



Niedersächsische Landesbehörde für
Straßenbau und Verkehr (NLStBV)
Geschäftsbereich Aurich



**B 210n zwischen Riepe (A31) und Aurich
einschl. Ortsumgehung Aurich**

Planungsabschnitt 1 Ortsumgehung Aurich

**Unterlage zur Festlegung des
Untersuchungsrahmens (§ 5 UVPG)
für den Scoping-Termin
am 28.06.2012
im Ostfrieslandhaus Aurich**

Aufgestellt unter Mitwirkung von:



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.1	Anlass und Ziel des Vorhabens	4
1.2	Aufgabe des Scopingtermins	4
1.3	Rechtliche Grundlagen	4
2	Beschreibung des Vorhabens	6
2.1	Planungsgeschichte und aktueller Planungsstand	6
2.2	Planerische und technische Beschreibung	7
2.3	Wesentliche Wirkfaktoren, die zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können.....	9
2.4	Beurteilung der Erheblichkeit.....	12
3	Untersuchungsrahmen gemäß § 5 UVPG	14
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	14
3.2	Daten und Informationsgrundlagen	15
3.3	Planungsraumanalyse	15
3.4	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	16
3.4.1	Bestandssituation	16
3.4.2	Erforderliche Untersuchungen.....	17
3.5	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	19
3.5.1	Bestandssituation	19
3.5.2	Erforderliche Untersuchungen.....	20
3.5.3	Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsstrukturen.....	23
3.6	Schutzgut Boden	24
3.6.1	Bestandssituation	24
3.6.2	Erforderliche Untersuchungen.....	24
3.7	Schutzgut Wasser	25
3.7.1	Teilschutzgut Grundwasser	26
3.7.1.1	Bestandssituation	26
3.7.1.2	Erforderliche Untersuchungen	27
3.7.2	Teilschutzgut Oberflächengewässer	27
3.7.2.1	Bestandssituation	27
3.7.2.2	Erforderliche Untersuchungen	28
3.8	Schutzgut Klima / Luft.....	29
3.8.1	Bestandssituation	29
3.8.2	Erforderliche Untersuchungen.....	29
3.9	Schutzgut Landschaft	30
3.9.1	Bestandssituation	30
3.9.2	Erforderliche Untersuchungen.....	31
3.10	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	31
3.10.1	Bestandssituation	31
3.10.2	Erforderliche Untersuchungen.....	32
3.11	Wechselwirkungen	33
3.12	Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz.....	34

4	Planungsablauf	37
4.1	Übersicht über den Planungsablauf	37
4.2	Übersicht über die in der weiteren Planung beteiligten Behörden, Sachverständigen und Verbände	38
4.3	Gestaltung der Öffentlichkeitsbeteiligung	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Trassenverlauf OU Aurich (1.Abschnitt)	8
Abb. 2:	Regelquerschnitt RQ 11,5+ (Maßangaben in Meter).....	9
Abb. 3:	Schutzgebietskulisse	21
Abb. 4:	Planungsprozess eines Neubaus mit Ergebnissen der einzelnen Planungsphasen, durchzuführenden Verfahrensschritten und Abstimmungsterminen (in Anlehnung BMVBS 2009)	37

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Potenzielle Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren auf Schutzgüter gem. § 2 UVPG Abs. 1 (auf die OU Aurich bezogene Auswahl).....	10
Tab. 2:	Bearbeitungsinhalte Menschen.....	18
Tab. 3:	Biotopkomplexe als Lebensraum für Tiere und Pflanzen	19
Tab. 4:	Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft	20
Tab. 5:	Bearbeitungsinhalte Habitatfunktionen für wertgebende Tierarten.....	22
Tab. 6:	Bearbeitungsinhalte Biotop- und Biotopverbundfunktionen	22
Tab. 7:	Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsstrukturen	23
Tab. 8:	Bearbeitungsinhalte natürliche Bodenfunktionen.....	25
Tab. 9:	Bearbeitungsinhalte Grundwasserschutzfunktionen.....	27
Tab. 10:	Bearbeitungsinhalte Regulationsfunktionen von Oberflächengewässer.....	28
Tab. 11:	Bearbeitungsinhalte klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	30
Tab. 12:	Bearbeitungsinhalte Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktionen.....	31
Tab. 13:	Bearbeitungsinhalte Kultur- und sonstige Sachgüter.....	33
Tab. 14:	Potenzielle Vermeidungsmaßnahmen gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	34

Anlagen

Anlage 1: Daten- und Informationsgrundlagen

Anlage 2: Untersuchungsrahmen Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Anhang 1: Untersuchungsprogramm und Leistungsbilder

Anlage 3: Karte zum Untersuchungsrahmen Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Anlage 4: Wirkfaktoren

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass und Ziel des Vorhabens

Der Geschäftsbereich Aurich der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) plant den Neubau der Bundesstraße B 210n. Die Gesamtmaßnahme ist in 2 Abschnitte unterteilt, die beide jeweils rd. 13 km Länge aufweisen: der 1. Abschnitt umfasst die Ortsumgehung von Aurich (OU Aurich); der 2. Abschnitt verbindet die OU Aurich mit der Autobahn A 31 bei Riepe. Das aktuelle Scopingverfahren wird in einem ersten Schritt zunächst für den Abschnitt der OU Aurich durchgeführt.

Vorrangiges Ziel der Planung der B 210n ist die Verbesserung der Anbindung des mittelostfriesischen Raumes und der Stadt Aurich an das Autobahnnetz sowie die touristische Erschließung dieser Region. Ein weiteres Ziel ist die Verbesserung der Verbindungsfunktion der bedeutenden Seehafenstädte Emden und Wilhelmshaven (im Rahmen der Verbesserung der Hinterlandanbindung der Häfen).

Durch den Neubau der B 210n sollen die Ortsdurchfahrten Riepe, Ochtelbur, Westerende im Zuge der Landesstraße 1 sowie die Bundesstraße 72 und das nachgeordnete Straßennetz entlastet werden.

Von der Ortsumgehung Aurichs als Teil des Gesamtvorhabens geht eine starke verkehrliche Entlastung der vorhandenen Ortsdurchfahrt Aurich aus. Damit können die städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten der Stadt Aurich erheblich verbessert werden.

1.2 Aufgabe des Scopingtermins

Zur Festlegung der Untersuchungsinhalte der vom Vorhabensträger vorzulegenden Unterlagen nach § 6 des Umweltverträglichkeitsgesetz (UVPG) bzw. Art. 5 UVP-RL wird ein sogenanntes Scoping-Verfahren gemäß § 5 UVPG "Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen" unter Beteiligung der Umwelt- und Naturschutzbehörden, der Naturschutzverbände und weiterer sachkundiger Dritter durchgeführt.

Der anberaumte Scoping-Termin dient der gegenseitigen Information von Vorhabensträger und Genehmigungsbehörde und soll eine Abstimmung mit dem Ziel herbeiführen, den seitens des Vorhabensträgers vorgesehenen Untersuchungsrahmen und die -inhalte sowie den vorgeschlagenen Untersuchungsraum festzulegen. Die Festlegung der zu untersuchenden Inhalte und methodischen Vorgehensweisen für die entscheidungserheblichen Unterlagen nach § 6 UVPG erfolgt gemäß § 5 UVPG vorhabensspezifisch durch den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen. Dieser wird auf der Grundlage der hiermit in Text und Karten vorgelegten Unterlagen erörtert. Diese Unterlagen enthalten eine Beschreibung der wesentlichen Eigenschaften des Vorhabens, der bereits durchgeführten Planungsschritte und Umweltuntersuchungen sowie eine Beschreibung der Umwelt und einen Vorschlag für die weitergehenden Untersuchungen zum Planfeststellungsverfahren.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Als wesentliches umweltfachliches Planungsinstrument zur Genehmigung von Straßenbauvorhaben wird der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) erstellt. Das Erfordernis eines LBP leitet sich aus der Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ab.

Der LBP ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel wird ein Artenschutzbeitrag nach § 44 BNatSchG erarbeitet.

Neben dem UVP-Gesetz und den Naturschutzgesetzen des Bundes und Landes sind weitere Fachgesetze (z. B. Bodenschutzgesetz, Immissionsschutzgesetz, Waldgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Umweltschadensgesetz oder Denkmalschutzgesetz) zu beachten und bei der Umweltverträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Planungsgeschichte und aktueller Planungsstand

Bereits in den 60er Jahren wurde die Notwendigkeit erkannt, den mittelostfriesischen Raum sowie die ostfriesische Küste verkehrlich besser zu erschließen. Ab 1971 ist diese Darstellung im Bedarfsplan für den Ausbau der Bundesfernstraßen aufgenommen worden und in den nachfolgenden Bedarfsplänen abgebildet. Im aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen, der mit dem 5. Fernstraßenbauänderungsgesetz am 16.10.2004 in Kraft getreten ist, ist die B 210n als „Vordringlicher Bedarf“ eingestuft. Damit verbunden ist der gesetzliche Auftrag an das Land Niedersachsen zur Durchführung der Planung.

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens und zur Festlegung der weiter zu planenden Trassenvariante wurde ein Raumordnungsverfahren (ROV) mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVP) beim Landkreis Aurich als zuständiger Landesplanungsbehörde beantragt. Im Rahmen der Vorbereitung des ROV wurde am 24.04.2002 die Antragskonferenz gem. § 14 (1) des Niedersächsischen Gesetzes über die Raumordnung und Landesplanung (NROG) durchgeführt. Zur Beurteilung der umwelterheblichen Auswirkungen der Varianten im ROV wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) beauftragt, die zunächst im ersten Teil eine Raumanalyse beinhaltet, die die Grundlage für den zweiten Teil (Auswirkungsprognose und Variantenvergleich) darstellt. Das ROV wurde mit der landesplanerischen Feststellung vom 24.01.2008 abgeschlossen.

Am 19. Mai 2009 wurde auf der Grundlage der landesplanerisch festgestellten Linie die förmliche Linienbestimmung nach §16 FStrG beim Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) beantragt. Von dort ist die Linienbestimmung am 29. August 2011 erfolgt.

Der nächste Planungsschritt ist die Erstellung des Vorentwurfs für die OU Aurich, der vor Einleitung des Planfeststellungsverfahrens vom BMVBS zu genehmigen ist. Zum Vorentwurf zählen u.a.:

- Objektplanung Verkehrsanlagen,
- Verkehrsuntersuchung,
- Immissionsschutz (Schall/Luftschadstoffe),
- Baugrundbeurteilung,
- Umweltfachbeiträge (LBP, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Vernetzungskonzept),
- Landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse und
- weitere Fachgutachten.

Im Rahmen des anstehenden Planfeststellungsverfahrens ist auf die Lösung der gegebenen umwelt-, naturschutzfachlichen und nutzungsstrukturellen Konflikte ein besonderes Augenmerk zu legen. Durch Optimierung der linienbestimmten Trasse und/oder durch Maßnahmen zur Verminderung sind die Konflikte zu minimieren.

Als wesentliche Konfliktschwerpunkte des Abschnittes 1 wurden bereits in der Raumordnung sowie im Linienbestimmungsverfahren folgende Punkte genannt:

- Rahester Schleuse (Kukelorum),
- kulturhistorischen Stätte "Upstalsboom",
- Siedlung Rahestermoor und
- stadtnahe/stadtferne Führung im Bereich Sandhorst.

Eine Vorabstimmung des Untersuchungsrahmens (Anlage 2) mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich sowie dem Planungsamt der Stadt Aurich ist erfolgt.

2.2 Planerische und technische Beschreibung

Die geplante Trasse der B 210n verläuft in den Gemeindegebieten Ihlow und Stadt Aurich. Die Baulänge beider Abschnitte beträgt insgesamt rd. 26 km.

Die Ortsumgehung Aurich (1. Abschnitt) umfährt die Stadt Aurich in einem südwestlich geführten Bogen. Sie beginnt im Süden Aurichs und schwenkt dort in Höhe Middelburg aus der bestehenden B 72 nach Westen aus. Die Weiterführung verläuft südlich parallel des Goschmeersweges/Zum Haxtumerfeld bis zur Siedlung Rahestermoor. In diesem Bereich wird die Ortsumgehung mit der Trasse der Anbindungsstrecke zur A 31 verknüpft. Nordwestlich der Anschlussstelle quert die Trasse im weiteren Verlauf den Ems-Jade-Kanal südlich der Rahester Schleuse (Kukelorum) im sogenannten Unterwasser. Anschließend wird die Trasse im weiteren Verlauf nach Norden um die Stadtteile Rahe, Haxtum und Extum herumgeführt. Der Mindestabstand der Trasse zu den Siedlungen im Stadtteil Extum beträgt ca. 350 m. Der Abstand zu Siedlungssplittern der Stadtteile Rahe, Haxtum und Extum beträgt ca. 100 m. Kurz vor Erreichen der B 72 wird die Sandhorster Ehe gequert. Weiter Richtung Nordwesten verläuft die Trasse östlich von Walle parallel zur Sandhorster Ehe zwischen dem Finkenburger Gehölz und der Sandhorster Straße, der sie bis zur L 7 (Dornumer Straße) folgt. Der nördliche Siedlungsrand von Aurich hat in diesem Bereich einen Mindestabstand von rd. 200 m zur B 210n. Unmittelbar hinter der L 7 Richtung Sandhorst erfolgt die Einschleifung in die vorhandene B 210 Richtung Wittmund/Jever.

Der Verlauf der Ortsumgehung Aurich ist im Flächennutzungsplan der Stadt Aurich ausgewiesen.

Die Trasse der B 210n kreuzt diverse Hauptverkehrswege und Gewässer. Derzeit sind Verknüpfungen mit der Kreisstraße 111 (Kirchdorfer Straße), Landesstraße 1 (Oldersumer Straße), Bundesstraße 72 (Emder Straße), Kreisstraße 138 (Wallster Weg) und Landesstraße 7 (Dornumer Straße) vorgesehen.

Um die Funktionen des gemeindlichen und landwirtschaftlichen Wegenetzes und der vorhandenen Gewässer (Vorflut) zu gewährleisten sind Wegeüber- und Gewässerunterführungen vorgesehen.

Die genaue Lage der Bauwerke und des künftigen Wirtschaftswegenetzes wird in Abstimmung mit den Gemeinden, landwirtschaftlichen Verbänden und den Wasser- und Bodenverbänden festgelegt. Um ggf. den naturschutzfachlichen Anforderungen an die Bauwerke nachzugehen, erfolgt auch hier eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

Die Verkehrsprognose für das Jahr 2025 ergibt gemäß der durchgeführten Verkehrsuntersuchung ein Verkehrsaufkommen auf den einzelnen Teilstrecken des 1. Abschnitts zwischen 8.400 und 16.600 Kfz/24h.

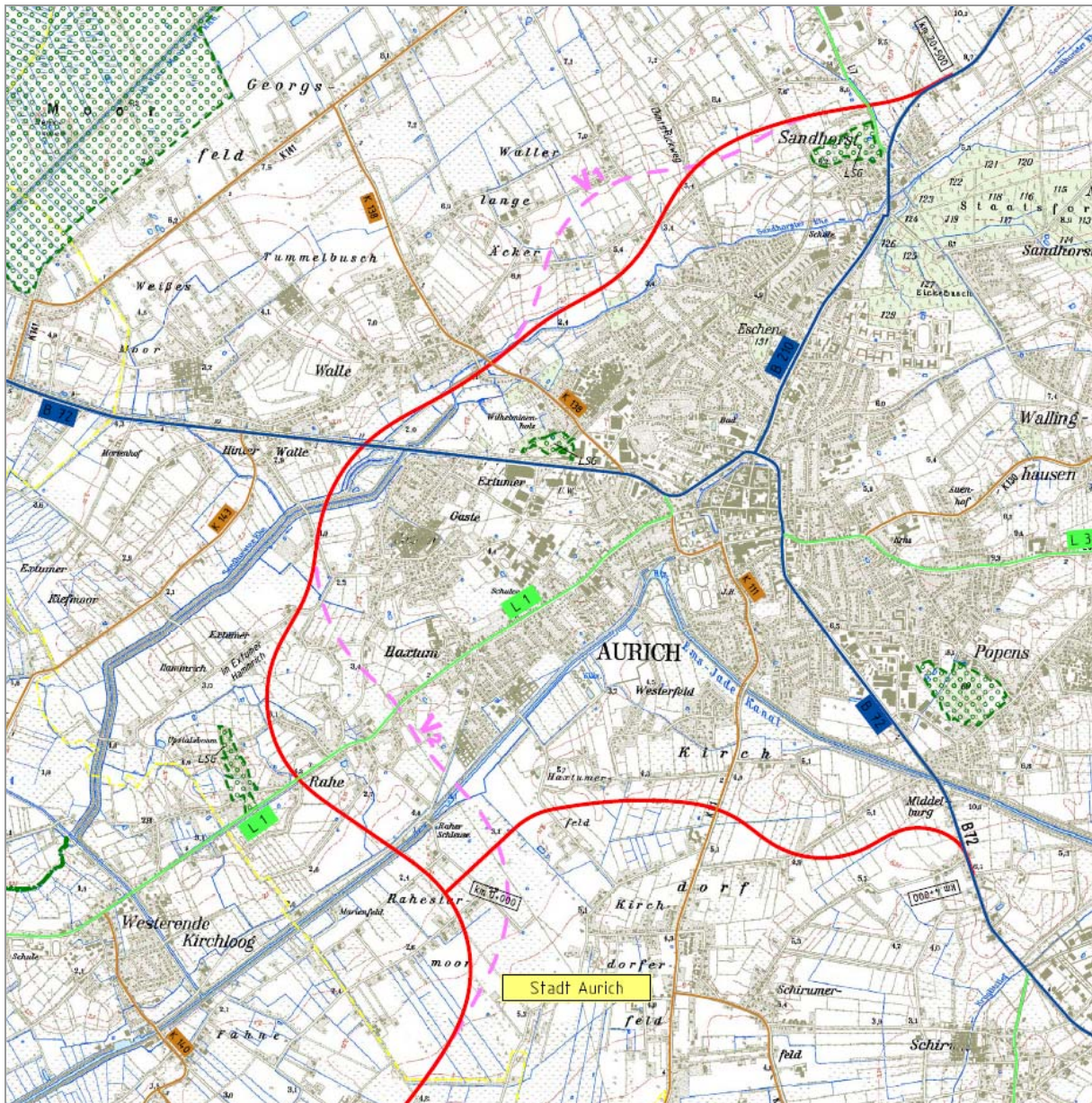


Abb. 1: Trassenverlauf OU Aurich (1.Abschnitt)

Aus den Ergebnissen des Variantenvergleiches zum ROV wurde für den Bereich nordwestlich von Aurich die stadtferne Linienführung (Variante 1 = V 1) zur Landesplanerischen Feststellung vorgeschlagen. Die untere Raumordnungsbehörde hat in ihrer Landesplanerischen Feststellung jedoch den stadtnahen Trassenverlauf festgelegt. Im Rahmen der Entwurfsaufstellung werden diese alternativen Linienführungen weitergehend untersucht und nochmals abwägend gegenüber gestellt (siehe hierzu auch 3.4.2 dieser Unterlage).

Um eine Zerschneidung der Siedlung Rahestermoor im Südwesten von Aurich zu vermeiden bzw. zu minimieren, wird, gemäß dem Hinweis aus der Landesplanerischen Feststellung, bei der nachfolgenden Entwurfsaufstellung die Trassenführung in diesem Bereich weitergehend überprüft. Eine durch die stadtferne Linienführung bedingte Zerschneidung dieser örtlich gewachsenen Strukturen könnte mit einer stadtnahen Linienführung (Variante 2 = V 2) vermieden werden. Diese Führung wird von Seiten der Stadt Aurich jedoch nur in Verbindung mit einer Unterquerung des Ems-Jade-Kanals (Troglösung) als städtebaulich vertretbar angesehen und unterstützt. Bei der nachfolgenden Entwurfsaufstellung wird dieser Belang, insbesondere hinsichtlich wirtschaftlicher und städtebaulicher Aspekte, noch näher

beleuchtet. In diesem Zusammenhang ist auch eine eventuelle Beeinträchtigung der kulturhistorischen Stätte "Upstalsboom" durch die geplante OU Aurich zu untersuchen (siehe hierzu auch 3.10.2 dieser Unterlage).

Der 2. Abschnitt (Anbindung an die A 31) beginnt an der vorhandenen Anschlussstelle Riepe der A 31 und verläuft östlich von Riepe und Ochtelbur durch den dortigen Windpark. Im Bereich Bangstede ist zur Verknüpfung mit dem klassifizierten Straßennetz eine Anschlussstelle mit einem rund 1,4 km langen Anbindungsast zur vorhandenen Landesstraße 1 vorgesehen. Von der Anschlussstelle verläuft die Trasse der B 210n zunächst weiterhin in nahezu gleichem Abstand (rund 1,5 km) zum Ems-Jade-Kanal und stößt südlich der Rahester Schleuse (Kukelorum) auf die Ortsumgehung Aurich, mit der sie verknüpft wird. Eine weitere Verknüpfung ist mit der Kreisstraße 140 (Münkeweg) vorgesehen.

Die Linienführung und der Querschnitt der B 210n werden auf Grundlage der einschlägigen Richtlinien und Vorschriften entwickelt. Da die Einführung der „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen – RAL“ unmittelbar bevorsteht, werden die maßgeblichen Entwurfs- und Trassierungsparameter für die Vor-entwurfsplanung der B 210n gemäß dieser neuen Richtlinien festgelegt. Als möglicher Regelquerschnitt (RQ) ist der RQ 11,5+ für die hier vorliegende Entwurfsklasse EKL 2 vorgesehen. Der RQ 11,5+ (Kronenbreite 31 m) ist ein einbahnig zweistreifiger Querschnitt der durch einzelne Überholfahrstreifen abschnittsweise dreistreifig aufgeweitet wird. Die Kronenbreite beträgt 11,50m bzw. 15,00m. Seitlich schließen sich an den Querschnitt im erforderlichen Umfang Entwässerungseinrichtungen, Pflanzstreifen und ggf. Immissionschutzanlagen an.

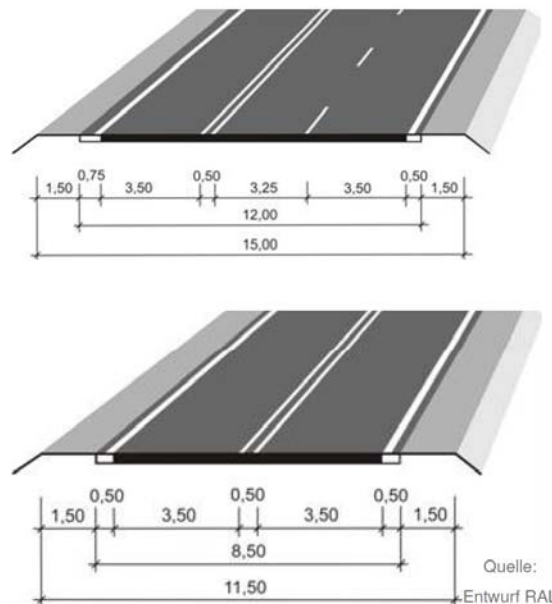


Abb. 2: Regelquerschnitt RQ 11,5+ (Maßangaben in Meter)

- a) mit Überholfahrstreifen
- b) ohne Überholfahrstreifen

2.3 Wesentliche Wirkfaktoren, die zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsermittlung gem. § 13 ff BNatSchG bildet die technische Planung, in der die geplante Ortsumgehung Aurich in ihren wesentlichen physischen Merkmalen dargestellt und beschrieben wird. Die voraussichtlich um-

weltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren sind nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens zu bestimmen und drei Gruppen zuzuordnen (s. Anlage 4):

- **Baubedingte Wirkungen**, d.h. temporäre Wirkungen, treten während des Baus der Ortsumgehung auf, z.B. durch Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Umfüllstationen, Immissionen durch Baustellenverkehr, insbesondere Schall- und Schadstoffimmissionen.
- **Anlagebedingte Wirkungen**, d.h. dauerhafte Wirkungen, beschränken sich auf den den Straßenkörper einschl. Bankett, Böschungen sowie Nebenanlagen, Brücken etc. sowie Anschlüsse an das untergeordnete Netz (Nebenstraßen, Wirtschaftswege, etc.).
- **Betriebsbedingte Wirkungen**, d.h. dauerhafte Wirkungen, werden durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Ortsumgehung verursacht.

Die geplante Ortsumgehung Aurich kann zu einer Vielzahl von Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG Abs. 1 führen (Tab. 1).

Tab. 1: Potenzielle Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren auf Schutzgüter gem. § 2 UVPG Abs. 1 (auf die OU Aurich bezogene Auswahl)

Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Beschreibung potenzieller negativer Umweltauswirkungen
<p>Menschen, einschließl. der menschl. Gesundheit</p>	<p><u>Wohnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Siedlungsflächen (anlage- und baubedingt), • Zerschneidung von siedlungsnahen Freiflächen (anlagebedingt), • Visuelle Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen (anlage- und betriebsbedingt), • Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen; Behinderung der akustischen Kommunikation (Erholen, Wohnen, Arbeiten) (bau-, betriebsbedingt), • Beeinträchtigungen von Sport-, Freizeit-, Freiflächen sowie von siedlungsnahen Freiräumen durch Verlärmung (betriebsbedingt). <p><u>Erholung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidung von Erholungsräumen Zerschneidung von Wegebeziehungen, schlechtere Erreichbarkeit von Erholungsgebieten (anlagebedingt), • Beeinträchtigungen von Erholungsräumen und Erholungszielpunkten, z.B. Kukulorum, Upstalsboom, durch Verlärmung, Schadstoffeinträge und visuelle Überprägung (anlage- und betriebsbedingt).
<p>Tiere</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von potenziellen Tierlebensräumen für Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Heuschrecken, Käfer, Libellen, Fische, Rundmäuler und Weichtiere (anlage- und baubedingt), • Verlust von Brutvogellebensraum (anlage- und baubedingt), • Beeinträchtigungen von Brutvogellebensraum durch Störung (bau- und betriebsbedingt), • Verlust von Amphibien-Landlebensraum (anlage- und baubedingt), • Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen durch Zerschneidung und Verinselung (anlage- und baubedingt), • Beeinträchtigung von Lebensräumen und Wanderkorridoren, u.a. Teichfledermaus, durch Zerschneidung und Verinselung (anlage- und baubedingt), • Beeinträchtigungen von Vernetzungsfunktionen, z.B. der Fließgewässer für den Fischotter, durch Zerschneidung und Verinselung (anlage- und baubedingt).

Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Beschreibung potenzieller negativer Umweltauswirkungen
Pflanzen, biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenbeanspruchung von Biotopen durch Versiegelung, Zerschneidung oder Überprägung (anlage- und baubedingt) von : <ul style="list-style-type: none"> – gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i. Verb. m. § 24 NAGBNatSchG, – geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 29 BNatSchG i. Verb. m. § 22 NAGBNatSchG, – Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG, – von Biotopen mittlerer bis hoher Bedeutung, – Wuchsorten gefährdeter Pflanzenarten, Pflanzenarten des Anhangs II bzw. IV der FFH-RL, – Vorrang- und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft gemäß aktuellem RROP, • Zerschneidung von Biotopen, insbesondere Wallhecken (anlagebedingt, betriebsbedingt), • Beeinträchtigung von Flechtenlebensräumen durch zerschneidungsbedingte Veränderung des Mikroklimas in Wallheckengebieten (anlagebedingt, betriebsbedingt), • Beeinträchtigung von Biotopen und Wuchsorten gefährdeter Pflanzenarten, Pflanzenarten des Anhangs II bzw. IV der FFH-RL durch Nährstoffanreicherung, Schadstoffeintrag (betriebsbedingt), • potenzielle Beeinträchtigung von grundwasserabhängigen Biotopen (anlage- und baubedingt).
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Böden durch Versiegelung und Überprägung (anlage- und baubedingt), • Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung (anlage- und baubedingt) <ul style="list-style-type: none"> - natürliche Ertragsfunktion, - Biotopentwicklungspotenzial und - Archiv der Kultur- und Naturgeschichte, • Beeinträchtigung von Boden durch die Bautätigkeit, z.B. der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme (baubedingt) sowie • Erhebliche Funktionsbeeinträchtigung von Böden insbesondere durch Schadstoffeinträge oder Veränderungen des Grundwasserhaushalts (einzelfallspezifische Beurteilung).
Wasser	<p><u>Grundwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Infiltrationsflächen durch Versiegelung (anlagebedingt), • potenzielle Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels durch Absenkung/Stau in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser (anlage- und baubedingt), • Beeinträchtigung von Trinkwasserschutzgebieten (betriebsbedingt), • Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag (betriebsbedingt). <p><u>Oberflächenwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Stillgewässern durch Überbauung (anlagebedingt), • Beeinträchtigungen von Fließgewässern im Bereich von Gewässerquerungen (anlagebedingt), • Nähr- und Schadstoffeintrag (bau- und betriebsbedingt) • Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten durch Überbauung (anlagebedingt).
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Flächen, Verlust kleinklimatisch wirksamer Gehölzstrukturen, v.a. Wallhecken, Zerschneidung von Kalt-/ Frischluftbahnen, z.B. im Bereich der Sandhorster Ehe (anlage- und baubedingt), • Erhöhung der Konzentration von Luftschadstoffen (bau- und betriebsbedingt), • Beeinträchtigungen von Frisch- und Kaltluftleitbahnen durch Zerschneidung und Verkehrsimmissionen (anlage- und betriebsbedingt), • Beeinträchtigungen von Bereichen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion, v.a. Wallhecken, durch Zerschneidung und Verkehrsimmissionen (anlage- und betriebsbedingt), • Beurteilung der vorhabensbedingten Immissionen entsprechend der 22. BImSchV im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen (betriebsbedingt).
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Erholungsflächen und Landschaftsräumen mit mittlerer oder hoher Bedeutung für das Landschaftsbild, Verlust landschaftsbildprägender Elemente, Beeinträchtigung der naturraumtypischen Eigenart, Vielfalt, Schönheit, u.a. Wallheckengebiete, weitere Technisierung der Landschaft, Einschränkung von Erholungswirksamkeit und Landschaftserleben, Beeinträchtigung von Sichtachsen, v.a. in empfindlichen Bereichen wie Upstalsboom, Kukelorum, Niederung der Sandhorster Ehe (anlagebedingt) • Zerschneidung von Landschaftsräumen/ -elementen, v.a. dichtes Wallheckengebiet, Zer-

Schutzgüter gem. § 2 UVPG	Beschreibung potenzieller negativer Umweltauswirkungen
	schneidung von Wegebeziehungen, schlechtere Erreichbarkeit von Erholungsgebieten (anlagebedingt), <ul style="list-style-type: none"> • temporär schlechtere Erreichbarkeit von Erholungsgebieten, temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen (baubedingt) • Störung von frequentierten Naherholungsgebieten, z.B. Kukelorum, visuelle Beeinträchtigungen (betriebsbedingt).
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Bodendenkmalen (anlagebedingt), • Verlust von historischen Kulturlandschaften, insbesondere Wallheckenlandschaften (anlagebedingt), • Beeinträchtigung von historischen Kulturlandschaften, insbesondere Wallheckenlandschaften (betriebsbedingt), • Beeinträchtigung von Upstalsboom (betriebsbedingt).

2.4 Beurteilung der Erheblichkeit

Nach UVPG sind, angesichts der Zuordnung der Beurteilungskriterien aus Nr. 3 der Anlage 2, nachteilige Umweltauswirkungen erheblich aufgrund ihres möglichen Ausmaßes, ihres möglichen grenzüberschreitenden Charakters, ihrer möglichen Schwere, ihrer möglichen Komplexität, ihrer möglichen Dauer, ihrer möglichen Häufigkeit oder ihrer möglichen Irreversibilität. Der Begriff der "erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt" i.S. des UVPG ist nicht synonym mit dem der "erheblichen Beeinträchtigung" i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des BNatSchG zu verwenden. Insoweit bedingt nicht jede „erhebliche Beeinträchtigung“ nach §§ 13 ff BNatSchG per se „erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt“ i.S. des UVPG und damit die Erfordernis einer UVP. Gemäß Anlage 2 zum UVPG sind hierfür weitere Maßstäbe (siehe Nr. 3 der Anlage 2 zum UVPG) heranzuziehen (http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/vorpr_uvp_pflcht.pdf).

Bundesweit gültige einheitliche Wertmaßstäbe oder Grenzwerte für die Feststellung der Erheblichkeit von Vorhaben i. S. d. § 13 ff BNatSchG liegen nicht vor. Die Schwelle der Erheblichkeit basiert somit auf den Zielen und Grundsätzen des Bundesnaturschutzgesetzes und der Ländergesetze sowie den übergeordneten Leitbildern des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die i.d.R. im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplänen definiert sind.

- Die Beeinträchtigungen von Funktionen besonderer Bedeutung (s. Pkt. 3.3) werden damit, unabhängig von der Beeinträchtigungsdimension, als erheblich eingestuft.
- Der Verlust oder Teilverlust von Wert- und Funktionselementen mit allgemeiner Bedeutung ist dann erheblich, wenn die Erfüllung der an diese gebundenen Funktionen auf Dauer nicht mehr oder nur noch teilweise gewährleistet ist (RLBP: NLSTBV, Stand März 2011). Erheblich beeinträchtigte Funktionen werden über den Flächenverbrauch in der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Eine Konkretisierung der Erheblichkeitsschwelle erfolgt nach Benennen und Beurteilung der den Standort prägenden Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen.

Im **Artenschutzbeitrag** erfolgt die Erheblichkeitsbeurteilung anhand der gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG. Im Artenschutzrecht sind konkrete Verbotstatbestände definiert, die der Zulassung eines Vorhabens entgegenstehen. Die fachliche Bewertung zur Erheblichkeit der Eingriffswirkungen stellt eine Einzelfallentscheidung dar, die im Artenschutzbeitrag abgearbeitet wird.

Im Rahmen der **FFH-VP** ist die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen gem. BNatSchG bezogen auf die maßgeblichen Bestandteile eines Natura 2000-Gebiets und damit anders als im Rahmen einer UVP zu ermitteln. Die FFH-VP hat im Gegensatz zur UVP auch bindende Rechtswirkungen, so dass dem FFH-VP-Prüfergebnis entscheidende Bedeutung zukommen kann. Sie ist als eigenes getrenntes

Prüfergebnis regelmäßig in die gutachterlichen Ausarbeitungen im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie oder eines landschaftspflegerischen Begleitplanes integrierbar.

In der FFH-VP sind auch Schadensbegrenzungsmaßnahmen, insbesondere Projektmodifikationen, die zu geringeren Eingriffen führen, zu berücksichtigen: Durch vermehrte Schadensbegrenzungsmaßnahmen kann vermieden werden, dass die Erheblichkeitsschwelle erreicht wird - und das Vorhaben kann durchgeführt werden, ohne dass die FFH-Ausnahmevorschriften geprüft werden müssten.

3 Untersuchungsrahmen gemäß § 5 UVPG

Dem nachfolgend vorgeschlagenen Untersuchungsrahmen liegt der in der Antragskonferenz vom 24.04.2002 zur Einleitung des Raumordnungsverfahrens zum geplanten Bauvorhaben abgestimmte und festgelegte Untersuchungsrahmen zugrunde. Anhand der Umweltauswirkungen, die in der UVS festgestellten wurden, werden die darüber hinausgehenden erforderlichen Untersuchungen ermittelt.

Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens ist sicherzustellen, dass die Qualität der Grundlagendaten die naturschutzrechtlichen Anforderungen von Eingriffsbestimmung, Konfliktvermeidung und Kompensation erfüllt. „Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Untersuchungsraum beschaffen sind.“ (NLSTBV, Stand März 2011: 17¹)

Nur dann ist eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte auf der Grundlage der technischen Planungsdaten möglich und den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011) stellt der abgestimmte Untersuchungsrahmen kein unumstößliches Ergebnis dar. Im Zuge der Bestandserfassung und Konfliktanalyse ist der vereinbarte Bearbeitungsumfang gegebenenfalls anzupassen.

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Als Untersuchungsraum wird der von der geplanten Ortsumgehung Aurich potenziell betroffene Landschaftsraum folgendermaßen abgegrenzt (s. Anlage 3, Karte):

- für die stadtfernen Bereiche mit einem Abstand von ca. 500 m zur Trasse sowie
- für die stadtnahen Gebiete mit der Übernahme der Untersuchungsgrenzen des ROV.

Der Untersuchungsraum hat eine Größe von ca. 1.540 ha. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes orientiert sich an:

- der voraussichtlichen Reichweite und Intensität der Wirkfaktoren (vgl. Pkt. 2.3) sowie Art und Umfang der erforderlichen rückwärtigen Erschließung (anlage-, bau- und betriebsbedingt)²,
- den naturräumlichen Gegebenheiten sowie
- der Betroffenheit von Schutzgebieten und Schutzgütern mit ihren vielfältigen räumlich-funktionalen Beziehungen.

Über den Untersuchungsraum hinaus können schutzgutabhängige Erfassungen und Bewertungen hinausgehen, ggf. bezüglich des Schutzgutes Menschen oder wenn z.B. potenzielle Vernetzungsstrukturen von der geplanten Trasse betroffen sind (z.B. bei Fledermäusen und Reptilien).

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind Bezugsräume abzugrenzen. Die Abgrenzung erfolgt aufgrund der Funktionen und Strukturen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die auf räumlicher Bezugsebene in einem offensichtlichen Wirkungszusammenhang stehen. Sie orientieren sich an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten. Die Grenzen sind nicht als starr anzusehen, die Bezugsräume können in Wechsel- und Funktionsbeziehungen zueinander stehen. Maßgeblich sind die jeweiligen Funktionsbezüge und Reichweiten.

¹ Anwendung des RLBP bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen – Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag, Stand: März 2011 (NLStBV)

² u.a. Berücksichtigung der Effektdistanzen (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2009) potenziell zu erwartender Vogelarten; besonders lärmempfindliche Arten wie der Raufußkauz sind im Untersuchungsraum nicht zu erwarten

3.2 Daten und Informationsgrundlagen

Eine wichtige Daten- und Informationsgrundlage für die umweltfachlichen Untersuchungen zur Planfeststellung sind die großräumige Umweltverträglichkeitsstudie und die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Vorprüfung) zur Raumordnung. Die hierfür ausgewerteten Primärdaten und örtlichen Erhebungen sind der UVS (Teil III: Anlagen) zu entnehmen; sie sind in Anlage 1 dieser Unterlage zusammengefasst.

Sowohl die Bestandsdaten der UVS wie auch die zugrunde liegenden Primärdaten sind zur Planfeststellung auf ihre Aktualität hin zu überprüfen, zu aktualisieren und für die Entwurfsbearbeitung sachgerecht zu konkretisieren.

3.3 Planungsraumanalyse

In der Planungsraumanalyse, einer fachplanerischen Relevanzprüfung, sind vorbereitend die projektspezifischen Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplanes festzulegen (RLBP 2011):

- Der betroffene Raum ist auf Grundlage vorhandener Informationen und einschlägiger Quellen aus der vorangegangenen UVS grob zu **analysieren**, die Datenlage ist zu klären.

In einem gestuften Abschichtungsverfahren wird der Untersuchungsrahmen mit Untersuchungsraum und Untersuchungsmethoden abgeleitet (s. Pkt. 3.4 – 3.11).

Diese Grundlagen sind im Zuge des Zulassungsverfahrens ggf. zu aktualisieren.

- Die **planungsrelevanten Funktionen und Strukturen** von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind zu ermitteln zu (RLBP 2011):

- Biotop- / Biotopverbundfunktionen,
- Habitatfunktionen für wertgebende Tierarten,
- Natürliche Bodenfunktionen,
- Grundwasserschutzfunktionen,
- Regulationsfunktionen von Oberflächengewässern,
- Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen sowie
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktionen.

Die Funktionen und Strukturen sind auf Grundlage ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu bewerten. Dabei ist zwischen „besonderer“ bzw. „allgemeiner“ Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild zu unterscheiden. Weiter sind Belange mit Bedeutung für die Planfeststellung zu prüfen.

Eine Planungsrelevanz ist nicht zu erwarten bei Funktionen und Strukturen

- die von den Wirkungen des geplanten Umbaus voraussichtlich nicht erreicht werden,
 - die gegenüber den Wirkungen i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen oder
 - bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil auslösende Wirkfaktoren fehlen.
- Es sind sog. **Bezugsräume** festzulegen, die auf räumlicher Bezugsebene in einem offensichtlichen Wirkungszusammenhang stehen. Sie orientieren sich u.a. an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten. Die Grenzen sind nicht als starr anzusehen, die Bezugsräume können in Wechsel- und Funktionsbeziehungen zueinander stehen. Die Bezugsräume sind zentraler Bestandteil der Arbeitsschritte des LBP:

- Die Bestandserfassung ermittelt innerhalb der jeweiligen Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen.
- Die Konfliktdanalyse prognostiziert hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume.
- Die Maßnahmenplanung (das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bezugsraum (oder vergleichbaren Bezugsräumen) funktional erforderlich sind.

3.4 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Menschen ist nicht Bestandteil des LBP. Schutzgutaussagen sind gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011) dem RE-Erläuterungsbericht beizufügen.

„Gem. § 2 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und der fachgesetzlichen Maßstäbe sind die Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.“

„Das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit wird abgebildet durch die Teilaspekte

- *Gesundheit und Wohlbefinden einschließlich der Aspekte Schall- und Schadstoffimmissionen,*
- *Wohn- und Wohnumfeldfunktion,*
- *Erholungs- und Freizeitfunktion.“ (FGStV, Entwurf 2011: 7)*

3.4.1 Bestandssituation

Das Schutzgut Menschen bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Es werden dabei insbesondere diejenigen Grundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Mensch wird über die Teilschutzgüter „Wohnen“ und „Erholen“, die getrennt voneinander erfasst und beurteilt werden, bearbeitet.

Wohnen

Im und angrenzend an den Untersuchungsraum überwiegen in den Orten und Ortsteilen Wohn- und Mischgebiete. Diese erhalten bezüglich der Wohnfunktion eine sehr hohe Bedeutung wie auch die Flächen für den Gemeinbedarf, die sich v.a. in den Ortschaften Sandhorst, Aurich, Rahe sowie Walle konzentrieren.

Eine hohe Bedeutung kommt den Grün- und Sportanlagen (im Außenbereich) zu sowie den Kirchen oder kirchlichen Zwecken dienenden Gebäuden und Einrichtungen (u.a. in Sandhorst, Walle). Gleiches gilt für die Einzelhäuser im Außenbereich der Flächennutzungspläne, die vereinzelt bzw. relativ dicht (u.a. Rahester Moor) anzutreffen sind.

Gewerbegebiete (mittlere Bedeutung) konzentrieren sich auf Bereiche nördlich von Aurich, bei Sandhorst sowie südlich von Aurich an der B 72 bei Middelburg. Industriegebiete sind im Untersuchungsraum nicht anzutreffen.

Erholen

Im Untersuchungsraum sind im Wesentlichen ruhige Erholungsformen möglich wie Radfahren, Wandern, Spazierengehen, Naturbeobachten, Reiten, Planwagenfahrten, Wasserwandern (Kanoutouren).

Überregional bedeutsame Landschaftsräume mit sehr hoher Bedeutung für die Erholung liegen nicht innerhalb des Untersuchungsraumes.

Eine hohe Bedeutung für die Erholung besitzen in weiten Teilen die Räume um Aurich und nördlich des Ems-Jade-Kanals. Die visuell-ästhetischen Qualitäten der Landschaft sind mitunter in Siedlungsnähe eingeschränkt.

Der gesamte Raum ist über Radwege und Radfernwege sehr gut erschlossen. Zahlreiche Routen sind ausgeschildert. Als besondere Erholungszielpunkte innerhalb des Untersuchungsraumes sind Upstalsboom und Kukelorum, am Ems-Jade-Kanal, hervorzuheben.

3.4.2 Erforderliche Untersuchungen

Im Rahmen der UVS wurden die folgenden Erfassungskriterien und Auswirkungskategorien im Schutzgut Menschen (Wohnen und Erholen) beurteilt. Die menschliche Gesundheit wird über die Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß § 50 BImSchG auf die Wohn- und Erholungsfunktion berücksichtigt.

Als Untersuchungsaspekte gelten gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011) Gesundheit und Wohlbefinden sowie die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, als Bewertungsmaßstäbe BImSchG, 16. BImSchV, 39. BImSchV sowie AVV Baulärm. Zur Planfeststellung sind die ermittelten Auswirkungen auf den Menschen vor dem Hintergrund der konkretisierten technischen Planung sowie der fortgeschriebenen Verkehrsuntersuchung (Prognosejahr 2025) zu überprüfen. Hierzu sind die Baunutzungen auf der Grundlage der fortgeschriebenen Bauleitplanung zu aktualisieren und Lärm- und Schadstoffberechnungen durchzuführen. Die Wirkräume für Lärm- und Schadstoffbelastungen ergeben sich aus den relevanten Grenzwerten der 16. und 39. BImSchV in Verbindung mit den prognostizierten Verkehrsmengen.

Zur Klärung der Frage des optimalen Trassenverlaufs im Hinblick auf das hier zu betrachtende Schutzgut ‚Mensch‘ - stadtnahe oder stadtferne Lösung im Bereich der Sandhorster Eheniederung - wird gemäß den Festlegungen im Linienbestimmungserlass des BMVBS für den Bereich der Variante 1 (Sandhorst/Walle) u. a. ein städtebauliches Fachgutachten erstellt. Der Untersuchungsgegenstand ist nachfolgend beschrieben:

Im Vorfeld der Entwurfsbearbeitung ist im Bereich der Ortsumgehung Aurich noch eine zusätzliche Variante zu überprüfen. Hierbei handelt es sich um die nordwestlich der OU Aurich zwischen der Kreisstraße 138 und der Landesstraße 7 befindliche Variante 1 (V1). Hier soll gemäß der Vorgabe aus der Linienbestimmung des BMVBS vom 29.08.2011 eine Trassenoptimierung anhand einer stadtfernerer Streckenführung nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommen werden. Als erhebliches Entscheidungskriterium für die Trassenoptimierung sind die städtebaulichen Aspekte mit heranzuziehen. Deshalb ist es erforderlich, im Bereich der Variante 1 die entsprechende linienbestimmte Trasse mit der alternativen Trassenführung städtebaulich zu vergleichen. Das Ziel des Gutachtens soll sein, die vorhandene Siedlungsstruktur, die innerörtlichen Funktionen sowie die Wegebeziehungen der Anwohner und die bauliche Substanz zu erfassen und zu bewerten.

In einem weiteren Schritt sind die Auswirkungen und die Zerschneidungswirkungen der beiden Trassen, sowohl der linienbestimmten als auch der alternativen Trasse, zu ermitteln und zu bewerten.

Basierend auf diesen städtebaulichen Untersuchungsergebnissen ist abschließend ein Fazit zu ziehen, welche (linienbestimmte/ alternative) Trassenführung empfohlen werden kann oder die geringsten negativen Auswirkungen beinhaltet. Darüber hinaus sind auch mögliche Maßnahmen aufzuzeigen, mit denen sich die städtebaulichen Negativmerkmale entweder vermeiden oder vermindern lassen könnten. Das dafür notwendige städtebaulich relevante Untersuchungsgebiet ist im Bereich der Vari-

ante 1 anhand der linienbestimmten und der alternativen Trassenführung mit ihren jeweiligen maximalen akustischen und visuellen Wirkungsbereichen ebenfalls zu bestimmen.

Tab. 2: Bearbeitungsinhalte Menschen

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheit und Wohlbefinden, • Wohn- und Wohnumfeldfunktion, <p>Gem. BImSchG 16. BImSchV 39. BImSchV AVV Baulärm</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und ggf. Konkretisierung der Art der baulichen Nutzung im Trassenkorridor sowie im Nahbereich des Trassierungskorridors (u.a. Wohn- und Mischgebiete, Sondergebiete, Flächen für den Gemeinbedarf), • Darstellung der Wohnumfeldbereiche, insbesondere des siedlungsnahen Erholungsraumes (u.a. Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen), • Übernahme/Überprüfung der Angaben aus der UVS zu <ul style="list-style-type: none"> – Landschaftsschutzgebieten, – erholungsrelevanten Infrastruktureinrichtungen, – Vorbelastungen, • Darstellung von Aussagen des aktuellen RROP Aurich³: <ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiete für Erholung, - Vorsorgegebiete für Erholung.

³ Das regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Aurich befindet sich seit 2009 in der Neuaufstellung.

3.5 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tier- und Pflanzenarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NAGBNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes bearbeitet werden können.

<p>„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten. (vgl. § 1 Abs. 2 BNatSchG)“ (NLSTBV, Stand März 2011, S. 18)
--	---

3.5.1 Bestandssituation

Die naturräumliche Haupteinheit bildet die Ostfriesische Geest mit der naturräumlichen Einheit Auricher Geest (MEISEL 1962). Diese besteht aus einem Gefüge von Räumen unterschiedlicher Entstehung:

- der im Pleistozän entstandenen Geest, im Bereich Aurich sowie
- den jüngeren Hoch- und Leegmoorgebieten, kleinräumig im südlichen Teil des Untersuchungsraumes.

Der Untersuchungsraum ist überwiegend landwirtschaftlich genutzt und von Wallhecken, Feldgehölzen, kleineren Waldkomplexen und Einzelbäumen kleinräumig gegliedert. Grünlandnutzung herrscht vor. Der Ems-Jade-Kanal und die Sandhorster Ehe prägen den Raum südlich und westlich der Stadt Aurich. In der Ortsrandlage von Aurich liegen einige kleinere Ortschaften mit z.T. noch ländlichem Charakter (u.a. Rahe, Sandhorst). Folgende Biotopkomplexe sind im Untersuchungsraum vorhanden (s. Anlage 3):

Tab. 3: Biotopkomplexe als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Nr. ⁴	Biotopkomplex	Pflanzen	Tiere
1	Wallheckenbereich um Aurich	- Wallhecken, geschützt gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG, z.T. mit Altgehölzen, - intensiv genutzte Grünländer von nachrangiger Bedeutung	<u>Fledermäuse</u> : Wanderwege, Jagdgebiete entlang der Sandhorster Ehe, des Ems-Jade-Kanals und des Ringkanals <u>Feldhase</u> : überdurchschnittliche Besatzdichte (v.a. südlich der Stadt Aurich) <u>Brutvögel</u> : hohe Bedeutung: stellenweise lokale Bedeutung entlang der Sandhorster Ehe aufgrund des Vorkommens gefährdeter Arten, Bedeutung der Wallhecken für Brutvögel
2	Upstalsboom und Umgebung	- Wallhecken, geschützt gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG, z.T. mit Altgehölzen, - kleinräumiges Mosaik aus Stillgewässern, Feuchtbiotopen (geschützt gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG), - Grünlandflächen hoher bis sehr hoher Bedeutung	<u>Fledermäuse</u> : hoher Anteil an Quartieren / Funktionsbeziehungen <u>Feldhasen</u> : überdurchschnittliche Besatzdichte <u>Amphibien</u> : Laichgewässer mit hohem Artenvorkommen <u>Avifauna</u> : potenziell hoher Wert als Brutvogelhabitat (Wallhecken: z.B. Gehölzbrüter, Rebhuhn)
5	Wallheckenkomplex südöstlich des EJK	- isolierter Wallheckenkomplex, geschützt gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG, z.T. naturnahe Biotope hoher Bedeutung	<u>Avifauna</u> : potenziell hoher Wert als Brutvogelhabitat (z.B. Gehölzbrüter, Rebhuhn)
6	Rahestermoor	- landwirtschaftlich überprägte Hochmoorlandschaft mit hohem Gehölzanteil und Grünlandflächen von nachrangiger Bedeutung bis mittlerer Bedeutung	<u>Feldhase</u> : z.T. überdurchschnittliche Besatzdichte <u>Amphibien</u> : z.T. Laichgewässer mit hohem Artenvorkommen

⁴ Nummerierung gem. UVS zum Neubau der B 210n zwischen Riepe (A31) und Aurich (2006)

In den Süden bzw. Südwesten des Untersuchungsraumes ragen die potenziellen Nahrungsräume von Weißstorch und Wiesenweihe hinein.

Nur ein geringer Flächenanteil im Untersuchungsraum unterliegt Schutzbestimmungen gem. BNatSchG. Die besondere Bedeutung im Landschaftsverbund wird jedoch durch die Vielzahl großräumiger angrenzender Schutzgebiete deutlich (Abb. 3).

Tab. 4: Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Lage	Schutzgebiete (LANDKREIS AURICH 1996)
im Untersuchungsraum	<p>Landschaftsschutzgebiet gem. § 26 BNatSchG</p> <ul style="list-style-type: none"> • LSG-Aur 5 „Upstalsboom“ • LSG-Aur 6 „Wilhelminengehölz“ • LSG-Aur 8 „Forstamt Sandhorst“ <p>Landschaftsschutzwürdiger Bereich gem. § 26 BNatSchG</p> <ul style="list-style-type: none"> • LWB 19 „Upstalsboom und Umgebung“ • LWB 22 „Wilhelminenholz in Walle“ <p>Einzelne Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG</p> <p>Einzelne schutzwürdige Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG</p> <p>Einzelne gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG</p> <p>Wallhecken gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG</p>
in räumlicher Nähe (< 3 km)	<p>Landschaftsschutzgebiet gem. § 26 BNatSchG</p> <ul style="list-style-type: none"> • LSG-Aur 3 „Victorburer und Georgsfelder Moor“ • LSG-Aur 09 „Popenser Gehölz und Umgebung“ • LSG-Aur 11 „Berumerfehner – Meerhusener Moor“ • LSG-Aur 23 „Hochmoorrester am Moorackerweg und 1. Hochmoorweg“ • LSG-Aur 24 „Ihlower Forst und Umgebung“ <p>Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung gem. Art. 4 der FFH-Richtlinie (BfN 2005)</p> <ul style="list-style-type: none"> • FFH-Gebiet 2510-331 „Ihlower Forst“ • FFH-Gebiet 2408-331 „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“.

3.5.2 Erforderliche Untersuchungen

Zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des FFH-Gebietsschutzes müssen Tierarten und/oder Pflanzenarten im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes bzw. des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz abgearbeitet werden können. Da die Erfassungen zur UVS hierzu nicht ausreichen, sind im Wirkraum vertiefende Untersuchungen bezüglich der Habitatfunktionen und der Biotop- und Biotopverbundfunktionen durchzuführen bzw. die Untersuchungen der UVS zu aktualisieren.

Die Ableitung der planungsrelevanten Untersuchungsinhalte ist in der Anlage 2 dargestellt.

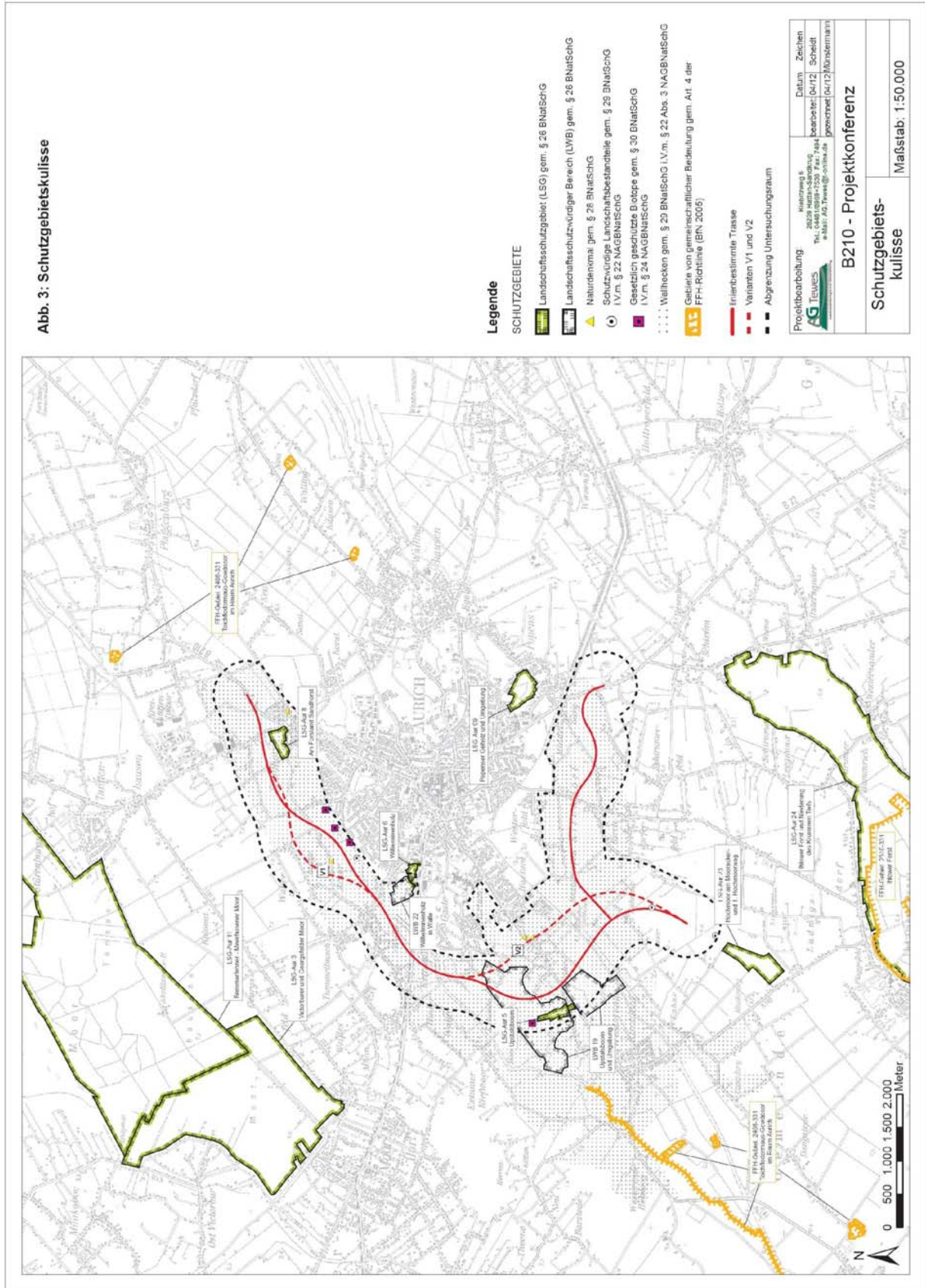


Abb. 3: Schutzgebietskulisse

Tab. 5: Bearbeitungsinhalte Habitatfunktionen für wertgebende Tierarten

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<ul style="list-style-type: none"> • Habitats von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie oder „Verantwortungsart“ nach § 54 BNatSchG (V-Art), • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen hoch oder sehr hoch, • Bedeutsame Verbundkorridore, • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen Grundbedeutung, gering, mittel, • Arten des Anhang II FFH-RL. 	<p>Ergänzung und Aktualisierung der UVS-Daten durch Erfassung repräsentativer Tierartengruppen mit entsprechenden Indikatoreigenschaften in ausgewählten Lebensräumen unter besonderer Berücksichtigung artenschutzrechtlich relevanter Arten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fledermäuse (ausgewählte Probeflächen und Leitlinien), - Fischotter (ausgewählte Probeflächen), - Brutvögel (flächendeckende Revierkartierung), - Reptilien (ausgewählte Probeflächen), - Amphibien (potenzielle Laichgewässer und Wanderbeziehungen), - Holzkäfer (ausgewählte Probeflächen), - Libellen (ausgewählte Probeflächen), - Heuschrecken (ausgewählte Probeflächen), - Muscheln (ausgewählte Probeflächen an der Sandhorster Ehe). - ggf. bei nicht ausreichender Sicherheit der Vermeidung von Beeinträchtigungen: Fische und Rundmäuler (ausgewählte Probeflächen), - ggf. bei begründetem Verdacht: Schnecken. - Die Vorkommen von Niederwild, z.B. Feldhase, und Ameisen sowie Daten zum Wildwechsel werden durch eine Recherche und Expertenbefragungen erfasst. <p>Der genaue Kartierumfang und die Kartierräume sind in Anlage 2 sowie in der beigefügten Karte dokumentiert.</p>

Tab. 6: Bearbeitungsinhalte Biotop- und Biotopverbundfunktionen

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypen der Wertstufen V bis III, • Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gemäß Roter Liste inklusive Arten der Vorwarnliste (Bundes-/ Landesweite Liste, regionalisierte Liste) insbesondere gehäufte Vorkommen derartiger Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes, • Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL, • Biotoptypen der Wertstufen II bis I (werden im Zusammenhang mit der Bilanz des Flächenverbrauchs berücksichtigt), • Besonders geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG), • Schutzgebietsabgrenzungen (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB), • Lebensraumtypen des Anhang I und Pflanzenarten des Anhang II FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten). 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und Konkretisierung der Biotoptypenkartierung der UVS (M. 1 : 2.000), • Erfassung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL sowie von Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL im Baufeld, • Erfassung von epiphytischen Flechten in Wallheckengebieten (Probeflächen), • Erfassung von Wallhecken anhand eines differenziert abgestuften Kartierschlüssels, • Überprüfung und ggf. Aktualisierung der Darstellung der Schutzgebietsabgrenzungen aus der UVS, • Darstellung von Aussagen des aktuellen RROP Aurich: <ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiete für Natur und Landschaft, - Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft.

Neben den Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung sind die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erfassen. Weiterhin ist zu prüfen, ob mit den Gewässerquerungen der Ortsumgebung Aurich erhebliche Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich“ entstehen können.

3.5.3 Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsstrukturen

Neben der direkten Flächeninanspruchnahme durch das Straßenbauwerk stellen die Fragmentierung und Zerschneidung von faunistischen Lebensräumen weitere Beeinträchtigungsfaktoren dar.

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von Zerschneidungswirkungen wird das Vorkommen von „bedeutsamen nationalen, landesweiten und regionalen Vernetzungen“ über den Untersuchungsraum hinaus überprüft. Dabei stehen überwiegend Lebensräume von Arten der Wald-, Trocken- und Gewässerlebensräumen im Fokus. Mit der Erfassung und Bewertung des Vernetzungspotenzials der Landschaft sowie von Lebensraumkorridoren (Unterscheidung besonderer Funktion – allgemeine Funktion) sind Prognosen in Bezug auf die jeweilige Arterhaltung verbunden (Tab. 7).

Tab. 7: Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsstrukturen

Zu untersuchende Aspekte	Bestandserfassung (Auswahl)
<ul style="list-style-type: none"> • Definition der anzustrebenden Durchlässigkeit und Festlegung der artspezifischen Bezugsräume, • Festlegung der Ziele für ermittelte Konfliktbereiche, • Definition der Mindestanforderungen an Bauwerke mit Querungsfunktion, • Festlegung der erforderlichen Maßnahmen in Art, Lage und Anzahl. • Integrative Anwendung des Instrumentes der Lebensraumnetze: Durch Integration von Daten und Flächen könnte hier wieder ein gesamtlandschaftlicher Zusammenhang hergestellt werden und dies zur Begründung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im weiteren Verfahren berücksichtigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswerten von Erhebungen und Erkenntnissen aus der UVS, • Auswerten von Hinweisen zu Querungsmöglichkeiten aus dem Raumordnungsverfahren, • Aufarbeitung des gesamtlandschaftlichen Bezuges und damit der Besonderheiten des Landschaftsraumes, • Berücksichtigung von bedeutsamen nationalen, landesweiten und regionalen Vernetzungen, • Auswerten von vorliegenden Planungen Dritter, z.B. „Lebensraumkorridore für Mensch und Natur“ BfN / DJV, „Bundeswildwegeplan“ NABU, Gutachten zu „Unzerschnittenen verkehrarmen Räumen“ BfN, • Abfrage faunistischer Daten bei Naturschutzbehörden / weiteren Fachleuten für definierte Zielarten, • Auswerten von Wildunfallstatistiken der Landkreise, Befragung der Jagdbehörden / Revierinhaber zu relevanten Tierarten, • Ggf. zusätzliche Erhebungen bestimmter Tierarten/ Artengruppen, • Ableitung des Vernetzungspotenzials der Landschaft und der Größe gleichartiger vernetzter Lebensräume, z.B. durch Auswertung der CORINE-Daten des UBA • Erfassung und Bewertung von Biotopverbundfunktionen, faunistischen Funktionsbeziehungen (Austauschbeziehung einer Tierart entlang von Biotopstrukturen, Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen einer Tierart), • Bewertung von Lebensraumkorridoren im Hinblick auf raumbezogene Bedeutungen, z.B. Vernetzung/Lebensraumkorridor allgemeiner oder besonderer Bedeutung.

Das Vernetzungskonzept beschränkt sich auf den 2. Planungsabschnitt. Die Ziele des Vernetzungskonzeptes werden über die Maßnahmenplanung des landschaftspflegerischen Begleitplans konkretisiert und umgesetzt.

3.6 Schutzgut Boden

<p>„Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Natürliche Funktionen umfassen die Funktionen des Bodens als</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere 	<p>auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Vor dem Hintergrund der „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Aus- und Neubau von Straßen“ (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr u. NLWKN 2006) sind insbesondere folgende Böden besonders zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung/ Extremstandorte, - naturnahe Böden (z.B. alte Waldstandorte), - seltene bzw. kultur- oder naturhistorisch bedeutsame Böden.“ (NLSTBV, Stand März 2011: 21)
--	---

3.6.1 Bestandssituation

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch die im Pleistozän entstandene Geest, randlich kommen kleinere Bereiche mit der jüngeren holozänen Hochmoorbedeckung vor. Die pleistozäne Grundmoräne besteht aus Geschiebelehm. Sie ist durchzogen mit fluviatilen Ablagerungen aus der Weichsel-Eiszeit. Von Nordosten nach Südwesten wurde der Untersuchungsraum südlich und nördlich des Ems-Jade-Kanal in schmalen Bändern flächenhaft mit pleistozänem, z.T. holozänem Flugsand überlagert.

Auf grundwasserbeeinflussten Geeststandorten, an Wasserläufen wie der Sandhorster Ehe und dem Upstalsboomschloot, kommt Gley als Bodentyp vor. Dieser Boden hat eine hohe Bedeutung für die biotische Lebensraumfunktion. In höheren Lagen entstanden Podsol-Standorte, so z.B. kleinräumig südlich und nördlich von Aurich. In Grundwassernähe entwickelte sich auch Gley-Podsol, der im Untersuchungsraum große Flächen einnimmt. Pseudogley-Podsol und Podsol-Pseudogley bildete sich im nördlichen Teil des Untersuchungsraumes in der Niederungslage der Sandhorster Ehe. Ein weiterer Faktor für die Bildung des Podsol-Pseudogley ist der im Untergrund anstehende undurchlässige, wasserstauende Lauenburger Ton. Nur kleinräumig sind Hochmoorbereiche vorhanden; im Süden des Untersuchungsraumes und bei Upstalsboom.

Die Stadt Aurich ist innerhalb des Untersuchungsraumes in großen Bereichen von kulturhistorisch bedeutsamen Plaggenesch-Standorten umgeben.

3.6.2 Erforderliche Untersuchungen

Für die Bestandserfassung und Bewertung zum Schutzgut Boden wird im Wesentlichen auf die Datengrundlagen der UVS zurückgegriffen, ggf. sind die Karten der Bodenschätzung zusätzlich auszuwerten. Sofern im Rahmen der Baugrunduntersuchungen Bereiche mit schlechten Baugrundverhältnissen ermittelt werden, sind diese im LBP zu berücksichtigen.

Die Beurteilung der Beeinträchtigungen erfolgt auf Grundlage der konkretisierten Trassenplanung.

Tab. 8: Bearbeitungsinhalte natürliche Bodenfunktionen

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<p>Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datensatz „Schutzwürdige Böden“ des LBEG (bodenkundliche Feuchtestufen 1, 9 und 10), • Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung gemäß Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan des NLÖ (Jungmann, S. 2004; Anhang S. 12). Datensatz Oeko des LBEG, <p>Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datensatz „Schutzwürdige Böden“ des LBEG (seltene Böden), • naturnahe Böden (z.B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden), • Geotope des LBEG, <p>Verdichtungsempfindlichkeit (Zusatzinformation zur Optimierung der räumlichen Lage von Baustelleneinrichtungsflächen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übernahme der Bewertung des LBEG (Potentielle Verdichtungsempfindlichkeit SM), ggf. Ergänzung / Abgleich mit Baugrunduntersuchung, • sonstige Böden ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten, <p>Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung</p> <p>Natürliche Ertragsfähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausweisungen des LBEG (ackerbauliches Ertragspotenzial der Stufen 5, 6 und 7 nach Müller 2004 sowie ergänzend Übernahme der Darstellungen der UVS (Böden, denen in der Bodenschätzung > 60 Bodenkpunkte zugewiesen wurden), • Schutzgebiete (z.B. Bodenschutzwald), • Altlasten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und ggf. Konkretisierung von: <ul style="list-style-type: none"> - Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung (Biotopentwicklungspotenzial), - natürliche Ertragsfunktion / landwirtschaftliches Ertragspotenzial, - Böden mit besonderer Bedeutung als Archiv der Kultur- und Naturgeschichte (z.B. seltene und kulturhistorisch bedeutsame Böden wie Plaggenesch), - Filter und Puffervermögen sowie - Vorbelastungen/Altablagerungen • Darstellung von Aussagen des aktuellen RROP Aurich <ul style="list-style-type: none"> - Vorsorgegebiete für Landwirtschaft (auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials).

Im Zusammenhang mit den erforderlichen Baugrunduntersuchungen und zu planenden Erdarbeiten sind folgende Inhalte zu klären:

- Vorbelastungen durch Altlasten,
- Seitenentnahmen, -ablagerungen,
- Umgang mit Oberboden,
- Bodenmanagement sowie
- Vereinbarkeit mit den geltenden Rechtsnormen zum Bodenschutz.

3.7 Schutzgut Wasser

Gem. § 2 Abs. 1 Nr. 2 UVPG sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Als Umweltqualitätsziele und –standards sind Wasser-rahmenrichtlinie, Grundwasserrichtlinie, Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Grundwasserverordnung (GrwV) zu beachten. Bei der Bestandserfassung sind als Teilaspekte zu berücksichtigen:

- Sicherung von Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen,
- Erhaltung und Reinhaltung von Gewässern und

- Erhaltung des Landschaftswasserhaushalts.

Das Schutzgut „Wasser“ wird getrennt nach den Teilschutzgütern Grundwasser (s. Pkt. 3.7.1) und Oberflächengewässer (s. Pkt. 3.7.2) betrachtet.

Nach § 1 WHG sind die Gewässer (Grund- und Oberflächenwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu

schützen.

Die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts ist zu erhalten und nachteilige Veränderungen seiner Eigenschaften sowie eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses sind zu vermeiden.

3.7.1 Teilschutzgut Grundwasser

„Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist Sorge zu tragen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Darüber hinaus sind die Ziele des WHG zu

berücksichtigen, wie sie insbesondere in § 6 Abs. 1 WHG und in Umsetzung der Anforderungen der WRRL speziell bezogen auf das Grundwasser in § 47 Abs. 1 WHG formuliert sind.“ (NLSTBV, Stand März 2011: 22)

3.7.1.1 Bestandssituation

Weiträumig bilden überlagernde Sande, Torfe, Aufschüttungen einen geringmächtigen oberen Grundwasserleiter. Oberflächennah sind z.T. geringdurchlässige Sedimente ausgebildet (Geschiebelehm und Geschiebemergel der Saalekaltzeit sowie tonig-schluffige Beckensedimente, Lauenburger Ton, der Elsterkaltzeit). In den Sanden des Quartär und des Pliozäns (Tertiär) sind hydrologisch bedeutsame Grundwasservorkommen von zum Teil großer Mächtigkeit und Ergiebigkeit ausgebildet.

Je nach den geologischen Verhältnissen bestehen zwei Hauptgrundwasserleiter. Die Grundwasserkörper werden in weiten Teilen durch geringdurchlässige Schluff- und Tonlagen hydraulisch wirksam getrennt und geschützt. Stellenweise sind jedoch diese Zwischenschichten nicht ausgebildet bzw. durch Erosion ausgeräumt, so dass örtlich nur ein Grundwasserleiter vorliegt bzw. Grundwasserstockwerke hydraulisch miteinander in Kontakt stehen (Geologische Fenster). Den 1. Hauptgrundwasserleiter bilden durchlässige pleistozäne elster- und saaleiszeitliche Schmelzwassersedimente, den 2. Hauptgrundwasserleiter überwiegend pliozäne Mittel- und Grobsande. Die Basis des Aquifersystems liegt bei ca. 120-150 m unter NN.

Die Bedingungen für die Grundwasserneubildung sind aufgrund der überdurchschnittlich hohen Niederschlagsmengen im Jahresmittel, der vergleichsweise geringen Flächenversiegelung, der geringen Reliefenergie und der überwiegend guten Wasserdurchlässigkeit der Böden als günstig anzusehen. Die Neubildungsrate ist in Abhängigkeit vom geologischen Untergrund sehr unterschiedlich, herausragend sind Bereiche nördlich von Aurich mit hohen Neubildungsraten.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers, bezogen auf das obere Hauptgrundwasserstockwerk, ist entsprechend den Angaben der UVS im Untersuchungsraum als gering einzustufen. Die hohe Schutzwirkung ist u.a. auf die Bedeckung mit saalezeitlichem Geschiebelehm in größerer Mächtigkeit zurückzuführen.

Der Untersuchungsraum gehört zu einem Wasserüberschussgebiet, in dem das natürliche, nutzbare Grundwasserdargebot den Bedarf an Trink- und Brauchwasser weit übersteigt.

Wasserschutzgebiete sind nicht unmittelbar betroffen. Das Wasserschutzgebiet Aurich-Egels liegt außerhalb des Untersuchungsraumes: Die Schutzzonen IIIa bzw. IIIb reichen südlich bzw. nördlich von Aurich bis unmittelbar an die Grenzen des Untersuchungsraumes.

3.7.1.2 Erforderliche Untersuchungen

Für die Bestandserfassung und Bewertung zum Schutzgut Grundwasser wird im Wesentlichen auf die Datengrundlagen der UVS zurückgegriffen, wie sie nachstehend unter Bestandserfassung aufgeführt sind. Die Beurteilung der Beeinträchtigungen erfolgt auf Grundlage der konkretisierten Trassenplanung bzw. insbesondere der Entwässerungsplanung.

Tab. 9: Bearbeitungsinhalte Grundwasserschutzfunktionen

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<p>Bereiche mit besonderer Bedeutung Grundwassernahe Standorte</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereiche der BÜK 50 in denen der mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW) <2 m bzw. der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) < 1m unter Geländeoberfläche liegt, <p>Bereiche besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereiche mit Grundwasserflurabständen < 2 m (MNGW) und überwiegend pH-Werten < 5, grundwassernahe Standorte < 2 m (MNGW) (Streusalz), <p>Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung</p> <ul style="list-style-type: none"> Bereiche mit Grundwasserneubildungsraten > 250 mm/a, Übernahme aus Daten des LBEG (Growa), <p>Bereiche allgemeiner Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten, <p>Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung</p> <ul style="list-style-type: none"> Trinkwasserschutzgebiete, Vorrang und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung, ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfung und ggf. Konkretisierung von: <ul style="list-style-type: none"> Ergiebigkeit des Grundwasserleiters, Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, Verschmutzungsgefährdung, Lage der Grundwasseroberfläche (Grundwasserflurabstände < 1 m und < 5 m), Geschütztheitsgrad/Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen, Lage von Trinkwasserschutzgebieten. Darstellung von Aussagen des aktuellen RROP Aurich: <ul style="list-style-type: none"> Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung, Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung.

3.7.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik ist zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG)

Eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL).“ (NLSTBV, Stand März 2011: 23)

3.7.2.1 Bestandssituation

Das Fließgewässersystem im Untersuchungsraum ist sehr stark vom Menschen beeinflusst. Es besteht nur zum geringen Teil aus Fließgewässern natürlichen Ursprungs. Gewässersysteme, die der Entwässerung dienen und damit der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Region, überwiegen und bilden ein engmaschiges Netz. Der Ems-Jade-Kanal dient als Transportweg und Freizeitnutzung. Als Geestabflüsse natürlichen Ursprungs, die sich aufgrund der Höhenunterschiede zwischen Geest und Marsch gebildet haben, gelten Westerender und Sandhorster Ehe.

Eine hohe Bedeutung besitzt abschnittsweise das Mittelstück der Sandhorster Ehe. Teilweise vorhandene, naturnahe Uferböschungen und -säume sowie die angrenzenden Grünlandflächen, begrenzt durch Entwässerungsgräben und Gräben, unterstreichen den Niederungscharakter der bis zu 500 m breiten Talung. Mit dem mäandrierenden Charakter im Oberlauf stellt die Sandhorster Ehe ein weitgehend natürlich anmutendes Landschaftselement dar. Die Gewässergüte der Sandhorster Ehe weist eine kritische Verschmutzung auf (Güteklasse II-III).

Kleinere Stillgewässer, wie die noch zahlreichen Weidetümpel und Teiche, sind v.a. für den Arten- und Biotopschutz von Interesse (Trittstein-Biotop) und werden ebenda behandelt (s. Pkt. 3.5). Stillgewässer mit einer Größe von > 0,25 ha liegen außerhalb des Untersuchungsraumes. Hervorzuheben ist ein derartiger Stillgewässerkomplex, der westlich angrenzend an den Untersuchungsraum im Bereich Upstalsboom liegt.

3.7.2.2 Erforderliche Untersuchungen

Für die Bestandserfassung und Bewertung zum Teilschutzgut Oberflächengewässer werden die vorhandenen Datengrundlagen der UVS durch Abfragen, u.a. bei den zuständigen Wasserbehörden und Unterhaltungsverbänden, überprüft und ergänzt.

Die Beurteilung der Beeinträchtigungen erfolgt auf Grundlage der konkretisierten Trassenplanung bzw. insbesondere der Entwässerungsplanung.

Auf der Grundlage der konkretisierten Entwässerungsplanung ist die Vereinbarkeit der Abflussmengen und Qualitäten des Straßenoberflächenwassers mit den bestehenden Umweltqualitätsnormen zu überprüfen.

Tab. 10: Bearbeitungsinhalte Regulationsfunktionen von Oberflächengewässer

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<ul style="list-style-type: none"> • sämtliche natürlich entstandenen Gewässer, • künstlich entstandene naturnahe Gewässer, • nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete, • potenziell hochwassergefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 1 und 2) – Datensatz GHG 50 des LBEG „Auswertungskarte: Hochwassergefährdung“, • künstlich entstandene naturferne Gewässer (z.B. Biototyp SX). <p>Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne), • chemischer Zustand (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne), • (Ggf. Gewässergüte), • (Ggf. Gewässerstrukturgüte), • ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und ggf. Konkretisierung bzw. Aktualisierung von: <ul style="list-style-type: none"> - Kenndaten zu Fließgewässern (u.a. gesetzliche/ natürliche Überschwemmungsgebiete, ökologischer und chemischer Zustand im Sinne der WRRL auf Grundlage vorhandener Daten), - Kenndaten zu Stillgewässern (Naturnähe in Hinblick auf die Gewässer- und Uferstruktur).

3.8 Schutzgut Klima / Luft

Bei der Erfassung des Schutzgutes Klima / Luft sind die folgenden Funktionen zu unterscheiden:

- Klimatische Ausgleichsfunktion von Kaltluft-/ Frischluftbahnen unter Berücksichtigung des Siedlungsbezuges und
- Lufthygienische Ausgleichsfunktion von Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion.

Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).“ (NLSTBV, Stand März 2011: 24)

3.8.1 Bestandssituation

Das Zentrum und der Kernstadtbereich von Aurich, außerhalb des Untersuchungsraumes, werden als Stadtklimatop definiert. Dort dominieren neben Wohnhäusern Handels-, Dienstleistungs- und Verwaltungsbetriebe. Im Randbereich der Kernstadt wird die Bebauung im Wesentlichen von Einfamilienhäusern geschlossener Bauweise geprägt. Im übrigen Innenstadtbereich überwiegen Ein- und Zweifamilienhäuser. Der Anteil an Gewerbeflächen in Aurich ist recht gering.

Die kleineren, gut durchgrüneten Siedlungen mit geringem Versiegelungsanteil sind dem Siedlungsklimatop zuzurechnen. Sie sind gut durchlüftet, weisen schwache bis mäßige lufthygienische Belastungen auf und neigen vermutlich nicht zu einer Überwärmung.

Insgesamt betrachtet ist das klimatische Ausgleichspotenzial aufgrund des hohen Regenerationspotenzials und der guten Durchlüftung zwar groß, die derzeitige „Bedürftigkeit“ nach klimatischen Ausgleichsleistungen in den zum Großteil kleinen Ortschaften ist jedoch eher gering.

Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die siedlungsnahen Waldflächen westlich Aurich tragen zur Verbesserung des Lokalklimas, vor allem aber zur Luftregeneration und z.T. auch zum Lärmschutz bei und bilden somit einen Bereich mit besonderer Klimagunst. Aufgrund der guten lufthygienischen Situation kommt kleineren Waldflächen sowie Gehölzstreifen derzeit keine besondere Bedeutung für den Immissionsschutz zu. Auch hinsichtlich Windschutz weisen die Strukturen keine nennenswerte Bedeutung auf. Die flächenhaften Wallheckengebiete sind hinsichtlich ihrer Temperatenausgleichs-, Luftreinigungs- und Luftfilterfunktion im waldarmen Untersuchungsraum von vorrangiger Bedeutung.

Für die Klimasituation ist das Gebiet an der Sandhorster Ehe von herausragender Bedeutung. Durch seine keilförmige Lage ragt es direkt in das Stadtgebiet hinein und kann so als Luftaustauschbahn, insbesondere bei den vorherrschenden Westwinden, wesentliche Klimaausgleichsfunktionen übernehmen.

3.8.2 Erforderliche Untersuchungen

Eine Vertiefung der in der UVS durchgeführten Bestandsaufnahmen für die Schutzgüter Klima und Luft ist im Rahmen der Planfeststellung aus folgenden Gründen nicht erforderlich:

- Der Untersuchungsraum ist durch gute Austauschbedingungen geprägt.
- Eine Beeinträchtigung der Luftaustauschbahn zwischen der Niederung der Sandhorster Ehe und dem Stadtgebiet von Aurich durch die geplante Trasse ist nicht zu erwarten.

Allerdings sind Beeinträchtigungen der klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsleistungen der Landschaft durch die zu erwartende Beeinträchtigung von Wallheckenlandschaften nicht auszuschließen. Die für das Schutzgut Menschen erforderliche Beurteilung der vorhabensbedingten Immissionen entsprechend der Anforderungen der 39. BImSchV werden berücksichtigt.

Tab. 11: Bearbeitungsinhalte klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebiete, welche für die Bildung lokalklimatisch relevanter Kaltluftmassenströme geeignet sind und in Zuordnung zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen stehen. • Klima / ImmissionsSchutzwälder (<i>gemäß Waldfunktionskarte</i>), • Sonstige Bereiche, ausgenommen versiegelte /bebaute Flächen. <p>Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete nach § 49 BImSchG 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und ggf. Konkretisierung von <ul style="list-style-type: none"> - Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten, - Kalt-/ Frischluftleitbahnen und - Wäldern und Gehölzen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion,

3.9 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft wird über das Landschaftsbild und über Landschaftsräume abgebildet. Unter dem Begriff Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im Bundesnaturschutzgesetz genannte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung nachhaltig zu sichern sind.

Auswirkungen lassen sich als Veränderungen der Landschaftsbildelemente umschreiben. Sie betreffen i.d.R. landschaftsgebundene Erholungsformen.

„Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs 1 Nr. 3 BNatSchG).

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG).“ (NLSTBV, Stand März 2011: 25)

3.9.1 Bestandssituation

Die Wallheckenlandschaft der Auricher Geest ist in weiten Teilen noch gut erhalten. Die Gebiete im Bereich der Ehetaliederung, des Wilhelminengehölzes und um Upstalsboom sind wenig gestört und naturnah ausgeprägt (sehr hohe Bedeutung). Die Wallheckengebiete südlich Aurich besitzen überwiegend eine hohe Bedeutung, nur in Stadtnähe sind die Wallheckengebiete weniger gut ausgeprägt (mittlere Bedeutung).

Die Landschaftsbildeinheit Ihlower Moorgeest östlich des Ems-Jade-Kanals leitet zum Ihlower Forst über. Von Norden nach Süden nimmt der Anteil an der wallheckenreichen Geestlandschaft ab und geht in die kultivierte Hochmoorlandschaft über.

Als landschaftsprägende Strukturelemente sind hervorzuheben:

- Fließgewässer: Westerender und Sandhorster Ehe, z.T. ausgeprägter Talraum, naturnahe Ufervegetation und stellenweise erkennbare Mäander,
- Ems-Jade-Kanal als kulturhistorisches Zeugnis,
- landschaftstypische Brückenbauwerke westlich Rahe über den Ems-Jade-Kanal,
- Wälder bzw. größere Gehölzbestände, westlich (LSG-Aur 6 Wilhelminengehölz) bzw. nordwestlich von Aurich (LSG-Aur 8 Am Forstamt Sandhorst).

3.9.2 Erforderliche Untersuchungen

Der Bestandserfassung und Bewertung werden die Beurteilungen der UVS zugrunde gelegt, welche im Gelände überprüft und ggf. weiter differenziert werden.

Die Beurteilung der Beeinträchtigungen erfolgt auf Grundlage der konkretisierten Trassenplanung sowie der aktualisierten Lärmberechnungen.

Im landschaftspflegerischen Begleitplan sind Maßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung der Trasse zu planen.

Tab. 12: Bearbeitungsinhalte Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktionen

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildeinheiten sehr hoher u. hoher Bedeutung (Bewertung in Anlehnung an Köhler u. Preiß 2000, Informationsdienst Naturschutz 1/2000), • Unzerschnittene verkehrsarme Räume, • Landschaftsbildeinheiten mittlerer bis geringer Bedeutung (s.o.), <p>Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung, • Erholungswald, • Erholungsinfrastruktur (besonders bedeutsame Rad-Wanderwege) (wird i.d.R. von der technischen Planung mit abgefragt). 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und ggf. weitere Differenzierung der Landschaftsbildeinheiten und ihrer Bewertung für die ruhige, naturbezogene Erholung und das Landschaftserleben, • Visuelle Empfindlichkeit (Freiheit von Beeinträchtigungen) von Landschaftsbildeinheiten.

3.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind nicht Bestandteil des LBP. Gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011) sind Schutzgutaussagen zu Kultur- und sonstige Sachgüter dem RE-Erläuterungsbericht beizufügen.

Der Schutz des Kulturellen Erbes richtet sich normativ nach den Denkmalschutzgesetzen der Bundesländer. Daneben sind gem. § 1 Abs. 4 BNatSchG „historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur- Bau- und Bodendenkmälern“ vor Beeinträchtigungen zu bewahren.

Unter dem Begriff der sonstigen Sachgüter ist rechtlich alles gefasst, was § 90 BGB unter der Sache versteht, d.h. alle beweglichen und unbeweglichen Gegenstände.

„Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 2 des UVPG sind die Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.“

Die EG Richtlinie 85/337/EWG vom 27. Juni 1985 bezeichnet das Schutzgut „Sachgüter und kulturelles Erbe.“ (FGSV, Entwurf 2011: 45)

3.10.1 Bestandssituation

Im Untersuchungsraum liegen zahlreiche kulturhistorische Funde⁵ vor. Als Relikte der menschlichen Kulturtätigkeit und als Träger historischer Informationen sind sie nach den Prinzipien des Denkmalschutzes vor Veränderung und Verlust zu bewahren. Entsprechend gelten die Fundstellen grundsätzlich als Bodendenkmal und unterliegen den gesetzlichen Bestimmungen des NDSchG. Als Baudenkmal geschützt ist die Gedenkstätte Upstalsboom.

⁵ Nicht geschützte Kultur- und Sachgüter mit kulturhistorischer Bedeutung werden an anderer Stelle berücksichtigt, wie z.B. Wallhecken bei Schutzgut Landschaft und Plaggenesch bei Schutzgut Boden.

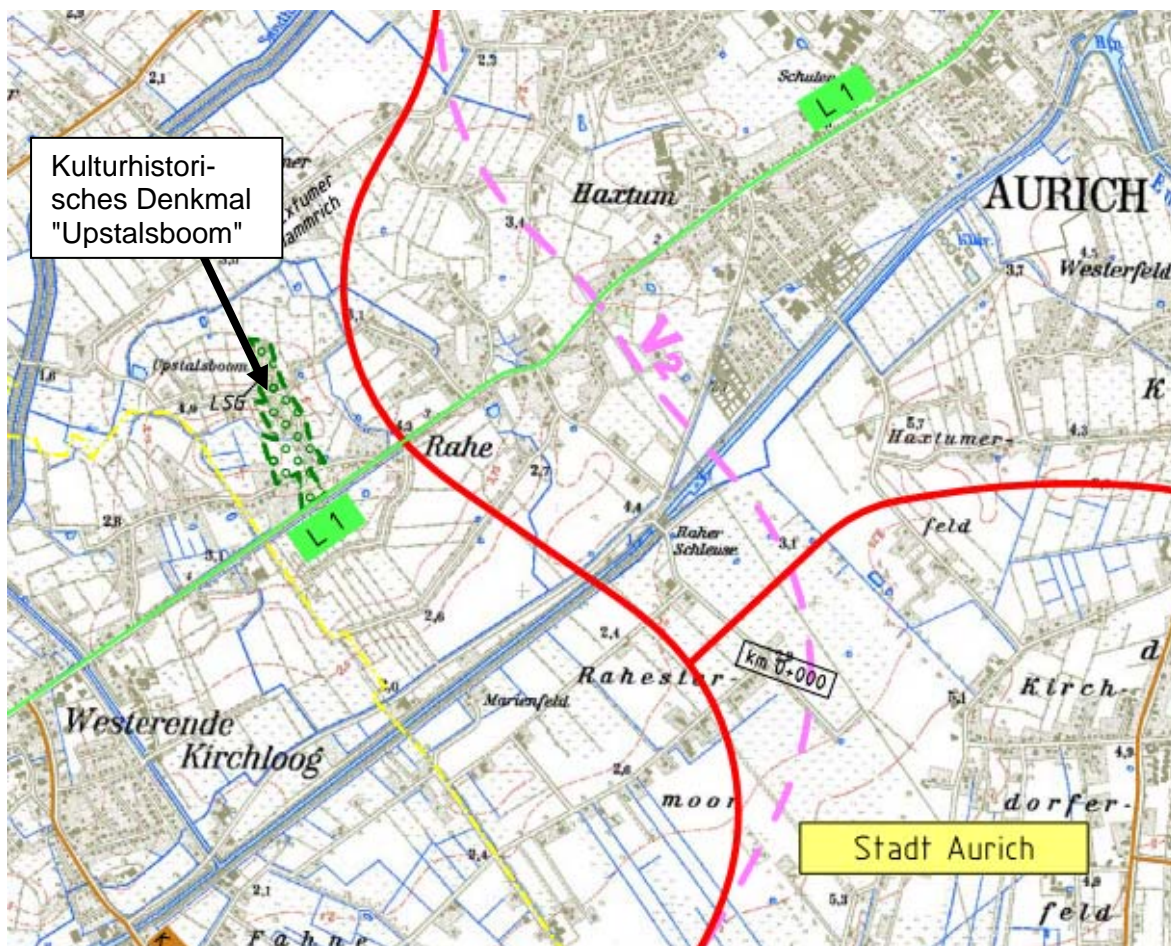
Im Norden des Untersuchungsraumes liegen zwischen Walle und Sandhorst zahlreiche Fundstellen, so historische Siedlungen, Streufunde und Einzelfunde. Gemäß „Flächennutzungsplan“ (STADT AURICH 2000) sind im Untersuchungsraum drei Bereiche mit möglichen ur- und frühgeschichtlichen Funden vorhanden: bei Sandhorst, bei Upstalsboom und südlich Westerfeld. Es ist im gesamten Bereich der Trassen mit archäologischen Fundstellen zu rechnen.

Bodendenkmale weisen generell eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodeneingriffen jeglicher Art auf. Besteht die Möglichkeit, sie zu bergen und zu versetzen, sinkt die Empfindlichkeit gegenüber der Flächeninanspruchnahme.

Der Boden ist auch als Archiv der Kulturgeschichte bedeutsam. Nach § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner Funktion als Archiv der Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.

3.10.2 Erforderliche Untersuchungen

Im Vorfeld der Entwurfsbearbeitung ist im südwestlichen Bereich der Ortsumgehung Aurich noch eine zusätzliche alternative Trassenführung (V2 = Variante 2) zu prüfen. Sie verläuft stadtnah nordöstlich des Ortsteils Rahe während die linienbestimmte Trassenführung diesen Ortsteil südwestlich umfährt.



Hierzu ist für den Variantenvergleich eine fachliche Einschätzung einer möglichen Beeinträchtigung der kulturhistorischen Stätte "Upstalsboom" durch die linienbestimmte (rot) und die alternative Trasse (V2) der geplanten Ortsumgehung Aurich in diesem Trassenabschnitt erforderlich.

Das Ziel der Untersuchung soll sein, herauszuarbeiten, ob es Beeinträchtigungen ausgehend von der linienbestimmten (rot) und der alternativen Trasse (V2) der geplanten OU Aurich auf die kulturhistorische Stätte geben könnte. Wenn dies der Fall ist, ist zu beurteilen auf welche Art und Weise und in welchem Umfang die Beeinträchtigungen sein werden. Sollten diese Beeinträchtigungen zumindest in Teilen reduzierbar oder gar vermeidbar sein, so sind die dafür möglichen Maßnahmen aufzuführen. Sollte sich bei der Untersuchung herausstellen, dass es weitere relevante Untersuchungsschwerpunkte gibt, so sind diese unverzüglich aufzuzeigen. Darüber hinaus soll das Ergebnis der Untersuchung beim Auftraggeber und zusätzlich in einem entsprechenden Arbeitskreis vorgestellt werden.

Auf der Ebene der Planfeststellung ist eine möglichst flächenscharfe Abgrenzung der Kultur- und sonstigen Sachgüter zur abschließenden Erfassung der ermittelten Auswirkungen erforderlich.

Mit der unteren Denkmalbehörde bzw. der Ostfriesischen Landschaft sind die Flächen abzustimmen, die vor Bauausführung einer Prospektion unterzogen werden sollen.

Mit der Optimierung der technischen Planung sollten die Verluste kulturhistorischer Wallhecken- und Plaggeneschbereiche so gering wie möglich gehalten werden.

Tab. 13: Bearbeitungsinhalte Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu untersuchende Aspekte gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)	Aktualisierung der Bestandserfassung (UVS), Auswahl
<ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Bodendenkmale, • historische Landnutzungs- und Siedlungsformen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung und ggf. Aktualisierung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, • ggf. Darstellung historischer Siedlungsformen, • Darstellung historischer Kulturlandschaften und –landschaftsteile.

3.11 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung sind nach § 2 Abs. 1 Nr. 4 UVPG auch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern (Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft) zu untersuchen.

Definition (ÖKOLOGIE-ZENTRUM 2001, S. 123):

„Unter Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG werden die in der Umwelt ablaufenden Prozesse verstanden. Prozesse sind Teil der Umwelt und verantwortlich für ihren Zustand und ihre weitere Entwicklung. Prozesse sind in der Umwelt wirksam, indem sie z.B. bestimmte Zustände stabilisieren, Gradienten aufbauen oder ausgleichen oder zu periodischen oder sukzessiven Veränderungen führen.“

Die von einem Vorhaben verursachten Auswirkungen auf die Umwelt umfassen direkte Auswirkungen und Veränderungen von Prozessen, die zu indirekten Wirkungen führen. Diese indirekten Wirkungen können räumlich und zeitlich versetzt, abgeschwächt oder verstärkt auftreten. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind solche Auswirkungen auf Prozesse, die zu einem veränderten Zustand, einer veränderten Entwicklungstendenz oder einer veränderten Reaktion der Umwelt auf äußere Einflüsse führen.“

Die Beschreibungs- und Bewertungspflicht für die Ortsumgehung Aurich der UVS umfasst die potentiellen, nach dem Erkenntnisstand mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Umweltfaktoren.

Die Wechselwirkungen zwischen der lebendigen Umwelt (Mensch, Tier, Pflanzenwelt) und den übrigen Umweltfaktoren (Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft) wurden geprüft und dargestellt, um eine fachübergreifende Gesamtschau möglicher Konfliktbeziehungen zwischen Projekt und Umwelt abzubilden, die die Vernetzungswirkungen zwischen den betroffenen Umweltfaktoren einbezieht.“

3.12 Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und Ersatz

Die landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) ist das Instrument zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, also der Ermittlung und Bewältigung der Eingriffsfolgen auf Natur und Landschaft (BMVBS, Ausgabe 2011). Die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen hat Vorrang vor Ausgleich und Ersatz und stellt den ersten und wichtigsten Schritt in der Eingriffsregelung dar. Auch im Hinblick auf Aspekte des besonderen Artenschutzes kommt dem Vermeidungsaspekt eine entscheidende Bedeutung zu wie auch im Hinblick auf Möglichkeiten zur Schadensbegrenzung in der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Mit den Variantenvergleichen der UVS zur Linienfindung und der Wahl der Vorzugslinie wurde bereits eine den Anforderungen der Eingriffsvermeidung und -minimierung entsprechende Trassenoptimierung im großräumigen Maßstab vollzogen. Weitere kleinräumige Trassenalternativen und Trassenoptimierungen werden im Rahmen der Entwurfsplanung geprüft.

Gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011) sind in den straßentechnischen Entwurf die straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen zu konkretisieren. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden (z.B. Brückenbauwerke, Grünbrücken, Leiteinrichtungen). Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet (Tab. 14). Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z.B. Einzäunungen (z.B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

Tab. 14: Potenzielle Vermeidungsmaßnahmen gem. RLBP (NLSTBV, Stand März 2011)

Vermeidungsmaßnahmen
Trassierung <ul style="list-style-type: none"> • Verlegung von Achse, Knotenpunkten etc. • Anheben oder Absenken der Gradienten • Reduzierung von RQ, Knotenpunkten etc.
Querungsbauwerke <ul style="list-style-type: none"> • Technisch bedingte und dimensionierte Durchlässe, Unterführungen und Überführungen • Naturschutzfachlich begründete Durchlässe, Unterführungen und Grünbrücken (Bauwerke nach MAQ und

Vermeidungsmaßnahmen
MAMs, evtl. auch Bauwerke für den Kaltluftabfluss)
Leiteinrichtungen, Schutzwände und -zäune⁶ <ul style="list-style-type: none"> • Lärmschutzwände / -wälle nach 16. BImSchV • Lärmschutzwände / -wälle für Erholungssuchende • Lärm- und Sichtschutzwände / -wälle für störungsempfindliche Tiere • Leiteinrichtungen (Amphibien, Fischotter) • Irritationsschutzwände (Fledermäuse) • (Wild)Schutzzäune • Spritzschutzwände
Bauzeitliche Schutzmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> • Definition von Tabuflächen, Verzicht oder Reduzierung von Baustreifen im Bereich wertvoller Biotope und Habitats (z.B. ältere Laub- und Mischwaldbestände, Feuchtgebiete etc.) • Schutzzäune zur Begrenzung des Baufeldes (Schutz von Vegetation, Habitaten, Boden, Gewässern; Vermeidung von Tierfallen bei Baugruben) • Einzelbaumschutz; Aussparung des Wurzelbereichs bei Bodenabtrag (evtl. Einbau eines Wurzelvorhangs) • Bauzeitenregelung in Abhängigkeit von betroffenen Tierarten (z.B. Baufeldräumung außerhalb bestimmter Brut- und Ruhezeiten, Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung im Bereich der Flugwege von Fledermäusen, Verzicht auf Baustellenausleuchtung, Vermeidung der Störung empfindlicher Vogelarten in der frühen Brutzeit/ Nestgründungsphase z.B. bei Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke: Feb. - Mai)⁷ • (temporäre) Leiteinrichtungen, Sichtschutzzäune während der Bauphase für störungsempfindliche Arten • Temporärer Sicht-, Lärm-, Staubschutz für Erholungssuchende • Schutz vor Bodenverdichtung (insbesondere im Wurzelbereich von Bäumen und bei verdichtungsempfindlichen Böden); Verwendung druckmindernder Auflagen (z.B. Baggermatratzen, Bohlenverlegung) • Wahl angepasster und flächensparender Bauverfahren (z.B. Vorkopfbauweise, grabenlose Bauverfahren zum unterirdischen Leitungsbau) • geeignete Ableitung von Wasser im Baustellenbereich, Verminderung von Einschwemmungen in Gewässer (z.B. durch die Anlage von Absetzbecken) • geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen
Schutz der Vegetation <ul style="list-style-type: none"> • Straßenparallele Schutzpflanzungen zur Reduzierung des Schadstoffeintrages in trassennahe, empfindliche Flächen • Verpflanzung von Vegetationsbeständen, z.B. Borstgrasrasen • frühzeitiges Freistellen von Bäumen • Verzicht auf Bodenauftrag im Wurzelbereich (evtl. Anlage von Belüftungssektoren im Bereich des Durchwurzelungshorizontes)
Schutz von Tieren <ul style="list-style-type: none"> • Leitpflanzungen als Querungshilfen z.B. für Fledermäuse • Sichtschutzpflanzungen z.B. für Vögel
Schutz von Böden <ul style="list-style-type: none"> • Rekultivierung des Bodens (z.B. Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau, Tiefenlockerung von Böden, frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischenansaat offen liegender Böden)
Schutz von Gewässern und Grundwasser <ul style="list-style-type: none"> • technische Vermeidungsmaßnahmen nach RiStWag, in besonderen Bereichen (z.B. FFH-Gebiet) ggf. auch außerhalb von WSG • Regenrückhalte-, Bodenfilter- und Versickerungsbecken zur Vermeidung von Direktleitungen von Straßenabwasser in Fließgewässer und zur Verringerung des Schadstoffeintrags in Böden und Grundwasser • Technische Maßnahmen (z.B. Durchlässe, Aufständigung) zur Erhaltung des Grundwasserflusses

⁶ Hinweise in MAQ, MAMs, Straßenverkehr und Otterschutz (Reuther 2002); Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen (MSWV Brandenburg 2008); Leiteinrichtungen für Fledermäuse sind noch im AK mit Dr. Lüttmann abzustimmen

⁷ Baufeldräumung im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, gemäß § 39 BNatSchG (Verbot für Gehölz- und Röhrichtschnitte in der Zeit zwischen **1. März und 30. September**)
 Nächtl. Ausleuchtung der Baustelle nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und Aktivitätszeiten von Fledermäusen (Verbot in der Zeit zwischen **1. März und 30. September**)
 Nachtbauverbote sind im Einzelfall zu regeln

Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen ergeben sich aus dem gesetzlichen Auftrag, gleiche Funktionen und Werte wieder herzustellen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben. Die Auswahl geeigneter Maßnahmen/ Maßnahmenkomplexe orientiert sich

- an der Konfliktbetroffenheit der Funktionen besonderer Bedeutung in den Bezugsräumen sowie
- an den Entwicklungszielen der Fachplanungen für die Bereiche, in denen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind.

In der Hierarchie der Maßnahmenplanung stehen die Kohärenzsicherungsmaßnahmen des FFH-Gebietsschutzes vor den erforderlichen funktionserhaltenden und populationsstärkenden Maßnahmen des Artenschutzes. Darauf aufbauend sind für die beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen aus der Eingriffsregelung, die über die Betroffenheit von Arten und Lebensstätten hinausgehen und nicht über die hierfür vorgesehenen Maßnahmen multifunktional kompensiert werden, weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu planen.

Umfang und Lage der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen leiten sich ab aus den beeinträchtigten und wiederherzustellenden Funktionen unter Einbeziehung von Vorbelastungen, dem räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff sowie der Qualität der gewählten Maßnahmenflächen und dem Zeitraum, der für die Wiederherstellung der Funktionen anzusetzen ist. Die Herleitung und Begründung der landschaftspflegerischen Maßnahmen erfolgt verbal-argumentativ. In den „Regelannahmen Kompensationsumfang“ (NLÖ 2006, NLSTBV Stand: März 2011) ist der Rahmen zum erforderlichen Umfang der Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

Zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen wurden in der UVS die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vorgeschlagen.

- Entwicklung naturraumtypischer Offenlandbiotop
 - Extensivierung von Grünlandflächen, Anlegen von Blänken, Stillgewässern; (regelbarer) Aufstau von Grabenzügen,
 - Umwandlung von Acker in Grünland,
 - Entwicklung Ruderalbereichen (Acker- und Gewässerrandstreifen) zur Verbesserung der Habitatqualitäten für eine Vielzahl von Arten,
- Neuanlage/Entwicklung einer naturraumtypischer Wallhecken (potenzieller Lebensraum einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten), Schaffung eines möglichst kleinräumigen Mosaiks aus (Wall-) Hecken und extensiv genutzten Agrarflächen,
- Schaffung großräumiger, unzerschnittener Biotopverbundsysteme (v.a. für Fledermausarten) durch Neuanlage bzw. Ergänzung von Hecken und Gewässern (i.A. Leitstrukturen)
- Entwicklung kleinflächiger Biotop, d.h. gem. §§ 29 und 30 BNatSchG geschützter Landschaftsbestandteile und Biotop sowie von Standorten gefährdeter und geschützter Pflanzenarten (Ausgleich durch Anlage möglichst gleichartiger Lebensräume),
- Landschaftsgerechte Einbindung des Straßenbauwerkes durch Gehölzpflanzungen, Vermeiden hoher Gehölzpflanzungen, um eine zusätzliche optische Überhöhung zu vermeiden sowie
- Entlastung von Boden und Wasserhaushalt durch Rekultivierung versiegelter Flächen.

Die Realisierung des Projektes stellt sehr hohe Anforderungen an die landschaftspflegerische Begleitplanung, die sich intensiv mit Vermeidung und Kompensation bzw. Lebensraumvernetzung auseinandersetzen muss. Neben fachlichen Kriterien sind bei der Ableitung des Kompensationskonzeptes auch die Aspekte der Wirtschaftlichkeit unbedingt zu beachten. Das Maßnahmenkonzept ist im Rahmen der RE-Entwürfe abzustimmen

Nach Bestimmung der beeinträchtigten Werte und Funktionen gem. Eingriffsregelung ist ein Kompensationskonzept auszuarbeiten, das sich an naturschutzfachlichen Leitbildern und Handlungskonzepten orientiert.

Die räumliche Festlegung und die weitere Spezifizierung (Art, Weise und Umfang) der Kompensationsmaßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises und der Stadt Aurich abzustimmen und werden planungsrelevanter Gegenstand des Zulassungsverfahrens (s.o.).

4 Planungsablauf

4.1 Übersicht über den Planungsablauf

Zeitangaben

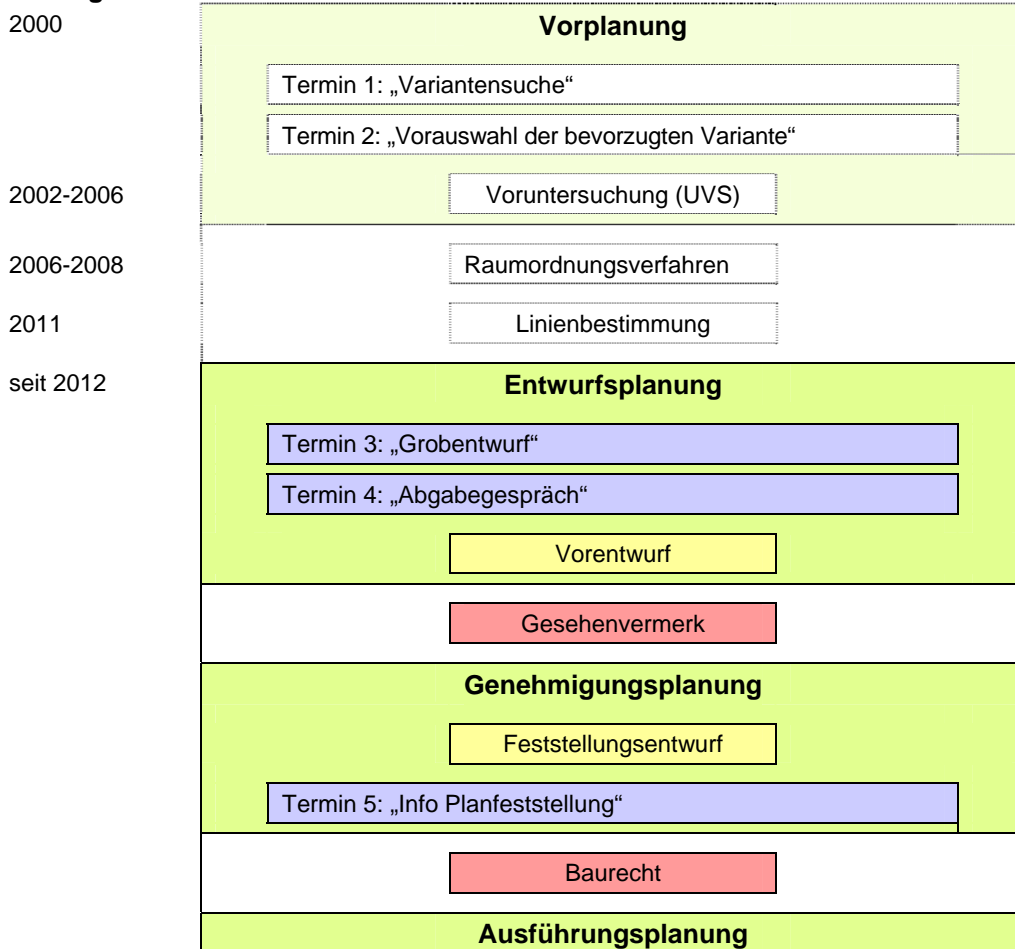


Abb. 4: Planungsprozess eines Straßenneubaus mit Ergebnissen der einzelnen Planungsphasen, durchzuführenden Verfahrensschritten und Abstimmungsterminen (in Anlehnung BMVBS 2009)

4.2 Übersicht über die in der weiteren Planung beteiligten Behörden, Sachverständigen und Verbände

Beteiligte Träger öffentlicher Belange:

Gemeinde Ihlow, Landkreis Aurich, Stadt Aurich sowie

- Allgemeiner Deutscher Fahrradclub
- Amt für Landentwicklung
- Behindertenbeirat der Stadt Aurich
- Behindertenbeirat des Landkreises Aurich
- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
- Deutsche Telekom AG
- Eisenbahninfrastrukturgesellschaft
- Eisenbahngesellschaft Ostfriesland Oldenburg mbH
- E.ON Netz GmbH
- Entwässerungsverband Aurich (EVA)
- Entwässerungsverband Emden
- Entwässerungsverband Oldersum
- Erdgas-Verkaufs GmbH
- EWE Netz GmbH Aktiengesellschaft
- Exxon Mobil Production Deutschland GmbH
- Industrie- und Handelskammer
- Kabel Deutschland Vertrieb u. Service GmbH & Co. KG
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)
- Landesfischereiverband
- Landesnahverkehrsgesellschaft
- Landschafts- und Kulturbauverband Aurich
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Nds. Landesforsten, Forstamt Neuenburg
- Nds. Landesamt für Denkmalpflege
- Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- u. Naturschutz
- OFD Niedersachsen, Landesliegenschaftsfond
- Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband
- Ostfriesische Landschaft
- Polizeiinspektion Aurich/Wittmund
- Statoil Deutschland GmbH
- TenneT TSO GmbH
- Wehrbereichsverwaltung Nord
- Wingas Transport GmbH

Beteiligte Sachverständige und Verbände

- Aktion Fischotterschutz e.V.
- Biologische Schutzgemeinschaft (BSH)
- Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND)
- Kreisnaturschutzbeauftragter
- Landesjägerschaft Nds. e.V.
- Landessportfischerverband Niedersachsen e.V.
- Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Nds. e.V.
- Landesverband Niedersachsen, Dtsch. Gebirgs- u. Wanderverein e. V.
- Landwirtschaftlicher Hauptverein
- NaturFreunde Niedersachsen e. V.
- Naturschutzbund Landesverband Niedersachsen
- Naturschutzverband Nds. e. V.
- Niedersächsischer Heimatbund e.V.
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
- Verein Naturschutzpark e.V.

4.3 Gestaltung der Öffentlichkeitsbeteiligung

Zur Einbindung der vorstehenden Träger öffentlicher Belange bzw. der beteiligten Verbände werden – wie bereits bei der Bearbeitung der UVS – 3 Arbeitskreise gebildet:

Arbeitskreis 1: Städtebau und Verkehr

Arbeitskreis 2: Landwirtschaft und Wasserwirtschaft

Arbeitskreis 3: Natur

Zunächst ist vorgesehen, mit allen Arbeitskreisteilnehmern eine Projektkonferenz mit dem Scoping-Termin durchzuführen. Nach diesem Termin beginnt die Arbeit in den einzelnen Arbeitskreisen. Mit der Durchführung von Arbeitskreissitzungen in der Entwurfsphase kann bereits zu einem frühen Zeitpunkt ein Informationsaustausch zwischen dem Vorhabenträger und den Trägern öffentlicher Belange, der Land- und Wasserwirtschaft sowie den Naturschutzvereinigungen stattfinden. Eine Mitwirkung der Arbeitskreisteilnehmer bei der weiteren Planung wird somit ermöglicht.

Wichtige aktuelle Informationen zum Projekt werden - neben der regelmäßigen Unterrichtung der örtlichen Presse - auch über die Internetseite der niedersächsischen Straßenbauverwaltung unter <http://www.strassenbau.niedersachsen.de> mit folgender Verlinkung "Projekte" → "Bundesstrassen" → "B210" → "Neubau der B 210 zw. Riepe (A31) und Aurich einschließlich Ortsumgehung Aurich" bereit gestellt.

Anlage 1: Daten- und Informationsgrundlagen der UVS (ROV)

Daten- und Informationsgrundlagen **Schutzgut Menschen**

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, 1994, mit Ergänzung 1998
- Rechtskräftige Bebauungspläne und Flächennutzungspläne
- Regionales Raumordnungsprogramm, Maßstab 1 : 50.000, Landkreis Aurich, 1992
- Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)
- Eigene Erhebungen
- Amtliche Wander- und Radwanderkarten
- Radwegeverkehrsplanung der Stadt Aurich, 1996
- Waldfunktionenkarte (WFK) Niedersachsen, Maßstab 1 : 50.000

Daten- und Informationsgrundlagen **Schutzgut Pflanzen**

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, 1994, mit Ergänzung 1998
- Regionales Raumordnungsprogramm, Maßstab 1 : 50.000, Landkreis Aurich, 1992
- Landschaftsrahmenplan, Maßstab 1:50.000, Landkreis Aurich, 1995
- Landschaftsplan Gemeinde Ihlow. Entwurf 2002
- Landschaftsplan Stadt Aurich (integriert im FNP 2000)
- Umgehungsstraße Aurich - Ökologische Bewertung der vom Planvorhaben berührten Teillandschaftsräume.- Vorstudie 1998
- Schutzgebiete nach Naturschutzrecht
- Wallheckenkarte, Landkreis Aurich (2001)
- Digitale raumbezogene Daten des Internetservers des NLÖ, Geosum 2000
- Landesweite selektive Biotopkartierung, Erfassungsbögen des NLÖ

Eigene Erhebungen:

- Biototypenkartierung und Erfassung gefährdeter Pflanzenarten, 2002

Daten- und Informationsgrundlagen **Schutzgut Tiere**

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, 1994, mit Ergänzung 1998
- Regionales Raumordnungsprogramm, Maßstab 1 : 50.000, Landkreis Aurich, 1992
- Landschaftsrahmenplan, Maßstab 1:50.000, Landkreis Aurich, 1995
- Landschaftsplan Gemeinde Ihlow. Entwurf 2002
- Landschaftsplan Stadt Aurich (integriert im FNP 2000)
- Umgehungsstraße Aurich - Ökologische Bewertung der vom Planvorhaben berührten Teillandschaftsräume.- Vorstudie 1998
- Digitale raumbezogene Daten des Internetservers des NLÖ, Geosum 2000
 - Daten aus dem Tierarterfassungsprogramm aus dem Untersuchungsraum (zu den Gruppen Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Tag- und Nachtfalter, Süßwassermollusken, Fische, Eintagsfliegen, Köcherfliegen, Steinfliegen)
 - Daten aus dem Vogelarterfassungsprogramm: Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel und Rastvögel
 - für die Fauna wertvolle Bereiche
- Daten des NABU (2002), der AG Fledermausschutz Ostfriesland, Informationen des Gutachterbüros Meyer & Rahmel, der Jägerschaft,

Eigene Erhebungen:

- Erfassungen der Brutvögel im Offenland, 2002,
- Potenzialbewertung der Wallhecken für Brutvögel,
- Erfassung des Eisvogels im Bereich der Sandhorster Ehe, 2005
- Erfassung Offenlandarten (Wiesenvögel) entlang der Sandhorster Ehe, 2005
- Erfassung von Amphibien, 2002

Literaturrecherche:

- FOKEN, H. & K. NIEMEYER (1985): Die Brut- und Gastvögel einer Wallheckenlandschaft in der Stadt Oldenburg.- Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Oldenburg, Jahresbericht 9, S. 1-13, Oldenburg
- HECKENROTH, H. (1996): Weißstorch *Ciconia ciconia* Brutbestand 1971-1995 in Niedersachsen und Bremen, Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 16. Jg., Nr. 4, S. 101-168, Hannover
- MELTER, J. (2001): Siedlungsdichten des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) in Niedersachsen im Jahre 2000- Ergebnisse von landesweiten Probeflächenuntersuchungen. – Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen, Band 33, Heft 1, S. 43-51
- MELTER, J. & M. SCHREIBER (2000): Wichtige Brut- und Rastvogelgebiete in Niedersachsen – Eine kommentierte Gebiets- und Artenliste als Grundlage für die Umsetzung der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Vogelkdl. Berichte Niedersachs., Sonderheft
- MORITZ, V. (2002): Zusammenfassung der Vorträge des 1. Wiesenweihen-Workshops in Niedersachsen, 19. Oktober 2002.- Wiedergabe der Präsentation, <http://www.moritz-umweltplanung.de>, Stand 31.10.2002
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT – FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg) (1991): Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen II, Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachs. Heft 26, Hannover
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg) (1996): Beiträge zur Situation des Fischotters in Niedersachsen, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 16 Jg., Nr.1, Hannover
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg) (2002): Zur Situation von Fischotter und Biber in Niedersachsen, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 22 Jg., Nr.1, Hildesheim
- PUCHSTEIN, K. (1980): Zur Vogelwelt der schleswig-holsteinischen Knicklandschaft mit einer ornitho-ökologischen Bewertung von Knickstrukturen.- Corax, Band 8, Heft 2
- ROSSKAMP, T. (2001): Zur Bestandssituation der Hecken in Niedersachsen und deren Auswirkung auf die Vogelwelt, dargestellt an traditionellen Wallheckenlandschaften im nordwestlichen Niedersachsen.- Seevögel 22 (2), Hamburg

Daten- und Informationsgrundlagen Schutzgut Boden

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, 1994, mit Ergänzung 1998
- Rechtskräftige Bebauungspläne und Flächennutzungspläne
- Regionales Raumordnungsprogramm, Maßstab 1 : 50.000, Landkreis Aurich, 1992
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich (1996)
- Landschaftsplan Stadt Aurich (integriert im FNP 2000)
- Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)
- Digitale Bodenkarte 1:50.000 und Bodenübersichten (NLfB 1997)
- Bodenkundliche Standortkarte 1:200.000
- Landwirtschaftlicher Fachbeitrag zum RROP, Landkreis Aurich, 2001
- Auskünfte des Landkreises Aurich zu Altablagerungen, 2002

Daten- und Informationsgrundlagen Schutzgut Wasser

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, 1994, mit Ergänzung 1998
- Rechtskräftige Bebauungspläne und Flächennutzungspläne
- Regionales Raumordnungsprogramm, Maßstab 1 : 50.000, Landkreis Aurich, 1992
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich (1996)
- Landschaftsplan Stadt Aurich (integriert im FNP 2000)
- Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)
- Übersichtskarte über Grundwassermessstellen, NLWK 2002
- Isohypsenpläne, NLWK, 1992

- Hydrogeologische Übersichtskarte 1:200.000
- Geowissenschaftliche Karten – Thema Grundwasser 1:200.000
- Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Ostfriesland, Entwurf o.J.
- Digitale Bodenkarte 1:50.000 und Bodenübersichten (NLfB 1997)
- Karten der Entwässerungsverbände
- Gewässergütebericht, 2001
- Niedersächsisches Fließgewässerprogramm
- Daten der Bezirksregierung Weser-Ems zur Hydrogeologie
- Trinkwasserschutzgebiete

Eigene Erhebungen:

- Biotoptypenkartierung, 2002

Daten- und Informationsgrundlagen **Schutzgut Klima / Luft**

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, 1994, mit Ergänzung 1998
- Rechtskräftige Bebauungspläne und Flächennutzungspläne
- Regionales Raumordnungsprogramm, Maßstab 1 : 50.000, Landkreis Aurich, 1992
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich (1996)
- Landschaftsplan Stadt Aurich (integriert im FNP 2000)
- Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)
- Klimagutachten, Klimaatlanten (u.a. Umweltatlas Wattenmeer, 2000)
- Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen, NLÖ, 1998
- Waldfunktionenkarte 1 : 50.000

Eigene Erhebungen:

- Biotoptypenkartierung, 2002

Daten- und Informationsgrundlagen **Schutzgut Landschaft**

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen, 1994, mit Ergänzung 1998
- Rechtskräftige Bebauungspläne und Flächennutzungspläne
- Regionales Raumordnungsprogramm, Maßstab 1 : 50.000, Landkreis Aurich, 1992
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich (1996)
- Landschaftsplan Stadt Aurich (integriert im FNP 2000)
- Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem (ATKIS)
- Auswertung vorhandener Daten (u.a. Rad- und Wanderwege, Schutzgebiete und weitere fachliche Festsetzungen)
- Waldfunktionenkarte 1 : 50.000

Eigene Erhebungen:

- Biotoptypenkartierung, 2002

Daten- und Informationsgrundlagen **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

- Rechtskräftige Bebauungspläne und Flächennutzungspläne
- Denkmallisten der Denkmalschutzbehörden sowie Angaben der Ostfriesischen Landschaft, 2003

Anlage 2: Untersuchungsrahmen Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einführung	44
1.1 Vorgaben aus dem Raumordnungsverfahren zum Neubau der B 210n zwischen Riepe (A31) und Aurich einschl. Ortsumgehung Aurich	44
1.2 Charakterisierung des Untersuchungsraumes	45
1.3 Auszüge der Auswirkungsprognose der UVS.....	45
1.3.1 Konfliktschwerpunkte Tiere und Pflanzen	45
1.3.1 Hinweise zu Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	46
1.4 Natura 2000-Gebietsschutz	47
1.4.1 Stand der FFH-Verträglichkeitsprüfungen	47
1.4.2 Betroffenheit von 2004 nachgemeldeten Gebieten	47
1.4.3 Arbeitsschritte der FFH-Verträglichkeitsprüfung.....	49
2 Ermittlung der planungsrelevanten Untersuchungsinhalte zum Schutzgut Tiere und Pflanzen	50
2.1 Erfordernisse des Artenschutzes.....	50
2.2 Erfordernisse der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	51
3 Untersuchungsrahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen	52
3.1 Vorauswahl von Artengruppen	53
3.2 Untersuchungsinhalte Schutzgut Pflanzen	54
3.3 Untersuchungsinhalte Schutzgut Tiere	55
3.4 Vorgaben für die Dokumentation der Erfassungen.....	64
3.5 Zusammenfassung	65
4 Funktionsraumbezogene Hinweise zu weiteren Sonderleistungen.....	66
5 Literaturverzeichnis	67

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht Artengruppen, mit Angabe zu Habitatkomplexen und Schutz nach Anhang IV der FFH-RL bzw. nach Art. 1 der VS-RL	53
Tab. 2: Untersuchungsprogramm Tiere und Pflanzen	65

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage von Untersuchungsraum und Natura 2000-Gebieten	48
---	----

Anhang 1:

Karte zum Untersuchungsrahmen Schutzgüter Tiere und Pflanzen

1 Einführung

Der Untersuchungsrahmen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen wird anhand der Vorgaben aus dem Raumordnungsverfahren (ROV) ermittelt. Er orientiert sich weiter an der in der UVS ermittelten Konfliktbetroffenheit.

1.1 Vorgaben aus dem Raumordnungsverfahren zum Neubau der B 210n zwischen Riepe (A31) und Aurich einschl. Ortsumgehung Aurich

Folgende, für die Ortsumgehung Aurich, relevante Aussagen zum Untersuchungsprogramm wurden ermittelt.

Landesplanerischen Feststellung, 24.01.2008¹

Maßgabe

Eine landwirtschaftliche Betroffenheitsanalyse ist vor der Durchführung des Planfeststellungsverfahrens durchzuführen. Gleichzeitig sind bei dieser Untersuchung die notwendigen Kompensationsflächen mit einzubeziehen.

Zu der Maßgabe finden sich drei **Hinweise**, die bei der Bearbeitung der landschaftspflegerischen Gutachten zu berücksichtigen sind:

1. In der Planungsphase für das Planfeststellungsverfahren ist eine geringfügige Trassenänderung für den Bereich Rahester Moor zu überprüfen.
2. *nicht relevant für Ortsumgehung Aurich (Bereich Riepe)*
3. In den Planfeststellungsunterlagen sind Wildquerungshilfen und Regenrückhaltebecken besonders zu berücksichtigen.

Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung²

- Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen (Verbot von Baustelleneinrichtungen und Arbeitsstreifen im Bereich der Fließgewässer, Anlegen von ausreichend breiten Durchlässen bei Querung von Fließgewässern, Vermeidung der Verrohrung naturnaher Fließgewässer, Vermeidung der Verrohrung von Fließgewässern mit Fischvorkommen),
- Gewährleistung der Durchgängigkeit von Gewässern (bes. vor dem Hintergrund der neuen EU-Verordnung Aale),
- Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern.
- bei Kompensationsmaßnahmen mit vorgesehener (regelbarer) Aufstau von Gräben) Gewährleistung der Durchgängigkeit für Fische,
- Vermeidung von thermischen Belastungen von Gewässern durch Einleitung von Oberflächenwasser in Gewässer mittels Regenrückhaltebecken mit Reinigungsfunktion sowie
- Installation von Wildquerungshilfen.

¹ Landkreis Aurich Landesplanerische Feststellung - Raumordnungsverfahren für den Neubau der Bundesstraße B 210n einschließlich Ortsumgehung Aurich – Planungsträger Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Aurich

² In den Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden zum Raumordnungsverfahren auch Hinweise zu Artvorkommen mit konkretem Ortsbezug gegeben. Diese Vorkommen wurden bereits in den Unterlagen der UVS berücksichtigt.

1.2 Charakterisierung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum ist überwiegend landwirtschaftlich genutzt und von einer vielfältig strukturierten, halboffenen Kulturlandschaft geprägt. Die Gehölzbestände werden vor allem von einem außergewöhnlich dichten Wallheckennetz gebildet, ergänzt durch Feldgehölze, kleinere Waldkomplexe und Einzelbäume. Der Bereich südlich des Ems-Jade-Kanals ist weitgehend frei von Wallhecken. Die langgestreckten landwirtschaftlichen Flächen werden z.T. von Feldgehölzen und kleinen Wäldern unterbrochen. Die Sandhorster Ehe prägt den Raum nördlich und westlich der Stadt Aurich. Kleinere Stillgewässer, z.T. mit naturnahen Verlandungsbereichen, treten zertreut, v.a. in Grünlandbereichen, auf. Naturschutzfachlich wertvolle Biotope, wie z.B. Nassgrünland, Sümpfe, Röhrichte, liegen überwiegend isoliert. In der Ortsrandlage von Aurich liegen einige kleinere Ortschaften mit z.T. noch ländlichem Charakter (u.a. Rahe, Sandhorst). Der Untersuchungsraum unterliegt in Teilbereichen Störeinflüssen des vorhandenen Verkehrsnetztes sowie der siedlungsnahen Freiräume.

1.3 Auszüge der Auswirkungsprognose der UVS

1.3.1 Konfliktschwerpunkte Tiere und Pflanzen

Nach Einschätzung der Vorhabenswirkungen sind folgende Auswirkungen auf die besonderen Werte und Funktionen der Schutzgüter Tier und Pflanzen zu erwarten:

Tiere Auswirkungen auf Funktionen besonderer Bedeutung / Konflikte

Durch die neue Trasse gehen naturschutzfachlich wertvolle faunistische Lebensräume verloren bzw. können funktional durch Zerschneidung, Lärm oder Veränderung der standörtlichen Bedingungen beeinträchtigt werden; eine Gefährdung durch Kollision ist nicht auszuschließen. Konflikte sind zu erwarten

- Im Wallheckengebiet als Lebensraum mit hohem Potenzial u.a. für Brutvögel westlich und südlich von Aurich,
- in der Niederung der Sandhorster Ehe nordwestlich von Aurich als Brutvogelgebiet lokaler Bedeutung sowie
- entlang des Ems-Jade-Kanals südwestlich von Aurich hinsichtlich der Flugkorridore von Fledermäusen.

Pflanzen Auswirkungen auf Funktionen besonderer Bedeutung / Konflikte

Durch die neue Trasse gehen naturschutzfachlich wertvolle, z.T. gem. BNatSchG geschützte Biotope verloren bzw. können funktional durch Schadstoffeintrag und / oder Zerschneidung oder Veränderung der standörtlichen Bedingungen beeinträchtigt werden. Konflikte sind zu erwarten:

- Wallheckenkomplex geschützt gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG westlich und südlich von Aurich,
- Grünlandkomplex feuchter Standorte als gesetzlich geschützter Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG, schutzwürdiger Landschaftsbestandteil gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 Abs. NAGBNatSchG nordwestlich von Aurich (SLB 67: „Sandhorster Ehe zwischen Walle und Aurich Eschen“),
- gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG Grünlandkomplex feuchter / nasser Standorte und naturnahe Kleingewässer sowie Vorkommen gefährdeter Arten gem. RL Nds.1993 westlich von Aurich,
- Grünlandkomplex mäßig feuchter Standorte innerhalb des LWB „Upstalsboom und Umgebung“ westlich von Aurich,
- naturnahes Kleingewässer gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG westlich Rahe,
- mesophiles Grünland feuchter Standorte gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG am Ems-Jade-Kanal südwestlich von Aurich,
- Grünlandkomplex mäßig feuchter Standorte südwestlich von Aurich,
- naturraumtypischer Moorrest-Komplex aus Weiden-Faulbaumgebüsch, mesophilem Grünland und Feldgehölz in schutzwürdigem Bereich „Degenerierte Hochmoorreste Ihlower Moorgeest“ (SLB 69) südlich von Aurich.

1.3.1 Hinweise zu Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Hinweise zu Trassen- bzw. Vorhabensoptimierungen

- Im Bereich Sandhorst, ist im Rahmen der Entwurfsplanung zu klären, ob die Inanspruchnahme des weitgehend naturnahen, typischen Geestbachtals der Sandhorster Ehe durch eine Trassenführung in der Variante 1 vermieden werden kann³.
- Im Trassenabschnitt zwischen Rahe und Ems-Jade-Kanal (EJK) wird durch der gem. § 26 BNatSchG landschaftsschutzwürdige Bereich um den kulturhistorisch bedeutsamen Bereich Upstalsboom durch die „Aurich-ferne“ Trassenführung auf größerer Länge zerschnitten und gestört als durch die „Aurich-nahe“ Trassenführung der Variante 2⁴. Im Rahmen der Entwurfsplanung ist zu klären, ob eine Variante 2 realisiert werden kann.

Hinweise zu geeigneten Standorten für Tierquerungshilfen

- Umleiten bestehender Flugrouten von Fledermäusen an Kreuzungspunkten, z.B. durch gezielte Anpflanzung von Heckenstrukturen
- Anlage von ausreichend breiten Durchlässen bei Querung von Fließgewässern, Vermeidung von Verrohrung naturnaher Fließgewässer, Erhalt der Durchgängigkeit auch für bodengebundene Tierarten.
- Tierquerungshilfen, insbesondere für Amphibien, können im Bereich des Landschaftsschutzgebietes „Upstalsboom“ erforderlich werden.
- An Gefahrenschwerpunkten mit Wildwechseln ist die Anlage von Wildquerungshilfen zu prüfen.

Hinweise zu Kompensationskomplexen

- Neuanlage/Entwicklung von naturreaumtypischen Wallhecken (potenzieller Lebensraum einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten), Schaffung eines möglichst kleinräumigen Mosaiks aus (Wall-) Hecken und extensiv genutzten Agrarflächen,
- Schaffung großräumiger, unzerschnittener Biotopverbundsysteme (v.a. für Fledermausarten) durch Neuanlage bzw. Ergänzung von Hecken und Gewässern (i.A. mit Leitfunktion) sowie
- Entwicklung kleinflächiger Biotope, d.h. Schaffung von Rahmenbedingungen für geschützte Landschaftsbestandteile und Biotope gem. §§ 29 und 30 BNatSchG sowie von Standorten gefährdeter und geschützter Pflanzenarten (Ausgleich durch Anlage möglichst gleichartiger Lebensräume).

Die räumliche Festlegung und die weitere Spezifizierung (Art, Weise und Umfang) der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises und der Stadt Aurich abzustimmen und werden planungsrelevanter Gegenstand des Zulassungsverfahrens (s.o.).

³ Der große Nachteil der Variante 1 ist die Betroffenheit der Wohn- und Wohnumfeldfunktion des Schutzgutes Menschen. Auf Ebene der Linienplanung sind die Optimierungsmöglichkeiten auszuschöpfen (z.B. Trassenführung, Schallschutz) und die Umweltwirkungen zu mindern.

⁴ Durch beide Varianten ist das Schutzgut Menschen stark beeinträchtigt, es sind jedoch unterschiedliche Funktionsbereiche betroffen. Die „Aurich-nahe“ Lösung führt durch dichter besiedelte Bereiche (im Vergleich höhere Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion), während die „Aurich-ferne“ Lösung die naturreaumtypische Kultur- und Wallheckenlandschaft in größerem Umfang zerschneidet (im Vergleich höhere Betroffenheit der (Nah-) Erholungsfunktion und der Landschaft).

1.4 Natura 2000-Gebietsschutz

1.4.1 Stand der FFH-Verträglichkeitsprüfungen

Im Rahmen der Linienfindung wurden für vier Natura 2000-Gebiete, im Jahr 2003 eine Eingangsbeurteilung nach § 34 (1) i.V.m. § 10 (19) Nr. 11 BNatSchG durchgeführt:

- EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 „Ostfriesische Meere“ (V09) und
- EU-Vogelschutzgebiet 2611-401 „Fehntjer Tief“ (V07).
- FFH-Gebiet 2509-331 „Großes Meer, Loppersumer Meer“ und
- FFH-Gebiet 2511-331 „Fehntjer Tief und Umgebung“.

Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Natura 2000-Gebiete durch die Ortsumgehung Aurich sind aufgrund der Entfernung von mehr als 3,5 km zur geplanten Trasse (s. Abb. 1) nach Datenlage offensichtlich nicht zu erkennen. Im Zuge der aktuellen Bestandserhebungen und -bewertungen ist die Notwendigkeit von FFH-Verträglichkeitsprüfungen zu prüfen.

1.4.2 Betroffenheit von 2004 nachgemeldeten Gebieten

Im Verlauf des Verfahrens (Oktober 2004) wurden als FFH-Gebiete (Lage, s. Abb. 1) nachgemeldet:

- „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“ (Kennziffer 183); in dieser Meldung waren auf Blatt 3/10 Ems-Jade-Kanal und Sandhorster Ehe als Gebietsteile dargestellt, sowie
- das LSG-Aur 24 „Ihlower Forst und Umgebung“ (s. UVS, Teil I: Karte 2, 2.1, 2.2) als „Ihlower Forst“ (Kennziffer 192).

Beide Gebiete wurden in die Gesamtliste der gemeldeten Gebietsvorschläge in Niedersachsen (Februar 2006) übernommen als

- FFH-Gebiet 2408-331 „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“⁵ und
- FFH-Gebiet 2510-331 „Ihlower Forst“.

Das **FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“** ist ein Komplex verschiedener Stillgewässer sowie Fließgewässerabschnitte im Jagdrevier von zwei Teichfledermauskolonien in Westerende-Kirchloog. Die Gewässer befinden sich innerhalb eines Radius von 15 km um die o.g. Quartiere. Es handelt sich um Abschnitte von Fließgewässern kleinerer und mittlerer Größe, um Gräben mit besonderer Biotopstruktur und um kleine und mittelgroße Stillgewässer. Die geplante Ortsumgehung ist von Gewässern dieses FFH-Gebiets umgeben. Der Abstand der Trasse zu den nächsten Gewässern beträgt mind. 1,5 km (Abschnitt der Sandhorster Ehe westlich des Ringkanals).

Im Standard-Datenbogen (Stand: März 2008) zu dem FFH-Gebiet wird als Art des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie ausschließlich die Teichfledermaus aufgeführt. Es sind keine Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie genannt.

⇒ Eine mögliche Beeinträchtigungen dieses FFH-Gebiets durch die Ortsumgehung Aurich ist aufgrund der mehrfachen Gewässerkreuzung der geplanten Trasse und der damit verbundenen potenziellen Beeinträchtigung von Flugkorridoren der Teichfledermaus nicht auszuschließen (Pkt. 1.4.3).

Im April 2012, vor Durchführung des Scoping-Termins, wurde das Gelände zur Klärung der ortsspezifischen Aufgabenstellung erkundet (RAHMEL 2012), da keine aktuellen flächendeckenden Fledermaus-Untersuchungen vorliegen. Die Zielsetzung des angeforderten Fachbeitrages besteht zunächst darin, ein fachlich spezifiziertes Leistungsbild für die Erfassung der Fledermäuse zu ermitteln und für den Scoping-Termin und die Ausschreibungsunterlagen zu spezifizieren (Pkt. 1.4.3).

⁵ mit leichten Veränderungen der Gebietskulisse, so ist der EJK nicht mehr Bestandteil des Schutzgebietes.

Über die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde bislang noch nicht entschieden. Da bei der Erkundung im Bereich der geplanten Trasse 70 Bäume mit auffälligen Befunden (Stammrisse, Höhlen, Spechtlöcher), die eine potenzielle Eignung als Baumquartier aufweisen, festgestellt wurden (RAHMEL 2012), wird aus gutachterlicher Sicht die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung empfohlen. Die Entscheidung darüber kann voraussichtlich im Rahmen des Scoping-Termins getroffen werden. Falls dies nicht möglich ist, kann auch zu einem späteren Zeitpunkt, auf Grundlage aktueller Bestandsdaten entschieden werden.

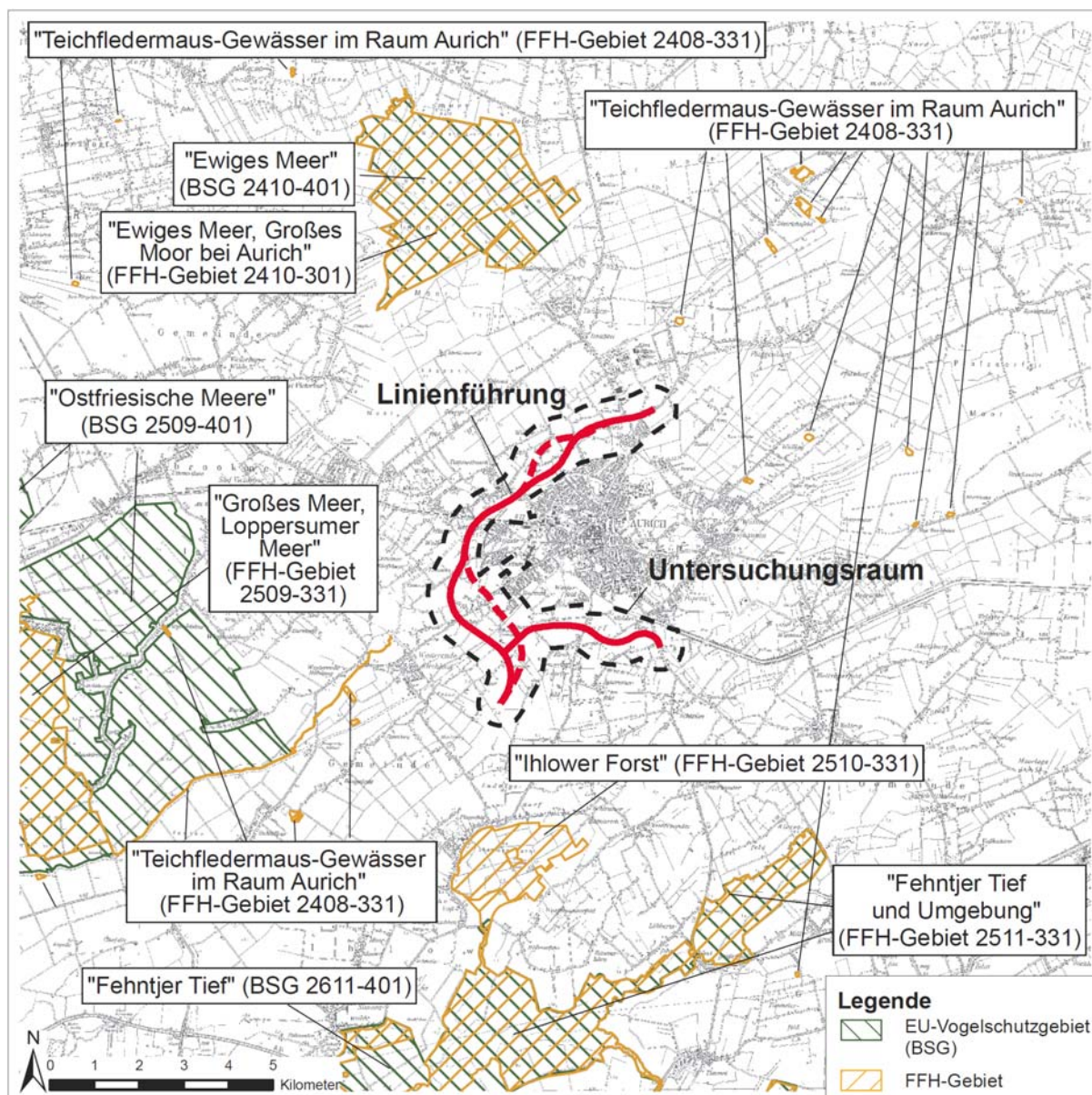


Abb. 1: Lage von Untersuchungsraum und Natura 2000-Gebieten

Das **FFH-Gebiet 2510-331 „Ihlower Forst“** ist ein Waldkomplex, u.a. mit bodensaurem und mesophillem Eichen-Mischwald. Die Entfernung des FFH-Gebietes zur Trasse beträgt mind. 2,8 km (s. Abb. 1). Im Standard-Datenbogen (Stand: März 2008) sind für dieses Gebiet folgende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt:

- 9110 Hainsimsen-Buchenwald,

- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald,
- 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (prioritärer Lebensraumtyp) sowie
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*.

Es sind keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie in dem Standard-Datenbogen aufgeführt.

⇒ Eine erhebliche Beeinträchtigung dieses FFH-Gebiets durch die Ortsumgehung Aurich ist aufgrund der Entfernung von mehr als 2,8 km zur geplanten Trasse nach Datenlage nicht zu erkennen. Im Zuge der aktuellen Bestandserhebungen und -bewertungen ist die Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu prüfen.

1.4.3 Arbeitsschritte der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Sind Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets durch die Ortsumgehung Aurich nicht auszuschließen, z.B. bei direkter Vernichtung von Lebensstätten streng geschützter Fledermausarten oder einer Unterbrechung von Leitstrukturen, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen (s. Pkt. 1.4.2). Folgende Arbeitsschritte sind in diesem Fall erforderlich:

- Bestandsbeschreibung von Lebensräumen bzw. Flugkorridoren der Teichfledermaus,
- Erarbeiten konkreter Vorgaben und Mitwirken bei der Detailplanung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung,
- Aktualisieren der Vorhabensbeschreibung und Überprüfung der maßgebenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprozesse sowie der maximalen Wirkzonen,
- Ermitteln der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auf der Grundlage der aktualisierten Bestandsdaten und der Entwurfsplanung des Vorhabens,
- Bewerten der Erheblichkeit der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks unter Einbeziehung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen sowie
- Bewerten und Darstellen der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks unter Einbeziehung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.

Die Erfassung von Lebensräumen bzw. Flugkorridoren der Teichfledermaus ist in das Untersuchungsprogramm für die Bearbeitung von artenschutzrechtlichen Erfordernissen und der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu integrieren (s. Pkt. 3.3).

2 Ermittlung der planungsrelevanten Untersuchungsinhalte zum Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tier- und Pflanzenarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NAGBNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes erfüllt werden können.

Planungsrelevante Arten sind anhand ihres potenziellen Vorkommens, ihrer Empfindlichkeit gegenüber straßenbaubedingten Faktoren und ihrer potenziellen Betroffenheit zu bestimmen.

Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Erfordernisse nehmen die folgenden gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten eine zentrale Stellung ein:

- Arten des Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie sowie
- Europäische Vogelarten gem. Art. 1 VS-RL.

Der Untersuchungsrahmen kann für die Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durch weitere Arten ergänzt werden, sofern sie eine besondere Bedeutung innerhalb des Betrachtungsraums haben, wie z.B. Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Projektwirkungen.

Darüber hinaus sind im Bereich von Natura 2000-Gebieten die wertgebenden Arten des Anhangs II FFH-RL bzw. die Vogelarten nach Anhang I VS-RL zu erfassen (s. Pkt. 1.4.3).

2.1 Erfordernisse des Artenschutzes

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind **gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten nach Anhang IV FFH-RL bzw. europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der VS-RL**. Diese Arten stehen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG unter besonderem Schutz; es ist verboten:

„1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Gemäß § 44 Absatz 5 Satz 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Absatz 1 Nr. 3 (Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Gleiches gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, wäre die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG zu prüfen.

Dementsprechend müssen die Untersuchungen von Tier- und Pflanzenarten folgende Anforderungen erfüllen:

- Identifizierung von möglichen Verletzungen der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG,
- fachliche Einschätzung der Eignung evtl. Vermeidungsmaßnahmen, funktionserhaltender (CEF) und kompensatorischer (FCS) Maßnahmen sowie ggf. von Ausnahmekriterien („günstiger Erhaltungszustand“),
- artbezogene Aussagen hinsichtlich der artenschutzrechtlich maßgeblichen Habitatfunktionen, wie Fortpflanzungs- und Ruhestätten resp. Schlüsselqualitäten des Lebensraumes, die diese bestimmen und
- Berücksichtigung der ökologischen Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, z.B. Nahrungshabitate an der Brutstätte, Flugwege und quartiernahe Nahrungshabitate von Fledermäusen, Rastgebiete und Zugkorridore, weitere räumlich nur punktuell vorhandene Qualitäten.

2.2 Erfordernisse der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Es ist davon auszugehen, dass die o.g. Ermittlung der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten und der von ihnen benötigten Schlüsselstrukturen die eingriffsrelevanten Habitat- und Verbundfunktionen im Sinne der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes i.d.R. umfassend abbilden (Indikationsprinzip). Die Auswahl der zu erfassenden Arten erfolgt daher zunächst innerhalb der Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten, die entsprechend ihres potenziellen Vorkommens, ihrer Empfindlichkeit gegenüber straßenbaubedingten Faktoren und ihrer potenziellen Betroffenheit selektiert werden.

Im Rahmen des **landschaftspflegerischen Begleitplanes** sind u.U. weitere Arten zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung innerhalb des Betrachtungsraums haben. Dies können sein:

- Arten nach Anhang II FFH-RL
- nach § 54 (2) BNatSchG streng geschützte Arten,
- landesweit und / oder regional gefährdete / seltene Arten (Rote Listen),
- Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 BNatSchG)
- naturraumtypische Arten,
- Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Projektwirkungen oder
- charakteristische Arten (im Sinne des Art. 1 lit. e FFH-RL, insbesondere, wenn die Arten auch im Rahmen einer FFH-VP herangezogen werden).

Die Bewertung von Beeinträchtigungen dieser Arten erfolgt im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes. In Bezug auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung müssen die Bestandserfassungen gewährleisten, dass:

- die wesentlichen Strukturen und Lebensraumfunktionen für die Tier- und Pflanzenwelt erfasst und bewertet werden, um im Sinne der §§ 14 u. 15 BNatSchG die erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermitteln zu können und bei nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen die Prüfung und Planung geeigneter Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vornehmen zu können sowie
- unabhängig von den zusätzlichen artenschutzrechtlichen Bestimmungen, dass die entsprechenden Habitatfunktionen der wertgebenden Arten des Raumes erfasst werden.

3 Untersuchungsrahmen Schutzgut Tiere und Pflanzen

Entsprechend den Pkt. 2.1 u. 2.2 wird für die Festlegung des Untersuchungsrahmens ein gestuftes Auswahlverfahren herangezogen:

1. Potenzialabschätzung des Untersuchungsraumes für Arten des Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie sowie für Europäische Vogelarten gem. Art. 1 VS-RL und
2. Abschätzung von besonderen Lebensraumfunktionen wie z.B. für stenöke Arten oder für wandernde Arten bzw. Arten mit einem weitreichenden Aktionsradius.

Grundlage für die Auswahl der Arten ist das Lebensraumpotenzial des Untersuchungsraumes und die Funktion von potenziellen Verbindungselementen/Lebensraumkorridoren für bestimmte Arten.

• Potenzialabschätzung Artenschutz

Erforderliche Lebensräume für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten gem. Anhang IV der FFH-RL bzw. der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der VS-RL (THEUNERT 2009, 2010) sind im Untersuchungsraum potenziell für Arten folgender Gruppen vorhanden

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| - Säugetiere, | - Schmetterlinge, |
| - Europäische Vogelarten, | - Käfer, |
| - Reptilien, | - Libellen, |
| - Amphibien, | - Weichtiere sowie |
| - Fische und Rundmäuler, | - Farn- und Blütenpflanzen. |

Die Arten dieser Artengruppen werden in Pkt. 3.2 u. 3.3 hinsichtlich ihres potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum, wie Verbreitung, spezielle Lebensraumanprüche detailliert betrachtet. Grundsätzlich nicht in die nachfolgenden Betrachtungen einbezogen werden die Arten, die nach Angaben von THEUNERT (2009, 2010) in Niedersachsen seit längerer Zeit ausgestorben sind.

• Weitere besondere Lebensraumfunktionen (Eingriffsregelung)

Zusätzlich zu den o.g. Artengruppen wird überprüft, ob die Untersuchung weiterer Tier- und Pflanzenarten für die Bearbeitung der Eingriffsregelung erforderlich ist (vgl. Pkt. 2.2). Für die Festlegung dieser Arten sind insbesondere von Bedeutung:

- gefährdete Arten,
- Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Biotoptypen/bzw. Biotopausprägungen⁶ sowie
- Arten mit besonderer Bedeutung für die Vernetzungsfunktion.

Demnach ist unter Berücksichtigung der Informationen der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich⁷ eine Untersuchung folgender Artengruppen erforderlich:

- Wildwechsel / Feldhasenbesatz,
- Heuschrecken und
- Flechten.

⁶ Vgl. Auswahl von Tierartengruppen für die Erfassung gemäß Anhang 3 der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 2003)

⁷ Mdl. Mitteilung 17.01.2012, Email vom 06.02.2010

3.1 Vorauswahl von Artengruppen

Aus den Anforderungen des Artenschutzes in Verbindung mit der Eingriffsregelung lassen sich folgende Erfordernisse zur Erfassung von Tieren und Pflanzen ableiten:

Tab. 1: Übersicht Artengruppen, mit Angabe zu Habitatkomplexen und Schutz nach Anhang IV der FFH-RL bzw. nach Art. 1 der VS-RL

Artengruppen	Art nach Anh. IV FFH-RL oder Art. 1 der VS-RL	Habitatkomplexe ¹ im Untersuchungsraum									
		Wälder, Gehölze	Fließgewässer	Stillgewässer	Sümpfe, Niedermoore, Ufer	Offenbodenbiotope ²	Heiden, Magerrasen ²	Grünland, Grünanlagen	Äcker	Ruderalfluren	Gebäude
Fledermäuse*	ja	●	● ³	● ³		● ⁴		● ⁴			●
Weitere Säugetiere*	ja	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Vögel*	ja	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Reptilien*	ja	● ⁵				●	●			●	
Amphibien*	ja			● ⁶	● ⁶						
Fische / Rundmäuler*	ja		●								
Schmetterlinge*	ja				●			●		●	
Käfer*	ja	●		●							
Libellen*	ja		●	●	●						
Weichtiere*	ja		●	●							
Farn- und Blütenpflanzen*	ja	●	●	●	●	●	●				
Feldhase, sonst. Niederwild	nein	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Heuschrecken**	nein				●	●	●	●		●	
Flechten***	nein	●				●	●				●

■ Artengruppe mit potenzieller Relevanz für den Artenschutz

● Habitatansprüche erfüllt

* Habitatansprüche erfüllt gem. THEUNERT 2009, 2010,

** Habitatansprüche erfüllt gem. NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 2003,

*** Habitatansprüche erfüllt gem. HAUCK, DE BRUYN (2010).

¹ ohne Habitatkomplexe Küste, Meer, Moor kleinräumig, überwiegend im Bereich von Wallhecken,

² vorwiegend Jagdraum, Nahrungsgebiet, vorwiegend Quartierstandort,

³ vorwiegend Quartierstandort,

⁴ vorwiegend Quartierstandort,

⁵ nur in Randbereichen oder Degenerationsstadien,

⁶ nur die kartierungsrelevanten Laichgewässer.

3.2 Untersuchungsinhalte Schutzgut Pflanzen

Biotoptypen, Farn- und Blütenpflanzen

Bedeutung

- Biotoptypen: wesentliche und unverzichtbare Basis zur Charakterisierung der Habitatstrukturen und Lebensraumfunktionen für die Tier- und Pflanzenwelt,
- Vorkommen von gefährdeten Arten, wichtiges Kriterium für die Bewertung von Lebensräumen
- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Kriechender Sellerie, Frauenschuh und Froschkraut;

Das Vorkommen von weiteren Arten des Anhangs IV der FFH-RL Arten wie Schierlings-Wasserfenchel, Vorblattloses Leinblatt und Prächtiger Dünnfarn ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten (THEUNERT 2010) nicht zu erwarten.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- flächendeckende Biotoptypenkartierung im Jahr 2002 nach dem Kartierschlüssel des niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (DRACHENFELS 1994) auf der Ebene der Untereinheiten im Maßstab 1 : 5.000
- Erfassung der Wuchsorte gefährdeter Pflanzenarten
- Auswertung der Erfassungsbögen des NLÖ.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen sowie die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung, Artenschutz) sind detaillierte, aktuelle Kenntnisse erforderlich.

Vor dem Hintergrund des Umweltschadengesetzes (USchadG) sind im Rahmen der Biotopkartierung auch außerhalb der FFH-Gebiete die Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL im Baufeld zu erfassen.

Es ist folgendes **Untersuchungsprogramm** vorgesehen:

- Flächendeckende Erfassung der Biotoptypen (Biotoptypenschlüssel Drachenfels 2011, dritte Ebene/Untereinheiten) im Maßstab 1:2.000 einschließlich Erfassung von Rote Liste Arten der Farn- und Blütenpflanzen (Bundes-/ Landesweite Liste, Liste Tiefland) sowie von Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL,
- Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG und § 22 NAGBNatSchG,
- Erfassung von Wallhecken anhand eines differenziert abgestuften Kartierschlüssels, v.a. geeignete Strukturmerkmale wie Totholz, auffällige Flechtenvorkommen, in einem Korridor von 200 m beidseitig der Trasse,
- Erfassung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL sowie von Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL im Baufeld sowie
- Darstellung von Schutzgebieten (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB etc.).

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Flechten

Bedeutung:

- Arten mit z.T. sehr enger Bindung an bst. Lebensräume und Lebensraumqualitäten,
- keine Flechtenart ist gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Wallheckenbereiche gewährleisten ausgeglichene Temperatur- und Feuchtebedingungen, sie stellen spezielle Lebensräume für Flechten dar. Zur Beurteilung der Beeinträchtigungen durch die Ortsumgehung (u.a. Lebensraumverluste, Veränderungen der Umgebungsbedingungen durch anlagebedingte Zerschneidung sowie betriebsbedingte Emissionen) sind Kenntnisse zu Flechtenvorkommen erforderlich.

Folgendes **gestuftes Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- Untersuchung der Wallhecken hinsichtlich Vorkommen von Bäumen mit Brusthöhendurchmesser ab ca. 30 cm in einem Korridor von 200 m rechts und links der Trasse sowie
- Erfassung von Flechten auf Bäumen mit Brusthöhendurchmesser ab ca. 30 cm sowie von Flechten auf Holz, wie z.B. Zaunpfähle.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

3.3 Untersuchungsinhalte Schutzgut Tiere

Fischotter

Bedeutung des Fischotters:

- Habitatansprüche sehr gut bekannt, hohe Anforderungen an Qualität und Größe der Lebensräume, große Aktionsräume, Nutzung von Verbindungskorridoren entlang von Gewässersystemen, Art vom Aussterben bedroht in Niedersachsen,
- der Fischotter steht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter speziellem europarechtlichen Schutz.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Erhebliche Auswirkungen auf den Fischotter können durch „Fischottergerechte Fließgewässerquerungen“ von vornherein vermieden werden. Für die konkrete Planung derartiger Schutzmaßnahmen, wie z.B. gewässerüberspannende Brückenbauwerke unter Belassung eines „Uferstreifens“, sowie für die Bewertung von baubedingte Wirkungen und der Ableitung von Vorsorgemaßnahmen sind Kenntnisse über die tatsächliche Situation und Funktion der gequerten oder tangierten Gewässer erforderlich.

Nach Mitteilung der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich⁸ wird der Ems-Jade-Kanal als Lebensraumkorridor / Streifgebiet genutzt. Ab den 80er Jahren wurde keine feste Population mehr nachgewiesen. Aus dem Fehntjer Tief-Gebiet wurden in den letzten drei Jahren durchgängig Fischotter-Nachweise gemeldet. Dennoch ist das Gebiet nach bisherigen Kenntnissen lediglich als Streifgebiet zu betrachten, eine „Fischotterpopulation“ ist nicht vorhanden. Es bestehen aber Verbindungswege zu Bereichen wie dem Großen Meer, der Leybucht, dem Ewigen Meer und Bereichen an der Küste (z.B. Dornumersiel). Das Gesamtsystem dieser Gewässer ist auch als Verbindungskorridor zu beste-

⁸ Mdl. Mitteilung Herr Poppen, untere Naturschutzbehörde Landkreis Aurich, 17.01.2012

henden Restpopulationen in den nördlichen Niederlanden anzusehen und ist gemäß überregionaler Planungen zu erhalten und zu verbessern.

Folgendes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- Suche bzw. Kontrolle nach Otternachweisen, wie z.B. Trittsiegel und Kot, in folgenden Bereichen:
 - Ems-Jade-Kanal: im Bereich der Rahe Schleuse „Kukulorum“,
 - Sandhorster Ehe: im Bereich des gewässerparallelen Trassenverlaufs auf gesamter Länge sowie
 - an weiteren betroffenen Gewässern auf einer Uferlänge von jeweils 100 m links beidseitig von Kreuzungspunkten mit der Trasse,
- Auswertung aktueller Daten zum Fischotterbestand im Landkreis Aurich, insbesondere der Aktion Fischotterschutz.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Fledermäuse

Bedeutung der Tierartengruppe:

- wichtiger Indikator für die Lebensraumbewertung von Wald und gehölzreichen Biotopen (struktureiche Hecken-, Baumreihen und Alleen oder parkartige Landschaften, gehölzreiche Siedlungsbiotope und gehölzbestandene Still- und Fließgewässer),
- alle Fledermausarten stehen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie unter speziellem europarechtlichem Schutz,
- die Teichfledermaus ist eine Art gem Anhang II der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- nachrichtliche Darstellung der Daten der AG Fledermausschutz Ostfriesland sowie von weiteren fachgutachterlichen Informationen,
- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen sowie die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung, Artenschutz, Natura 2000-Gebietsschutz) sind detaillierte, aktuelle Kenntnisse erforderlich.

Der Untersuchungsraum weist durch seine zahlreichen Wallhecken, aber auch durch die Fließgewässer ein hohes Potenzial als Lebensraum für Fledermäuse auf. Die Gewässerzüge kommen als Jagdgebiete insbesondere für wassergebundene Arten wie Wasser- und Teichfledermaus sowie Rauhaufledermaus in Betracht. Die Untersuchungen müssen darauf abzielen, die vorkommenden Arten zu erfassen, die Qualität der betroffenen Wald- und Waldrandbereiche sowie v.a. der betroffenen Wallhecken und Wasserzüge als Jagdgebiet und Flugachsen sowie auch Wochenstuben und mögliche Sommer- und Winterquartiere im unmittelbaren Eingriffsbereich zu bestimmen.

Es ist ein **gestuftes Untersuchungsprogramm** vorgesehen:

- Ermittlung von potenziellen Quartierstandorten, wie Altbaumbestände auf/in Wallhecken, Wäldern, Feldgehölzen, Alleen und ggf. Bauwerken) in einem Korridor von 50 m beidseitig der Trasse durch systematische Begehung, Detektoruntersuchungen z.B. anhand des Schwärmverhaltens oder von Soziallauten, Horchboxeneinsatz, Befragen von Ortskundigen, Abdecken unterschiedlicher jahreszeitlicher Aspekte, einschließlich Erfassung potenzieller Überwinterungsquartiere in Altholzbeständen (Baumhöhlen, Spalten und ggf. Bauwerke).

- Erfassung von Raumnutzungsmuster durch Detektoruntersuchungen hinsichtlich der Bedeutung von Jagdgebieten und Flugkorridoren in den relevanten Biotopen, wie z.B. Wald, strukturreiche Hecken-, Baumreihen und Alleen oder parkartige Landschaften, gehölzreiche Siedlungsbiotope und gehölzbestandene Still- und Fließgewässer; bei einigen Arten (insbesondere der Gattung *Myotis*) ist alleine mittels Detektor die Art nicht zweifelsfrei bestimmbar, im Einzelfall muss die Detektoruntersuchung mit Netzfängen kombiniert werden.
- Optional sind darüber hinaus in begründeten Einzelfällen (z.B. Vorkommen von Bechsteinfledermäusen) auch Telemetrieuntersuchungen zur genaueren Erfassung des Aktionsraums und der Quartiere sinnvoll.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Weitere Säugetierarten

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Arten wie der Feldhase sowie weitere Wildarten sind hinsichtlich der regionalen Vernetzungsindikation der Landschaft von Bedeutung,
- In der Gruppe der Säugetiere sind über die Fledermäuse und den Fischotter hinausgehend **keine weiteren Arten artenschutzrechtlich projektrelevant.**

Das Vorkommen von weiteren Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wie Wolf, Luchs, Wildkatze, Feldhamster, Haselmaus und Biber ist aufgrund der Verbreitung (THEUNERT 2010) dieser Arten nicht zu erwarten.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- nachrichtliche Darstellung der Daten zum Feldhasenbesatz und zu Wildwechselln,
- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen sowie die Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen, wie Wildquerungshilfen und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung) sind Aktualisierungen erforderlich.

Im Untersuchungsraum befinden sich einige Streckenabschnitte mit Unfallschwerpunkten (u.a. L1 bei Rahe).

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Schutzmaßnahmen, wie z.B. gewässerüberspannende Brückenbauwerke unter Belassung eines „Uferstreifens“, für Fischotter oder sonstige Gewässerarten auch der risikoarmen Querung von Feldhase und anderen Wildtieren dienen.

Folgendes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- nachrichtliche Darstellung von aktuellen Daten der Revierinhaber zu Feldhasenbesätzen und Wildwechselln,

Seit 1990 wird der Biber an der Hase und an der Ems wieder angesiedelt, seitdem ist der Bestand gestiegen (THEUNERT 2010). Erhebliche Auswirkungen auf den Fischotter können durch „Fischottergerechte Fließgewässerquerungen“ von vornherein vermieden werden. Grundsätzlich werden Schutzmaßnahmen durch ausreichend dimensionierte Gewässerüberquerungen, die für den wesentlich weiter verbreiteten Fischotter getroffen werden, auch für den Biber als gewässergebundene Art wirksam. Eine Erfassung ist nicht erforderlich.

Vögel

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Habitatsprüche sehr gut bekannt, breites Lebensraumspektrum, guter Indikator für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung,
- Alle europäischen Vogelarten stehen gem. Art. 1 der VS-RL unter speziellem europarechtlichem Schutz.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- Kartierungen im Jahr 2002 beschränkten sich auf **Brutvögel im Offenland** unter besonderer Berücksichtigung der Wiesenvögel, Revierkartierung auf Teilflächen, (keine Brutvogelerfassungen in den gehölzreichen Wallheckengebieten und in den größeren Siedlungsbereichen),
- Potenzialbewertung der Wallhecken für Brutvögel,
- Kartierungen der **Rastvögel** 2002-2003, räumlich beschränkt auf Offenlandgebiete südlich der geplanten Ortsumgehung (Entfernung > 3 km),
- Nachuntersuchungen im Jahr 2005:
 - Erfassung des Eisvogels im Bereich der Sandhorster Ehe sowie
 - Erfassung Offenlandarten (Wiesenvögel) entlang der Sandhorster Ehe.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen sowie die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung u. Artenschutz) sind detaillierte, aktuelle Kenntnisse erforderlich.

Folgendes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

→ flächendeckende Erfassung der **Brutvögel** (Untersuchungsraum: Abstand von ca. 500 m zur Trasse in die stadtfernen Bereiche und Untersuchungsgrenzen des ROV für die stadtnahen Gebiete), hierbei werden die Effektdistanzen (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2009) potenziell zu erwartender Vogelarten mit hinreichender Sicherheit berücksichtigt; besonders lärmempfindliche Arten wie der Rauhfußkauz sind im Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

Da ein Vorkommen von Eulen nicht auszuschließen ist, sind zwei Nachtgänge erforderlich.

→ Erfassung von **Rastvogel**vorkommen nicht erforderlich; bedeutende **Rastvogel**vorkommen in dem Bereich der geplanten Ortsumgehung sind aufgrund der kleinteiligen, gehölzreichen Landschaft nicht zu erwarten.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Reptilien

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Habitatansprüche gut bekannt, guter Indikator kleinräumiger Biotopkomplexe mit enger Habitatbindung für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung,
- Geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Zauneidechse und Schlingnatter.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen sowie die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung u. Artenschutz) sind detaillierte, aktuelle Kenntnisse erforderlich.

Die Erfassung sollte sich vor allem auf die als stenök einzuschätzenden Arten Zauneidechse und Schlingnatter konzentrieren, die überwiegend auf trockenwarmen Standorten anzutreffen sind.

Folgendes gestuftes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- Erfassung von potenziell gut ausgeprägten, ausreichend großen Biotopen für Schlingnatter und Zauneidechse, maßgeblich trockenwarme, besonnte Offenlandbiotope, v.a. im Bereich der Wallhecken,
- Untersuchung dieser potenziellen Lebensräume auf Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse; Erfassung durch Sichtbeobachtung kombiniert mit dem Auslegen von künstlichen Verstecken wie Schlangenblechen.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Amphibien

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Habitatansprüche sehr gut bekannt, breites Lebensraumspektrum, guter Indikator für die Bewertung der Strukturen und Lebensraumfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung,
- Geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Kammmolch, Moorfrosch, Kreuzkröte, Knoblauchkröte und Kleiner Wasserfrosch; *Das Vorkommen von weiteren Arten des Anhang IV der FFH-RL wie Geburtshelferkröte, Rotbauchunke, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Laubfrosch, Springfrosch ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten (THEUNERT 2010) nicht zu erwarten.*

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- Kartierungen im Jahr 2002 beschränkten sich einerseits auf einen 100 m-Korridor beidseitig der Vorvarianten bzw. innerhalb einer 200 m-Zone entlang von Teilbereichen des Balkweges, zusätzlich wurden Gewässer ausgewählt, die im Entwurf zum Landschaftsrahmenplan Aurich (LANDKREIS AURICH 1996) als wichtige Bereich für Arten und Lebensgemeinschaften dargestellt werden,
- qualitative Untersuchung von Früh- und Spätläichern an insgesamt zwei Terminen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen auf Amphibienlebensräume und Amphibienpopulationen (Eingriffsregelung u. Artenschutz) sind detaillierte, aktuelle Kenntnisse erforderlich. Dies dient auch der Ableitung von notwendigen Vermeidungsmaßnahmen z.B. in Form von Amphibiendurchlässen und Amphibienleiteinrichtungen und ggf. zur Bestimmung erforderlicher Kompensationsmaßnahmen.

men.

Im Untersuchungsraum sind fast ausschließlich kleinere, relativ naturferne Fließ- und Stillgewässer vorhanden. Im Jahr 2002 wurden im Untersuchungsraum für die Ortsumgehung überwiegend adulte Tiere festgestellt (Grasfrosch, Seefrosch, Erdkröte, Teichmolch). Reproduktionsnachweise von Amphibien liegen für ein Gewässer im nördlichen Untersuchungsraum an der Sandhorster Ehe vor. Außerhalb des Untersuchungsraumes wurde in den Stillgewässern westlich von Upstalsboom, in einer Entfernung von ca. 630 m zur geplanten Trasse, eine hohe Bedeutung für die Reproduktion von Amphibien nachgewiesen.

Folgendes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- Übersichtsbegehung zur Findung weiterer potenzieller Amphibienlaichgewässer, insbesondere Stillgewässer, Gräben und zur Überprüfung der Eignung als Laichhabitat,
- Erfassung von Amphibienerfassung in potenziellen Laichgewässern,
- Kartierungen zur Feststellung von besonderen Wanderwegen und Vernetzungsbeziehungen zwischen Vermehrungs-, Sommer- und Winterquartier; insbesondere in Gebieten, für die aus den Erkenntnissen des ROV erhebliche Zerschneidungswirkungen absehbar sind, wie z.B. im Bereich Upstalsboom. Je nach Ergebnis der Bestandsaufnahme sind Erhebungen gem. Leistungsbild "Sonderkartierungen zu Wanderwegen" anzuwenden.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Fische und Rundmäuler

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Nordseeschnäpel und Stör; ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsraum ist nicht wahrscheinlich.
Beide Arten stiegen vom Meer in die Unterläufe von Ems, Weser und Elbe v.a. Oste auf, aktuell ist von keiner Fortpflanzung auszugehen, wobei Einzelfunde gemeldet werden (THEUNERT 2010). Inzwischen sind für Stör und Nordseeschnäpel in einigen Flussläufen Wiedereinbürgerungsmaßnahmen durchgeführt worden, so dass ein Vorkommen in den Fließgewässern des Untersuchungsraumes nicht ausgeschlossen werden kann.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Eine Beeinträchtigung von Fischen und Rundmäulern ist maßgeblich bei unmittelbaren Eingriffen oder Einleitungen zu erwarten.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass durch Schutzmaßnahmen, z.B.

- gewässerüberspannende Brückenbauwerke,
- keine direkte Einleitung der Oberflächenentwässerung der Straßen in Ems-Jade-Kanal oder Sandhorster Ehe und
- Vermeidungsmaßnahmen in der Bauphase

keine Beeinträchtigungen, wie z.B. Eintrag von Sedimenten oder Schadstoffen, potenziell vorkommender Fischarten des Anhangs IV der FFH-RL entstehen. Sofern Schutzmaßnahmen sachgerecht in der Planung berücksichtigt werden, ist eine Erfassung von Fischarten nicht erforderlich.

Folgendes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- nachrichtliche Darstellung von aktuellen Daten des LAVES und des Bezirksfischereiverbands Ostfriesland.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Schmetterlinge

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Habitatansprüche von Tagfaltern sehr gut bekannt, breites Lebensraumspektrum, Nachtfalter: im Allgemeinen geringere Kenntnisse über die Ansprüche der Nachtfalter-Arten,
- *Das Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wie Großer Feuerfalter, Schwarzfleckiger Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Nachtkerzenschwärmer ist aufgrund der Verbreitung dieser Arten (THEUNERT 2009, HERMANN ET AL. 2011) nicht zu erwarten.*

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist keine Erfassung von Schmetterlingen erforderlich. Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen, der Vermeidung und der Ableitung der Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung) sind nach Mitteilung der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich Kenntnisse zur Schmetterlingsfauna nicht erforderlich.

Heuschrecken

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Einige stenöke Arten mit hoher Zeigerfunktion vor allem im Hinblick auf Extremstandorte, wie Magerrasen, Sümpfe, Feucht- und Nassgrünland.
- *Keine Heuschreckenart ist gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt.*

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen und die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung) sind detaillierte, aktuelle Kenntnisse zu bestimmten Lebensräumen erforderlich.

Die Erfassung im Untersuchungsraum sollte sich vor allem auf stenöke Arten trockenwarmer Standorte in den Wallheckengebieten fokussieren.

Folgendes **gestuftes Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- Auswahl von geeigneten Untersuchungsflächen, Trockenlebensräumen im Bereich der Wallhecken, mindestens im Baufeld, im Einzelfall obliegt es der fachgutachterlichen Entscheidung, ob Bereiche in größerer Entfernung aufgrund funktionaler Gesichtspunkte zusätzlich zu erfassen sind,
- Erfassung in ausgewählten Untersuchungsflächen.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Käfer

Bedeutung der Tierartengruppe:

- hohe Bedeutung als Zeigerarten haben u.a. Laufkäfer und Holzkäfer mit zahlreichen stenöken und schutzbedürftigen Arten,
- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind der Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer und der Eremit;
Das Vorkommen der FFH Anhang IV-Art Heldbock, ist aufgrund der Verbreitung dieser Art (THEUNERT 2009) nicht zu erwarten.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist die Erfassung der o.g. gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Käferarten in entsprechenden Lebensräumen erforderlich. Im Hinblick auf die Bewertung der Auswirkungen und die Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Eingriffsregelung) sind detaillierte, aktuelle Kenntnisse zu Totholzlebensräumen erforderlich.

Geeignete Lebensräume des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers sind große, dauerhaft wasserführende Seen und Teiche mit dichtem Pflanzenbewuchs an Ufern und Flachwasserzonen (nur selten in kleinen und temporären Gewässern). Vorkommen wurden zumeist an nährstoffarmen, flachen Klar- und Braunwasserseen gesichtet. Diese Gewässer liegen häufig in Wald- oder Mooregebieten. Kleinere, isoliert liegende Stehgewässer in agrarisch intensiv genutzten Gebieten erfüllen nicht die Lebensraumansprüche. Die Lebensraumansprüche des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers sind auf Grundlage der Kenntnisse aus dem ROV im Untersuchungsraum nicht erfüllt. Erfassungen sind nicht erforderlich.

Als Lebensraum des Eremiten dienen lichte alte Eichen- und Buchenwälder sowie Parks, Alleen und Streuobstwiesen mit hohem Alt- und Totholzanteil. Als Brutbäume werden vor allem alte Eichen genutzt.

Folgendes gestuftes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- Auswahl potenziell geeigneter Habitatbäume für Totholzkäfer insbesondere für den Eremit, Altgehölze mit Totholz bzw. abgestorbenen Bäume, im Baufeld, im Einzelfall obliegt es der fachgutachterlichen Entscheidung, ob Bäume in größerer Entfernung aufgrund funktionaler Gesichtspunkte zusätzlich zu erfassen sind,
- Erfassung von Totholzkäfern auf potenziell geeigneten Habitatbäumen.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Libellen

Bedeutung der Tierartengruppe:

- Zeigerarten zur Charakterisierung von Fließ- und Stillgewässern, u.a. von Parametern wie Strömung, Wasserführung im Jahresgang, Chemismus, Ausprägung von Uferstrukturen und Gewässersohle,
- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Grüne Mosaikjungfer, Große Moosjungfer, Grüne Flussjungfer und Sibirische Winterlibelle,
Vorkommen von weiteren Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinien wie Asiatische Keiljungfer und die Östliche Moosjungfer, sind aufgrund der Verbreitung dieser Arten (THEUNERT 2009) nicht zu erwarten.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Aus artenschutzrechtlichen Gründen ist die Erfassung der o.g. gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Libellenarten in entsprechenden Lebensräumen erforderlich:

Folgendes gestuftes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- Übersichtsbegehung zur Findung potenzieller Vermehrungsgewässer für Libellen, Überprüfung der Eignung der vorgegebenen Gewässer aus der Amphibienkartierung des ROV und
- gezielte Erfassung in geeigneten Still- und Fließgewässern; u.a. Sichtbeobachtung der Imagines, Suche von Larven und Exuvien als Reproduktionsnachweis.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Weichtiere**Bedeutung der Tierartengruppe:**

- Gruppe mit Indikatorfunktion, u.a. für der Beurteilung von Gewässern,
- geschützt gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sind Zierliche Tellerschnecke und Bachmuschel.

Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens:

- keine Erfassungen.

Erforderliche Erfassungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens:

Soweit keine unmittelbaren Baumaßnahmen am oder im Gewässer vorgesehen sind und keine Einleitungen ins Gewässer stattfinden, ist ähnlich wie bei den Fischen und Rundmäulern nicht davon auszugehen, dass eine Beeinträchtigung von Weichtieren stattfindet. Sofern die Planung aus technischen oder anderen Gründen derartige Maßnahmen im Gewässer vorsieht, sind jedoch Kenntnisse über die Vorkommen von der o.g. Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich.

Folgendes **Untersuchungsprogramm** ist vorgesehen:

- gezielte Erfassung von Muscheln im Bereich von Querungsbauwerken an der Sandhorster Ehe, ebenfalls Erfassung im Unterlauf des Fließgewässers (aufgrund möglicher Verfrachtung von Trübstoffen und Sedimenten).

Die Zierliche Tellerschnecke bevorzugt sonnenexponierte Gräben mit klarem Wasser und schlammigem Grund. Weiterhin werden sonnendurchflutete, pflanzenreiche Flachwasserbereiche, die nicht zu nährstoffreich sein dürfen, von dieser Art besiedelt. Diese Habitatqualitäten sind nach den Kenntnissen des ROV im Untersuchungsraum nicht erfüllt. Sollten bei den Libellen- und Amphibienerfassungen jedoch Habitatqualitäten für die Zierliche Tellerschnecke angetroffen werden, sind Erfassungen zu veranlassen.

(Erfassungsmethode siehe Anhang 1)

Weitere Untersuchungen: Makrozoobenthos, Ameisen

Untersuchungen zur Gewässergüte anhand von **Makrozoobenthos**-Untersuchungen und der Bestimmung des Saprobienindex sind aufgrund der vorhandenen Daten zur Gewässergütesituation nicht zwingend erforderlich, zumal auch im Rahmen der Biotoptypenkartierung die Gewässer- und Uferstruktur mit erfasst werden. Des Weiteren liegt für die größeren Fließgewässer die Gewässerstrukturkartierung aus dem Jahre 2002 vor.

Daten zum Vorkommen von Ameisennestern im Bereich des Baufeldes werden durch Befragung Ortskundiger, u.a. des Ameisenbeauftragten, erhoben und dargestellt. Dieses dient v.a. der Vermeidung von Beeinträchtigungen, so dass Ameisennester fachgerecht umgesetzt werden können.

3.4 Vorgaben für die Dokumentation der Erfassungen

Die Erfassungen sind so durchzuführen, zu dokumentieren und aufzubereiten, dass sie als Grundlage für den landschaftspflegerischen Begleitplan, den Artenschutzbeitrag und die FFH-Verträglichkeitsprüfung verwendet werden können.

Die artengruppenbezogene Dokumentation der faunistischen Bestandserhebungen sowie der Flechtenerfassungen setzt sich zusammen aus kartographischen und textlichen Darstellungen sowie einer Artenliste.

Folgende Inhalte sind mindestens erforderlich (siehe insb. auch HVA F-StB: 6.44 Mustertexte für Leistungen bei faunistischen Untersuchungen):

- Karte:** Fundstellen, Funktionseinheiten, (Teil-)Lebensräume, (Teil-)Raumbeziehungen mit lfd. Nummerierung,
- Liste:** Lfd. Nummerierung, Teillebensraumtyp, Strukturtyp, Artenliste, Gefährdung, Schutzstatus, Funktionsbeziehungen, Häufigkeit bzw. Status, Bemerkungen,
- Text:** Vorgehensweise/ Methodik, Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit im Hinblick auf vorhabensbedingte Beeinträchtigungen sowie die Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minimierung und Kompensation im Sinne des Natura 2000-Gebietsschutzes, des Artenschutzes und der Eingriffsregelung.

3.5 Zusammenfassung

In der folgenden Tab. 2 wird das Untersuchungsprogramm zusammenfassend dargestellt.

Tab. 2: Untersuchungsprogramm Tiere und Pflanzen

Habitat / Artengruppe	Wälder, Gehölze	Fließgewässer	Stillgewässer	Sümpfe, Nieder- moore, Ufer	Offenbodenbiotope	Heiden, Magerrasen	Grünland, Grünanlagen	Äcker	Ruderalfluren	Gebäude	Untersuchungsprogramm
Fledermäuse	●	● ¹	● ¹							●	Quartiersuche im Baufeld, Erfassung der Flugbewegungen ⁵
Fischotter		●									Streckenabschnitte im Bereich von Gewässerquerungen sowie bei gewässerparallelem Trassenverlauf
Feldhase / Wildwechsel	Befragung von Revierjägern, ggf. Sonderuntersuchungen in Abstimmung mit Forst- und Jagdbehörden										
Brutvögel	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Flächendeckend
Reptilien	● ²				●	●				●	Probeflächen, exemplarisch
Amphibien	○ ³	●	●	○ ³							23 Probeflächen, Erfassungen von Wanderbeziehungen ⁶
Fische, Rund- mäuler		○									bei Querungen, bei denen Eingriffe der- zeitig nicht auszuschließen sind
Totholzkäfer	●										Altholzbestände, Probeflächen, exem- plarisch
Libellen		●	●								Probeflächen, s. Amphibien
Heuschrecken	● ²				●	●					Probeflächen, exemplarisch
Weichtiere		●	○ ⁴								Streckenabschnitte im Bereich von Ge- wässerquerungen (Sandhorster Ehe)
Biotoptypen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Flächendeckend
Flechten	●				○	○					alle Bäume >30 cm BHD in einem Kor- ridor von 200 m beidseitig der Trasse

- Kartierung i.d.R. erforderlich
- Kartierung in begründeten Einzelfällen

¹ gehölzbestandene Gewässer bzw. hinsichtlich Leitfunktionen
² Wallhecken mit Offenbodenbereichen bzw. Heide- und Magerrasenelementen in der Krautschicht
³ beim Verdacht auf temporäre Gewässer
⁴ nur bei entsprechender Biotopqualität (Überprüfung bei Amphibien- und Libellenerfassung)
⁵ in Bereichen mit hohen Zerschneidungswirkungen auch Untersuchungen zu Flugkorridoren, insb. Im Hinblick auf das FFH-Gebiet „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“
⁶ in Bereichen mit hohen Zerschneidungswirkungen auch Untersuchungen zu Wanderbeziehungen (Landlebensraum/Laichgewässer)

4 Funktionsraumbezogene Hinweise zu weiteren Sonderleistungen

Die Prüfung des geplanten Vorhabens hinsichtlich der Beeinträchtigung von Lebensraumkorridoren von besonderer bzw. von allgemeiner Bedeutung ist in den landschaftspflegerischen Begleitplan zu integrieren. Es sind keine gesonderten faunistischen Untersuchungen für den überörtlichen Biotopverbund vorgesehen.

5 Literaturverzeichnis

- BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. V. & M. RASPER 2004: Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg., Nr. 4, 231-240, Hildesheim
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hg.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN_Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bonn – Bad Godesberg.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hg.) (2012): Informationsportal zu Natura 2000: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und Vogelschutzrichtlinie – Gebiete und Arten in Deutschland. URL: <http://www.ffh-gebiete.de/>
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hg.) (o.J.): FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. URL: <http://www.floraweb.de>
- DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: März 2004. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen Heft A/4: 1-240
- DRACHENFELS, O. V. (2008): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: März 2011. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen Heft A/4: 1-326
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. UND SCHRÖDER, E. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.
- FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung von methodischen Mindeststandards. In: HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie, Mertensiella Nr. 7.
- FREIE HANSESTADT HAMBURG (2010): Atlas der Süßwassermollusken
- HAUCK, M, DE BRUYN, U. (2010): Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten in Niedersachsen und Bremen 2. Fassung, Stand 2010. in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 1/10
- HERMANN, G., TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis – Haibtate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer unsteten Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.- In: Naturschutz und Landschaftsplanung Bds. 43, Heft 10, S. 293-300
- KURATORIUM „WEICHTIER DES JAHRES“ (2011): Die Zierliche Tellerschnecke – Weichtier des Jahres 2011
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2012): Downloads zu NATURA 2000 – Vollständige Gebietsdaten aller FFH-Gebiete (Stand August 2011). URL: www.nlwkn.niedersachsen.de
- Standard-Datenbogen: FFH-Gebiet 2510-331 „Ihlower Forst“ (Stand: März 2008)
- Standard-Datenbogen: FFH-Gebiet 2408-331 „Teichfledermausgewässer um Aurich“ (Stand: März 2008)
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE 2003 (Arbeitshilfen zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 23. Jg., H. 4: 117-152
- LANA (Hrsg., 2006): Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen von der 93. LANA im Juni 2006
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR Schleswig-Holstein (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- LANDKREIS AURICH (1996): Entwurf zum Landschaftsrahmenplan Aurich
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg) (2002): Beiträge zur Situation des Fischotter und Biber in Niedersachsen, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 22 Jg., Nr.1, Hannover
- THEUNERT, R. (2010) (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz): Korrigierte Fassung vom 01. Januar 2010 zu THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141.

- THEUNERT, R. (2009): Korrigierte Fassung vom 01. September 2009 zu THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G. PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. SSYMANK, A. (2004): Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose.- in Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 /Band 2.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. SSYMANK, A. (2004): Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere.- in Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 /Band 2.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELD (Hrsg., 2005): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- WILMS ET AL. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 103-111.

Anhang 1: Untersuchungsprogramm und Leistungsbilder

Leistungsbild Biotoptypen

1. Allgemeines

- Flächendeckende Biotoptypenerfassung im Maßstab 1 : 2.000 inkl. Aufnahme der Zusatzmerkmale und der kennzeichnenden Pflanzenarten unter Anwendung des Niedersächsischen Kartierschlüssels (s.u.) bis auf die Ebene der Untereinheiten
- Erfassung von Wallhecken anhand eines differenziert abgestuften Kartierschlüssels, v.a. geeignete Strukturmerkmale wie Totholz, in einem Korridor von 200 m beidseitig der Trasse,
- Erfassung von Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL sowie planungsrelevanter geschützter und gefährdeter Arten im Baufeld. In begründeten Einzelfällen, z.B. bei zu erwartenden Veränderungen des Wasserhaushaltes und entsprechend möglicher Beeinträchtigungen von Biotopen, erfolgen auch außerhalb dieses Bereiches Arterfassungen.
- Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG und § 22 NAGBNatSchG.
- Erfassung der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL in den FFH-Gebieten sowie außerhalb von FFH-Gebieten im Baufeld gemäß des Niedersächsischen Kartierschlüssels.
- Darstellung von Schutzgebieten (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB etc.).
- Bewertung der Biotoptypen gemäß der Niedersächsischen Bewertungsmethode (s.u.) anhand der Kriterien:

Naturnähe

Gefährdung

Seltenheit

Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und

Einstufung der Regenerationsfähigkeit

2. Erhebungsmethoden

- Geländekartierung

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- im Zeitraum einer Vegetationsperiode

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Flächendeckend im Untersuchungsraum

5. Quellen / Literatur:

BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. V. & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg., Nr. 4, 231-240, Hildesheim

DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: März 2011. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsachsen Heft A/4: 1-326

DRACHENFELS, O.v. (2010): Klassifikation und Typisierung von Biotopen für Naturschutz und Landschaftsplanung; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 47 1-322 + CD

DRACHENFELS, O. V. (2008): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen

Leistungsbild Flechten

1. Allgemeines

Standardisierte methodische Vorgaben für die Erfassung und Bewertungen von epiphytischen Flechten im Zusammenhang mit der geplanten Entfernung von Gehölzen existieren für Niedersachsen oder Deutschland nicht. Ein Vorschlag für einen methodischen Ansatz der Erfassung und Bewertung von Flechtenvorkommen liegt mit DE BRUYN & LINDERS (1999) vor.

Der in DE BRUYN & LINDERS (1999) dargestellte methodische Ansatz wurde im Rahmen von verschiedenen Planungsverfahren für z.B. Flurneuordnungen oder Radwegeplanungen entwickelt und in den vergangenen 15 Jahren in Norddeutschland angewandt. Die Bewertung beruht auf den Aspekten gesetzlicher Schutz, Gefährdung und Artendiversität.

Methodische Basis für eine differenzierte Bewertung und Darstellung des Konfliktpotentials ist eine Erfassung von Flechten für jeden von der Planung betroffenen Einzelbaum. Auf eine Erfassung der Deckungswerte oder Anzahl von Flechtenlagern der einzelnen Arten an den Einzelbäumen kann verzichtet werden, da für die Abschätzung der Gefährdungssituation der Lokalpopulationen vor allem die Anzahl besiedelter Trägerbäume entscheidend ist.

Die Flechtenerfassung konzentriert sich auf Bäume in den Wallheckenbereichen, da hier mit den ausgeglichenen Temperatur- und Feuchtbedingungen besondere Lebensräume für Flechten zu erwarten sind. Beiderseits der geplanten Trasse sind mindestens 200 m auf Flechtenvorkommen auf Bäumen und Totholz zu untersuchen. In einer vorgeschalteten Übersichtsbegehung sollte gezielt nach weiteren, potenziell beeinträchtigten Bereichen gesucht werden, die dann in die Erfassung einzubeziehen sind.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten.
- Erfassung von Flechten auf Bäumen ab einem Brusthöhendurchmesser von 25-30 cm; im den Stammbereich bis in ca. 2,5 Meter Höhe,
- Erfassung von Flechten auf Holz, z.B. Totholz, Weidetore, Zaunpfähle.

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Optimaler Erfassungszeitraum: laubfreie Zeit / Winterhalbjahr

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Erfassung beidseitig der geplanten Trasse in einem Abstand von mindestens 200 m
- Bewertung z.B. über die in DE BRUYN & LINDERS (1999) vorgeschlagene Bewertungsmatrix.

5. Quellen / Literatur:

DE BRUYN, U. & LINDERS, H.- W. (1999): Bedeutung und naturschutzfachliche Bewertung von Hybrid-Pappeln als Trägerbäume für Moos- und Flechtenarten in Nordwestdeutschland. – Drosera '99: 95-108.

DE BRUYN, U. (2010): Relevanz von § 42 (1) BNatSchG für Flechten und Moose an Bäumen in Niedersachsen – Vortrag im Rahmen des NNA-Seminars „Reichweite und Praxis der artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 42 BNatSchG am 11.02. und 25.11.2010.

Leistungsbild nach einem Methodenvorschlag von dem Dipl.-Biologen und Flechtenspezialisten U. de Bruyn, Oldenburg, und Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich

Leistungsbild Fledermäuse

Allgemeiner Kenntnisstand

Im Umfeld der Stadt Aurich \pm 20 km wurden bislang 13 Fledermausarten nachgewiesen (Fransenfl., Wasserfl., Teichfl., Gr. Bartfl., Großes Mausohr, Braunes Langohr, Breitflügelfl., Zweifarbl., Kleinabendsegler, Abendsegler, Zwergfl., Rauhautfl. Mückenfl.).

Bekannt sind u.a. eine Wochenstube und ein Männchenquartier der Teichfledermaus in etwa 2,5 km südwestlich der geplanten Trasse und zwei Winterquartiere mit zusammen ca. 50-70 überwinterten Individuen (Fransenfl., Wasserfl., Langohr) etwa 1,5 südlich der Trasse.

Zudem ist mit Sommer- und Wochenstubenquartieren zu rechnen, so dass Wechselbeziehungen über die geplante Trasse als wahrscheinlich anzusehen sind.

Die geplante Trasse (inkl. Alternativen) durchschneidet die Wallhecken-Landschaft (überwiegend Wallbaumreihen) auf eine Länge von ca. 15 km. Hierbei werden in einem Korridor von ca. 100 m Breite ca. 230 Heckenabschnitte/Gewässer durchschnitten oder angeschnitten. Die Überprüfung des Baumbestandes im Korridor im Frühjahr 2012 ergab 70 Bäume mit auffälligen Befunden (Stammrisse, Höhlen, Spechtlöcher), die eine potentielle Eignung als Baumquartier aufwiesen. Die Lage der Bäume liegt als shape vor. Zudem wurden die Bäume im Gelände markiert und photographisch dokumentiert.

1. Allgemeines / Zielsetzung

Aufgrund der spezifischen Situation vor Ort (Wallhecken) kann nicht ausgeschlossen werden, dass die geplante Trasse einerseits zu Durchschneidungen von Funktionsräumen und Flugstraßen führen könnte und andererseits ist auch eine direkte oder indirekte Betroffenheit von Lebensstätten auf der Trasse (zzgl. Baufeld) oder im direkt angrenzenden Bereich nicht ausgeschlossen.

Zielsetzung ist eine den Anforderungen der FFH-RL (bzw. den §§ 34 und 44/45 BNatSchG) genügende Aufnahme aller Arten und deren beurteilungsrelevanter Aktivitätsmuster. Die Erfassung der Fledermäuse beinhaltet die Erfassung

- des Artenspektrums,
- der Sommerquartiere (insb. Wochenstuben, ferner sonstige Quartiere mit artbezogen hoher Quartierbindung an das Quartier (nicht den Raum), z.B. Männchenquartiere von Wasserfledermaus, Abendsegler, Paarungs-/Balzquartiere) aufgrund ihrer Funktion als Fortpflanzungsstätte und/oder konstante Ruhestätte,
- der Winterquartiere aufgrund ihrer Funktion als Ruhestätte,
- der (regelmäßig genutzten) Flugwege resp. -korridore (soweit art- und ortbezogen ausgeprägt) aufgrund ihrer Empfindlichkeit bezügl. Kollisionssituationen,
- der quartiernahen Jagdgebiete / Kernaktionsräume der Kolonien (insbesondere der als Anhang II – Arten oder als charakteristische Arten in FFH-Gebieten geschützten Arten, soweit für den Erhalt der lokalen Population maßgebliche Bestandteile im Trassenraum vermutet werden oder nur durch Trassenquerung erreicht werden können, sofern eine Betroffenheit nicht auszuschließen ist.

Entsprechend der verschiedenen Habitatansprüche und der unterschiedlichen Teillebensräume ist bei der Erfassung eine Kombination von verschiedenen Methoden und Untersuchungsintensitäten anzuwenden.

Leistungsbild Fledermäuse

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten, Befragungen
- Vorbegehung zur Erkundung der lokalen Gegebenheiten
- Erfassung von Echokontakten im Trassenkorridor und im unmittelbaren Umfeld mittels Detektor als Transekterfassung in sieben Erfassungsdurchgängen zwischen April und Oktober (Kernzeit Mai bis September). Ggf. Beschränkung auf ausgewählte Teilbereiche, die in zwei Nächten pro Erfassungsdurchgang bearbeitet werden können. Zielsetzung: Artenspektrum und jahreszeitliche Nutzung des Raumes. Bei kritischen Arten sind Lautaufnahmen zur Absicherung/Analyse erwünscht.
- Zwischen Mitte August und Mitte September sind die durch Baumhöhlen gekennzeichneten Wallhecken systematisch auf balzende Fledermäuse (Abendsegler, Flughautfledermaus) zu prüfen.
- Einsatz von Stereohorchkisten zur systematischen Prüfung aller potentiellen Leitstrukturen im 100 m-Untersuchungskorridor.
- Die Erfassung ist zweiphasig durchzuführen.
- Phase I
 - An drei Erfassungsterminen zwischen Anfang Mai und 10. Juni sind **alle** Strukturen mit **Stereohorchkisten** für den Zeitraum von Sonnenuntergang (SU) bis 90 Minuten nach Sonnenuntergang auf durchfliegende Fledermäuse zu prüfen (Flugstraßen). Die Detektoreinstellung bei Heterodyn-Detektoren ist so zu wählen, dass vor allem die stärker kollisionsgefährdeten Gattungen (Plecotus, Myotis, Pipistrellus) aufgezeichnet werden. Bzgl. der Durchflugintensität lassen nur Stereoempfänger eine qualifizierte Aussage zu!
 - Eine Unterscheidung durchfliegender Arten wird mit Hetrodyn-Technik mehrheitlich nur auf dem Gattungsniveau möglich sein.
 - Auf der Grundlage der Ergebnisse der Phase I erfolgt die Auswahl der in Phase II zu prüfenden Leitstrukturen.
- Phase II
 - An zwei Erfassungsterminen zwischen Mitte Juni und Mitte Juli (Wochenstubezeit) sowie an zwei Terminen im August, sind die aus Phase I ausgewählten Leitstrukturen mit gleicher Methode (Stereohorchkisten) für den Zeitraum von Sonnenuntergang (SU) bis 90 Minuten nach Sonnenuntergang auf durchfliegende Fledermäuse zu prüfen (Flugstraßen). Nur Stereoempfänger lassen eine qualifizierte Aussage zu Durchflügen zu!
 - Zusätzlich ist es erforderlich an intensiver genutzten Leitstrukturen eine artbezogene Determination der durchfliegenden Individuen der Arten vorzunehmen, die aufgrund ihrer z.T. niedrigen Flugweise einem besonderen Kollisionsrisiko ausgesetzt sind (Gattung Myotis).
 - Die Determination kann entweder über Geräte mit hoher Diskriminierungsqualität (Artbestimmung möglich) (z.B. Batcorder, Pettersson D500x) i.d.R. an mehreren Strukturen parallel erfolgen.
 - Sofern sich aus den Befunden heraus die Erfordernis von längerfristigen Kontrollen (> 7 Nächte) ergeben sollten, können bei Bedarf Geräte hoher Empfindlichkeit, aber eingeschränkter Artidentifikation (z.B. Anabat) eingesetzt werden.
 - Die Möglichkeit der vergleichenden Gegenprobe von Standorten wird sich aus der Summe der zeitgleich zu prüfenden Standorte ergeben.

Leistungsbild Fledermäuse

- Netzfang ist als ergänzende Methode vorgesehen.
 - Um Klarheit zum Status (Männchen, Weibchen, Wochenstubentiere) durchfliegender Tiere zu ermitteln, sind an ausgewählten Strukturen (Flugstraßen höherer Intensität) ergänzender Netzfänge in der Untersuchungsphase II erforderlich, die sich vorzugsweise an den Hauptdurchflugzeiten auf der/den ermittelten Flugstraße/n ausrichten sollte.
- Selektive Suche von besetzten Sommerquartieren (insb. Wochenstuben) der artenschutzrechtlich besonders zu berücksichtigenden Arten (insbesondere: Braunes Langohr, Gattung Myotis, Anhang II-Arten, bei Verdacht von WsQ im unmittelbaren Trassenumfeld weitere Arten in ungünstigem EHZ).
 - Prüfung aller im 100 m-Korridor ausgewiesenen Potentialbäume und sofern aufzufinden, weiterer Bäume im Korridor auf die Nutzung durch Fledermäuse während der Wochenstubenzeit.
 - Hierzu können systematisch Horchkisten eingesetzt werden, um die morgendliche Schwärmphase der Fledermäuse zu erfassen.
 - Zudem sind bei Positivnachweisen Statusfeststellungen (Netzfang) und Auszählungen erforderlich.
 - Aus Kolonien im Untersuchungskorridor sind pro Kolonie 3-4 Individuen abzufangen und zu besondern. Eine kontinuierliche Verfolgung und die Ermittlung von Jagdgebieten außerhalb des Trassenumfeldes ist nicht erforderlich.
 - Die Tagesverstecke der besondern Tiere sind über einen Zeitraum von 10 Tagen ab Besonderung täglich zu kontrollieren und zu dokumentieren. Sollte die Lebensdauer der Sender größer sein, wird empfohlen die Kontrollen weiterzuführen. Sofern auf der Grundlage telemetriertes Individuen während der Wochenstubenzeit neue Quartierbäume gefunden werden, ist zu prüfen, welcher Anteil der Kolonie den „neuen“ Baum nutzt.

Die Entscheidung über eine Telemetrie muss situationsbezogen und problemorientiert im Gelände durch den Untersuchungsleiter erfolgen. Der Auftraggeber erhält möglichst kurzfristig, spätestens am 2. Tag nach Entscheidung über eine Telemetrie Nachricht und Kurzbegründung.

- Eine Kartierung der (Kern-)Aktionsräume insbesondere der gebietschutzrechtlich geschützten Arten in FFH-Gebieten bzw. in angrenzenden Bereichen, welche von der Gebietspopulation genutzt werden (hier Teichfledermaus) wird nicht als zielführend angesehen. **Ausnahme:** es wird eine Flugstraße der Teichfledermaus an einer der Hecken gefunden. Dann ist eine Quartiertelemetrie (Männchen & Weibchen) erforderlich.
- Bei begründeten Hinweisen / Verdachtsmomenten von Winterquartieren in Bäumen ist eine gesonderter Begründung / Entscheidung erforderlich.
- Die Daten der bekannten Winterquartiere sind beim Landkreis Aurich abzufragen.

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

Siehe oben

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

Siehe oben

Leistungsbild Fledermäuse

Hinweise zur Datenaufbereitung / Dokumentation

Lückenlose Dokumentation aller Detektorkontakte, Netzfänge und Telemetrieergebnisse

- Transekterfassung (shape & Tabelle): Geokoordinaten, Art, Datum, Befund, Bearbeiter, Zusatzinformationen sofern erforderlich.
- Netzfänge (shape & Tabelle): Ort/ID, Datum/Uhrzeit, Art, Status (m/w, juv, lakt., Ring-Nr.), bes. Merkmale.
- Leitlinien (shape) Standort & nachvollziehbare Identifikation: Tabelle: Detektortyp & Einstellung, Ort/ID, Datum/Uhrzeit, zielgerichtete Flüge mit Richtungsangabe auf dem Art-/Gattungsniveau, Art/Gattung, Anmerkung (Sicherheit/Unsicherheit) der Determination, ggf. Merkmale (v.a. feeding_buzzes), ID des Wav-files (Doku auf CD-Rom/DVD).
- Tabelle: Telemetrie
 - Telemetrietiere: Merkmale Sendertier (Sex, lakt., juv ..., besondere Kennzeichen, Sendertyp, Frequenz (Hinweis: alle Tiere erhalten eine nachvollziehbare ID nach folgendem Muster: Besenderungsdatum_(4 Ziffern)_Frequenz_letzte_3_Ziffern, z.B. 0206247, Datum/Uhrzeit der Besenderung
 - Sofern Kreuzpeilungen erfolgen: Beams (Datum/Uhrzeit, Sendertier (s.o), Kreuzpeilungs-Wert1 (Ort/ID, Winkelgrad_alt, Empfang (sehr stark, mittel, gering, sehr gering), Wert2 (wie vor); ggf. Homing-in-Aufenthaltsgebiet / Uhrzeit (von – bis; Karteneintrag)
 - Quartierbaum (Datum/Uhrzeit, Koordinaten, Telemetrie-Tier (ID), ggf. Ergebnis Einflug-/Ausflugzählung

Hinweise zur Kalkulation

- ***Das abgefragte Leistungsbild umfasst Eventualpositionen, so dass sich wegen des gestuften und ergebnisorientierten mehrphasigen Aufbaus der Untersuchung keine abschließende Endsumme ermitteln lässt.***
- *Für folgende Leistungsanteile sind beim jetzigen Kenntnisstand Kostenkalkulationen möglich:*
 - Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten, Befragungen.
 - Vorbegehung zur Erkundung der lokalen Gegebenheiten.
 - Erfassung von Echokontakten im Trassenkorridor und im unmittelbaren Umfeld als Transekterfassung in sieben Erfassungsdurchgängen. Zwei Nächten pro Erfassungsdurchgang.
 - Prüfung aller 70 ausgewiesenen Bäume im Trassenkorridor während der Wochenstubenzeit auf Nutzung durch Fledermäuse an mindestens 3 Terminen.
 - Prüfung pot. Quartierbäume (Mitte August - Mitte September) zwei Erfassungsdurchgänge auf balzende Fledermäuse (Abendsegler, Flughautfledermaus).
 - Prüfung aller Leitstrukturen (Phase I), drei Durchgänge.
- *Für folgende Leistungsanteile sind beim jetzigen Kenntnisstand keine abschließenden Kostenkalkulationen möglich, so dass eine Abfrage auf der Basis von Modulen erfolgt:*
 - **Phase II**
 - Kosten pro Horchkistenstandort (Stereo/Hetereodyn) / pro Nacht (hier bezogen auf die spezielle Situation Leitlinienerfassung SU + 90 Minuten)
 - Kosten pro Horchkistenstandort (Batcorder. Pettersson D500x, o.a.) / pro Nacht (hier bezogen auf die spezielle Situation Leitlinienerfassung SU + 90 **Minuten**)

Leistungsbild Fledermäuse

- Einsatz spezieller Datenlogger für Langzeitüberwachung (Anabat 7-10 Nächte)
- Netzfang pro Nacht (hier bezogen auf die spezielle Situation Artdetermination auf Leitlinien, Abfang an Quartieren auf der Trasse oder gezielter Fang von Sendertieren)
- Optional Fang und Besenderung von Teichfledermäusen zur Quartierfindung (Kalkulation pro Individuum inkl. Ausflugzählung am Quartier)
- Optional Fang und Telemetry (Quartiersuche 10-12 Tage) bei 3-4 Tieren pro bearbeiteter Kolonie aus dem Trassenbereich.

5. Quellen / Literatur:

- DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (Chiroptera).- In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der FaunaFlora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, 20: 318–372.
- BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H.J.G.FA., MÄSCHER G. & U. RAHMEL (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen - Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. Naturschutz und Landschaftspflege 28 (8): 229-236.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.
- FÖA Landschaftsplanung (Entwurf 2010): Leitfaden Fledermausschutz. Unveröff. Entwurf Stand 10/2010. Bearb. Lüttmann, J. unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), G. Kerth (Univ. Zürich), B. Siemers (Univ. Tübingen) & T. Hellenbroich (Aachen). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE FE-Nr. 02.0256/2004/LR des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn. 86 S.

Leistungsbild Fischotter

1. Allgemeines

Die Kartierung des Fischotters erfolgt im Bereich von Fließgewässern und größeren Stillgewässern, sofern unmittelbare Eingriffe (Gewässerstrukturveränderungen, Einleitungen) zu erwarten sind. Auswahl und Anzahl der Begehungstransekte sind aufbauend auf den gemachten Vorgaben in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen und Lebensraumeignung vor Ort zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Befragung von Anglern, Verbänden, Jägern oder anderen Ortskundigen (insb. Totfunde)
- Abgehen der relevanten Strecken und Suche nach Anwesenheitsmerkmalen (Trittsiegel und Losung)
- Suche nach Bauen und Verstecken, insb. Wurf- und Aufzuchtbauen
- optional bei markanten Markierungsstellen (z.B. Durchlassbauwerken) zur Feststellung der Häufigkeit und Aktivitätsdichte häufigere Begehungen
- optional auch Telemetrieuntersuchungen
- Einschätzung der Bestandsgröße

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl der Transekte / Probeflächen
- 4 Begehungen von Oktober bis April
- optional an ausgewählten Standorten (markante Markierungsstellen) in festem Turnus einmal wöchentlich Kontrolle und Suche nach Anwesenheitsmerkmalen über mindestens 3 Monate

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Kartierung auf ausgewählten Transekten (Fließgewässer) - entsprechend der örtlichen Situation auf eine Länge von etwa 1000 m bis 2000 m beiderseits der Trasse bzw. auf Probeflächen (Stillgewässer)

5. Quellen / Literatur:

- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.
- REUTHER, C. (2001): Die Fischotterverbreitungserhebung in Nord-Niedersachsen 1999-2001 - Erfassung und Bewertung der Ergebnisse.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 5: 1-33.

Leistungsbild Brutvögel

1. Allgemeines

Für die Brutvögel ist eine flächendeckende Revierkartierung durchzuführen. Gemäß SÜDBECK et al. (2005) sind die Nachweise zu kategorisieren in Brutnachweis (BN), Brutverdacht (BV) und Brutzeitfeststellung (BZ) sowie Nahrungsgast/Durchzügler. Für alle wertgebenden Arten (Arten der Roten Liste, geschützte Arten, Anhang I der VS-RL und weitere für den Raum charakteristische Zeigerarten) sind die Revierzentren punktgenau aufzunehmen. Vor Beginn der Erfassungen ist eine Liste der potenziell vorkommenden und zu erfassenden Arten in Abstimmung mit dem AG aufzustellen. Alle übrigen häufigen und mittelhäufigen Arten sind lediglich halbquantitativ zu erfassen.

2. Erhebungsmethoden

- Revierkartierung gemäß SÜDBECK et al. (2005), Kap. 2.3.1 entsprechend der Vorgaben unter 1.
- Sichtbeobachtungen und Verhören der Gesänge ggf. unter Zuhilfenahme von Klangattrappen (u. a. für Spechte).
- hierbei sind die artspezifischen Erfassungsmethoden und Erfassungszeiträume nach SÜDBECK et al. (2005) zu berücksichtigen. (s. Tab. 8, S. 125 ff und Kap. 5.3, Artensteckbriefe S. 135 ff.
- Kartierung von potenziell geeigneten Bruthöhlen im Trassenbereich (vor allem im Hinblick auf Artenschutz)
- Vor Beginn der Erfassungen Abfrage der aktuellen Brutplatzsituation für „Großvogelarten“, d.h. Arten mit großem Aktionsraum (Kranich, Weiß- und Schwarzstorch, Fisch- und Seeadler) bei den entsprechenden Beauftragten, Ortskennern und Behörden in einem Raum von mindestens 10 km beiderseits der Trasse unter Beteiligung der Staatlichen Vogelschutzwarte.

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Geländearbeit je nach Lebensraum und potentiell zu erwartenden Arten Zeitraum Februar bis Juli
- Mindestens 6 komplette Begehungen bei Tag
- 2 weitere Kartiergänge in der Dämmerung bzw. Nachts (z.B. Eulen)

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Flächendeckend im Untersuchungsraum

5. Quellen / Literatur:

- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.

Leistungsbild Reptilien

1. Allgemeines

Die Erfassung der Reptilien erfolgt durch Sichtbeobachtungen, wobei den witterungsabhängigen Aktivitätszeiträumen der Arten und den artspezifischen Erfassungsmethoden besonderes Gewicht beizumessen sind. Die Auswahl und Anzahl der Probeflächen sind aufbauend auf den gemachten Vorgaben in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen und Lebensraumeignung vor Ort zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Erfassung der Reptilien durch gezieltes Absuchen von relevanten Strukturen bei geeigneter Witterung, Tages- und Jahreszeit insbesondere an den Sonnplätzen
- Kontrolle möglicher Verstecke (Hohlräume unter Steinen und dgl.)
- Bei Verdacht auf Vorkommen von Schlangen inkl. Auslegen von künstlichen Versteckmöglichkeiten (Schlangenbleche)
- Einschätzung der Bestandsgröße

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl der Probeflächen bis Anfang April
- 6 Begehungen, bei zu erwartendem Schlangenvorkommen 10 Begehungen im Zeitraum April bis September (insbesondere im Frühjahr und Frühherbst)

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Kartierung auf ausgewählten Probeflächen, die eine hohe Lebensraumeignung aufweisen bzw. bei denen der Verdacht auf Vorkommen besteht.

5. Quellen / Literatur:

WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ORTMANN, D. & G. BOSBACH (2005): Kriechtiere (Reptilia). - In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Naturschutz und Biologische Vielfalt, 20: 277–317.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.

SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

Leistungsbild Amphibien

1. Allgemeines

Die Amphibienerfassung erfolgt am Laichgewässer. Hierbei sind alle Gewässer, die im ROV bereits kartiert wurden und neue Gewässer, die bei der Biotopkartierung erhoben wurden, einzubeziehen und anhand einer Übersichtsbegehung gezielt nach weiteren insb. temporären Gewässern (z. B. in Wäldern) zu suchen. Aufbauend auf den Ergebnissen ist eine flächendeckende Potenzialbewertung des Landlebensraumes vorzunehmen.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Sichtbeobachtungen von Amphibien, Amphibienlaich und Larven
- Verhören rufaktiver Amphibien bei optimalen Witterungsbedingungen; erforderlichenfalls Locken mit Klangattrappen
- Suche nach Molchen mittels Kescher, Lampen und Trichter-, Reusen- oder Lichtfallen
- Begehung des Gewässerumfelds zur Erfassung wandernder oder überfahrener Tiere. (Für weitere Bereiche, in denen mit Amphibien-Wanderbewegungen zu rechnen ist siehe gesondertes Leistungsbild „Amphibien - Sonderkartierungen zu Wanderwegen“)
- Amphibienbestände sind halbquantitativ zu erfassen

3. Untersuchungszeiträume und – intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Findung weiterer potenzieller Laichgewässer und zur Überprüfung der Eignung der vorgegebenen Gewässer sowie zur Auswahl der repräsentativen Abschnitte in den Grabensystemen
- Mindestens 5 Begehungen im Zeitraum von Ende Februar bis August (davon zwei nachts für Früh- und Spätläicher). Bei der Erfassung von FFH-Arten ist die Anzahl der Begehungen zur sicheren Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population mit dem NLWKN-Hannover abzustimmen.

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Alle potenziellen Laichgewässer im Untersuchungsraum, auch geeignete temporäre Gewässer

5. Quellen / Literatur:

- FISCHER, C. & PODLOUKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung von methodischen Mindeststandards. In: HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie, Mertensiella Nr. 7.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

Leistungsbild Amphibien - Sonderkartierungen zu Wanderwegen

1. Allgemeines

Diese Untersuchungen beziehen sich auf die Erfassung der Laichwanderung im Frühjahr und der Abwanderung der Jungtiere. Hierzu sind im Frühjahr an geeigneten Stellen vor Beginn der Wanderphase Fangzäune zu errichten und die Tiere durch Kontrollen aufzunehmen. Die Länge und Lage der Fangstrecken sind je nach den Gegebenheiten vor Ort festzulegen und abzustimmen. Im Allgemeinen sollten sie entlang von linearen Strukturen, wie Wegen, Gräben oder Waldrändern, quer zu den potenziell zu erwartenden Wanderbewegungen zwischen Winterlebensraum (z.B. Wälder) und Laichgewässer und trassennah bzw. trassenparallel errichtet werden. Die Erfassung der Abwanderung der Jungtiere erfolgt mittels Linientaxierung. Auch hier sind die Länge und Lage der Transekte je nach den Gegebenheiten vor Ort festzulegen und abzustimmen. Diese sollten einerseits im Umfeld der Laichgewässer zur Erfassung der Abwanderungsrichtung und in Trassennähe liegen. Die Kontrollgänge sind in Abhängigkeit der Witterung nur bei guten Bedingungen durchzuführen.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Errichten von geeigneten Fangzäunen (im Allgemeinen mindestens 500 m Länge pro Standort) und Eingraben von Fanggefäßen (Abstand der Gefäße zwischen 10 und 15 m).
- Tägliche Kontrolle der Fangzäune und Fanggefäße und Verbringen der Tiere auf die andere Seite, bei mäßiger Wanderaktivität einmalig am Morgen, bei hohen Individuenzahlen zweimal pro Tag, jeweils abends zwischen 22:00 und 24:00 Uhr und am Morgen.
- Zur Erfassung der Abwanderung der Jungtiere sind nächtliche Linientaxierungen (mindestens 2.000 m pro Standort) vorzunehmen an bestehenden Verkehrswegen oder anderen gut einsichtigen anderen Strukturen.
- Zählung und lagegenaue Aufnahme der Fundstelle aller Tiere (wenn möglich auch nach Geschlecht und Wanderrichtung) sowie aller Beifänge und Funde/Beobachtungen anderer Tierarten.

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl geeigneter Transekte.
- Je nach Witterungsverlauf Aufstellen der Zäune vor Hauptwanderbeginn (im Allgemeinen Ende Februar) und Fangen/Zählung an mindestens 15 guten Wandernächten im Zeitraum bis Ende April / Anfang Mai (Wenn mit dem Vorkommen von Molchen (insb. Kammmolch) zu rechnen ist, sind die Zäune bereits im Herbst aufzustellen und ab Anfang Februar zu kontrollieren), ansonsten sind die Fallen abzudecken und die Zäune zum Teil durchlässig zu machen.
- Linientaxierung an 15 geeigneten Nächten (22:00 bis 1:00 Uhr) im Zeitraum von Mai bis August (September) durch langsames nächtliches Begehen und Ableuchten der Strecken.
- Bei beiden Erfassungsarten sind zusätzliche Teilbegehungen zum Erkennen der optimalen Zeitpunkte einzuplanen.

Leistungsbild Amphibien - Sonderkartierungen zu Wanderwegen

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Pro Standort mindestens ein Fangzaun von 500 m Länge und Transekte zur Linientaxierung mit einer Gesamtlänge von mindestens 2.000 m Länge.

5. Quellen / Literatur:

REINHARD, U. (1992): Methodische Standards für Amphibiengutachten. - In: Trautner, J. : Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 163-176, Weikersheim.

Leistungsbild Fische und Rundmäuler

1. Allgemeines

Die Kartierung der Fische und Rundmäuler erfolgt im Bereich von Fließgewässern und größeren Stillgewässern, sofern unmittelbare Eingriffe (Gewässerstrukturveränderungen, Einleitungen) zu erwarten sind. Auswahl und Anzahl der Begehungstransecte bzw. der Probeflächen sind aufbauend auf den gemachten Vorgaben in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen und Lebensraumeignung vor Ort zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten und Abfrage beim Dezernat Binnenfischerei des LAVES sowie bei den örtlichen Fischereivereinen
- einmalige Begehung aller gequerten Fließ- und Stillgewässer zur Auswahl der Untersuchungsstrecken
- Gezielte Kartierung mittels Elektrofischung
- Halbquantitative Schätzung des Bestandes der einzelnen Arten auf Grundlage der relativen Verteilung der Arten in den untersuchten Strecken

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl der Transecte / Probeflächen
- Einmalige Elektrofischung der Gewässer im Spätsommer bzw. Frühherbst

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Kartierung auf ausgewählten Transecten (Fließgewässer) – bei Gewässern bis 2 Metern Breite auf eine Länge von etwa 500 m ansonsten auf einer Länge von 1000 m beiderseits der Trasse bzw. auf Probeflächen (Stillgewässer). Dabei sind alle vorkommenden Habitate / Gewässerstrukturtypen zu berücksichtigen.

5. Quellen / Literatur:

- FRANK, CH. (1992): Fische - Hinweise für die Auswertung im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. - In: Trautner, J. : Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 163-176, Weikersheim.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.

Leistungsbild Holzkäfer

1. Allgemeines

Aufgrund der hohen Artenzahl und der differenzierten Lebensweisen bzw. artspezifischen Spezialisierung auf bestimmte Strukturen ist bei der Kartierung das Hauptaugenmerk auf die streng geschützten und weiteren wertgebenden Arten zu legen und ein hohes Maß an Erfahrung erforderlich. Bei der Kartierung sind verschiedene Erhebungsmethoden in Kombination anzuwenden. Die Auswahl und Anzahl der Probeflächen sind aufbauend auf den gemachten Vorgaben in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen und Lebensraumeignung vor Ort zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Suche nach Käfern, Käferfragmenten, Entwicklungsstadien und Fraßspuren
- gezieltes Absuchen von Totholz (stehend, liegend) und Wurzelstubben verschiedener Exposition und von Blüten an Waldrändern oder Lichtungen
- Einsatz von Fensterfallen / Flugfallen (Beifang ist für weitere Untersuchungen vorzuhalten)
- Abklopfen von toten oder kranken Ästen über Klopfschirm
- Nächtliches Ableuchten
- Eintragen von Holz oder Holzpilzen
- Halbquantitative Schätzung der Bestandsgröße der einzelnen Arten

3. Untersuchungszeiträume und – intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl der Probeflächen bis Anfang März
- 8 Begehungen von März bis August zur Erfassung der Arten

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Kartierung auf ausgewählten Probeflächen

5. Quellen / Literatur:

- BENSE, U. (1992): Methoden zur Bestandserhebung von Holzkäfern. - In: Trautner, J. : Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 163-176, Weikersheim.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

Leistungsbild Libellen

1. Allgemeines

Die Kartierung der Libellen erfolgt im Bereich von Still- oder Fließgewässern und anderen Feuchtgebieten unter Beachtung der phänologischen Aktivitätsmuster und der Witterungsverhältnisse. Auswahl und Anzahl der Begehungstransecte bzw. der Probeflächen sind aufbauend auf den gemachten Vorgaben in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen und Lebensraumeignung vor Ort zu überprüfen und ggf. zu modifizieren. Es ist in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob naturnahe Gewässer vorhanden sind, die für sehr bedeutsame Metapopulationsstrukturen aufbauende Libellenarten geeignet sind.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Gezielte Suche und Keschern von Imagines im Bereich der Paarungs- bzw. Eiablageplätze
- Stichpunktartige Suche nach Exuvien im Bereich potenzieller Schlupfhabitate und nach Larven im Larvalhabitat zur Einschätzung der Bodenständigkeit
- Halbquantitative Erfassung der Bestandsgröße der einzelnen Arten

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl der Transecte / Probeflächen bis Ende März
- Begehungen bei Fließgewässern von Juni bis August
- 6 Begehungen bei Stillgewässern von Mai bis September (bei Verdacht auf Winterlibellen eine Begehung Ende März/Anfang April)

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Kartierung auf ausgewählten Transecten (Fließgewässer) - entsprechend der örtlichen Situation auf eine Länge von etwa 500 bis 1000 m beiderseits der Trasse bzw. auf Probeflächen (Stillgewässer, Sümpfe, Moore)

5. Quellen / Literatur:

- SIEDLE, K. (1992): Libellen, Eignung und Methoden. - In: Trautner, J. : Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 163-176, Weikersheim.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

Leistungsbild Heuschrecken

1. Allgemeines

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgt durch Sichtbeobachtung und Verhören in ausgewählten Probeflächen, wobei der witterungsabhängigen und jahreszeitlichen Aktivitäten der Arten besonderes Gewicht beizumessen sind. Die Auswahl und Anzahl der Probeflächen sind aufbauend auf den gemachten Vorgaben in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen und Lebensraumeignung vor Ort zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Erfassung mittels Sichtbeobachtung, Handfang und Verhören unter Zuhilfenahme von Ultraschalldetektoren und Kescher
- Halbquantitative Schätzung der Bestandsgröße der einzelnen Arten

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Eine Begehung zur Auswahl der Probeflächen im Mai mit gleichzeitiger Erfassung von Grillen und Dornschröcken
- 3 weitere Begehungen im Zeitraum Juli bis September in günstigen Witterungsperioden (warme, sonnige Tage), eine Begehung hiervon eine am Abend, in der Abenddämmerung bzw. in der Nacht zur besseren Erfassung von Laubheuschrecken (mit Detektor)

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

- Kartierung auf ausgewählten Probeflächen bzw. Probestandorten

5. Quellen / Literatur:

GREIN, G. (1995): Hinweise zur Erfassung von Heuschrecken in Niedersachsen. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 2: 37-43.
BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.

Leistungsbild Muscheln

1. Allgemeines

Die Kartierung der Muscheln erfolgt im Bereich von Fließgewässern sofern unmittelbare Eingriffe (Gewässerstrukturveränderungen, Einleitungen) zu erwarten sind. Auswahl und Anzahl der Begehungstransecte bzw. der Probeflächen sind aufbauend auf den gemachten Vorgaben in Abhängigkeit der vorhandenen Strukturen und Lebensraumeignung vor Ort zu überprüfen und ggf. zu modifizieren.

2. Erhebungsmethoden

- Erhebung und Auswertung vorhandener Altdaten
- Gezielte Suche durch Abgehen und Sichtbeobachtung der relevanten Gewässersohlen, Kies- und Sandbänke (ggf. unter Zuhilfenahme eines Sichtkastens)
- Abwedeln der Feinsedimente zur Erfassung junger Entwicklungsstadien
- bei höheren Wasserständen und größeren Gewässern ggf. Tauchgänge oder Einsatz einer stabilen Dredsch
- bei unzugänglichen Gewässerstellen Siebkäscherfänge
- Halbquantitative Schätzung der Bestandsgröße und Altersstadien der einzelnen Arten

3. Untersuchungszeiträume und -intensität

- Eine Übersichtsbegehung zur Auswahl der Transecte / Probeflächen
- 2 Erfassungsgänge

4. Untersuchungsraum / Probeflächen

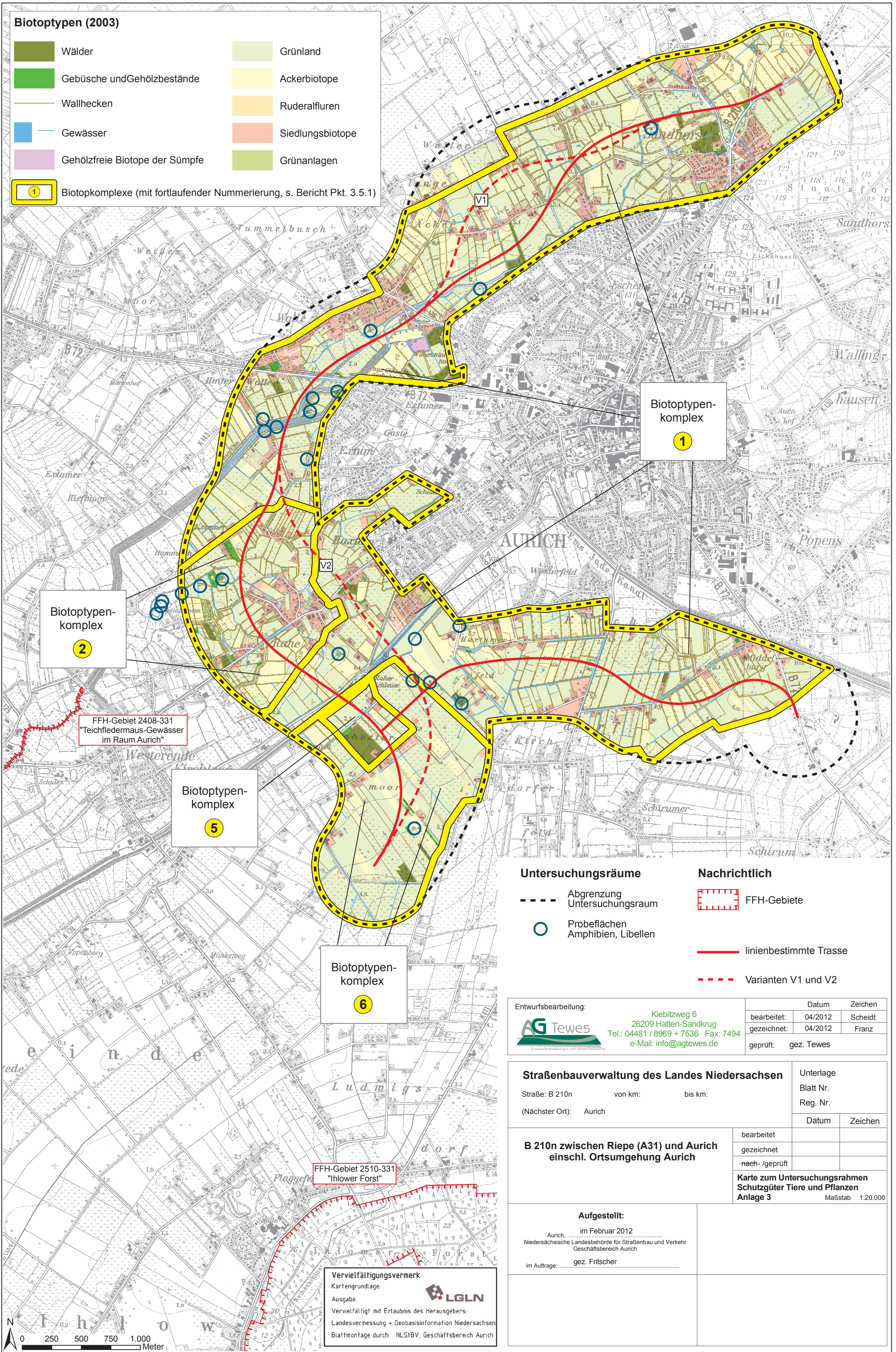
- Kartierung auf ausgewählten Transecten (Fließgewässer) - entsprechend der örtlichen Situation auf eine Länge von etwa 500 bis 1000 m beiderseits der Trasse (mit Priorität auf den Unterlauf)

5. Quellen / Literatur:

- COLLING, M. (1992): Muscheln und Schnecken - Einführung in die Untersuchungsmethodik. - In: Trautner, J. : Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 163-176, Weikersheim.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4: S. 59-127.
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.)(2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.

Biotoptypen (2003)

- Wälder
- Gebüsch und Gehölzbestände
- Wallhecken
- Gewässer
- Gehölzfreie Biotope der Sümpfe
- Grünland
- Ackerbiotope
- Ruderalfluren
- Siedlungsbiotope
- Grünanlagen
- 1 Biotopkomplexe (mit fortlaufender Nummerierung, s. Bericht Pkt. 3.5.1)



Biotoptypen-komplex
1

Biotoptypen-komplex
2

Biotoptypen-komplex
5

Biotoptypen-komplex
6

FFH-Gebiet 2408-331
"Teichfledermaus-Gewässer
im Raum Aurich"

FFH-Gebiet 2510-331
"Ihlower Forst"

Untersuchungsräume

- Abgrenzung Untersuchungsraum
- Probeflächen Amphibien, Libellen

Nachrichtlich

- FFH-Gebiete
- linienbestimmte Trasse
- Varianten V1 und V2

Entwurfsbearbeitung:



Kiebitzweg 6
26209 Hatten-Sandkrug
Tel.: 04481 / 8969 + 7536 Fax: 7494
e-Mail: info@agtewes.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	04/2012	Scheidt
gezeichnet:	04/2012	Franz
geprüft:	gez. Tewes	

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße: B 210n von km: bis km:
(Nächster Ort): Aurich

Unterlage
Blatt Nr.
Reg. Nr.
Datum
Zeichen

**B 210n zwischen Riepe (A31) und Aurich
einschl. Ortsumgehung Aurich**

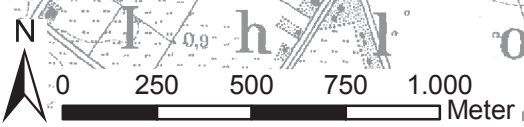
bearbeitet	
gezeichnet	
-nach- /geprüft	

**Karte zum Untersuchungsrahmen
Schutzgüter Tiere und Pflanzen
Anlage 3** Maßstab 1:20.000

Aufgestellt:

im Februar 2012
Aurich, Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Aurich
im Auftrage: gez. Fritscher

Vervielfältigungsvermerk
Kartengrundlage:
Ausgabe:
Vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers:
Landesvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen
Blattmontage durch NLSfBV, Geschäftsbereich Aurich



Anlage 4: Wirkfaktoren

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkungen	
<p>Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen wie Baustraßen und Lagerplätze sowie Baustreifen</p>	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Flächenumfang [m² bzw. ha] und Dauer der Inanspruchnahme, Abgrenzung des Baustreifens (i. d. R. 10 m) sowie von Baustelleneinrichtungsflächen.</p> <p>Wirkungsintensität: Zumindest temporärer Funktionsverlust auf den beanspruchten Flächen für Schutzgüter wie Pflanzen und Tiere, ggf. temporäre Funktionsverminderung (z. B. Verdichtung) für andere Schutzgüter wie insbesondere Boden, Wasser.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanz der Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung sowie der Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung</p>
<p>Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb</p>	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Im Einzelfall qualitative Beschreibung (ggf. auch quantitative) von Art und Zeitraum der zu erwartenden Wirkungen in besonders sensiblen Bereichen</p> <p>Wirkungsintensität: Temporäre Funktionsverminderung insbesondere für die Schutzgüter Tiere, Landschaftsbild.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Qualitative Beurteilung im Einzelfall</p>
<p>Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen</p>	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Umfang der Erdmassen und Hinweise zum Verbringungsort bzw. zur Entnahmestelle sowie Art und Umfang der beanspruchten Flächen</p> <p>Wirkungsintensität: Funktionsverlust oder -verminderung für sämtliche Schutzgüter je nach Verbringungsort/ Entnahmestelle im Einzelfall zu beurteilen.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Im Rahmen der Vermeidung ist darauf zu achten, dass keine Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung betroffen sind und Aufschüttung nicht im Bereich von Kalt- und Frischluftbahnen geplant werden. Somit sind i.d.R. die Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung zu bilanzieren.</p>

Unterlage zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 5 UVPG) für den Scoping-Termin

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Grundwasserabsenkungen / Grundwasseranschnitt	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Im Einzelfall qualitative Beschreibung von Art und Zeitraum baubedingter Eingriffe in den Grundwasserhaushalt (z. B. Art und Umfang von Maßnahmen der Wasserhaltung, maximal mögliche Absenkungstrichter)</p> <p>Wirkungsintensität: Veränderungen des Grundwasserhaushalts und deren Relevanz für andere Schutzgüter (z.B. Boden, Pflanzen)</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Qualitative Beurteilung in Abhängigkeit von den hydrogeologischen Gegebenheiten und der Art der Baumaßnahmen im Einzelfall</p>
Gewässerverlegung, Verrohrung	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Länge [m] der Verlegungs-, Verrohrungsstrecke</p> <p>Wirkungsintensität: Zumindest temporärer Funktionsverlust für den unmittelbar betroffenen Gewässerabschnitt, ggf. Funktionsverminderung durch Sedimenteinträge für unmittelbar angrenzende Gewässerabschnitte</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Qualitative Beurteilung im Einzelfall</p>
Anlagebedingte Wirkungen	
Versiegelung/ Teilversiegelung durch die Straßentrasse und ggf. zusätzliche Wirtschaftswege	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Umfang der vollständig und teilweise versiegelte Fläche [m² bzw. ha]; vollversiegelte Flächen: Straßenfläche abzüglich Brückenbauwerke > 5 m lichte Weite, neu angelegte versiegelte Wirtschaftswege sowie versiegelte Bereiche von RRB; teilversiegelte Flächen: z.B. Bankett und Mittelstreifen</p> <p>Wirkungsintensität: Vollständiger und dauerhafter Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanz der Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung (unter Berücksichtigung verbleibender Restflächen) sowie weiterer als planungsrelevant ausgewählter Funktionen. Zur Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die Versiegelung von Boden (NLStBV u. NLWKN 2006) werden die voll- und die teilversiegelten Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung getrennt bilanziert (<i>entsprechende Datengrundlagen sind von der technischen Planung bereitzustellen</i>). Die teilversiegelten Flächen wie z.B. Mittelstreifen und Bankettflächen werden pauschal mit einem Faktor von 0,5 in die Bilanzierung aufgenommen</p>

Unterlage zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 5 UVPG) für den Scoping-Termin

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
<p>Flächenverluste durch Damm- und Einschnittsböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden, RRB (ungedichtete Erdbecken)</p>	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Umfang der durch Damm- und Einschnittsböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden oder RRB überbauten Fläche [m² bzw. ha]</p> <p>Wirkungsintensität: Weitestgehender Funktionsverlust für Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild sowie Funktionsverminderung Boden, Klima/Luft, Grundwasser</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanz der Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung (unter Berücksichtigung verbleibender Restflächen), Bilanz der Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung (Funktionsminderung ergibt sich indirekt aus den Kompensationserfordernissen für den Boden (NLStBV u. NLWKN 2006)) Bilanz weiterer als planungsrelevant ausgewählter Funktionen, qualitative Beurteilung der Funktionsminderung</p>
<p>Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes</p>	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Wirkzone von 200 m bis 500 m bei Bauwerken <10 m Höhe, Wirkzone bis zu 1500 m bei Bauwerken > 10 m Höhe. Reichweite im Einzelfall in Abhängigkeit von der Einsehbarkeit der Landschaft zu spezifizieren.</p> <p>Wirkungsintensität: Funktionsverminderung in Abhängigkeit von der Gradienten, speziellen Bauwerken (z. B. Lärm-/Irritationsschutzwänden) und der Einsehbarkeit der Landschaft.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Im Regelfall überlagern sich visuelle und akustische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Da die lärmbedingten Auswirkungen über die Isophone nachvollziehbarer darzustellen sind, werden aus pragmatischen Gründen diese für die Bilanzierung und Bemessung des Kompensationsbedarfs herangezogen. In Einzelfällen, in denen die visuellen Wirkungen deutlich weiterreichen als die akustischen (z. B. bei Lärmschutzwänden), ist eine abweichende Beurteilung möglich.</p>
<p>Veränderungen des Grundwasserhaushalts</p>	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Im Einzelfall (bspw. Trogbauwerke oder im Einzelfall Dammschüttungen im Bereich grundwassernaher Standorte) Abschätzung der hydrologischen Effekte von in den Grundwasserstrom hineinreichenden oder hineinwirkenden Bauwerken oder bauwerksbedingten Drainage- oder Staueffekten.</p> <p>Wirkungsintensität: Veränderungen des Grundwasserhaushalts und deren Relevanz für andere Schutzgüter (z.B. Boden, Pflanzen)</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Qualitative Beurteilung in Abhängigkeit von den hydrogeologischen Gegebenheiten und der Art des Bauwerks im Einzelfall</p>

Unterlage zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 5 UVPG) für den Scoping-Termin

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Waldanschnitt	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Wirkzone von 50 m Breite (Baader 1952, Wasner & Wolff-Straub 1981) bei Wäldern</p> <p>Wirkungsintensität: Funktionsminderung durch erhöhte Windwurfgefahr, Rindenbrand und Bodenaustrocknung für Pflanzen</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Beeinträchtigungen von Wäldern, die aufgrund von Baumart, Struktur, Alter und Exposition gegenüber Freistellung empfindlich sind, werden durch Unterpflanzungsmaßnahmen in der Wirkzone kompensiert. Bei Kiefernbeständen (Lichtbaumart) reicht i.d.R. bereits die Anlage eines Waldrandes von 10-15 m aus. Folgende Bestände sind i.d.R. gering empfindlich: Bestände bis 40 J., Bestände mit Zwischenstand (2. Baumschicht, Strauchschicht).</p>
Betriebsbedingte Wirkungen	
Komplezwirkungszone/ Schadstoffimmissionen (trassennaher Bereich)	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Besonders boden- und ökosystemserschädigende Problemstoffe wie insbesondere Blei werden mittlerweile kaum noch emittiert. Als Problemstoffe für den Boden und das Gesamtsystem verbleiben allerdings noch Zink, Kupfer und Cadmium (vgl. TEGETHOF, U. 1998, S. 25 ff) sowie Tausalze. Bezogen auf die Reichweiten dieser Bodenschadstoffe ist folgendes festzustellen: Der Großteil der Schadstoffeinträge beschränkt sich auf den Spritzwasserbereich bis 10 m. Hier können die Vorsorgewerte der Bodenschutz-Verordnung einzelner straßenspezifischer Schadstoffe überschritten werden (vgl. Tegethof, U. 1998 sowie Reinirkens, P. 1992). Nur in Einzelfällen sind diese noch bis zu einer Entfernung von 50 m nachweisbar (Tegethof, U. 1998). Dabei konnten an Bundesstraßen bis 15 000 Kfz/Tag im Abstand von 25 m nur noch Konzentrationen im Bereich der Hintergrundbelastung nachgewiesen werden (vgl. Reinirkens, P. 1992). Kocher und Prinz 1998 wiesen an stark befahrenen Straßen > 35.000 Kfz/Tag in Einzelfällen Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodschV für Cadmium in bis zu 50m Entfernung nach.</p> <p>Der 10 m Bereich stärkster Schadstoffbelastungen wird zum überwiegenden Teil bereits durch Damm- und Einschnittsböschungen abgedeckt. Darüber hinaus werden Verluste von Biotopen im Baustreifen bilanziert, so dass zusammen genommen bereits ein Bereich zwischen 15 und 20 m als bau- und anlagebedingter Funktionsverlust bzw. Funktionsverminderung erfasst wird. Vor diesem Hintergrund ist eine zusätzliche Bilanzierung der trassennahen Schadstoffeinträge i.d.R. nicht erforderlich.</p> <p>Wirkungsintensität: -</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: -</p>

Unterlage zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 5 UVPG) für den Scoping-Termin

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Stickstoffimmissionen NOx (Leitsubstanz für weitreichende Wirkungen)	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Trassenferne Wirkungen können sich insbesondere durch Stickstoffimmissionen ergeben, welche ein anderes Ausbreitungsverhalten zeigen als die o. g. Schadstoffe. Der Diskussion über critical loads sollte auch in der Eingriffsregelung Rechnung getragen werden, ohne den Erhebungsaufwand der FFH-VP erforderlich zu machen. Pauschale 250 m Zone¹. Diese Zone lässt sich über die als Fußnote genannten Untersuchungen begründen und deckt den Bereich ab, indem mit erhöhter Wahrscheinlichkeit wirkungsrelevante Depositionsraten zu erwarten sind. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die pauschalierten Annahmen keinesfalls den Anforderungen im Zusammenhang mit FFH-Verträglichkeitsprüfungen (beste wissenschaftliche Erkenntnisse und Beseitigung letzter vernünftiger Zweifel) genügen und in diesen Fällen i.d.R. konkrete Depositionsberechnungen vorzunehmen sind. So können sich unter ungünstigen Bedingungen auch deutlich weitere Auswirkungszonen ergeben.</p> <p>Wirkungsintensität: Soweit die Vorbelastung die Critical loads bereits überschreitet (überschlägiger Abgleich mit UBA-Daten) Funktionsverminderung für das Schutzgut Pflanzen (stickstoffempfindliche Biotoptypen) im Offenland um 5 % in Waldbereichen (i.d.R. höhere Depositionsraten und Vorbelastungen) 10 %.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanz der stickstoffempfindlichen Biotope</p>
Akustische und optische Störwirkungen auf Fledermäuse	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Lärmwirkungen sind insbesondere für passiv die Beute ortende Arten anzunehmen. Zudem meiden verschiedene Arten bewegte oder stationäre Lichtquellen. Die Störzonen (0-50 m) sind abhängig von der Verkehrsmenge (vgl. Lüttmann et al. 2010). Im Einzelfall ist die Wirkdistanz in Abhängigkeit von den Anlageparametern (z.B. Gradienten, Beleuchtungseinrichtungen, Lärmschutzwände) zu modifizieren.</p> <p>Wirkungsintensität: 75-25 % Funktionsverminderung innerhalb der Wirkzonen (je nach Verkehrsmenge).</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanzierung bedeutender Jagdgebiet für Lärm- und/oder Lichtempfindliche Arten, qualitative Beurteilung in Abhängigkeit von der Größe des betroffenen Jagdgebietes und der verbleibenden Restflächen</p>

¹ Eine Zusammenstellung empirischer Untersuchungen konnte nur in einem Wirkungsbereich bis maximal 240 m Entfernung vom Straßenrand einer Landstraße Wirkungen durch NOx auf Vegetation nachweisen (HICKS U. ASHMORE 2005 zit. in Ökodata Strausberg 2010). KIRCHNER et al 2006 konnten den Einfluss einer Autobahn (65.000 Kfz/Tag) auf die Waldbodenvegetation bis zu mindestens 230 m Entfernung nachweisen. Modellergebnisse für die Ausbreitungsberechnung von NOx an Straßen in ebenem offenes Gelände (AUSTAL 2000, CAR) ergeben, dass in 200 m Entfernung zum Fahrbahnrand einer Landstraße (ca. 10.000-15.000 Kfz/Tag) bereits weniger als 300 gN/ha*a straßenbürtiger Depositionen prognostiziert wurden. (Diese Modelle sind an Messwerten statistisch abgesichert und validiert.) Diese 0,3 kg N/ha a entsprechen 3% des niedrigsten anzunehmenden Critical Loads von 10 kgN/ha*a für die empfindlichsten Wald- und Graslandökosysteme nach der Berner Liste der empirischen Critical Loads (Ökodata Strausberg 2010).

Unterlage zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 5 UVPG) für den Scoping-Termin

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Die einzelnen Vogelarten reagieren unterschiedlich empfindlich auf verkehrsbedingte Störungen und sind deshalb in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010) in verschiedene Gruppen eingeteilt. Die Wirkzonen ergeben sich aus den artspezifisch definierten kritischen Schallpegeln, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen und/oder Störradien.</p> <p>Wirkungsintensität: Innerhalb der artspezifisch definierten Wirkzonen wird in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010) je nach Vogelart eine prozentuale Abnahme der Habitategnung definiert. Der Umfang der Funktionsverminderung ist abhängig von der Verkehrsmenge.</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanz der Brutnachweise und eindeutig abgrenzbarer essentieller Bruthabitate (z. B. bei Heckenbrütern) der planungsrelevanten Arten² innerhalb der kritischen Schallpegel, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen und Ermittlung des Bestandsrückgangs nach der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010)</p>
Lichtemissionen / Nachtfalter	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Die wirksame Anlockentfernung von Nachtschmetterlingen (50 % der Individuen reagieren auf das Licht) liegt nach MIETH & KOLLIGS (1996) bei 20 bis 30 m, die maximale Entfernung für Anlockeffekte (Einzelindividuen) bei 130 m (vgl. auch RASSMUS et al. 2003). Nach SCHMIEDEL 2001 (zit. in Höttinger & Graf 2003) kann die Anflugdistanz zwischen 20 und 200 m liegen. EISENBEIS 2001 berichtet von Anlockeffekten bis zu Entfernungen zwischen 400 und 700 m. Dies ist jedoch nur in Einzelfällen, innerhalb begrenzter Zeiträume (bspw. Neumond) und nur für geringe Individuenzahlen zu erwarten und somit für die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen nicht relevant. Alle Angaben zu Lichtwirkungen auf Nachtfalter sind auf stationäre Lichtquellen bezogen. Zur Wirkung bewegter Lichtquellen, die aufgrund der Verhaltensweise der Nachtfalter keine oder eine deutlich reduzierte Anlockwirkung haben, liegen keine spezifischen Untersuchungen vor.</p> <p>Zu Grunde gelegt wird unter Vorsorgegesichtspunkten eine Wirkdistanz von 50 m entlang der Straßentrasse und von 200 m an T+R- und PWC -Anlagen. Im Einzelfall ist die Wirkdistanz in Abhängigkeit von den Anlageparametern (z.B. Gradienten, Beleuchtungseinrichtungen, Lärmschutzwände, Bepflanzung) zu modifizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere im Bereich der Rastanlagen sind durch Abpflanzungen sowie die Wahl der Lichtquellen (Höhe, Ausstrahlungsrichtung, Art der Lampen – LED-Leuchten haben die geringste Anlockwirkung) vermeidbar.</p> <p>Wirkungsintensität: Innerhalb der 50 m bzw. 200 m – Zone 50% Funktionsminderung für nachtaktive Insekten</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanz der sehr hoch und hoch bedeutsamen Bereichen für nachtaktive Insekten</p>

² Es wird davon ausgegangen, dass die europäisch geschützten Arten und deren Habitatstrukturen die eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen umfassend abbilden (Indikationsprinzip).

Unterlage zur Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 5 UVPG) für den Scoping-Termin

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Barrierewirkungen/ Fahrzeugkollision	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Querungslänge [m] innerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Habitatverbund. Zusätzliche Angaben zu Verkehrsmenge, Gradiente und Dimensionierung von Brückenbauwerken und Querungshilfen.</p> <p>Wirkungsintensität: Wirkungsintensität einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlageparametern (z. B. Gradiente, Brückenbauwerke, Querungshilfen) und den betroffenen Arten</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Qualitative Beurteilung im Einzelfall, relevante Arten(-gruppen) sind insbesondere Amphibien, Vögel, Fledermäuse, Fischotter, Wild</p>
Stoffliche Belastungen des Regenwasserabflusses	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Beurteilung der Schadstoff- bzw. insbesondere Chloridfrachten der Regenwassereinleitungen(in mg/l).</p> <p>Wirkungsintensität: Schwellenwert für das Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen Chloridkonzentration von 100 mg/l³ (vgl. LUA Brandenburg 2008). Betroffene Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Oberflächengewässer</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Qualitative Beurteilung im Einzelfall, wenn die Vorbelastung den Zielwert bereits überschreitet</p>
Akustische Beeinträchtigung der Erholungsnutzung	<p>Wirkzone / Mindestangaben: Bereich der 55 dB(A) Tagesisophonie⁴</p> <p>Wirkungsintensität: 25 % Funktionsverminderung innerhalb der 55 dB(A) Wirkzone für das Schutzgut Landschaftsbild</p> <p>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bilanzierung von Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung soweit diese für Erholungsaktivitäten grundsätzlich zugänglich und geeignet sind (ausgenommen sind bspw. nicht zugängliche Flächen wie Truppenübungsplätze etc.)</p>

³ Zielvorgabe der LAWA zum Schutz aquatischer Lebensgemeinschaften (entspricht Gewässergüteklasse II), vgl. LUA Brandenburg 2008.

⁴ Die Schwellenwerte für Belästigungen in der Bevölkerung liegen bei Mittelungspegeln von 50 bis 55 dB(A). Als besonders belästigend wird bei Umfragen die Störung der Kommunikation angegeben. Im Außenwohnbereich ist eine ausreichende Sprachverständlichkeit gegeben, wenn die Geräuschpegel 50 dB(A) nicht überschreiten SRU 1999 S. 165. Belästigungsreaktionen beginnen bei 50 dB(A) (Leq; 16h; außen) am Tage, bei Mittelungspegeln > 55 dB(A) (Leq; 16h; außen) werden deutlich zunehmende Belästigungsreaktionen beobachtet, das psychische und soziale Wohlbefinden wird beeinträchtigt (UBA 2006). Richtwert der DIN 18005 für Kleingärten und Parkanlagen beträgt 55 dB (A).