifen im Wesentlichen innerhalb des vorhandenen Straßenkörpers in einem anthropogen stark veränderten Bereich durchgeführt wird, ist von keinen wesentlichen Wechselwirkungen und Folgewirkungen auf den Naturhaushalt durch das Vorhaben auszugehen.

### **5.2.10 Zusammenstellung der beanspruchten Flächengrößen**

Im Folgenden werden die vom Vorhaben bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächengrößen noch einmal zusammenfassend tabellarisch dargestellt (genaue Angaben, die dem endgültigen Planungsstand entsprechen, sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu den jeweiligen Bauabschnitten zu entnehmen):

**Tab. 20: Zusammenstellung der von dem Vorhaben bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächengrößen (gerundet)**

	<b>anlagebedingt</b>	<b>baubedingt</b>
<b>anlagebedingte Versiegelung</b>		
Neuversiegelung von Flächen	43.700 m <sup>2</sup>	
Entsiegelung von Flächen	55.400 m <sup>2</sup>	
Summe Entsiegelung	11.700 m <sup>2</sup>	

	<b>anlagebedingt</b>	<b>baubedingt</b>
<b>anlagebedingte Überbauung / baubedingte Beanspruchung</b>		
Straßenbegleitgrün	123.900 m <sup>2</sup>	54.100 m <sup>2</sup>
andere Biototypen	4.200 m <sup>2</sup>	13.000 m <sup>2</sup>

### 5.3 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen / Ausgleichbarkeit

#### Schutzgut Mensch einschl. menschlicher Gesundheit

Wie im vorangegangenen Kapitel bereits ausgeführt, sind durch das Vorhaben keine zusätzlichen Lärmbelastungen zu erwarten. Da es sich bei der Ergänzung von Überholspuren jedoch um eine wesentliche Änderung von Straßen im Sinne der 16. BImSchV handelt, besteht bei Überschreitung der Grenzwerte dieser Verordnung Anspruch auf (ergänzende) Lärmschutzmaßnahmen.

Der Grenzwert von 54 dB(A) nachts wird im Bereich Kuddewörde (Bauabschnitt 4) für die angrenzenden Mischgebiete östlich der B 404 an einzelnen Gebäudeseiten überschritten; in diesem Bereich sind zusätzlich zu den bestehenden Lärmschutzanlagen weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen, z.B. eine Verlängerung und Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand auf der Ostseite erforderlich.

In den Abschnitten 1 bis 3 kommt es lediglich bei Einzelhausbebauungen zu Überschreitungen des Nacht-Grenzwertes; in diesen Fällen sind passive Lärmschutzmaßnahmen geplant (Näheres zu den Maßnahmen im Erläuterungsbericht zum Bauentwurf).

#### Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Inanspruchnahme von nach § 25 (1) und (3) LNatSchG geschützten Biotopen ist so weit wie möglich zu vermeiden. Insbesondere die Flächeninanspruchnahme, die aus baubedingten Erfordernissen resultiert, ist für wertvolle Bereiche auf der Ebene des Bauentwurfs / des LBP möglichst weiter zu reduzieren. Die Flächen sollten dann als „Tabuflächen“ gekennzeichnet werden.

Zur Lagerung von Materialien sollten - sofern möglich - vorzugsweise die heute noch versiegelten Flächen genutzt werden, die später zurückgebaut (entsiegelt) werden.

Zum Schutz des Schalenwildes sollte die gesamte Strecke beidseitig mit einem Wildschutz- und -leitzaun versehen werden. Dabei sollte das Wild für eine gefahrlose Querung auf die die B 404 unterquerenden Wirtschaftswege gelenkt werden. Die bestehenden Unterführungen (Plandarstellung vgl. Anlage 16.6, Blatt 1-5) wurden fachgutachterlicherseits für ausreichend erachtet, so dass zusätzliche Zerschneidungswirkungen durch die Zäunung nicht zu erwarten sind. Die genaue Ausgestaltung des Zauns einschl. Hinführung zu den Unterquerungen und die Anbindung an vorhandene Straßen ist im nachfolgenden landschaftspflegerischen Begleitplan zu regeln.

In den Bereichen, in denen Wanderungsbewegungen von Amphibien über die Trasse festgestellt wurden, sollte geprüft werden, ob Sperreinrichtungen beidseitig des Querungsschwerpunktes errichtet werden können. Sie sollten dabei mindestens 300 m über den eigentlichen Schwerpunkt hinausreichen.

### Belange des Artenschutzes

Tötungen von Individuen oder Zerstörungen von Quartieren werden durch das Verbot des § 34 (6) LNatSchG, in der Zeit vom 15. März bis zum 30. September Bäume, Knicks, Hecken, anderes Gebüsch sowie Röhrichtbestände und sonstige Gehölze zu fällen, zu roden, auf den Stock zu setzen oder auf sonstige Weise zu beseitigen, vermieden.

Um baubedingte Störungen des Kranichs (Bauabschnitt 3) in der Phase der Brut und der Jungenführung zu vermeiden, sind Schutzmaßnahmen während der Bauzeit in Form des Aufstellens von Sichtschutzzäunen vorzusehen.

Die ebenfalls im Bauabschnitt 3 in der unmittelbaren Nähe der B 404 nachgewiesene, streng geschützte und in Schleswig-Holstein stark gefährdete Haselmaus ist vor der Baufeldräumung umzusiedeln.

### Landschaftsbild, Erholen

Böschungen, auf denen Gehölze gerodet werden müssen, sollten nach Beendigung der Bauarbeiten, sofern möglich, wieder nachgepflanzt bzw. für eine Sukzession zur Verfügung gestellt werden, um eine Abschirmung der Straße zur Landschaft hin zu gewährleisten.

### **Wirkungsverlagerungen**

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können zu Problemverschiebungen (Wirkungsverlagerungen) zwischen den Schutzgütern führen. So führt z.B. die Anlage von zusätzlichen Lärmschutzwänden (Bauabschnitt 4 im Bereich Kuddewörde, Ostseite der B 404) zwar zu einer Entlastung des Schutzgutes Mensch - Wohnen, gleichzeitig jedoch zu einer erhöhten Inanspruchnahme von Böden und Biotopstrukturen sowie zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, so dass diese Schutzmaßnahmen gleichwohl zu Eingriffen in den Naturhaushalt führen.

Die Aufgabe (Stilllegung) der Anschlussstelle an die K 37 (Bauabschnitt 1) hat u.U. eine Verlagerung der Verkehre in Richtung auf die nördlich gelegene Anschlussstelle und damit eine verkehrliche Mehrbelastung der Ortschaft Mollhagen zur Folge.

### **Ausgleichbarkeit / Entlastungseffekte**

Da Fläche / Boden nicht vermehrbar ist, gilt für alle Schutzgüter, dass ein Ausgleich durch qualitative Aufwertung der Leistungs- / Funktionsfähigkeit geeigneter Bereiche im Umfeld der Beeinträchtigungen anzustreben ist.

Besonders geeignete Flächen zur Aufwertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind im Untersuchungsraum die Flächen, die als Bereiche des landesweiten Biotopverbundsystems ausgewiesen sind, z.B.:

- Viehbach und Gölm bach mit Gölm moor im Bereich des Bauabschnitts 1
- Mühlenbachtal, Tal der Ripsbek sowie Drahtteich und Stenzerteich im Bereich des Bauabschnitts 2
- Furtbek, Herrenmoorbek und Helkenteich im Bereich des Bauabschnitts 3
- Bille und Fribek im Bereich des Bauabschnitts 4

Das Vorhaben hat neben den genannten negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter auch positive Auswirkungen (Entlastungen) zur Folge. Diese entstehen durch den Rückbau des nicht mehr benötigten Radweges an der B 404 sowie die Aufhebung der Rastplätze (Abschnitte 1 und 2) und einer Zufahrt in Abschnitt 1. Hierdurch ergibt sich insgesamt eine positive Bilanz: gegenüber der heutigen versiegelten Fläche ergibt sich eine Entsiegelung in einer Größenordnung von rd. 1,2 ha.

Auf Basis der im Rahmen der UVS durchgeführten Ermittlungen und Bewertungen sind keine Beeinträchtigungen erkennbar, die nicht durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können. Insgesamt ergibt sich in Verbindung mit der Entsiegelung ein eher untergeordneter Ausgleichsbedarf.

#### **5.4 Zusammenfassung**

Die für den Ausbau der B 404 mit Überholfahrstreifen in 4 Abschnitten auf einer Länge von insgesamt rd. 15 km erforderliche Neuversiegelung von rd. 43.700 m<sup>2</sup> stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes dar, betroffen sind jedoch im Wesentlichen Biotoptypen geringer bzw. mäßiger Wertigkeit und Auftragsböden von allgemeiner Bedeutung. An Böden von besonderer Bedeutung als Wertelement von Natur und Landschaft sowie für die biotische Lebensraumfunktion (Moorböden und Abschlämmmassen) werden rd. 20 m<sup>2</sup> versiegelt. Insgesamt ergibt sich durch die Entsiegelung von rd. 55.400 m<sup>2</sup> eine positive Bilanz von 11.700 m<sup>2</sup>.

Weiterhin werden rd. 123.900 m<sup>2</sup> Straßenbegleitgrün und Entwässerungsgräben sowie rd. 4.200 m<sup>2</sup> unterschiedliche Biotoptypen (davon rd. 10 m<sup>2</sup> nach § 25 (1) LNatSchG geschützte Biotope) für die Neuanlage von Bankett, Mulden und Böschungen überbaut.

Baubedingt werden nach derzeitigem Planungsstand rd. 54.100 m<sup>2</sup> Straßenbegleitgrün und 13.000 m<sup>2</sup> andere Biotoptypen (davon rd. 55 m<sup>2</sup> nach § 25 (1) LNatSchG geschützte Biotope) beansprucht. Die baubedingte Inanspruchnahme sollte im Verlauf der weiteren Planung weiter modifiziert werden; insbesondere sollte die Möglichkeit geprüft werden, wertvolle Flächen als „Tabuflächen“ auszuweisen.

Mit der Verbreiterung des Straßenquerschnitts ist eine Vergrößerung der schon vorhandenen Barrierewirkungen für die Fauna gegeben, so dass z.B. in Bereichen faunistischer Funktionsbeziehungen von Amphibien über die Trasse im Rahmen des LBP die Anlage von Sperranlagen geprüft werden sollte. Bedingt durch die gute naturräumliche Ausstattung und den hohen Waldanteil des Raumes, insbesondere im Bereich des Bauabschnitts 2, ist auf der gesamten Strecke mit Wildwechseln zu rechnen, so dass die Strecke zum Schutz des Wildes beidseitig mit einem Wildschutz- und -leitzaun versehen werden sollte. Für eine gefahrlose Querung kann das Wild auf die die B 404 unterquerenden Wirtschaftswege gelenkt werden.

Hinsichtlich der Belange des Artenschutzes ist festzuhalten, dass Störungen des Kranichs durch den Baubetrieb (Bauabschnitt 3) nicht auszuschließen sind (Brutplatzwahl), weiterge-

hende bzw. andere Störungen während einer möglichen Brut und Jungenföhrung lassen sich jedoch durch entsprechende Maßnahmen (Sichtschutz) vermeiden.

Das Verbot des § 34 (6) LNatSchG, in der Zeit vom 15.3. bis 30.9. Bäume, Knicks, Hecken, anderes Gebüsch sowie Röhrichtbestände und sonstige Gehölze zu fällen, zu roden, auf den Stock zu setzen oder auf sonstige Weise zu beseitigen, trägt dem Tötungsverbot von nicht fluchtfähigen Individuen Rechnung.

Für die im Böschungsbereich der B 404 nachgewiesene Haselmaus (Bauabschnitt 3) ist nicht auszuschließen, dass ihre Nester bei einer Baufeldräumung im Winter zerstört werden. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen wird gem. fachgutachterlichem Vorschlag eine Umsiedlung durchführt.

Für das Schutzgut Mensch einschl. menschlicher Gesundheit, Teilfunktionen Wohnen und Erholen, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen, sofern Maßnahmen zur Lärm-minderung, insbesondere in der Ortschaft Kuddewörde, ergriffen werden. Die Aufhebung des Radweges an der B 404 wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung für die Erholungsnutzung (Erschließung) des Raumes gewertet, da zum einen die Frequentierung der Strecke mit 10 Radfahrern/Tag äußerst niedrig ist, zum anderen geeignete Ausweichstrecken zur Verfügung stehen, die für die Erholungsnutzung attraktiver sind (z.B. der als Radweg ausgebaute Bahndamm von Trittau nach Bad Oldesloe).

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild ergeben sich ebenfalls nicht, da Landschaftsräume nicht beansprucht werden.

Die Ergebnisse der FFH-Vorprüfungen bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfungen ergaben, dass sich durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der einzelnen FFH-Gebiete ergeben.

## 6. Literatur

Bendfeldt und Partner (1991): Landschaftsplan der Gemeinde Hammoor, i.A. Gemeinde Hammoor

Bendfeldt, Schröder, Franke (2003): Landschaftsplan Grande, Kiel, i.A. Gemeinde Grande

Bendfeldt, Schröder, Franke (2000): Landschaftsplan Todendorf, i.A. Gemeinde Todendorf

Bielfeldt + Berg (1998): Landschaftsplan Grönwohld, Hamburg, i.A. Gemeinde Grönwohld

Bielfeldt + Berg (2000): Landschaftsplan Lütjensee, Hamburg, i.A. Gemeinde Lütjensee

Bielfeldt + Berg (2001): Landschaftsplan Trittau, Hamburg, i.A. Gemeinde Trittau

Bielfeldt + Berg / Planungsgruppe Landschaft (2000): Landschaftsplan Kuddewörde, i.A. Gemeinde Kuddewörde

Heß Landschaftsarchitekt (1999): Landschaftsplan Steinburg, i.A. Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft mbH

Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIFL) (2005/2006): B 404, Bau von Überholfahrstreifen zw. A 1 und A 24: Floristisch-vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen - Biologischer Fachbeitrag (vorläufige Fassung)

Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Abteilung Geologie und Boden (2005): Ingenieurgeologisches Gutachten zur B 404, dreistreifiger Ausbau zwischen der BAB A 1 und der BAB A 24 vom 31.5.2005, i.A. LBV-SH, Niederlassung Lübeck

Landesamt für Natur und Umwelt (1999): Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein - regionale Ebene - (Gebiete von überörtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz). Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Spezieller Teil, Planungsraum I – Teilbereiche Kreis Stormarn und Kreis Herzogtum Lauenburg

Marks, R., et. al. (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes, in: Forschungen zur deutschen Landeskunde, Band 229, Trier

Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, Hrsg. (1998): Gesamtplan Grundwasserschutz

Mosimann, T., et. al. (1999): Karten der klima- und immissionsökologischen Funktionen, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 31, (4), 1999, S. 101-108

Planungsgruppe Landschaft (2002): Landschaftsplan Kasseburg, i.A. Gemeinde Kasseburg

### **Gesetze, Richtlinien, Erlasse und Verordnungen**

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf (1996): Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q 96

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein und Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten (1998): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Gemeinsamer Runderlass vom 3. Juli 1998

Landesamt für Straßenbau Schleswig-Holstein (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau) – Abstimmungsentwurf. Stand Februar 2004. Kiel

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2007): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung vom 20.2.2007

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung vom 25.2.2009

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatschG) vom 18. Juli 2003

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG) vom 6. März 2007

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), vom 25.3.2002, zuletzt geändert am 12.12.2007