

Neubau der Bundesautobahn A 20
Ausbau der Bundesstraße

Von ca. km 100+000 bis ca. km 113+000

Nächster Ort: Dringenburg

Baulänge: 13,00 km

Länge der Anschlüsse:

Straßenbauverwaltung

des Landes Niedersachsen

FESTSTELLUNGSENTWURF

für den

**Neubau der A 20,
 von Westerstede bis Drochtersen**
 Abschnitt 1 von der A 28 bei Westerstede
 bis zur A 29 bei Jaderberg

Deckblatt zur Planfeststellungsunterlage vom 28.04.2015

**Natura 2000-Gebiet DE 2713-332 „Garnholt“
 19.4 FFH-Verträglichkeitsprüfung**

<p>Aufgestellt: Oldenburg, den 28.04.2015</p> <p>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg</p> <p>im Auftrage: gez. Mannl</p>	
<p>Aufgestellt: Oldenburg, den 20.03.2020</p> <p>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg</p> <p>im Auftrage : gez. Hollander</p>	

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort zur Anpassung der Unterlage	5
2	Anlass, Aufgabenstellung	5
3	Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	7
3.1	Verwendete Daten und Quellen	7
3.2	Übersicht über das Schutzgebiet	7
3.3	Schutzzweck, Erhaltungsziele	9
3.4	Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie	11
3.4.1	Kartierungsnachweise 2005 bis 2011	11
3.4.2	Abgrenzung und Ausprägung der Lebensraumtypen gemäß KÜFOG 2010/11	12
3.4.3	Arten nach Anhang II der FFH-RL und charakteristische Arten der Lebensraumtypen	18
3.5	Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000 Gebieten	24
4	Beschreibung des Vorhabens	25
4.1	Technische Beschreibung des Vorhabens	25
4.2	Bau- und Anlagebedingte Wirkungen	26
4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	29
4.3.1	Schad- und Nährstoffeinträge	30
4.3.2	Akustische und optische Störwirkungen	31
5	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes .	32
5.1	Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Nährstoffeinträge	32
5.1.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	32
5.1.2	Prüfschritt 1: Ermittlung der gebietsspezifischen Critical Loads (CL)	38
5.1.3	Prüfschritt 2a: Ermittlung der Vorbelastung	41
5.1.3.1	Hintergrundbelastung	41
5.1.3.2	Korrektur der Hintergrundbelastung aus lokalen Quellen	42
5.1.4	Prüfschritt 2b: Ermittlung der Zusatzbelastungen durch Stickstoffeinträge	43
5.1.5	Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen zusätzlicher Stickstoffdepositionen	49
5.2	Beeinträchtigung charakteristischer Arten	54
6	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	55
7	Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	56
8	Gesamtübersicht der Beeinträchtigungen	58
9	Zusammenfassung	60
10	Literatur- und Quellenverzeichnis	64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Gemäß Standarddatenbogen im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen.....	11
Tab. 2	Lebensraumtypen mit Angabe der zugehörigen, im FFH-Gebiet Garnholt vorkommenden Biotoptypen, ihres Erhaltungszustandes und ihrer Flächengröße	16
Tab. 3	Auflistung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen, die keinen Lebensraumtyp darstellen, mit Angabe ihrer Wertstufe und Flächengröße.	17
Tab. 4	Charakteristische Arten der LRT im FFH-Gebiet Garnholt	19
Tab. 5	Eingangsdaten und Ergebnisse der Critical Loads-Berechnung für den eutrophierenden Einfluss von Stickstoff ($CL_{nut}N$) (aus Schlutow 2011)	40
Tab. 6	Vorhabenbedingte flächenmäßige Betroffenheit von Lebensraumtypen des FFH-Gebietes mit Zusatzbelastungen von Stickstoffdepositionen oberhalb der Irrelevanzschwelle	49
TAB. 7	Orientierungswerte zur Beurteilung der Erheblichkeitsschwelle gemäß Fachkonvention (LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007).....	52
Tab. 8	Beurteilung der Erheblichkeit zusätzlicher Stickstoffdepositionen im Prognoseplanfall anhand der Orientierungswerte gemäß Fachkonvention (LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007)	54

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Foto Waldbestand FFH-Gebiet Garnholt.....	8
Abb. 2	Abgrenzung der LRT und Bewertung des Erhaltungszustandes gemäß KÜFOG 2010/11	13
Abb. 3	Abgrenzung der Biotoptypen im FFH-Gebiet Garnholt gemäß KÜFOG 2010/11	17
Abb. 4	Vogelarten im FFH-Gebiet, KÜFOG 2010 / 2011	21
Abb. 5	Ausbildung des AD A 20 / A 28 als linksliegende Trompete.....	26
Abb. 6	Abschnitt mit Geschwindigkeitsbegrenzung	27
Abb. 7	Lageplan AD A 20/A 28 einschließlich landschaftspflegerischer Maßnahmen	28
Abb. 8	Schematische Übersicht der Prüfschritte der Erheblichkeitsbeurteilung bei Stickstoffeinträgen (nach Balla et. al. 2013)	35
Abb. 9	Prüfschema zur Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen von Stickstoffeinträgen in FFH-Lebensraumtypen, Quelle: BfN 2009	36
Abb. 10	Räumliche Lage der Beurteilungstypen zur Berechnung der Critical Loads im FFH-Gebiet.....	39
Abb. 11	Vorbelastungsdaten Stickstoff im FFH-Gebiet Garnholt für den Nutzungstyp Laubwälder, Quelle: UBA Datensatz Stand 2007	42

Abb. 12 Differenzen der Stickstoffdepositionen aus Prognose Planfall 2030 2023 minus Nullfall 2030 2023 (Lohmeyer 2020 2012)	46
Abb. 13 Differenzen der Stickstoffdepositionen aus Prognose Planfall 2030 2023 mit Tempolimit 120 km/h minus Nullfall 2030 2023 (Lohmeyer 2030 2012)	47

1 Vorwort zur Anpassung der Unterlage

Die zum Planfeststellungsverfahren vorgelegte FFH-Verträglichkeitsstudie hat den Stand vom 16.04.2015; die zugehörige Stickstoffdepositionsberechnung durch das Büro Lohmeyer wurde bereits Ende 2012 erstellt. Zwischenzeitlich hat sich der Stand der Technik zur Berücksichtigung verkehrsbedingter Stickstoffdepositionen bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung weiterentwickelt, beispielsweise wurde Ende 2019 das Handbuch für Emissionsfaktoren- HBEFA 4.1- sowie der Stickstoffleitfaden - HPSE- eingeführt. Insofern ist eine Überarbeitung der zugrunde gelegten Daten und Methoden notwendig um sicherzustellen, dass die Beurteilung des FFH-Gebietes Garnholt den aktuellen Standards entspricht.

In der hier vorgelegten Überarbeitung der FFH-Verträglichkeitsstudie wurden folgende Daten und Methodenansätze aktualisiert:

- Standard-Datenbogen der Gebietsnummer DE 2713-332, Stand Mai2016 (NLWKN Mai 2016)
- UBA-Datensatz 2009 zur Hintergrundbelastung
- Verkehrsprognose für das Bezugsjahr 2030 (SSP-Consult 2016)
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 120km/h im Knotenpunktbereich A 28/A 20 aus Gründen der Verkehrssicherheit
- Stickstoffdepositionsberechnung im FFH-Gebiet Garnholt unter Berücksichtigung des aktuellen Stands der Technik(Lohmeyer 2020)
- Stickstoffleitfaden Straße -Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (HPSE), FGSV 2019
- Aktualisierte Abfrage kumulativ wirkender Pläne und Projekte beim Landkreis Ammerland 2017

2 Anlass, Aufgabenstellung

Im Auftrag des Bundes plant die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr den Neubau der Bundesautobahn A 20 im Land Niedersachsen. Es handelt sich um eine 121 km lange Bundesautobahn zwischen der A 28 bei Westerstede und der A 26 bei Drochtersen. Die vorliegenden Planfeststellungsunterlagen beziehen sich auf den Planungsabschnitt 1, welcher sich von dem Autobahndreieck A 20 / A 28 bis zum Autobahnkreuz A 20 / A 29 erstreckt.

Der niedersächsische Teil der A 20 ist Bestandteil eines Gesamtkonzeptes zur Erschließung des nord-deutschen Raumes. Er bildet die Fortsetzung der Ostseeautobahn A 20 in Richtung Westen und deren Anbindung an das westdeutsche Fernstraßennetz unter Umgehung der Metropole Hamburg. Durch die Autobahn rücken die Nord- und Ostseeanrainerstaaten näher zusammen und die räumliche Trennung zwischen Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen im Unterelbegebiet wird überwunden. Die Hinterlandanbindung der deutschen Seehäfen an der Nordsee und die Erreichbarkeit des Unterweser- und Unterelberaumes werden verbessert. Durch den verkehrsbündelnden Effekt der A 20 wird das nachgeordnete Straßennetz insgesamt gesehen entlastet und damit auch die Verkehrssituation,

insbesondere auch in betroffenen Ortsdurchfahrten, spürbar verbessert. Zugleich wird durch die A 20 die Erreichbarkeit der betroffenen Region verbessert und somit die wirtschaftliche Stärkung des gesamten Raumes positiv unterstützt. Bevölkerung und Tourismus sind ständig zunehmend auf eine effiziente Verkehrsinfrastruktur angewiesen. Vor diesem Hintergrund ist die A 20 als Ziel der Raumordnung im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2008 enthalten.

Das Gesamtvorhaben der A 20 ~~ist~~ wurde ursprünglich mit dem Fünften Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes (5. FStrAbÄndG) vom 04.10.2004 im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als „Weiterer Bedarf mit Planungsrecht sowie mit besonderem naturschutzfachlichen Planungsauftrag“ eingestuft. Mit dem aktuellen Sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes (6. FStrABÄndG) vom 23.12.2016 hat das Gesamtvorhaben nunmehr „Vordringlichen Bedarf“.

Der Planungsabschnitt 1 befindet sich im Land Niedersachsen, im Landkreis Ammerland, im Bereich der Gemeinden Bad Zwischenahn, Westerstede, Wiefelstede und Rastede. In einem Abstand von 400 – 500 m nordwestlich des geplanten Autobahndreiecks A 20 / A 28 liegt das FFH-Gebiet DE 2713-332 „Garnholt“. Gemäß der für das Bezugsjahr 2030 aktualisierten Verkehrsprognose (SSP-Consult 2016) kommt es im Zuge des Neubaus der A 20 auf der A 28 zu einer Verkehrszunahme von rd. 10.300 Kfz/24h. ~~Gemäß den vorliegenden Verkehrsprognosen kommt es im Zuge des Neubaus der A 20 auf der A 28 zu einer Verkehrszunahme von rd. 8.900 Kfz/24h (SSP CONSULT 2012).~~ Für das unmittelbar an die A 28 angrenzende FFH-Gebiet „Garnholt“ sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen insofern nicht auszuschließen.

Der rechtliche Rahmen für die durchzuführende FFH-Verträglichkeitsprüfung stellt sich hierbei folgendermaßen dar:

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG).

Abweichend davon darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG - Abweichungsprüfung). Befinden sich in dem vom Projekt betroffenen Gebiet prioritäre Lebensraumtypen oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder den maßgeblichen günstigen Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt geltend gemacht werden; sonstige Gründe können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde oder Stelle über die oberste Naturschutzbehörde und über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der EU-Kommission hierzu einholt (§ 34 Abs. 4 BNatSchG).

Soll ein Projekt aufgrund der genannten Ausnahmeregelungen zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000

notwendigen Maßnahmen vorzusehen; die EU-Kommission ist über die getroffenen Maßnahmen von der zuständigen Behörde oder Stelle über die oberste Naturschutzbehörde und über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zu unterrichten (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Das Vorhaben ist demnach dann zulässig und eine Abweichungsprüfung ist dann nicht durchzuführen, wenn die FFH-Verträglichkeitsprüfung ergibt, dass das Vorhaben auch unter Einbeziehung anderer Pläne und Projekte keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets verursacht.

3 Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

3.1 Verwendete Daten und Quellen

Für die Darstellung des Schutzgebietes und seiner für die FFH-VP relevanten Erhaltungsziele wurden folgende Daten und Quellen ausgewertet:

- Standard-Datenbogen der Gebietsnummer DE 2713-332, Stand Mai 2016 (NLWKN Mai 2016)
- ~~Standard-Datenbogen der Gebietsnummer DE 2713-332, Stand März 2008 (NLWKN März 2008)~~
- Biotoptypenkartierung FFH-Gebiet Garnholt (LANDKREIS AMMERLAND, Studienarbeit an der UNI Oldenburg, 05.2007)
- FFH-Lebensraumtypen, Erhaltungszustände, Biotoptypen und Vorkommen von Rote Liste-Arten FFH-Gebiet Garnholt, Stand Jan. 2009 (NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT WOLFENBÜTTEL)
- FFH-Lebensraumtypen, Einschätzung des Erhaltungszustandes und Biotoptypen, Stand Sept. 2011 (KÜFOG 12.09.2011)
- Floristisches und faunistisches Gutachten im Zusammenhang mit der Genehmigungsplanung zum Neubau der A 20 im Bauabschnitt 1 von der A 28 bei Westerstede bis zur A 29 bei Jaderberg, Stand März 2011 (KÜFOG 08.03.2011).

Ein Managementplan liegt für das FFH-Gebiet nicht vor, befindet sich nach Auskunft des Landkreises Ammerland und des Niedersächsischen Landesforst jedoch zurzeit in Bearbeitung.

3.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet Garnholt umfasst eine Flächengröße von ~~32 ha~~ 31,58 ha. Es wird zu 100 % von Wald bestockt. Das Gebiet liegt im Landkreis Ammerland in der Gemeinde Bad Zwischenahn. Im Norden grenzt es an die A 28 bzw. dem in diesem Abschnitt liegenden Autobahnparkplatz der A 28 an. Die westliche Grenze bildet die Straße „Klein Garnholt“, an die sich nach Westen Baumschulflächen anschließen. Nach Osten und Süden grenzen weitere Waldflächen an das Schutzgebiet.

Gemäß Standard-Datenbogen wurde das Gebiet 2005 als Vorschlag zur Aufnahme in die Gebietskategorie Natura 2000 aufgenommen. ~~Zwischenzeitlich erfolgte eine Bestätigung durch die EU-Kommission.~~ Im November 2007 erfolgte eine Bestätigung durch die EU-Kommission. Das Waldgebiet ist in der

von der EU-Kommission geführten Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in der atlantischen biogeografischen Region aufgenommen und ist damit Teil des Netzes Natura 2000.

Mit der Verordnung vom 21.03.2007 des Landkreises Ammerland wurde das FFH-Gebiet mit der Bezeichnung „Waldfläche Garnholt“ als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Damit ist die Erklärung des FFH-Gebiets als nationales Schutzgebiet gem. § 32 Abs. 2, 3 BNatSchG erfolgt.



Abb. 1 Foto Waldbestand FFH-Gebiet Garnholt

Die „Waldfläche Garnholt“ wird von Eichen-Mischwald und Erlen-Eschenwald eingenommen. In Abhängigkeit von dem anstehenden Boden und der Bodenfeuchtigkeit haben sich verschiedene Waldbiotypen entwickelt, deren Übergänge oft fließend sind. Feuchte Standorte werden von mesophilen Eichen- u. Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA) eingenommen. Die größte Ausdehnung erreicht dieser Waldtyp im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes. An Standorten mit geringerer Bodenfeuchte hat sich ein Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden (WQL) entwickelt. An feuchten bis nassen Standorten ist (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET) ausgebildet, an quellenassen Standorten Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ).

Naturräumlich gehören das Waldgebiet „Garnholter und Heller Büsche“ zur Oldenburger Geest, Untereinheit Ammerländer Geest. Die Ammerländer Geest wird in erster Linie durch eiszeitliche Ablagerungen charakterisiert. Die Waldgebiete sind durch flache, mehr oder weniger breite Niederungen und etwas höher gelegene sandig lehmige Grundmoränenplatten geprägt. Den flachen sandigen Grundmoränenplatten sind häufig mehr oder weniger starke Flugsandrücken aufgesetzt. Diese geomorphologischen Grundeinheiten treten in besonderer Regelmäßigkeit auf, so dass ein auffallend paralleles System zahlreicher Talrinnen die Waldflächen durchziehen.

Lokal sind in den mächtigen Weichsel-Kaltzeitliche Sandablagerungen im Bereich des Schutzgebietes Geschiebelehme eingelagert, über denen sich Stauhazonten bilden. Der Grundwasserflurabstand ist gering, d. h. er beträgt < 1 m. Aus den Sanden haben sich Podsole mit Übergängen zum Gley-Podsol im Nordwesten des Schutzgebietes, Pseudogley-Podsol im zentralen Bereich und Podsol-Pseudogley im südlichen Bereich des Schutzgebietes entwickelt.

3.3 Schutzzweck, Erhaltungsziele

Der Schutzzweck und die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind mit der LSG-Verordnung vom 21.03.2007 rechtsverbindlich festgesetzt. Wenn - wie hier - ein FFH-Gebiet als Schutzgebiet gem. § 32 Abs. 2 und 3 BNatSchG nach Landesrecht erklärt worden ist, sind nach der Rechtsprechung als Erhaltungsziele somit grundsätzlich die in der Schutzgebietserklärung bezeichneten Schutzzwecke maßgeblich und nicht mehr die im Standarddatenbogen genannten (vgl. BVerwG, Urteil v. 17.01.2007, 9 A 20.05, juris Rn. 75, „Westumfahrung Halle“).

Soweit jedoch der Standarddatenbogen zu den in der Schutzerklärung festgelegten Erhaltungszielen Konkretisierungen enthält und/oder nachträgliche Ermittlungen/Kartierungen weitergehende Erkenntnisse zu (weiteren) Erhaltungszielen erbracht haben, werden diese Erkenntnisse in die FFH-Verträglichkeitsprüfung einbezogen. Dasselbe gilt für die Tier- und Pflanzenarten, die für die geschützten Lebensraumtypen charakteristisch sind.

In § 3 der Verordnung wird zum Schutzzweck im Hinblick auf das europäisch ökologische Netz Natura 2000 wie folgt ausgeführt:

„Die Flächen des Landschaftsschutzgebietes sind Teil des europäischen Netzes „Natura 2000“. Es handelt sich um die Natura 2000 - Umsetzungsfläche 434 „Garnholt“. Insoweit dient das Landschaftsschutzgebiet der Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates vom 21.05.1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl.EG Nr. L 206 S. 7) in der jeweils gültigen Fassung.

Allgemeine Erhaltungsziele sind der Schutz und die Entwicklung naturraumtypischer naturnaher Waldkomplexe mit feuchtem Eichen-Hainbuchenwald, Buchen-Eichenwald und Eschen-Ulmen-Eichenwald sowie Erlen-Eschen-Auwald auf wechselfeuchten bis quellenassen, überwiegend gut nährstoffversorgten kalkhaltigen Böden sowie der Schutz und die Entwicklung artenreicher Laubwälder auf einem alten Waldstandort.

Spezielle Erhaltungsziele beziehen sich auf die für die im FFH-Gebiet vorkommenden LRT.

Prioritäre Lebensraumtypen:

*91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*

Erhaltung / Förderung naturnaher, feuchter bis nasser Erlen- und Eschen- und Weidenwälder aller Altersstufen in Quellbereichen und an Bächen mit einem naturnahen Wasserhaushalt, standortgerechten Baumarten im Sinne des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG), einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (feuchte Senken) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

Übrige Lebensraumtypen:

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

Erhaltung / Förderung naturnaher bzw. halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmischwälder auf feuchten bis nassen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten Baumarten im Sinne des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG), einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.“ (LSG-Verordnung 21.03.2007)

Da der LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“ im Rahmen der Grunddatenerfassung zur Ausweisung des FFH-Gebietes durch den Landkreis Ammerland zunächst als Laubwald-Jungbestand bzw. Aufforstung eingestuft wurde, wird er in den speziellen Erhaltungszielen der LSG-Verordnung derzeit nicht berücksichtigt. Hilfsweise kann hier auf die Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen (NLWKN, 2010) zurückgegriffen werden. Danach sind für den LRT 9190 folgende Erhaltungsziele zu Grunde zu legen:

LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“

„[...] Erhaltungsziel für die einzelnen Vorkommen sind naturnahe, strukturreiche, möglichst großflächige und unzerschnittene Bestände auf mehr oder weniger basenarmen, trockenen bis nassen Standorten mit natürlichem Relief und intakter Bodenstruktur. Die Bestände umfassen alle natürlichen oder naturnahen Entwicklungsphasen in mosaikartiger Struktur und mit ausreichendem Flächenanteil. Die Baumschicht wird von Stiel- oder Trauben-Eiche dominiert. Beigemischt sind je nach Standort und Entwicklungsphase Sand- und Moorbirke, Eberesche, Zitter-Pappel, Wald-Kiefer und / oder (mit geringen Anteilen) Buche. In Übergangsbereichen zu Eichen-Hainbuchenwäldern kann auch Hainbuche beteiligt sein. In lichten Partien ist eine Strauchschicht aus Verjüngung der genannten Baumarten, örtlich aus Stechpalme sowie auf feuchten Standorten auch aus Faulbaum ausgeprägt. Kleine Teilflächen dienen der Erhaltung historischer Hute- und Niederwaldstrukturen. Die Krautschicht besteht aus den standorttypischen charakteristischen Arten nährstoffarmer Standorte. Der Anteil von Altholz, Höhlenbäumen und sonstigen lebenden Habitatbäumen sowie von starkem, liegendem und stehendem Totholz ist kontinuierlich hoch. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten der bodensauren Eichen-Mischwälder kommen in stabilen Populationen vor.“ (NLWKN 2010)

Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie

3.3.1 Kartierungsnachweise 2005 bis 2011

Gemäß Standard-Datenbogen kommen im FFH-Gebiet folgende Lebensraumtypen vor:

Tab. 1 Gemäß Standarddatenbogen im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen

Code	Name	Fläche (ha)	Erhaltungszustand	Jahr
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,05	C	2010
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald	24,20	B	2010
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene mit <i>Quercus robur</i>	5,70	C	2010
91E0	Auenwälder mit <i>alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	0,30	B	2010

~~Gemäß Standard-Datenbogen kommen im FFH-Gebiet der Lebensraumtyp (LRT) 9160 „Feuchter Eichen- und Hainbuchenmischwald“ mit einem Flächenanteil von 79 % und der prioritäre LRT 91E0 „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“ mit einem Flächenanteil von 6 % vor. Beide LRT werden in ihrem Erhaltungszustand mit B eingestuft.~~

Neben den Angaben im Standard-Datenbogen, ~~die vermutlich auf der landesweiten Biotopkartierung basieren~~, liegen aktuellere Kartierungen des Landkreises Ammerland (Studienarbeit der UNI Oldenburg 2007) und des Niedersächsischen Landesforst (2009) vor. Die Kartierungen des Landesforsts beschränken sich auf die landeseigenen Forstflächen und umfassen damit nicht das gesamte FFH-Gebiet. Im Zuge der Genehmigungsplanung zur A 20 und der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde darüber hinaus in 2010 und 2011 eine Bestandserhebung der Biotoptypen und LRT durch das Büro KÜFOG durchgeführt. Zwischen den Kartierungen des Landkreises Ammerland, dem Niedersächsischen Landesforst und den Bestandserhebungen der KÜFOG bestehen geringfügige Unterschiede in der Einordnung und Abgrenzung der im FFH-Gebiet ausgebildeten Biotoptypen und LRT. Die Unterschiede beziehen sich im Wesentlichen auf Waldflächen im Nordwesten des FFH-Gebietes.

Der Waldbestand im Nordwesten wird von der KÜFOG als Laubwald aus einheimischen Arten (WXH) beschrieben. Es handelt sich um einen Eichenbestand mit Stammdurchmessern von 12 bis 15 cm, maximal 20 cm. Neben der forstlich bedingten Eiche haben sich einige, in den angrenzenden Waldgesellschaften verbreitete Gehölzarten wie Hainbuche, Hänge-Birke, Gewöhnliche und Europäische Lärche spontan angesiedelt. Im Schatten des dichten Gehölzbestandes ist die Krautschicht spärlich ausgebildet. Gemäß der Bewertung der KÜFOG entspricht der Laubforst derzeit nicht den Kriterien zur Einordnung als LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“. An einem historischen Waldstandort wachsend und in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem gut entwickelten Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden weist der junge Eichenbestand jedoch ein hohes Entwicklungspotenzial zur Ausbildung eines LRT 9190 auf.

In der Kartierung des Landkreises Ammerland und der UNI Oldenburg wird der zuvor beschriebene Eichenforst als Laubwald-Jungbestand bzw. Aufforstung eingestuft. Berücksichtigt man, dass die Kartierungen ca. 2 – 3 Jahre vor den Bestandsaufnahmen der KÜFOG durchgeführt wurden, so ist die unterschiedliche Einstufung dem Wachstumsfortschritt geschuldet und stellt hier keinen Widerspruch dar. Der Niedersächsische Landesforst weist in seiner Kartierung (2009) den nördlichen Teil des Waldbestandes als Eichen-Mischwald feuchter Sandböden (WQF) mit Übergängen zum Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden (WQL) aus. Auch diese Einstufung deckt sich im Wesentlichen mit der Bestandsaufnahme der KÜFOG aus 2010/11. Der Landesforst ordnet die Fläche jedoch gleichzeitig als LRT 9190 ein, bei der die KÜFOG die erforderlichen Kriterien derzeit nicht als erfüllt sieht.

Zu erwähnen ist noch, dass es in der räumlichen Abgrenzung von LRT in den anderen Teilen des FFH-Gebietes zwischen den Kartierungen des Landesforstes und der KÜFOG keine Unterschiede gibt. Der Landesforst stuft den gesamten zentralen und südlichen Teil des FFH-Gebietes jedoch als LRT 9160 ein, der im Standard-Datenbogen genannte LRT 91E0 wurde durch den Landesforst nicht kartiert. Die KÜFOG stuft dagegen den zentralen Bereich des FFH-Gebiets als 91E0 ein und nur den südlichen Teil als 9160.

Da die Managementplanung und damit auch eine aktuelle amtliche Kartierung für das FFH-Gebiet derzeit noch nicht vorliegen, hat der Landkreis Ammerland in enger Abstimmung mit dem NLWKN entschieden, die Kartierung der KÜFOG als Grundlage für die FFH-Verträglichkeitsprüfung anzuerkennen. Entgegen der Bewertung der KÜFOG ist der Eichenforst (WXH) im Nordwesten des FFH-Gebietes aufgrund seines hohen Entwicklungspotenzials vorsorglich als LRT 9190 einzustufen. Der Landkreis Ammerland geht davon aus, dass der für die Managementplanung zuständige Landesforst den Eichenforst bei aktuellen Kartierungen ebenfalls als LRT 9190 einstufen wird und dass der LRT bei einer Fortschreibung des Standard-Datenbogens in selbigen aufgenommen wird.

Die nachfolgende Beschreibung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet bezieht sich insofern auf die Aussagen der KÜFOG im Ergebnis der Kartierung aus 2010/11.

3.3.2 Abgrenzung und Ausprägung der Lebensraumtypen gemäß KÜFOG 2010/11

In Abhängigkeit von dem anstehenden Boden und der Bodenfeuchtigkeit haben sich drei verschiedene Lebensraumtypen (LRT) entwickelt, deren Übergänge oft fließend sind. Den größten Flächenanteil nimmt der LRT 9160 „Feuchter Eichen- und Hainbuchenmischwald“ ein. Standorte mit geringerer Bodenfeuchte werden vom LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“ eingenommen. An feuchten bis nassen Standorten ist der prioritäre LRT 91E0* „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“ ausgebildet. Angrenzend an die Lebensraumtypen befinden sich Laubforst, Nadelforst und Laubwald-Jungbestand im Gebiet.

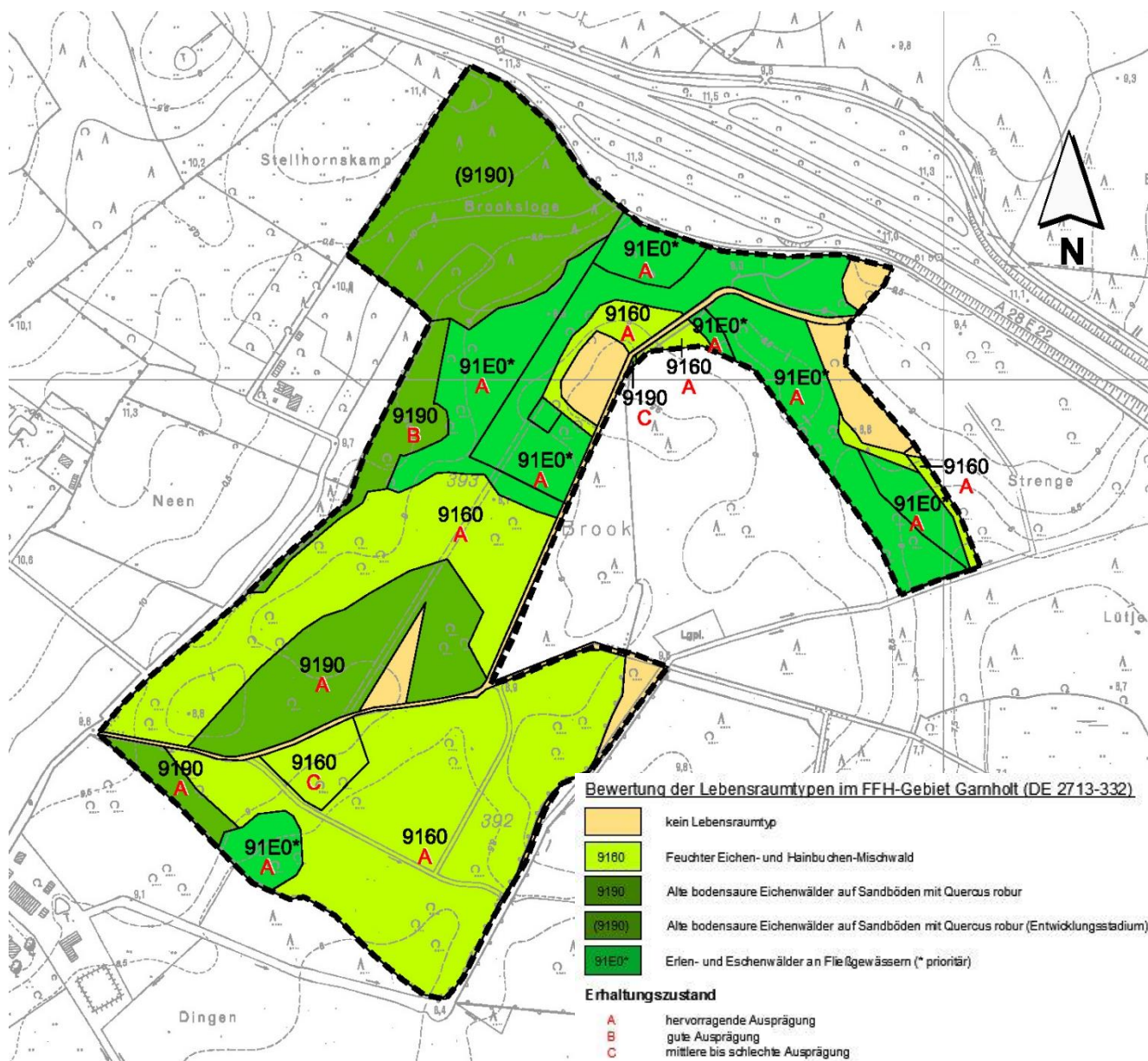


Abb. 2 Abgrenzung der LRT und Bewertung des Erhaltungszustandes gemäß KÜFOG 2010/11

Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald - LRT 9160

Die größte Ausdehnung erreicht dieser Lebensraumtyp im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Er ist mit dem Biotoptyp Mesophiler Eichen- u. Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA) vertreten. Er kommt an grundwassernahen und staufeuchten Standorten vor. Im Untersuchungsraum nimmt er 12,60 ha ein. Neben Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) treten als weitere Edelholzarten Rot-Buche (*Fagus sylvestris*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) auf. An besonders feuchten Standorten gesellen sich Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) hinzu. Die Strauchschicht wird vor allem von jungen Hainbuchen, Eschen, Buchen und Hasel (*Corylus avellana*) gebildet. Daneben tritt

auch die in Deutschland gesetzlich geschützte Stechpalme (*Ilex aquifolium*) auf. Eine artenreiche, lebensraumtypische Krautschicht aus Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Großer Sternmiere (*Stellaria holostea*), Wald-Flattergras (*Milium effusum*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) sowie den Feuchtezeigern Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*) und Säurezeigern wie Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Zweiblättriges Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) kennzeichnet diesen Lebensraumtyp im FFH-Gebiet Garnholt.

Mit der Flatter-Ulme, der Stechpalme und der Hohen Schlüsselblume treten gesetzlich geschützte und gefährdete Pflanzenarten auf (GARVE 2004).

Bestände mit hervorragender Ausprägung (Erhaltungszustand A) sind auf 12,05 ha ausgebildet. Auf 0,55 ha kommt ein Bestand in schlechter Ausprägung (Erhaltungszustand C) vor. Er entstammt einer Eichenanpflanzung, in der sich weitere lebensraumtypische Baumarten angesiedelt haben und eine entsprechende Strauch- und Krautschicht vorkommt.

Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche – LRT 9190

Bei abnehmender Bodenfeuchte geht der LRT „Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald“ in den LRT „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“ über. Rot-Buche und Stechpalme treten hier zugunsten von Birken und Kiefern zurück. In der Waldfläche Garnholt ist dieser Lebensraumtyp mit dem Biotoptyp Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL) auf einer Fläche von 4,05 ha vertreten.

Neben der Stiel-Eiche prägen hochwüchsige Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) den Bestand. Hänge-Birken (*Betula pendula*) und Hainbuchen treten in der 2. Baumschicht hinzu. Weiter kommen Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Fichte (*Picea abies*) vor. In der Strauchschicht sind auch Brombeeren (*Rubus spec.*) vertreten. Der Unterwuchs wird vom reichen Vorkommen des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*) und des Wald-Sauerklees geprägt. Beide Arten weisen auf die nährstoffarmen und sauren Bodenverhältnisse hin.

Als weitere Arten kommen in der Krautschicht Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*), Zweiblättriges Schattenblümchen, Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Flattergras, Große Sternmiere, Großes Springkraut und Wald-Geißblatt vor. An feuchten Stellen wächst zuweilen auch Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

Parallel zum Weg, der nach Klein Garnholt führt, befindet sich ein junger Eichenmischwald, der einer Eichenanpflanzung entstammt. Neben den Stiel-Eichen nehmen vor allem Birken einen hohen Anteil in der Baumschicht ein. Als eine weitere lebensraumtypische Baumart ist vor allem die Hainbuche zu nennen, die sich hier angesiedelt hat. Die Krautschicht ist in diesem Waldabschnitt gut entwickelt. Das Artenspektrum entspricht dem der alten Waldbestände. An lichten Standorten gelangen Adlerfarn und

Brombeeren zur Dominanz. Zum Teil bedeckt ein von Moosen gebildeter Teppich den Boden. In engen Kontakt mit dem angrenzenden Altbaumbestand wirkt dieser Waldabschnitt nahezu wie ein natürlicher Verjüngungsbestand.

Bestände mit hervorragender Ausprägung (Erhaltungszustand A) sind auf 3,15 ha ausgebildet. Der aus der Eichenanpflanzung hervorgegangene Bestand auf 0,89 ha hat eine gute Ausprägung (Erhaltungszustand B). Lediglich auf einer Fläche von 0,01 ha befindet sich an der östlichen Grenze des Gebietes ein mit Fichten durchsetzter Bestand, der als schlechte Ausbildung (Erhaltungszustand C) zu bewerten ist.

Entwicklungsstadium vom LRT 9190

Im Nordwesten des Waldgebietes befindet sich im Bereich Brooksloge auf einer Fläche von 4,21 ha ein Eichenforst. Die Eichen haben einen Stammdurchmesser von 12 bis 15 cm, maximal 20 cm. Neben den angepflanzten Bäumen haben sich auch einige, in den angrenzenden Waldgesellschaften verbreitete Gehölzarten wie Hainbuche, Hänge-Birke, Gewöhnlich Esche und Europäische Lärche (*Larix decidua*) spontan angesiedelt. Im Schatten der dicht wachsenden Gehölze hat sich vielfach nur eine spärliche Krautschicht entwickelt. Als Arten, die einen typischen Waldunterwuchs bilden, treten in geringem Umfang Wald-Sauerklee, Gewöhnlicher Wurmfarne, Adlerfarne und Wald-Flattergras auf. Vereinzelt kommen auch die im niedersächsischen Tiefland gefährdete Hohe Schlüsselblume und die gesetzlich geschützte Breitblättrige Sumpfwurze (*Epipactis helleborine*) vor. Bei stärkerem Lichteinfall in den Randbereichen finden krautige Arten günstigere Wachstumsbedingungen vor. Hier sind es aber z. T. auch ruderale Arten wie z. B. Zaun-Giersch (*Aegopodium podagraria*), der herdenförmig auftritt.

Der Laubforst entspricht nicht den Kriterien für die Einordnung in den LRT „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“. An einem historischen Waldstandort wachsend und in unmittelbarer Nachbarschaft zu den drei im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen zeigt der Laubforst jedoch das Potenzial zur Entwicklung zum LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“. Künstliche und natürliche Eichenverjüngungen sind für den Erhalt und die Entwicklung dieses LRT nötig (NLWKN 2010).

Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern - LRT 91E0*

Bei zunehmender Bodenfeuchte geht der LRT „Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald“ in den prioritären LRT „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“ über. Er ist hier mit den Biotoptypen (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET) und Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ) vertreten.

Die höhere Bodenfeuchte spiegelt sich in dem Auftreten der Schwarz-Erle wider, die hier zusammen mit der Gewöhnlichen Esche als kennzeichnende Art zur Dominanz gelangt. Als weitere häufige Gehölzarten sind Stiel-Eiche, Flatter-Ulme und Hasel zu nennen. Die Krautschicht ist aufgrund des relativ hohen Lichteinfalls gut entwickelt und artenreich. An den vorkommenden Feuchte- und Nässezeigern wie z. B. Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*) und Wald-Ziest ist erkennbar, dass der Boden dauerhaft feucht bis nass ist. Als weitere Arten sind u. a. Winkel-Segge, Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), Waldmeister,

Gewöhnliche Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) sowie die gefährdeten Arten Hohe Schlüsselblume und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) zu nennen.

Dieser LRT kommt im FFH-Gebiet Garnholt auf 7,30 ha vor. Die größte Ausdehnung erreicht er im nördlichen Teil des Gebietes. Die Bestände haben insgesamt eine hervorragende Ausprägung (Erhaltungszustand A).

Die im FFH-Gebiet Garnholt vorkommenden LRT sind unter Angabe der entsprechenden Biotoptypen, ihrer Flächengröße und ihres Erhaltungszustandes in der folgenden Übersicht (Tab. 2) zusammengestellt.

Tab. 2 Lebensraumtypen mit Angabe der zugehörigen, im FFH-Gebiet Garnholt vorkommenden Biotoptypen, ihres Erhaltungszustandes und ihrer Flächengröße

Lebensraumtyp	Bio-toptyp	Erhaltungszustand *	Flächengröße in ha
Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald – LRT 9160	WCA	A	12,05
Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald – LRT 9160	WCA	C	0,55
Flächenanteil LRT 9160 gesamt			12,60
Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche – LRT 9190	WQL	A	3,15
Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche – LRT 9190	WQL(-) (WZF)	B	0,89
Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche – LRT 9190	WQL(-) (WZF)	C	0,01
Entwicklungsstadium von Alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandböden mit Stieleiche – LRT 9190	WXH	-	4,21
Flächenanteil LRT 9190 gesamt			8,28
Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern – LRT 91E0*	WET WEQ	A	7,30

* Def. d. Erhaltungszustandes: A = hervorragende Ausprägung, B = gute Ausprägung, C = mittlere bis schlechte Ausprägung.

Weitere vorkommende Biotoptypen, die keinem LRT zugeordnet werden

Angrenzend an den naturnah entwickelten Wald befinden sich auf insgesamt 2,21 ha Biotoptypen, die keinem LRT zugeordnet werden (s. Tab. 3). Mit 1,61 ha nehmen Forstbestände hiervon den größten Flächenanteil ein. Neben der Fichte kommt in geringem Umfang als weiterer Nadelbaum die Europäische Lärche und als Laubbaum die Stiel-Eiche vor.

Die einzigen vorkommenden Gewässer im Untersuchungsgebiet sind Gräben (FGZ und FGR) im Osten und Norden des Gebietes. Sie nehmen insgesamt eine Fläche von 0,03 ha ein. Aufgrund der geringen Wasserführung sind sie ohne Hydrophytenbewuchs.

In dem Waldgebiet gibt es nur wenige Wege. Die Gesamtfläche der Wege beträgt 0,57 ha.

Tab. 3 Auflistung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen, die keinen Lebensraumtyp darstellen, mit Angabe ihrer Wertstufe und Flächengröße.

Biotoptyp	Wertstufe *	Flächengröße in ha
Laubwald-Jungbestand (WJL)	III	0,24
Fichtenforst (WZF)	III	1,36
Lärchenforst (WZL)	II	0,01
Nährstoffreicher Graben (FGR) und Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II	0,03
Weg (OVW)	I	0,57

* Def. d. Wertstufe: III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, I = von geringer Bedeutung (BIERHALS et al. 2004).

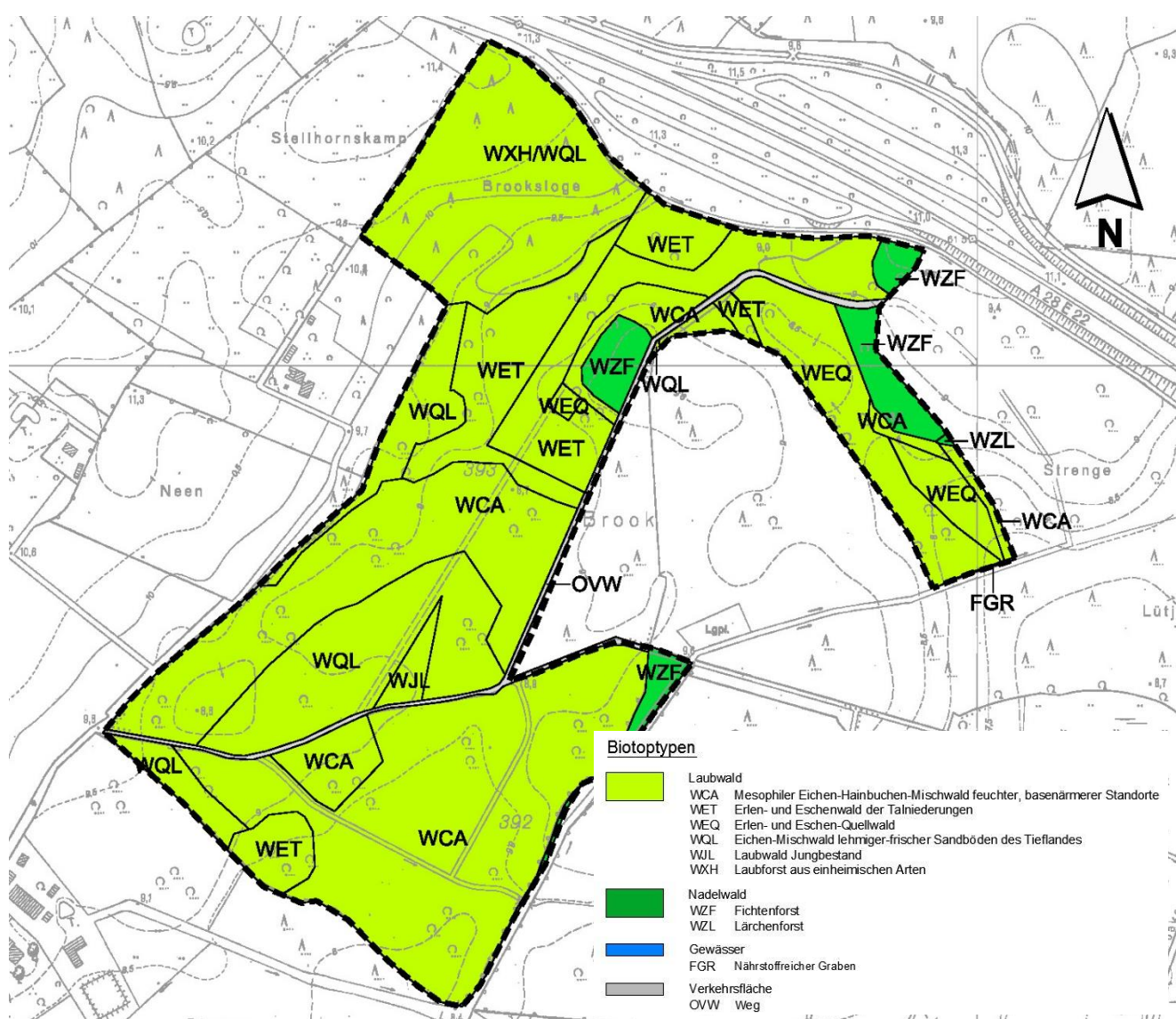


Abb. 3 Abgrenzung der Biotoptypen im FFH-Gebiet Garnholt gemäß KÜFOG 2010/11

3.3.3 Arten nach Anhang II der FFH-RL und charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Wertgebend für die Aufnahme des Waldgebietes in die Gebietskulisse Natura 2000 sind die zuvor beschriebenen LRT. Arten nach Anhang II der FFH-RL werden im Standard-Datenbogen nicht geführt. Die für die Gebietsausweisung maßgeblichen und für die Verträglichkeitsprüfung damit relevanten Bestandteile des FFH-Gebietes beschränken sich insofern auf die genannten LRT. Zu berücksichtigen sind dabei auch Vorkommen der für die LRT charakteristischen Arten.

Die FFH-RL ist auf den Erhalt der Artenvielfalt in Europa ausgerichtet. Der Schutzanspruch der FFH-RL richtet sich insofern nicht nur auf den Schutz der im Standard-Datenbogen genannten LRT, sondern auch auf die für sie charakteristischen Arten. Dabei werden die charakteristischen Arten in der FFH-RL als Merkmal für den Erhaltungszustand des LRT herangezogen. Gemäß Art. 1 Buchst. e FFH-RL ist der Erhaltungszustand eines LRT:

„die Gesamtheit der Einwirkungen die den betreffenden LRT und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktion sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem in Artikel 2 genannten Gebiet auswirken können“.

Demzufolge muss unterstellt werden, dass auch der Erhaltungszustand des LRT eine erhebliche Beeinträchtigung erfährt, wenn seine charakteristischen Arten erheblich beeinträchtigt werden.

Als charakteristische Arten können alle Arten innerhalb ihres natürlichen Areals gelten, die in den Lebensraumtypen typischer Weise, das heißt mit hoher Stetigkeit oder Frequenz vorkommen und / oder dort einen gewissen Vorkommensschwerpunkt aufweisen (Art.1 Buchst. e FFH-RL).

Eine für die Verträglichkeitsprüfung allgemeingültige Liste der zu berücksichtigenden charakteristischen Arten liegt nicht vor. Einen Anhaltspunkt für die Zuordnung charakteristischer Arten zu den in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen liefert das BfN-Handbuch (SSYMANK ET AL. 1998). Die Artenlisten sind jedoch sehr umfangreich und umfassen für einzelne LRT bis zu 70 Arten. Nach Kifl et al. (2004) sind bei der Verträglichkeitsprüfung nur solche Arten zu berücksichtigen, welche eine Relevanz gegenüber den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren aufweisen. Darüber hinaus ist bei der Ermittlung des charakteristischen Arteninventars auf den jeweiligen Einzelfall abzustellen, bei dem insbesondere die Eigenarten und die naturräumlichen Gegebenheiten des Schutzgebietes zu berücksichtigen sind (LAMBRECHT ET AL. 2004). Insofern ist nicht auf eine wissenschaftlich abstrakte Typenebene abzuheben, sondern auf die besonderen Verhältnisse im Schutzgebiet (KIFL ET AL. 2004).

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – NLWKN hat in seinen Vollzugshinweisen zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen (NLWKN 2009 und NLWKN 2010) eine Auflistung der für die LRT in Niedersachsen als charakteristisch einzustufenden Arten vorgenommen. Unterschieden wird zwischen charakteristischen Pflanzenarten in der Baum-, Strauch- und Krautschicht sowie der für den jeweiligen LRT charakteristischen Tierarten. Für die Verträglichkeitsprüfung kann das genannte Artenspektrum auf die Arten beschränkt werden, für die erhebliche nachteilige Umweltwirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

Im Vorgriff auf Kap. 4 wird bereits an dieser Stelle darauf verwiesen, dass es mit dem geplanten Neubau der A 20 zu keinen direkten Eingriffen in das FFH-Gebiet kommt. Potenzielle nachteilige Auswirkungen

auf das Gebiet beschränken sich auf eine prognostizierte Verkehrszunahme von rund ~~10.300~~ 45.000 Kfz/24 h auf der A 28 und den damit verbundenen betrieblichen Belastungen. Betriebsbedingt ist mit einer Zunahme an Lärm und Schadstoffen zu rechnen. Bei den Schadstoffbelastungen sind es insbesondere die Stickstoffdepositionen, die langfristig zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung und damit zu nachteiligen Wirkungen auf charakteristische Pflanzenarten und den Erhaltungszustand führen können.

Die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet ausgeprägten Lebensraumtypen durch betriebsbedingte Stickstoffdepositionen erfolgt anhand des Konzeptes der sog. „Critical Loads“ (s. Kap. 5). Werden die mit dem Critical Load definierten Belastungsgrenzen überschritten, so kann eine langfristige Schädigung des Lebensraumtyps nicht ausgeschlossen werden. Als Schädigung in diesem Zusammenhang sind nachteilige Verschiebungen im Artenspektrum des LRT zu verstehen. Letztlich kann es zu einer Veränderung der für den LRT charakteristischen Artenzusammensetzung kommen. Die im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung vorgenommene Ermittlung und Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen der im Gebiet ausgebildeten LRT über den Modellansatz der Critical Loads schließt insofern eine Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der für die LRT charakteristischer Pflanzenarten ein. Eine gesonderte Betrachtung charakteristischer Pflanzenarten ist daher nicht erforderlich.

Bei den Tierarten ist zu unterscheiden zwischen den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Wirbellose (Käfer, Schmetterlinge). Im Abgleich mit den naturräumlichen Gegebenheiten und den Ergebnissen der durchgeführten Bestandsaufnahmen können folgende Arten als charakteristisch eingestuft werden.

Tab. 4 Charakteristische Arten der LRT im FFH-Gebiet Garnholt

Charakteristische Arten gemäß NLWKN 2009				Relevanz für das FFH-Gebiet Garnholt		
Artnamen	LRT			Kartierungsnachweis im Gebiet KÜFOG 2011	Verbreitung im Naturraum gegeben ¹	charakteristisch für das FFH-Gebiet
	9160	9190	91E0			
Vögel						
Mittelspecht	x	x	x	x	x	ja
Kleinspecht	x	x	x	x	x	ja
Grauspecht	x					nein
Schwarzstorch	x					nein
Rotmilan	x	x				nein
Schwarzmilan	x					nein
Wespenbussard	x				x	bedingt
Sumpfmehle	x				x	bedingt
Kleiber	x				x	bedingt
Gartenbaumläufer	x	x			x	bedingt

Charakteristische Arten gemäß NLWKN 2009				Relevanz für das FFH-Gebiet Garnholt		
Artnamen	LRT			Kartierungsnachweis im Gebiet KÜFOG 2011	Verbreitung im Naturraum gegeben ¹	charakteristisch für das FFH-Gebiet
	9160	9190	91E0			
Raufußkauz		x				nein
Trauerschnäpper		x		x	x	ja
Waldschnepfe			x	x	x	ja
Nachtigall			x		x	bedingt
Pirol			x		x	bedingt
Weidenmeise			x		x	bedingt
Eisvogel			x		x	bedingt
Fledermäuse u. a. Säugetiere						
Fledermäuse allgemein		x		x		ja
Bechsteinfledermaus	x					nein
Fransenfledermaus		x		x		ja
Kleiner Abendsegler		x		x		ja
Großer Abendsegler	x			x		ja
Mopsfledermaus	x					nein
Fischotter			x			nein
Biber			x			nein
Wirbellose						
Käfer und Nachtfalter allgemein		x				
Eremit	x	x				
Hirschkäfer	x	x				
Erlen-Blattkäfer			x			
Großer Schillerfalter	x					
Großer Eisvogel	x					
Kleiner Eisvogel	x					
Eulenfalter Rotes und Blaues Ordensband			x			

¹ Verbreitungsnachweis gemäß Heckenroth, H. u. Laske V. 1997 sowie NLWKN 2009/10

Die Eingrenzung der für das FFH-Gebiet Garnholt als charakteristisch einzustufenden Arten erfolgt mit Bezug auf die Ergebnisse der faunistischen Kartierungen (KÜFOG 2011) sowie den Ergebnissen landesweiter Bestandskartierungen zur Verbreitung der Arten in Niedersachsen.

Charakteristische Vogelarten:

Die Waldflächen südlich der A 28 werden im Rahmen der Bestandserfassung und Bewertung der Brutvogelvorkommen im Planungsraum der A 20, Bauabschnitt 1 als Funktionsraum 1 „Wald südlich der A 20“ zusammengefasst. Hier kommen viele typische Waldarten wie Waldohreule, Waldkauz, oder Hohltaube vor. Die relativ großen, zusammenhängenden Waldflächen eignen sich auch für Arten, die auf größere Brutreviere angewiesen sind: Habicht, Sperber, Waldohreule, Waldkauz und Spechte. Neben dem Kleinspecht kommen auch Mittelspecht und Schwarzspecht vor. Außerdem brütete hier die Waldschnepfe.

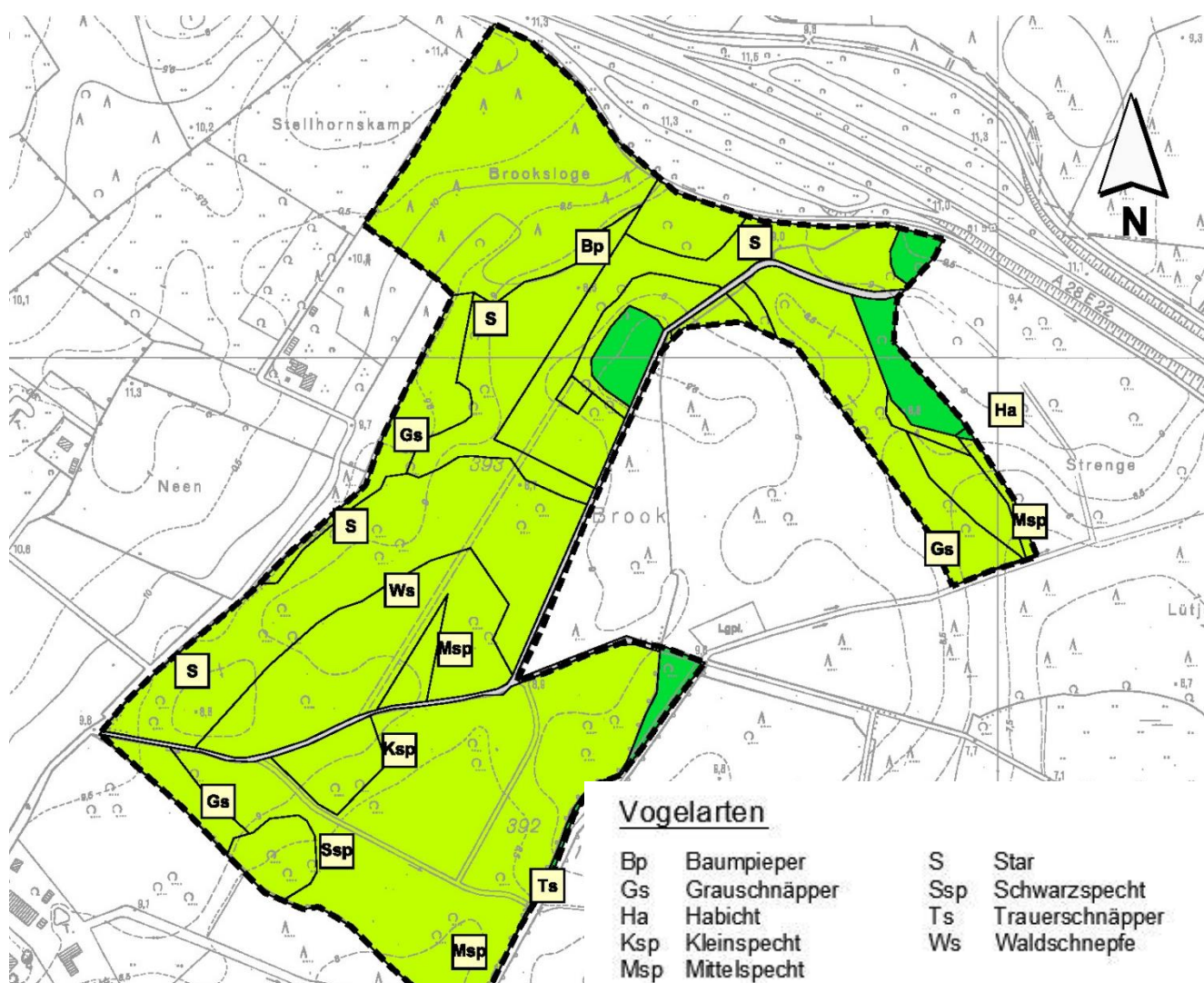


Abb. 4 Vogelarten im FFH-Gebiet, KÜFOG 2010 / 2011

In den Laubwäldern in Funktionsraum 1 sind nach Flade (1994) für die Eichen- Hainbuchenwälder und Erlenbruchwälder jeweils acht und für die Hartholzauen 15 Leitarten zu erwarten. Es konnten davon sechs Leitarten nachgewiesen werden. Dies waren 4 RP Trauerschnäpper, 4 RP Mittelspechte, 2 RP Kleinspechte, 1 RP Waldkauz und 2 RP Waldschnepfen. Dazu wurden die Begleitarten bzw. lebensraumholden Arten Baumpieper (5 RP), Star (4 RP) und Mäusebussard (1 RP) nachgewiesen. Besonders im Bereich des FFH-Gebiets Garnholt sind mit Trauerschnäpper, Mittelspecht-Waldschnepfen- und Kleinspechtvorkommen vier der acht Leitarten der Eichen-Hainbuchenwälder und Hartholzauen bzw. Erlenbruchwälder vertreten, so dass man bereits von einer charakteristischen Besiedlung durch Brutvögel sprechen kann. Der Mittelspecht erreicht mit 0,22 RP / 10 ha in diesem Bereich eine repräsentative Siedlungsdichte. Insgesamt ist die Siedlungsdichte der Brutvogelarten im Funktionsraum 1 aber unterdurchschnittlich.

Ein Nachweis der anderen in Tab. 4 genannten Vogelarten konnte nicht erbracht werden. Folgende Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt außerhalb des betroffenen Naturraums und können als charakteristische Arten für das FFH-Gebiet Garnholt ausgeschlossen werden:

- **Grauspecht**
Er besiedelt in Niedersachsen fast nur den südöstlichen Landesteil. Aktuelle Schwerpunktverkommen liegen im südniedersächsischen Bergland, v. a. im Weser- und Leinebergland sowie in den unteren und mittleren Lagen des Harzes.
- **Schwarzstorch**
Er kommt als Brutvogel in den naturräumlichen Regionen Stader Geest, Lüneburger Heide und Wendland, Weser-Aller Flachland, Weser- und Leinebergland und Harz vor. Einzelvorkommen bestehen auch in der Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung.
- **Rotmilan**
Die aktuelle Verbreitung konzentriert sich auf das gesamte südliche und östliche Niedersachsen. Insbesondere die südlichen Landesteile (v. a. nördliches und südwestliches Harzvorland) gehören mit zum weltweiten Dichtezentrum der Art, welches sich im östlichen Harzvorland in Sachsen-Anhalt befindet und nach Niedersachsen ausstrahlt. Das Hauptverbreitungsgebiet in Niedersachsen reicht etwa bis zu einer Linie Osnabrück – Soltau – Lüneburg. Nordwestlich dieser Linie dünnen die Vorkommen sehr stark aus. Im westlichen und nordwestlichen Niedersachsen ist die Art nur noch sehr sporadisch vertreten, dort kam es in jüngster Zeit zu deutlichen Arealverlusten.
- **Schwarzmilan**
Niedersachsen liegt am nordwestlichen Verbreitungsrand der Art in Europa. Er ist ein seltener Greifvogel des östlichen und südlichen Niedersachsens, dort v. a. im Bereich von Flussniederungen und -talauen sowie grundwassernahen Landschaften. Besiedelt sind die Naturräumlichen Regionen Lüneburger Heide und Wendland, Weser-Aller-Flachland, Börden sowie Weser- und Leinebergland, sehr vereinzelt auch die Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung. Der Westen und Nordwesten Niedersachsens sind dagegen unbesiedelt.
- **Raufußkauz**
Vorkommen bestehen in den naturräumlichen Regionen Lüneburger Heide und Wendland, Weser-Aller-Flachland, Weser- und Leinebergland und Harz, in Einzeljahren auch in der Ems-Hunte-Geest.

(Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen – Teil 1 bis 3, NLWKN 2009/10)

Für den Schwarzstorch liegen keine belastbaren Nachweise für eine regelmäßige Nutzung des FFH-Gebietes als Brut- oder Gasthabitat vor. Hinweise Dritter auf ein Vorkommen gab es im Zuge des Raumordnungsverfahrens. Trotz intensiver Suche konnte in dem vergleichsweise kleinen Waldgebiet kein Horst gefunden werden.

Der Wespenbussard lebt bevorzugt in klimatisch begünstigten, reich strukturierten halboffenen Landschaften mit alten Laubwaldbeständen in Wäldern und Feldgehölzen. Aktuell wird der Bestand in Niedersachsen auf rund 500 Brutpaare geschätzt. Grundsätzlich ist eine Verbreitung auch in der Oldenburgischen Geest gegeben. Nach Aussagen des LK Ammerland liegen für den Planungsraum jedoch keinen bekannten Vorkommen vor. Im Rahmen der faunistischen Bestandserhebung (KÜFOG 2011) konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Eine Relevanz als charakteristische Art für die Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ist daher nur bedingt gegeben.

Sumpfmeise, Kleiber, Gartenbaumläufer, Nachtigall, Pirol, Weidenmeise und Eisvogel kommen gemäß ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet auch in der Oldenburgischen Geest vor. Ein Nachweis konnte im Zuge der aktuellen Kartierungen jedoch weder im FFH-Gebiet noch im weiteren Untersuchungsraum des Bauabschnitt 1 der A 20 erbracht werden. Die Nachtigall bevorzugt feuchte bis periodisch überflutete Flusstalauen, ihre Vorkommen häufen sich ferner an Kanal- und Seeufern, große Wälder werden dagegen gemieden (HECKENROTH, H U. LASKE, V. 1997). Eine Relevanz als charakteristische Arten der LRT im FFH-Gebiet Garnholt ist daher ebenfalls nur bedingt gegeben. Für den Eisvogel bestehen keine geeigneten Lebensraumstrukturen entlang der das FFH-Gebiet durchziehenden Gräben und Fließgewässer, so dass hier keine Relevanz besteht.

Charakteristische Fledermäuse und sonstige Säugetiere

Das FFH-Gebiet Garnholt liegt nicht vollständig in dem zur Erfassung der Fledermäuse im Bauabschnitt 1 abgegrenzten Untersuchungsräumen. Einbezogen in die Untersuchung wurden jedoch potenzielle Leitstrukturen entlang von Gewässern in den unmittelbar östlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Wäldern sowie die Waldbestände und Leitstrukturen nördlich der A 28. Ausgenommen der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus konnten alle in Tabelle Tab. 4 als für die LRT 9160, 9190 und 91E0 charakteristisch einzustufende Fledermausarten im Untersuchungsraum der A 20 nachgewiesen werden. Eine Relevanz für das FFH-Gebiet ist damit gegeben.

Aktuelle Nachweise des Fischotters liegen für den Untersuchungsraum der A 20 und damit auch für das FFH-Gebiet Garnholt nicht vor. Der Untersuchungsraum liegt zwar am Rande einer der prioritären Gewässerachsen, die vom Otter-Habitat-Netzwerk für die Art abgegrenzt wurden. Das Ziel dieser Abgrenzung ist es, zur Förderung der Ausbreitung der Art Gewässer zu entwickeln, deren Struktur und Durchgängigkeit eine Wanderung oder gar Ansiedlung der Art erlauben. Derzeit hat jedoch kein Gewässer des Untersuchungsraums eine Bedeutung für den Fischotter. Die Art ist daher nicht als charakteristisch für die LRT im FFH-Gebiet einzustufen. Gleiches gilt auch für den Biber, welcher im Untersuchungsraum der A 20, Bauabschnitt 1 ebenfalls nicht vorkommt.

Charakteristische Wirbellose

Das Vorkommen wirbelloser Arten ist in der Regel eng mit der Vegetationszusammensetzung und dem Reifezustand der Waldlebensräume, dem Lichteinfall und anderen Standortbedingungen verbunden.

Zusätzliche über mögliche Vegetationsveränderungen (Critical Loads) hinausgehende erhebliche nachteilige Umweltwirkungen sind im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb der A 20 nicht zu erwarten. Auf eine gesonderte Betrachtung der für die LRT charakteristischen Wirbellosen kann daher verzichtet werden.

3.4 Funktionale Beziehung des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000 Gebieten

Die funktionale Bedeutung des Waldgebietes Garnholt im kohärenten Netz Natura 2000 begründet sich durch das Vorkommen der oben genannten LRT. Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten sind im Standard-Datenbogen nicht explizit erwähnt. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die für die LRT charakteristischen mobilen Arten wie z. B. Fledermäusen und Vögeln im Austausch mit anderen waldgeprägten FFH-Gebieten stehen. Folgende Gebiete können in diesem Zusammenhang als relevant eingestuft werden:

DE 2714-331 Mansholter Holz, Schippstroht

Das Gebiet liegt ca. 5,8 km südöstlich des FFH-Gebietes Garnholt. Es handelt sich um einen Waldkomplex vorwiegend im Tal der Nutteler Bäke. Die Schutzwürdigkeit des Gebietes ergibt sich aus dem repräsentativen Vorkommen von feuchtem Eichen-Hainbuchenwald und hervorragend ausgeprägten Erlen-Eschenwald sowie eichenreichen Tieflandausprägungen von Hainsimsen-Buchenwald. Schutzzweck und Erhaltungsziele des Gebietes beziehen sich auf die LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe), 9110 (Hainsimsen-Buchenwald), 9120 (Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe), 9130 (Waldmeister-Buchenwald), 9160 (Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald), 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*) sowie dem prioritären LRT 91E0 (Auenwälder mit Erle).

DE 2714-332 „Elmendorfer Holz

Das Gebiet liegt ca. 2,7 km südöstlich des FFH-Gebietes Garnholt und hat eine Größe von rund 28 ha. Es handelt sich um ein altes Waldgebiet, welche in Teilen mit Arten des bodensauren Buchenwaldes und mit Arten des mesophilen Eichen- Hainbuchen-Mischwaldes feuchter, basenreicher Standorte bewachsen ist. Schutzzweck und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes beschränken sich auf die LRT 9120 und 9160.

DE 2713-331 „Wittenheim und Silstro“

Das Gebiet liegt ca. 4,9 km nordwestlich des FFH-Gebietes Garnholt. Auch hierbei handelt es sich um ein altes Waldgebiet. Als Schutzzweck und Erhaltungsziele sind der prioritäre LRT 91E0 sowie die LRT 9110 und 9160.

Das Gebiet Elmendorfer Holz liegt wie das FFH-Gebiet Garnholt südwestlich der A 28. Die Gebiete Wittenheim und Silstro und Mannsholter Holz, Schippstroht liegen nordöstlich und südöstlich der A 28 so dass zwischen den Gebieten bereits Zerschneidungseffekte durch vorh. Autobahnen bestehen.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Der geplante Streckenabschnitt der A 20 im Bauabschnitt 1 umfasst eine Länge von rund 13 km. Der Streckenabschnitt beginnt unmittelbar an der A 28 von Leer nach Oldenburg bei Bau-km 100+000. Zur Verknüpfung beider Autobahnen wird in diesem Bereich ein Autobahndreieck AD A 20 / A 28 errichtet. Das Ende der Baustrecke befindet sich östlich des geplanten Autobahnkreuzes AK A 20 / A 29 bei Bau-km 113+000 im Bereich der Verteilerfahrbahnen des Autobahnkreuzes. Die Strecke befindet sich insgesamt außerhalb geschlossener Ortschaften.

Auf Grundlage der prognostizierten Verkehrsbelastungen und zur Gewährleistung einer hohen Verkehrssicherheit für den Straßenverkehr wird die A 20 mit einem vierstreifigen Regelquerschnitt mit Standstreifen (RQ 31 gemäß RAA) hergestellt. Der gewählte Querschnitt ist auch in den jeweils angrenzenden und ebenfalls in Planung befindlichen Streckenabschnitten der A 20 vorgesehen. Für die freie Strecke gilt eine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h.

Eine Relevanz im Zusammenhang mit dem südlich der A 28 gelegenen FFH-Gebiet Garnholt ergibt sich durch die Lage des geplanten Autobahndreiecks AD A 20 / A 28 und die prognostizierte Verkehrszunahme auf der A 28. Die freie Strecke der A 20 sowie weitere Knotenpunkte liegen nordöstlich der A 28 in einer Entfernung von mehr als 600 m zum FFH-Gebiet. Durch die überlagernden Wirkungen der A 28 und die Entfernung zum FFH-Gebiet sind von den Streckenabschnitten nordöstlich der A 28 keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten.

Ausbildung des AD A 20 / A 28

Zur Auswahl einer unter verkehrlichen, wirtschaftlichen und umweltfachlichen Gesichtspunkten optimalen Knotenpunktausbildung der A 20 mit der A 28 wurde im Zuge der Voruntersuchung ein Vergleich unterschiedlicher Knotenpunktsysteme durchgeführt. Im Ergebnis des Variantenvergleichs hat die Variante 1 als linksliegende Trompete (s. Abb. 5) mit Abstand am günstigsten abgeschnitten.

Die für den Bau des AD gewählte linksliegende Trompete stellt zugleich die aus Umweltsicht günstigste Variante dar. Sie weist den größten Abstand zum FFH-Gebiet „Garnholt“ bei gleichzeitig geringster Bauwerkshöhe auf, so dass bei dieser Variante die geringsten Stickstoffeinträge in das FFH-Gebiet zu erwarten sind. Die geringe Bauwerkshöhe ist ebenfalls für das Landschaftsbild von Vorteil.

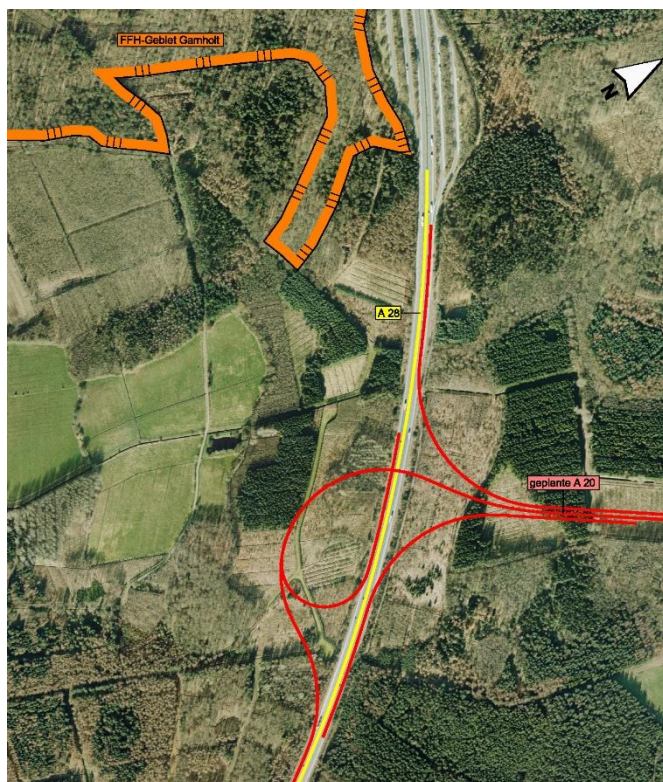


Abb. 5 Ausbildung des AD A 20 / A 28 als links-liegende Trompete

Die gewählte Ausbauvariante beansprucht Flächen im nordwestlichen, nordöstlichen und südöstlichen Quadranten des Knotenpunktes. Der, dem FFH-Gebiet am nächstgelegene südwestliche Quadrant bleibt bei dieser Variante frei von baulichen Anlagen. Die erforderlichen Rampen halten einen Abstand von mindestens 350 m zum FFH-Gebiet. Erforderliche Anpassungen an der A 28 zur Anlage von Ein- und Ausfädelungsspuren liegen ebenfalls abseits des FFH-Gebietes.

Der größte Flächenbedarf für das AD ist südlich der A 28 erforderlich. Es ist der Bau eines Brückenbauwerkes über die A 28 erforderlich. Die Rampen werden direkt, halbdirekt bzw. indirekt, nicht angepasst geführt, um eine zügige Linienführung zu gewährleisten.

Geschwindigkeitsreduzierung im Knotenpunkt AD A 20 / A 28

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist seitens des Vorhabenträgers für den Knotenpunktbereich der A 28 mit der A 20 eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 120km/h vorzusehen.

Für die Beurteilung der Verkehrsqualität im Knotenpunkt wurde 2010/2012 eine Bewertung nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) sowie eine Verkehrssimulation durchgeführt. Maßgeblich sind hierbei die Verkehrsmengen für die Gesamtverkehrsfreigabe der A 20.

Die Hauptverkehrsströme ergeben sich aus der West-Ost-/Ost-West-Beziehung. Für den Planfall K5 (2030) liegt die Belastung der Einfahrt Richtung Westen bei 8.300 Kfz/24h und beträgt somit rund 58 % der Belastung der durchgehenden Belastung der Richtungsfahrbahn A 28. Die Ausfahrt von Osten kommend auf die A 20 mit 7.600 Kfz/24h beträgt 54 % der durchgehenden Belastung der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg).

Die starken Verkehrsströme im Ein- und Ausfädelungsbereich und der hohe Schwerverkehrsanteil erfordern eine Geschwindigkeitsreduzierung, um so eine ausreichende Verkehrssicherheit gewährleisten zu können.

Aufgrund der Rampenbelastung (von der A 20 auf die A 28 Richtung Westen) sowie der Verkehrsbelegung auf der A 28 kann mit einem Einfahrtstyp E2 keine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden (Qualitätsstufe E). Unter Berücksichtigung der vorhandenen Ein- und Ausfädelungstreifen der zurückzubauenden Parkanlage unmittelbar westlich sollen diese für die Einfädelung der Rampe 220 ausgenutzt werden. Im Ergebnis einer durchgeführten Verkehrssimulation kann mit einem überlangen Einfahrtstyp E2 (LE = mind. 350 m) eine Qualität D erzielt werden. Der Verkehrsablauf ist nach HBS aber weiterhin gekennzeichnet durch hohe Belastungen, die zu deutlichen Beeinträchtigungen in der

Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer führen. Interaktionen zwischen ihnen finden nahezu ständig statt, wobei der Verkehrszustand noch stabil ist.

Die Ausfahrt im Zuge der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg) auf die A 20 geht in eine indirekt geführte Rampe über, die für eine Rampengeschwindigkeit von 50 km/h ausgelegt ist.

Der auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h zu beschränkende Streckenabschnitt der durchgehenden A 28 im Planfall K5 (2030) ist im Rahmen der Zuständigkeiten durch die untere Verkehrsbehörde in Abstimmung mit der Autobahnpolizei und dem Straßenbaulastträger gem. den Vorgaben des § 45 (9) StVO festzulegen und verkehrsbehördlich anzuordnen.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung umfasst den folgenden Bereich der A 28 (Bestandsstationierung):

- Beginn des Tempolimits 120 km/h bei A28 Abschnitt 120 Stationierung km 2,17
- Ende des Tempolimits 120 km/h bei A28 Abschnitt 120 Stationierung km 4,40

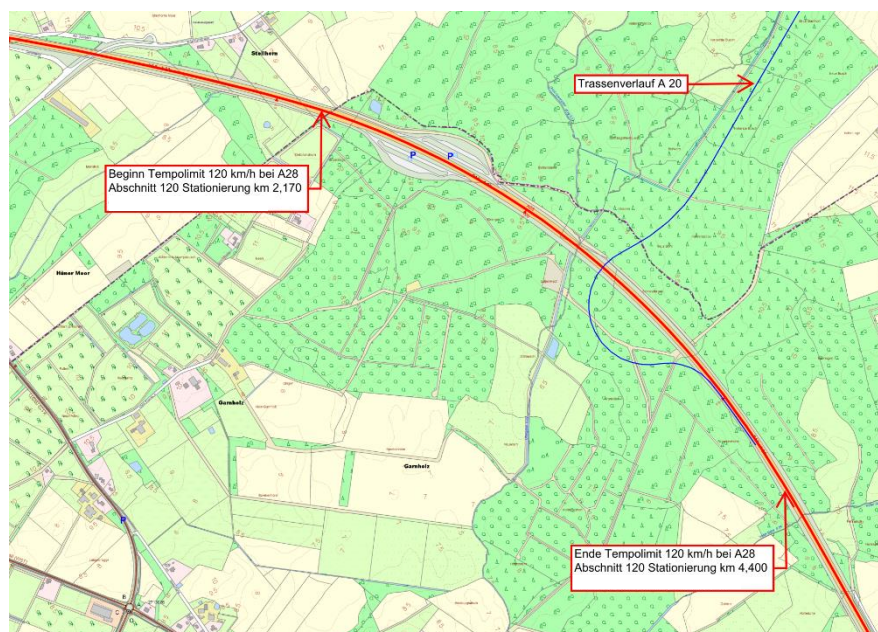


Abb. 6 Abschnitt mit Geschwindigkeitsbegrenzung

4.2 Bau- und Anlagebedingte Wirkungen

Die zur Errichtung des AD A 20 / A 28 vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen werden so platziert bzw. angelegt, dass sie zu keinen direkten und indirekten Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes führen. Für die Baustelleneinrichtung werden Teile der Innenflächen des Autobahndreiecks genutzt. Die Erschließung des Baufeldes erfolgt aus südöstlicher Richtung über die K 340 und den „Neuen Weg“.

Baubedingt kommt es zu temporären Störungen durch Lärm, Erschütterungen, Bewegungsreize und Licht während der Dauer des Baubetriebes. Die Wirkungen betreffen primär das Baufeld für die Vorhabensherstellung sowie die für Baustelleneinrichtungen, Bodenzwischenlagerung und Zufahrten genutzten Flächen. Baubedingte Störungen bleiben auf die Bauphase beschränkt. Aufgrund der Entfernung zum FFH-Gebiet und der zeitlichen Begrenzung der Störungseinflüsse können erhebliche, nachhaltige baubedingte Beeinträchtigungen der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen

werden. Gleiches gilt auch für ggf. kurzzeitige Wasserhaltungsmaßnahmen im Rahmen der Bauwerksgründung.

Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes können ebenfalls ausgeschlossen werden. Mit dem Bau der A 20 kommt es zu keiner direkten Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des FFH-Gebietes. Zusätzliche über die bereits bestehenden Barrierewirkungen der A 28 hinausgehende Zerschneidungseffekte sind mit der gewählten Variante zum Bau des AD A 20 / A 28 nicht gegeben.

Der an der A 28 gelegene Parkplatz, welcher unmittelbar an das FFH-Gebiet angrenzt wird im Zuge der Errichtung des AD zurückgebaut. Die Maßnahmenplanung sieht eine Bewaldung der entsiegelten Flächen vor.

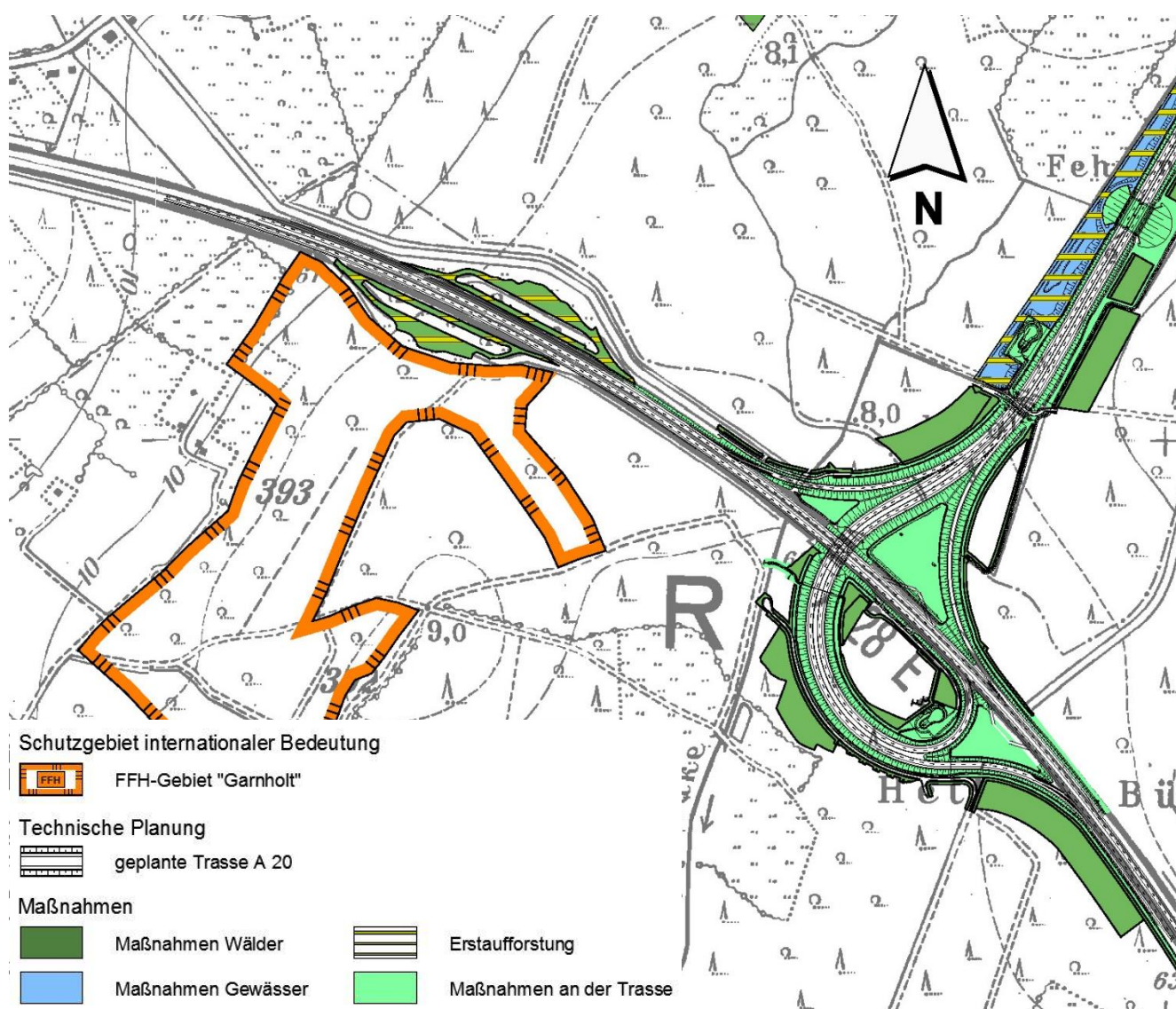


Abb. 7 Lageplan AD A 20/A 28 einschließlich landschaftspflegerischer Maßnahmen

4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen werden durch den Fahrzeugverkehr sowie durch Unterhaltungsmaßnahmen verursacht. Im Einzelnen können dabei folgende Wirkfaktoren unterschieden werden:

- Schadstoffemissionen als Folge der Kraftstoffverbrennung, des Abriebs von Fahrbahn, Reifen und Bremsbelägen sowie der Straßenunterhaltung (z. B. Tausalzeinsatz),
- Lärmemissionen bedingt durch Motoren- und Fahrgeräusche,
- optische Reize / Erschütterungen aufgrund der Fahrzeugbewegungen,
- Lichtfalleneffekte durch Fahrzeugbeleuchtung und ggf. stationäre Straßenbeleuchtung,
- Barrierewirkungen in Abhängigkeit von Verkehrsmenge und Geschwindigkeit (verminderte Querpasseierbarkeit).

Eine wichtige Größe zur Beurteilung der o. g. betriebsbedingten Wirkungen ist die Verkehrsstärke.

Auf der Grundlage der Verkehrsprognose 2030 2025 des BMVBS wurde das dem Raumordnungsverfahren zu Grunde liegende Verkehrsmodell mit Bezug auf die linienbestimmte Trassenführung weiter verfeinert und auf Basis der Verflechtungsprognose des BMVBS von 2025 2020 auf 2030 2025 fortgeschrieben. Die Ergebnisse der für den Neubau der A 20 aktualisierten Verkehrsprognose sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen (SSP CONSULT 2016 2012).

Die mit dem Neubau der A 20 auf der A 28 erwartete Verkehrsbelegung ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Prognose-Bezugsfall (2030 2025) und dem Prognose-Planfall 4 (2030 2025). Die genannten Prognosefälle berücksichtigen die bauliche Situation des Verkehrsnetzes 2030 2010 einschließlich indisponibler, festdisponierter Verkehrsvorhaben der Bundesverkehrswegeplanung 2003. Der geplante Elbtunnel im Zuge der A 20 ist im Bezugsfall nicht enthalten. Der Prognose-Planfall K 5 berücksichtigt dagegen die gesamte A 20 von Westerstede bis Bad Segeberg einschließlich Elbtunnel. ~~so z.B. Maßnahmen des vordringlichen Bedarfs des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen (Prognose-Bezugsfall) und mit dem Prognoseplanfall 4 zusätzlich die gesamte A 20 zwischen Westerstede (A 28) und Drochtersen (A 20/Elbquerung). Die der Modelberechnung zu Grunde gelegten Verkehrszahlen beziehen sich auf die Verflechtungsprognose 2025 des BMVBS. Mit der Berechnung werden insofern bereits die Verkehrsbelegungen für das Jahr 2025 abgebildet.~~

In der Differenz der genannten Prognosefälle ermittelt sich für die A 28 unmittelbar nordwestlich des geplanten AD A 20 / A 28 eine Verkehrszunahme von 10.300 8.900 Kfz/24h. Gegenüber dem Prognose-Bezugsfall steigt der Verkehr im Prognose-Planfall von 34.200 44.100 auf 44.500 53.000 Kfz/24h. Der LKW-Anteil an der Verkehrszunahme beträgt 2.900 2.800 Fahrzeuge und der PKW-Anteil 7.400 6.100.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der, für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes maßgeblichen Bestandteile können sich durch über den Luftpfad verbreitete Schad- und Nährstoffeinträge sowie akustische und optische Störwirkungen ergeben. Mit der A 28 bestehen in der Vorbelastung bereits erhebliche Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte. Eine für 2030 2025 prognostizierte Verkehrszunahme von rd. 8.900 Kfz/24h lässt hier keine zusätzlichen erheblichen Kollisionsrisiken erwarten, zumal unterstellt werden kann, dass sich für die relevanten charakteristisch Artengruppen der im Gebiet

ausgeprägten LRT wie Vögel und Fledermäuse bereits tradierte Querungsbereiche an der A 28 herausgebildet haben, die ein mehr oder weniger gefahrloses Queren der Trasse ermöglichen.

4.3.1 Schad- und Nährstoffeinträge

Durch den Fahrzeugverkehr verursachte Stoffemissionen sind komplex und von vielen örtlich, zeitlich und stofflich variierenden Parametern abhängig. Prinzipiell können Stoffe von Fahrzeugen, dem Fahrbahnbelag und durch Unterhaltungsarbeiten emittiert werden. Emissionen von Kupfer, Blei und Zink werden insbesondere durch den Abrieb von Reifen und Bremsbelägen verursacht. Weitere Emissionsquellen stellen die Korrosion metallischer Oberflächen, Lacke, die Kraftstoffverbrennung und Tropfverluste dar. Hinzu kommen umweltbelastende Klimagase und Luftschadstoffe wie Kohlenstoffdioxid (CO₂), Stickstoffoxide (NO_x), Schwefeldioxid (SO₂), Feinstaub (Particulate Matter, PM) und flüchtige organische Verbindungen (Volatile Organic Compounds, VOC) in Folge der Kraftstoffverbrennung.

Eine Vielzahl von Untersuchungen hat gezeigt, dass sich relevante Ablagerungen fahrzeugspezifischer Schadstoffparameter im Boden im Wesentlichen auf den Trassennahbereich beschränken. Die im Rahmen eines F+E Projektes 02.168 R95L „Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr“ von Kocher und Prinz (1998) erzielten Ergebnisse zeigen, dass es sowohl auf der freien Strecke als auch in städtischen Räumen zu häufigen, z. T. hohen Überschreitungen der Frachtgrenzen (entsprechend Bundesbodenschutzverordnung) von Zink und Cadmium und in abnehmendem Maße auch von Blei kommt. Grenzüberschreitungen liegen ebenso für Kupfer, Nickel und Chrom vor. Die Überschreitungen beschränken sich jedoch im Wesentlichen auf den Bereich bis 10 m zum Fahrbahnrand. In einer Entfernung bis 50 m zum Fahrbahnrand nehmen die Schadstoffeinträge deutlich ab. Außerhalb der 10 m-Zone erfolgt der Schadstoffeintrag in den Boden ausschließlich über trockene Deposition. Aufgrund der allgemeinen Windverhältnisse im norddeutschen Raum kann hier bereits von einer erheblichen Verdünnung Kfz-bedingter Schadstoffe ausgegangen werden. ~~Zu berücksichtigen ist zudem, dass durch technische Verbesserungen in Folge der stufenweisen Verschärfung der Abgasvorschriften die Luftschadstoffe in den letzten 10–15 Jahren in allen Bereichen deutlich reduziert werden konnten.~~

Aufgrund des vorhandenen Parkplatzes hält das FFH-Gebiet Garnholt mit seinen LRT ohnehin einen Abstand von im Mittel 50 m zum Fahrbahnrand der A 28. Lediglich in der äußersten nordwestlichen und nordöstlichen Spitze rücken die LRT bis auf eine Entfernung von 15 m an die A 28 heran. Eine erhebliche Beeinträchtigung der sich primär über den Spritzwasserpfad im Boden anlagernden Schwermetallverbindungen ist für die im Gebiet vorkommenden LRT insofern nicht gegeben.

Als beurteilungsrelevant für die mögliche Beeinträchtigung der LRT sind jedoch die vorhabensspezifischen eutrophierend wirkende Luftverunreinigung aus Schwefel- und Stickstoffdepositionen einzustufen.

Bezogen auf die eutrophierenden Stickstoffverbindungen führt das Umweltbundesamt (UBA) wie folgt aus:

„Eutrophierende Stickstoff-Einträge in naturnahe, terrestrische Ökosysteme bewirken langfristig chronische Schäden an Pflanzen, u. a. durch entstehende Nährstoffungleichgewichte und eine erhöhte

Empfindlichkeit gegen Frost und Schädlinge. Darüber hinaus führen sie auch zu einem Verlust an biologischer Vielfalt. Pflanzen und Pflanzengesellschaften, die auf Magerstandorte angewiesen sind, stehen bereits auf der Roten Liste der gefährdeten Arten. Sie haben bei den derzeit auf sie einwirkenden Luftverunreinigungen (Depositionen) langfristig keine Überlebenschance: Stickstoffliebende (nitrophile) Arten werden sie verdrängen. Da viele Tierarten an spezielle Pflanzenarten gebunden sind, trifft der in Deutschland weiterhin beobachtete Rückgang bei der Vielfalt der Pflanzenarten auch die Vielfalt der Tierarten.¹

Als besonders empfindlich gegenüber eutrophierende Stickstoffverbindungen gelten einige Moose, Flechten und Pilze. Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen Bäumen und empfindlichen Wurzelpilzen gehören auch die meisten heimischen Laubwälder zu den stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen. (KIFL 2008)

4.3.2 Akustische und optische Störwirkungen

Zu den akustischen und optischen Störwirkungen gehören die von dem steigenden Verkehrsaufkommen ausgehenden Verkehrsrgeräusche (Lärmimmissionen) sowie Fahrzeugbewegungen und Lichtimmissionen. Sie können sich mitunter nachteilig auf die für die LRT des FFH-Gebietes charakteristischen Arten auswirken. Als relevante Artengruppen sind Fledermäuse, Vögel und ggf. Nachtfalter zu nennen.

Nachteilige Wirkungen von Lärmimmissionen auf Fledermäuse sind insbesondere für passiv die Beute ortende Arten nicht ausgeschlossen. Als empfindlich gelten in diesem Zusammenhang Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr sowie Graues Langohr (BMVBS, 2011). In Abhängigkeit der Verkehrsbelastung kann es zu einer graduellen Funktionsentwertung trassennaher Jagdhabitate kommen. Gemäß der „Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr“ (ebenda) wird bei einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von ≥ 50.000 Kfz/24h von einer Habitatabnahme von 25 % bis in eine Entfernung von 50 m zur Autobahn ausgegangen.

Zudem konnte durch Verhaltensstudie am Mausohr belegt werden, dass diese Fledermausart und in ihren Jagdstrategien und Verhaltensweisen vergleichbare Arten bei der Jagd Licht meiden. Bei Autoscheinwerfern handelt es sich um eine in Fahrtrichtung gerichtete Lichtquelle, deren Einwirktiefe rechts des Fahrbahnrandes auf 15 m begrenzt ist. Danach wird die Beleuchtungsintensität gering (s. EBENDA, S. 39)

In der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (KIFL - GARNIEL, A. U. MIERWALD, U. 2010) werden mögliche akustische und visuelle Störwirkungen von Vögel an Hand von kritischen Schallpegel und Effektdistanzen unterschieden. Die ersten 100 m vom Straßenrand stellen für alle Vogelarten einen Bereich mit drastisch reduzierter Lebensraumeignung dar. Auch für Arten, die dort mit relativ hohen Dichten vorkommen, ist von einem signifikant reduzierten Reproduktionserfolg auszugehen (s. ebenda). Für diesen Bereich wird generell und artunspezifisch ein weitgehender Verlust der Lebensraumeignung für Brutvögel angenommen. Weiterreichende Effekte werden jeweils auf Basis der jeweiligen Effektdistanzen und kritischen Schallpegel ermittelt.

¹ <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten>, Zugriffsdatum 14.10.2011, 17:20 MEZ

Durch Lichtemissionen sind insbesondere nachtaktive Insekten betroffen. Die wirksame Anlockentfernung von Nachschmetterlingen (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 Anflugsdistanz zwischen 20 und 200 m liegen. EISENBEIS 2001 berichtet sogar 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.

Zudem beziehen sich sämtliche genannten Werte auf stationäre Lichtquellen. Die Anlockwirkung von bewegten Lichtquellen wie bspw. Kraftfahrzeugen, ist demgegenüber deutlich geringer. Unter Vorsorgegesichtspunkten wird hier eine relevante Lockwirkung im Bereich bis 200 m angenommen, die allerdings in Einschnittslagen oder durch geeignete Abschirmung weitestgehend vermieden werden kann. Im Bereich des FFH-Gebiets sind aufgrund [des geplanten Rückbaus der Rastanlage und den hier vorgesehenen Anpflanzungen der hier vorgesehenen Irritationsschutzwand](#) keine relevanten Lichtemissionen zu erwarten.

Zu berücksichtigen ist, dass mit einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von rund [34.200 47.000](#) Kfz/24h für den Prognose-Nullfall bereits erhebliche Vorbelastungen in Bezug auf akustische und optische Störwirkungen bestehen. Die Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bleibt auf den durch den Bau der A 20 ausgelösten Verkehrszuwachs von rd. [10.300 15.000](#) Kfz/24h und die damit verbundenen zusätzlichen Lärmimmissionen und Störwirkungen beschränkt (s. Kap. 5.2).

5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Nährstoffeinträge

5.1.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Wie bereits in Kap. 4.3.1 dargelegt, beschränkt sich die Beurteilungsrelevanz der zusätzlichen verkehrsbedingten Schadstoffeinträge auf die eutrophierenden Stickstoffverbindungen.

In der jüngeren Vergangenheit haben im Zusammenhang mit Straßenbauprojekten verschiedene Gerichtsurteile sich mit der Frage der Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch vorhabenbedingte zusätzliche Stickstoffeinträge auseinandergesetzt, so zum Beispiel die Urteile des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) zur West-Umfahrung Halle (BVerwG vom 17.01.2007 – 9 A 20.05) und zur A 44 Hessisch Lichtenau (VKE 32) (BVerwG vom 14.04.2010 – 9 A 5.08).

Mit dem Urteil zur Westumfahrung Halle durch die Bundesautobahn A 143 wurde die Problematik zusätzlicher Stickstoffeinträge erstmals in den Fokus der Planung gerückt.

Das genannte Urteil zur A 44 konzediert, dass eine Zusatzbelastung an Stickstoffeinträgen von bis zu 3 % des Critical Loads nach gesicherten fachwissenschaftlichen Erkenntnissen grundsätzlich keinen signifikanten Ursachenbeitrag zur Schädigung von Lebensräumen leisten kann. Eine entsprechend

geringe Zusatzbelastung fällt damit unter den aus dem gemeinschaftsrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz folgenden Bagatellvorbehalt (Irrelevanzschwelle).

Im Umweltrecht sind bereits verschiedene Irrelevanzschwellen für Stoffeinträge anerkannt. Aus der Immissionsschutzgesetzgebung etwa die Irrelevanzschwelle von 10 % zum Schutz der Vegetation (TA Luft), die Irrelevanzschwelle von 3 % zum Schutz der menschlichen Gesundheit (TA Luft), aus der Umweltverträglichkeitsprüfung die Irrelevanzschwelle von 2 % für Schwermetalldepositionen (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPVwV, übernommen auch ins Wasserhaushaltsgesetz - WHG), aus der Praxis der FFH-Verträglichkeitsprüfung verschiedene Vorschläge von Ländereinrichtungen (10 % der Critical Loads LUA Brandenburg, sofern keine Vorschädigung besteht, die auf Stickstoffeinträge zurückzuführen ist, 1 % der Vorbelastung in einem Fall durch die Schleswig-Holsteinische Naturschutzverwaltung). Es ist insofern wissenschaftlich methodengerecht auch bei der Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch Stickstoffeinträge mit einer solchen Bagatellschwelle zu arbeiten.

Um Beeinträchtigungen durch projektbezogene Stickstoffeinträge einheitlich zu bewerten und somit die Rechtssicherheit zu erhöhen, wurde in einem vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben eine detaillierte und praxisorientierte Methodik erarbeitet (FE 84.0102/2009, Forschungsprogramm Straßenverkehrssicherheit). Ein fachlicher Schwerpunkt liegt dabei in der Ermittlung der konkreten Stickstoffempfindlichkeit der einzelnen FFH-Lebensraumtypen. Dazu bedient man sich u. a. eines im Auftrag des Umweltbundesamts entwickelten Modells, das die Existenzmöglichkeiten spezifischer Vegetationsgesellschaften in Abhängigkeit des Stickstoffeintrags abbildet, des sog. „Bern-Modell“.

Bei der Prüfung der FFH-Verträglichkeit fordert die Rechtsprechung die Anwendung des besten wissenschaftlichen Kenntnisstandes. Im Rahmen des oben genannten Forschungsvorhabens wurde der aktuelle Wissensstand zur Wirkung verkehrsbedingter Nährstoffeinträge in empfindliche Biotope zusammengetragen. Dort, wo wissenschaftliche Kenntnislücken verbleiben wurden im Zuge eines forschungsbegleitenden Arbeitskreises entsprechende Fachkonventionen geschlossen. Die in der vorliegenden FFH-VP angewendete Methode zur Ermittlung und Bewertung der projektbezogenen Stickstoffeinträge in das FFH-Gebiet Garnholt und die damit verbundenen Beeinträchtigungen der im Gebiet ausgebildeten Lebensraumtypen erfolgt daher mit Bezug auf das oben genannte Forschungsvorhaben. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens sind in der Schriftenreihe „Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik“, Heft 1099 veröffentlicht (Balla et. al. 2013). Zur praktischen Anwendung liegt aufbauend auf das Forschungsvorhaben zudem der „Stickstoffleitfaden Straße -HPSE“ vor (FGSV Entwurf 2014).

Die folgende Abbildung (Abb. 8) zeigt eine schematische Übersicht der Prüfschritte der Erheblichkeitsbeurteilung bei Stickstoffeinträgen.

Erläuterung zu den Prüfschritten:

1. Ermittlung der FFH-spezifischen Critical Loads (s. Kap. 5.1.2)
In einem ersten Schritt wird geprüft, ob sich den innerhalb des FFH-Gebietes ausgebildeten Lebensraumtypen ein spezifischer Critical Load zuordnen lässt.
2. a) Ermittlung der Vorbelastungssituation
Um die zukünftige Gesamtbelastung der Stickstoffeinträge beurteilen zu können, ist in einem

zweiten Schritt zunächst die Vorbelastungssituation zu prüfen bzw. zu ermitteln (s. Kap. 5.1.3). Die Vorbelastung setzt sich zusammen aus der Hintergrundbelastung und ggf. erforderlicher Korrekturen aus lokalen Quellen (s. Kap. 5.1.3.2).

2. b) Ermittlung der zukünftigen Gesamtbelastung von Stickstoffeinträgen in die empfindlichen Lebensraumtypen

Anschließend erfolgt die Ermittlung der Zusatzbelastung. Neben der vorhabenbezogenen Zusatzbelastung sind dabei ggf. auch Zusatzbelastungen aus Vorhaben Dritter zu berücksichtigen, die seit dem Bezugspunkt des Hintergrunddatensatzes genehmigt oder realisiert wurden. Aus Vorbelastung und Zusatzbelastung berechnet sich die zukünftige Gesamtbelastungssituation.

3. Prüfung, ob das Abschneidekriterium von 0,3 kg N/ha/a überschritten wird

Liegt die ermittelte vorhabenbedingte Zusatzbelastung unter 0,3 kg N/ha/a wird sie als unbeachtlich eingestuft, da: *„die vorhabenbedingten Stickstoffeinträge bis zu dieser Schwelle weder durch Messungen empirisch nachweisbar noch wirkungsseitig relevant und damit nach den Maßstäben der praktischen Vernunft und der Verhältnismäßigkeit irrelevant...“²* sind.

4. Prüfung, ob die kumulativen Zusatzbelastungen die Bagatellschwelle > 3% des relevanten Critical Loads überschreiten

Neben dem Abschneidekriterium werden im Fachkonventionsvorschlag des BMVBS die zusätzlichen Stickstoffdepositionen erst dann als beachtlich eingestuft, wenn die Zusatzbelastung 3 % des relevanten Critical Load des FFH-Lebensraumtyps der betroffenen Fläche überschreitet.

5. a) Prüfung, ob bei einer Zusatzbelastung > 3% des relevanten Critical Loads die Orientierungswerte nach Trautner und Lamprecht (2007) überschritten werden

Der gewählte Ansatz setzt als untere Schwelle der Wirkintensität bei 3 % des CL an. Wird die Irrelevanzschwelle von 3 % überschritten, orientiert sich die Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes an den „Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ des BfN (Lamprecht u. Trautner 2007).

5. b) Prüfung, ob die betroffene FFH-Lebensraumtypfläche qualitative funktionale Besonderheiten aufweist

Als qualitativ-funktionale Besonderheiten werden gemäß Fachkonventionen spezielle und besondere Ausstattungsmerkmale und Wertigkeiten eines Lebensraumtyps verstanden, welche im Vergleich zu anderen LRT-Flächen als Kernelemente eines FFH-Gebietes eingestuft werden können.

² Balla, S. 2013, S. 213

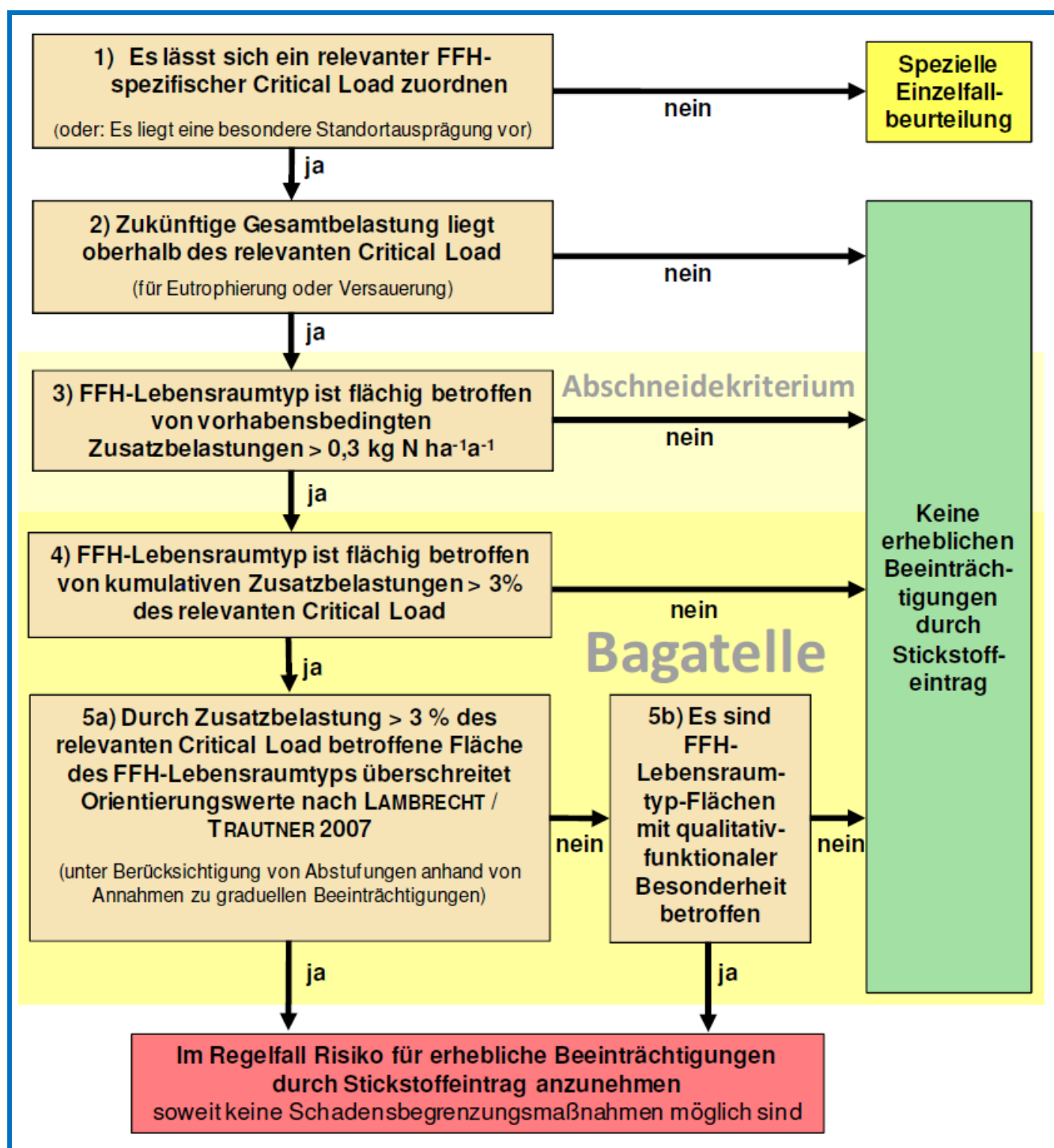


Abb. 8 Schematische Übersicht der Prüfschritte der Erheblichkeitsbeurteilung bei Stickstoffeinträgen (nach Balla et. al. 2013)

Da die Ergebnisse des Forschungsvorhaben zum Zeitpunkt der Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsprüfung Ende 2012 noch nicht vorlagen, wurde für die Bewertung der Erheblichkeit der mit dem Vorhaben verbundenen zusätzlichen Stickstoffdepositionen im Wesentlichen auf den im Rahmen eines

Expertenworkshop von 27.10 bis 29.10.2009 am Bundesamt für Naturschutz, Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm erarbeiteten Konventionsvorschlags Bezug genommen. Der gewählte Ansatz spiegelte den zu diesem Zeitpunkt aktuellen Diskussionsstand der Experten wieder und wurde daher als fachliche Konvention zu Grunde gelegt. Dieser Ansatz hat mit der Berücksichtigung der Critical Loads und der diskutierten Bagatellschwelle von 3 % bei Überschreitung der Hintergrundbelastung in gewisser Weise auch bereits Eingang in das Urteil zur A 44 gefunden (s. oben).

Danach folgt die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen durch Stickstoffdepositionen folgenden Bewertungsschema:

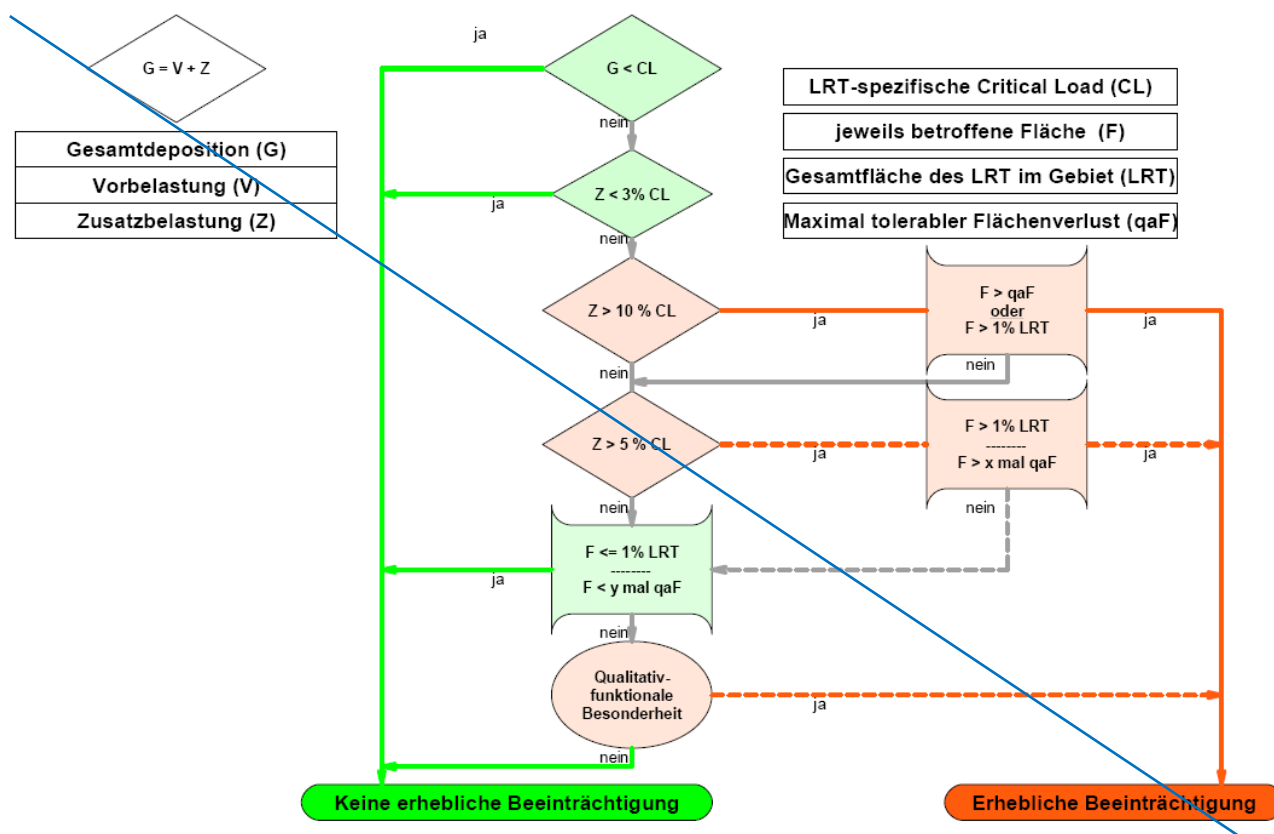


Abb. 9 — Prüfschema zur Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen von Stickstoffeinträgen in FFH-Lebensraumtypen, Quelle: BfN 2009

Erläuterung zu den Prüfschritten:

1. liegt die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Zusatzbelastung) unterhalb des CL ist die Gesamtbelastung als nicht erheblich einzustufen
2. liegt die Zusatzbelastung unter 3 % des CL wird die Zusatzbelastung nicht als erheblich eingestuft (Bagatellschwelle, die Zusatzbelastung ist niedriger als der Umfang der verschiedenen natürlichen Prozesse, die einen Entzug von anfallenden Stickstoffverbindungen bewirken)
3. liegt die Zusatzbelastung über 3 % des CL orientiert sich die Beurteilung der Erheblichkeit an den maximal tolerablen Flächenverlusten im FFH-Gebiet

4. sind bei einer Zusatzbelastung von unter 5 % des CL mehr als 1 % des LRT im FFH-Gebiet betroffen oder liegt die flächenmäßige Betroffenheit über den max. tolerablen Flächenverlusten, ist zu prüfen, ob die von der Zusatzbelastung betroffenen Flächen innerhalb des FFH-Gebiete eine qualitativ funktionale Besonderheit darstellen.

Der gewählte Ansatz setzt als untere Schwelle der Wirkintensität bei 3 % der CL an. Wird die Irrelevanzschwelle von 3 % überschritten, orientiert sich die Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes an den „Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ des BfN (LAMBRECHT U. TRAUTNER 2007).

Das durch den BMVBS geförderte Forschungsvorhaben (s. oben) wurde zwischenzeitlich abgeschlossen. Der Forschungsbericht wurde im November 2013 in der Schriftenreihe des BMVBS „Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik“, Heft 1099 (Balla, S. et al. 2013) veröffentlicht. Der im Ergebnis des Forschungsvorhabens entwickelte Fachkonventionsvorschlag knüpft eng an die bisherige Fachdiskussion an und deckt sich in wesentlichen Teilen mit der im Rahmen der hier vorliegenden FFH-VP angewendeten Bewertungsmethodik.

Gegenüber den bisherigen Bewertungsmethoden wird mit dem Fachkonventionsvorschlag ein unteres Abschneidekriterium eingeführt. Liegt die ermittelte Zusatzbelastung unter 0,3 kg N/ha/a wird sie als unbeachtlich eingestuft, da: „die vorhabensbedingten Stickstoffeinträge bis zu dieser Schwelle weder durch Messungen empirisch nachweisbar noch wirkungsseitig relevant und damit nach den Maßstäben der praktischen Vernunft und der Verhältnismäßigkeit irrelevant...“³ sind. Das Abschneidekriterium spielt für die vorliegende FFH-VP keine Rolle, da die ermittelte Zusatzbelastung einen Wert von 0,3 kg N/ha/a überschreitet (s. Kap. 5.1.4).

Neben dem Abschneidekriterium werden im Fachkonventionsvorschlag des BMVBS die zusätzlichen Stickstoffdepositionen erst dann als beachtlich eingestuft, wenn die Zusatzbelastung 3 % des relevanten Critical Load des FFH-Lebensraumtyps der betroffenen Fläche überschreitet. Dieser als Bagatellschwelle in Ansatz gebrachte Wert deckt sich mit der hier angewendeten Methodik.

Von Bedeutung ist dagegen, dass der Fachkonventionsvorschlag bei einer Überschreitung der Bagatellschwelle nicht unmittelbar von einem Verlust des betroffenen FFH-Lebensraumtyps ausgeht. Die zusätzlichen Stickstoffeinträge werden nicht mit einem Verlust des FFH-Lebensraumtyps gleichgesetzt, sondern als graduelle Funktionsbeeinträchtigung gewertet. Der %-Wert der angenommenen Funktionsbeeinträchtigung wird in Abhängigkeit der Höhe der Zusatzbelastung und der Gefährdungsklasse des betroffenen FFH-Lebensraumtyps festgelegt. Liegt die vom Vorhaben ausgehende Zusatzbelastung lediglich zwischen 3 und 5 % des Critical Load, so wird selbst bei der höchsten Gefährdungsklasse des betroffenen FFH-Lebensraumtyps von einer graduellen Funktionsbeeinträchtigung von nur 40% ausgegangen. In diesem Punkt unterscheidet sich der Fachkonventionsvorschlag deutlich von der hier angewandten Bewertungsmethodik. In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wird bei einer Überschreitung der oben genannten Bagatellschwelle von 3 % des Critical Load von einem vollständigen Funktionsverlust des betroffenen Lebensraumtyps ausgegangen. Der damit gewählte Bewertungsansatz ist mit Blick auf den unter Experten ausgearbeiteten Fachkonventionsvorschlag insofern deutlich

³ Balla, S. 2013, S. 213

~~strenger und in hohem Maße vorsorgeorientiert. In Vorbereitung auf die Planfeststellung der A 20 im Abschnitt 1 wurde daher keine Veranlassung gesehen, die vorliegende FFH-Vorträglichkeitsprüfung hinsichtlich der Bewertungsmethodik zu überarbeiten.~~

5.1.2 Prüfschritt 1: Ermittlung der gebietsspezifischen Critical Loads (CL)

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT durch Stickstoffeinträge werden die vorhabensspezifischen Stickstoffdepositionen mit dem Critical Loads abgeglichen.

Unter dem Begriff Critical Loads sind naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenzen zu verstehen, die für die Wirkung von Luftschadstoffen auf unsere Umwelt ermittelt werden. Als Wert für die Critical Loads wird in quantitativer Abschätzung derjenige Schadstoffeintrag bestimmt, bei dessen Unterschreitung nach derzeitigem Kenntnisstand schädliche Effekte an ausgewählten Lebensraumtypen nicht zu erwarten sind. Umgekehrt ist eine Überschreitung des CL durch Stoffeinträge mit einem langfristigen (definitionsgemäß > 100 Jahre) Schadrisko verbunden. Die Zeitspanne von 100 Jahren bedeutet, dass sowohl die Auswirkungen von Stoffeinträgen als auch die Erholung von vergangenen Einträgen mit starker Verzögerung eintreten können (ACHERMANN & BOBBINK 2003 IN KIFL 2008).

Zur Ermittlung der durch den CL definierten Belastungsgrenzen liegen unterschiedliche Ansätze vor.

Empirisch ermittelter Critical Loads

Bei den empirischen Ansätzen werden auf Erfahrungen und Felduntersuchungen beruhende Grenzwerte für einen Schadstoff, einem bestimmten ökologischen Rezeptor bzw. einem definierten Ökosystem zugewiesen (SCHLUTOW 2011). Auf einem Workshop in Bern 2002 wurde von den europäischen Experten unter Federführung von ACHERMANN und BOBBINK (2003) die empirische Zuweisungsmatrix für verschiedene Ökosystemtypen Europas neu zusammengestellt („Berner Liste“). 2010 wurde in Noordwijkerhout (Niederlande) ein weiterer Experten-Workshop durchgeführt mit dem Ziel der Revision der „Berner Liste“, so dass diese revidierte Liste den gegenwärtigen Erkenntnisstand widerspiegelt (letzter Stand: BOBBINK & HETTELINGH 2011).

Nachteilig für die Beurteilung der Belastungsgrenze der im FFH-Gebiet Garnholt ausgeprägten LRT ist die erhebliche Spannbreite, welche die revidierte Berner Liste insbesondere für die heimischen Laubwälder aufweist. Für mitteleuropäische Buchen- und Eichenwälder wird eine Spanne von Critical Loads (empCL) von 10 - 20 kg N/ha/a angegeben.

Diese empCL für Wälder basieren auf Expertenschätzungen. Belastbare Studien lagen auch 2010 nicht vor. Auch fehlen etliche Waldtypen, wie zum Beispiel die FFH-Lebensraumtypen der Hainbuchen-, Erlen-/Eschen-, Weiden- und Ahorn-/Ulmen-/Linden-Schluchtwälder, die Moorwälder, alpinen Wälder u. a. (SCHLUTOW 2011)

Standortbezogen berechnete Critical Loads

Vor dem Hintergrund der vorstehend genannten Defizite der Berner Liste wurde für die FFH-VP ergänzend eine standort- und lebensraumtypische Berechnung der Critical Loads durch das Büro ÖKO-

DATA (SCHLUTOW 2011) vorgenommen. Die Bearbeitung erfolgte mit dem sog. „BERN-Modell, welches für die Ermittlung von Belastbarkeitsschwellen zum Schutz der Biodiversität entwickelt wurde und welches in das international abgestimmte Methoden-Spektrum der UNECE (DE VRIES ET AL. 2007) Eingang gefunden hat. Mit dem BERN-Modell werden die unterschiedlichen Standorttypen und Pflanzengesellschaften unter Berücksichtigung empirisch ermittelter Kenntnisse über die Pflanzen-Physiologie und die Pflanzen-Konkurrenz in Beziehung gesetzt. Das BERN-Modell ist gekoppelt mit einem Modell („DE-COMP“) zur Berechnung von N-Einträgen in naturnahe Vegetationsgesellschaften. Die Vorgehensweise und die relevanten Modellparameter sind im Detail in SCHLUTOW 2011 beschrieben.

Aus der jeweiligen Biotoptypenbeschreibung (nach Drachenfels 2004) wurden 12 Kombinationstypen aus Pflanzengesellschaften und Naturraumtyp abgeleitet, für die eine differenzierte Einzelfallprüfung der Critical Loads durchgeführt wurde. Das Ergebnis der Berechnung wird von SCHLUTOW (2011) in Tabelle 5 zusammengefasst. Zur räumlichen Lage der Beurteilungstypen s. Abb. 10.

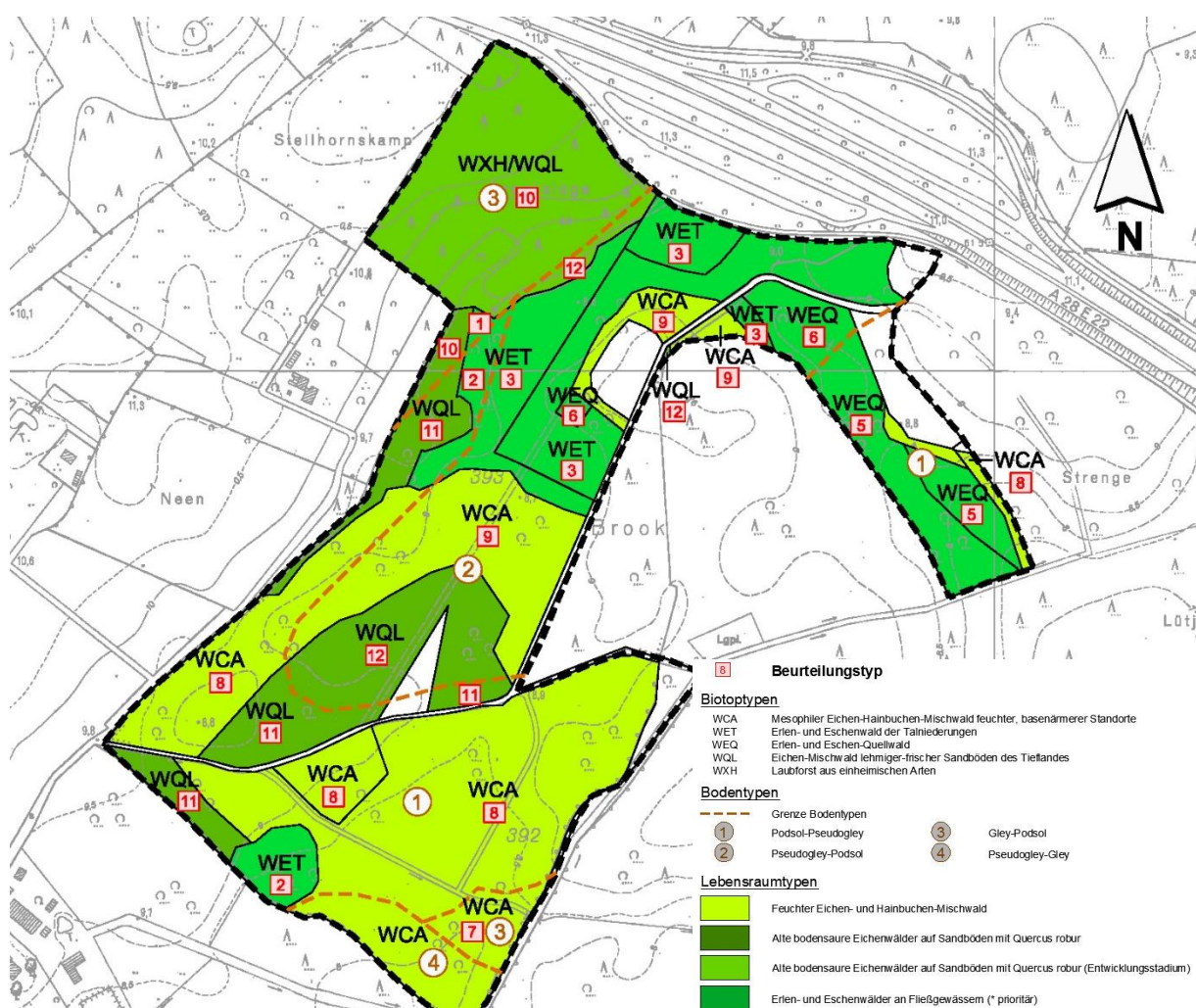


Abb. 10 Räumliche Lage der Beurteilungstypen zur Berechnung der Critical Loads im FFH-Gebiet

Tab. 5 Eingangsdaten und Ergebnisse der Critical Loads-Berechnung für den eutrophierenden Einfluss von Stickstoff ($CL_{nut}N$) (aus Schlutow 2011)

Beurteilungs- typ	LRT	Bodenform	Biotoptyp	Pflanzengesellschaft im günstigen Erhaltungszustand (Zielgesellschaft)	N_{upt}	$N_{ie(acc)}$	$N_{i(acc)}$	N_{de}	$CL_{nut}(N)$
					[kg ha ⁻¹ a ⁻¹]				
1	*91E0	Gley-Podsol	WET	Pruno-Fraxinetum OBERD 53	4,06	3,5	1,2	4,74	13,5
2	*91E0	Podsol-Pseudogley	WET	Pruno-Fraxinetum OBERD 53	4,59	3,5	1,4	3,56	13,1
3	*91E0	Pseudogley-Podsol	WET	Pruno-Fraxinetum OBERD 53	3,90	3,5	1,2	3,56	12,2
4	*91E0	Gley-Podsol	WEQ	Carici remotae-Alnus glutinosa-Gesellschaft	3,59	3,8	1,2	4,99	13,6
5	*91E0	Podsol-Pseudogley	WEQ	Carici remotae-Alnus glutinosa-Gesellschaft	4,48	3,8	2,0	3,73	14,0
6	*91E0	Pseudogley-Podsol	WEQ	Carici remotae-Fraxinetum W. KOCH 1926 ex FAB. 1937	3,90	3,8	1,2	3,73	12,6
7	9160	Gley-Podsol	WCA	Stellario holostaeae-Carpinetum betuli (Stachys- Subass.) OBERD. 1957	5,44	1,5	1,2	2,72	10,9
8	9160	Podsol-Pseudogley	WCA	Stellario holostaeae-Carpinetum betuli (Stachys- Subass.) OBERD. 1957	6,95	1,4	1,6	2,13	12,1
9	9160	Pseudogley-Podsol	WCA	Stellario holostaeae-Carpinetum betuli (Stachys- Subass.) OBERD. 1957	5,00	1,5	1,2	2,22	9,9
10	9190	Gley-Podsol	WXH/WQL	Violo-Quercetum roboris (Molinia-Subass.) Oberd. 57	5,74	2,5	2,0	3,73	14,0
11	9190	Podsol-Pseudogley	WQL	Violo-Quercetum roboris (Molinia-Subass.) Oberd. 57	7,60	2,5	3,1	2,89	16,2
12	9190	Pseudogley-Podsol	WQL	Violo-Quercetum roboris (Pteridium-Subass.) Oberd. 57	5,19	2,5	2,0	2,89	12,6

$CL_{nut}N$ = Critical Load für eutrophierenden Stickstoffeintrag

N_{upt} = Netto-Stickstoff-Aufnahmerate durch die Vegetation und Entzug durch Ernte

$N_{i(acc)}$ = akzeptable Gesamt-Immobilisierungsrate

$N_{ie(acc)}$ = tolerierbare Austragsrate von Stickstoff mit dem Sickerwasser

N_{de} = Denitrifikationsrate von Stickstoff in die Atmosphäre

* = prioritäre LRT

5.1.3 Prüfschritt 2a: Ermittlung der Vorbelastung

5.1.3.1 Hintergrundbelastung

Die lokale Hintergrundbelastung mit Stickstoffdepositionen kann deutschlandweit von einem vom Umweltbundesamt (UBA) betriebenen Datenserver abgerufen werden (Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff). ~~Die lokale Vorbelastung mit Stickstoffdepositionen kann deutschlandweit von einem vom Umweltbundesamt (UBA) betriebenen Datenserver abgerufen werden (Vorbelastungsdatensatz Stickstoff).~~ Die hier zur Verfügung gestellten Daten wurden nach dem aktuellen Stand der Forschung und gemäß international anerkannten Methoden erstellt und validiert. Der gegenwärtig vorliegende Datensatz für ~~2009~~ 2007 ist Ergebnis eines Forschungsvorhabens „Ermittlung und Bewertung der Einträge von versauernden und eutrophierenden Luftschadstoffen in terrestrische Ökosysteme“ (UBA-Forschungsbericht 002525/2). ~~„Erfassung, Prognose und Bewertung von Stickstoffeinträgen und ihren Wirkungen in Deutschland“ (BMU/UBA F u. E-Vorhaben 3707 64 200).~~

Im Modellansatz wird vereinfacht zwischen zehn Landnutzungsklassen unterschieden (Wiesen und Weiden, Ackerland, Mischwald, Nadelwald, Laubwald, Wasserflächen, bebautes Gebiet, semi-natürliche Vegetation, Dünen/Felsfluren und Dauerkulturen), für die unterschiedliche Vorbelastungen ermittelt wurden. Für Deutschland liegt der Datensatz in einer durchschnittlichen Rasterauflösung von 1 x 1 km vor. ~~Im Modellansatz wird vereinfacht zwischen neun Landnutzungen unterschieden (Laubwald, Nadelwald, Mischwald, Wiesen und Weideland, seminatürliches Grünland, Ackerflächen, bebaute Gebiete, Wasserflächen, andere), für die unterschiedliche Vorbelastungen ermittelt wurden. Für Deutschland liegt der Datensatz in einer durchschnittlichen Rasterauflösung von 2 x 2 km vor.~~

Im Vergleich zum letzten Datensatz für das Jahr ~~2007~~ 2004, liegen die für ~~2009~~ 2007 ermittelten Gesamtdositionen um gut ~~27~~ 20 % niedriger. Die Unterschiede sind landnutzungsabhängig und betragen für die Wald-Klassen: Laub-, Nadel- und Mischwald -27 %, -29 % und -26 %. Bei Grünland (-42 %) und Acker (-35 %) sind die Abweichungen dagegen noch größer. Zur Begründung der deutlichen Reduzierung der Hintergrundbelastung im Datensatz 2009 erläutert das UBA wie folgt:

„Dies ist überwiegend auf die methodische Verbesserung und zum Teil auf die veränderten Emissionen und auf meteorologische Unterschiede zurückzuführen. Durch die methodischen Weiterentwicklungen verringerte sich der relative Anteil der trockenen Deposition an den vom LOTOSEUROS-Modell berechneten Stoffflüssen im Vergleich zur modellintern ausgewiesenen nassen Deposition. Dies führt dazu, dass die modellierten und gemessenen Stoffflüsse der nassen Deposition nun gut übereinstimmen. Im Ergebnis kann daher im Mittel von einer weitgehend konsistenten und geschlossenen Massenbilanz des gesamten Systems (Emission + atmosphärischer Import = modellierte trockene und feuchte Deposition sowie auf Messwerten basierende nasse Deposition + atmosphärischer Export) ausgegangen werden.“ (UBA 2017⁴)

~~im Mittel über 50 %, für Wiesen, Agrarland und schütterere Vegetation gibt es im Mittel hingegen kaum Abweichungen. Darüber hinaus unterscheidet sich die räumliche Verteilung der Deposition in alle~~

4 Hintergrundbelastungsdaten Stickstoffdeposition, Ergebnisse und Daten des PINETI-Projekts - Erläuterungen des Umweltbundesamtes, Stand 31.08.2017, <http://gis.uba.de/website/depo1/>, Zugriffsdatum 20.11.2017, 16

~~Landnutzungsclassen teilweise zwischen den beiden Datensätzen. Vornehmlich sind hierfür die Weiterentwicklung der Methode zur Berechnung der trockenen Deposition sowie der zwischen den betrachteten Jahren variierende Einfluss der Meteorologie verantwortlich. Die methodischen Weiterentwicklungen sind im Abschlussbericht des Forschungsvorhabens dokumentiert und diskutiert; sie beruhen v. a. auf einer Verbesserung der Massenkonsistenz und besser angepassten Eingangsparametern zur Berechnung der trockenen Deposition (atmosphärischer Widerstand).~~

Für die Waldbestände des FFH-Gebietes Garnholt liegt die Vorbelastung gemäß Datensatz ~~2009~~ 2007 bei ~~21~~ 37 kg/ha/a. Die Hintergrundbelastung liegt damit ~~deutlich um annähernd dem dreifachen~~ über den von SCHLUTOW (2011) berechneten CL.

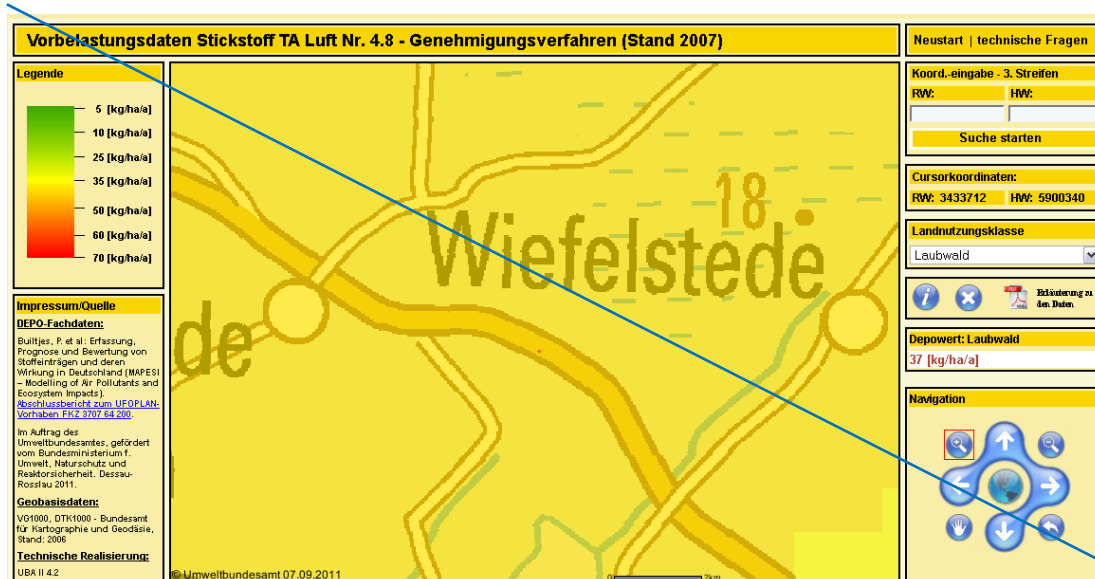


Abb. 11 — Vorbelastungsdaten Stickstoff im FFH-Gebiet Garnholt für den Nutzungstyp Laubwälder, Quelle: UBA Datensatz Stand 2007

5.1.3.2 Korrektur der Hintergrundbelastung aus lokalen Quellen

Aufgrund der Rasterauflösung von 1 x 1 km werden einzelspezifische Nahdepositionen über den UBA-Datensatz nur bedingt abgebildet. Der Datensatz des UBA muss daher ggf. um linien- oder punkthafte Emissionsquellen im unmittelbaren Umfeld des zu betrachtenden FFH-Gebietes ergänzt werden. Zu den relevanten Nahbereichsdepositionen können z. B. stärker befahrene Straßen oder Tierhaltungsanlagen in einem ansonsten gering belasteten Raum gehören. Als Relevanzschwelle für ergänzend zu betrachtende Hintergrunddepositionen wird vom UBA eine einzelquellspezifische Deposition von mindestens 1 kg N/ha/a genannt.

Im konkreten Fall sind insbesondere die von der bestehende A 28 ausgehenden Stickstoffdepositionen als Korrektur bei der Hintergrundbelastung zu berücksichtigen. Die vorhandene Straße trägt in erheblichem Maße zur Vorbelastung bei. Grundsätzlich ist diese Vorbelastung im Datensatz des UBA bereits enthalten, aufgrund der groben Rasterauflösung spiegelt der Datensatz jedoch nicht die tatsächlichen Verhältnisse im Nahbereich der Straße wider. Genauere Angaben liefert hier der durch das Büro Lohmeyer berechnete Prognose-Nullfall, d. h. die Stickstoffbelastung, die von der A 28 auch ohne den

geplanten Neubau der A 20 ausgeht. In diesem Zusammenhang wird auf das Gutachten von Lohmeyer aus dem Jahr 2020 verwiesen.

Bezogen auf den Prognose-Nullfall kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass die berechneten Stickstoff-Immissionen in der Luft mit im Jahresmittel $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in etwa der angesetzten Hintergrundbelastung entsprechen. Lediglich im Trassennahbereich der A 28 steigen die Werte auf $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an.

Für den konkreten Fall bleibt das insofern bedeutungslos, da die gemäß UBA-Datensatz bestehende Hintergrundbelastung bereits deutlich über dem CL der im Nahbereich der A 28 vorhandenen FFH-Lebensraumtypen liegt. Gleiches gilt hier auch für zusätzliche Punktquellen im Nahbereich der Trasse, wie z. B. Tierhaltungsanlagen, welche durch den UBA-Datensatz nicht eindeutig abgebildet werden. So heißt es auch im Stickstoffleitfaden Straße – HPSE (FGSV 2019), dass die Korrektur der Hintergrundbelastung insbesondere dann von Bedeutung ist, wenn die Höhe der Vorbelastung entscheidend für die Frage der Überschreitung des CL werden kann. Wenn die Vorbelastung deutlich höher ist als der CL, also ohnehin eine Überlastung vorliegt, dann spielt die genaue Höhe der Vorbelastung keine verfahrensrelevante Rolle.

5.1.4 Prüfschritt 2b: Ermittlung der Zusatzbelastungen durch Stickstoffeinträge

Zur Ermittlung der mit der Realisierung der geplanten A 20 für das FFH-Gebiet Garnholt zu erwartenden zusätzlichen Stickstoffeinträge wurde durch das Büro Lohmeyer eine entsprechende Depositionsberechnung durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Lohmeyer ~~2020~~ ~~2012~~ dokumentiert. Gegenüber ~~den~~ ~~einer~~ von Lohmeyer bereits in 2011, 2012 und 2017 durchgeführten Berechnungen erfolgte die Aktualisierung in ~~2020~~ ~~2012~~ aufgrund aktueller Eingangsdaten (z. B. Verkehrsprognose für das Bezugsjahr 2030) und dem neueren Stand der Berechnungsmethodik. Zur angewendeten Berechnungsmethode verweisen wir auf den entsprechenden Bericht (vgl. Unterlage 22.5-D, Lohmeyer 2020).

~~Im Einzelnen sind dies:~~

- ~~• neue Verkehrsbelegungsdaten~~
- ~~• verfeinerte Parametrisierung der fahrzeugerzeugten Turbulenzen in LASAT~~
- ~~• Verwendung der Depositionsgeschwindigkeiten nach VDI 3782 Blatt 5.~~

Die Ausbreitungsberechnung bezieht sich auf die straßenverkehrsbedingten Stickstoffeinträge resultierend aus Stickoxid- (NO_x) und Ammoniaketrägen (NH_3).

Für die Fragestellung wurden drei Berechnungsfälle unterschieden:

- der Prognose-Nullfall 2030
mit der baulichen Situation des Istzustandes und der prognostizierten Verkehrsbelegung aus 2030,
- der Prognose-Planfall 2030
mit Umsetzung der Baumaßnahme und der prognostizierten Verkehrsbelegung aus 2030
- der modifizierte Prognose-Planfall 2030
mit Umsetzung der Baumaßnahme einschließlich einem Tempolimit von 120 km/h auf der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg) und der prognostizierten Verkehrsbelegung aus 2030
- ~~• der Prognose-Nullfall 2023
mit der baulichen Situation des Istzustandes und die Verkehrsbelegung aus 2025,~~

- ~~der Prognose-Planfall 2023~~
~~mit Umsetzung der Baumaßnahme und den Verkehrszahlen aus 2025 und~~
- ~~der Prognose-Planfall 2023 + Tempolimit~~
~~mit Umsetzung der Baumaßnahme und den Verkehrszahlen aus 2025 mit einem Tempolimit von 120 km/h auf der A 28.~~

Die zusätzlichen Stickstoffeinträge auf den Flächen des FFH-Gebietes wurden aus der Differenz zwischen Null- und Planfall ermittelt. Die Berechnung erfolgte mit dem Programmsystem PROKAS/LASAT.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit wird im Knotenpunkt der A28 mit der A20 eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 120 km/h verkehrsbehördlich angeordnet. Insofern wurde durch das Büro Lohmeyer dieser Prognoseplanfall berechnet. Zusätzlich erfolgte eine Berechnung des Prognoseplanfalls ohne Tempolimit, um die Erforderlichkeit einer Geschwindigkeitsreduzierung ggf. auch aus Gründen des FFH-Gebietsschutzes zu überprüfen (s. Unterlage 22.5-D, Lohmeyer 2020).

~~Die Berechnung des Prognose-Planfalls mit einem Tempolimit von 120 km/h auf der A 28 erfolgte vorsorglich einer möglichen Überschreitung der für das FFH-Gebiet vertretbaren Stickstoffeinträge. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf der A 28 ist aber auch unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit eine durchaus denkbare verkehrsbehördliche Maßnahme. In Teilabschnitten der A 28 besteht bereits heute eine Geschwindigkeitsbegrenzung. Auch wenn die zu Grunde gelegten Entwurfsgeschwindigkeiten für die Ausbildung des Autobahndreiecks höhere Geschwindigkeiten zulassen, ist bei einer Verkehrsmenge auf der A 28 von über 50.000 Kfz/24h im Prognose-Planfall ein Tempolimit unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit als realistische Maßnahme zu berücksichtigen. Eine entsprechende Maßnahme kann im Zuge der Ausführungsplanung auf der Grundlage einer verkehrsbehördlichen Entscheidung angeordnet werden. Der berechnete Planfall ist insofern als realistisches Szenario in die Abwägung einzustellen.~~

Die berechneten Stickstoffdepositionen werden mit einer Genauigkeit von einer Dezimalstelle angegeben. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik berechnet. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass N-Depositionen kleiner 1 kg ha/a mit sehr niedrigen NO_x- und NH₃-Konzentrationen korreliert sind. Die Unsicherheit der angegebenen Ergebnisse steigt mit der Abnahme der berechneten Werte. Eine genaue Quantifizierung dieser Unsicherheiten ist wegen der vielfachen Einflüsse wie z. B. Verkehrsmengen und -zusammensetzung, Emissionsfaktoren, Meteorologie, Depositionsgeschwindigkeiten, Ausbreitungsmodell etc. nicht möglich.

Um die Unterschiede zwischen Nullfall und den Planfällen aufzeigen zu können, wurden die Differenzen der beiden Planfälle jeweils mit dem Nullfall gebildet. ~~Die Abb. 12 und Abb. 13 zeigen die Änderungen der N-Depositionen für die Planfälle (Prognose-Planfall 2030 mit und ohne Tempolimit) gegenüber dem Prognose-Nullfall. Die Abb. 12 und Abb. 13 zeigen das Ergebnis der Berechnung aus Planfall 2023 (mit und ohne Tempolimit) minus Nullfall (Prognose-Bezugsfall).~~

Ohne Geschwindigkeitsbegrenzung steigt die Zusatzbelastung kleinflächig in den trassennahen Bereichen des FFH-Gebietes auf max. 0,3 – 0,5 kg N/ha/a. Bei einem Tempolimit von 120 km/h auf der Richtungsfahrbahn Oldenburg liegt die prognostizierte Zusatzbelastung unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg N/ha/a. Die Zusatzbelastung kann daher als irrelevant eingestuft werden, da sie weder durch Messungen empirisch nachweisbar noch wirkungsseitig relevant ist.

~~Gemäß den Berechnungen von Lohmeyer ist in weiten Teilen des FFH-Gebietes mit einer Zusatzbelastung an Stickstoff in einer Größe von 0—0,2 kg N/ha/a zu rechnen. Ohne Geschwindigkeitsbegrenzung steigt die Zusatzbelastung kleinflächig in den trassennahen Bereichen des FFH-Gebietes auf max. 0,3—0,4 kg N/ha/a. Bei einem Tempolimit von 120 km/h kommt es dagegen zu einer Entlastung von ca. 0, kg N/ha/a in den trassennahen Randbereich des FFH-Gebietes.~~

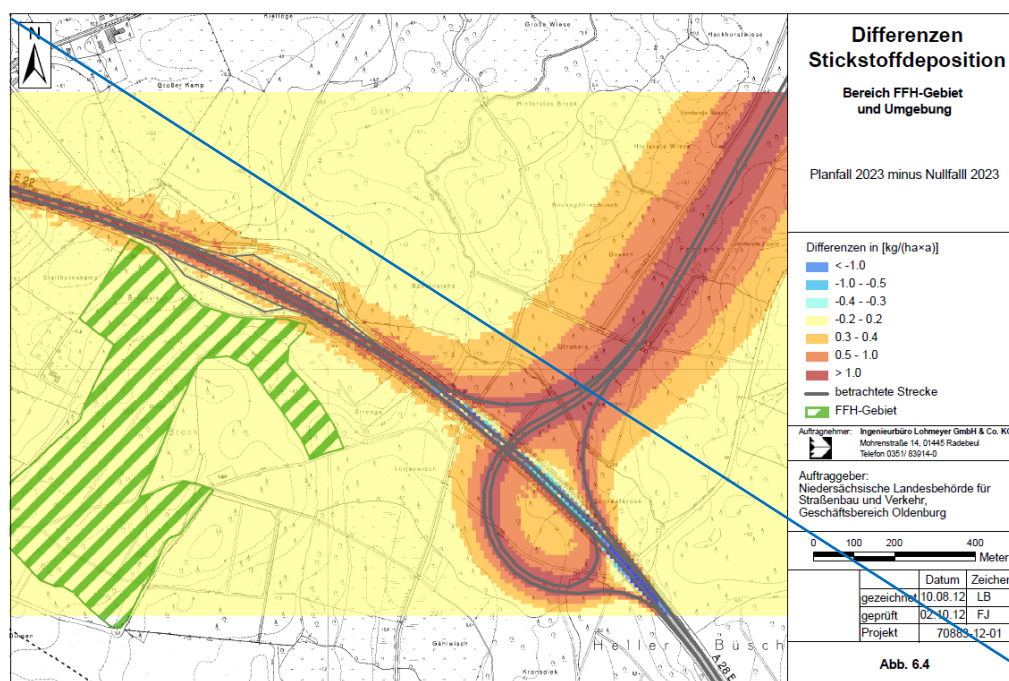
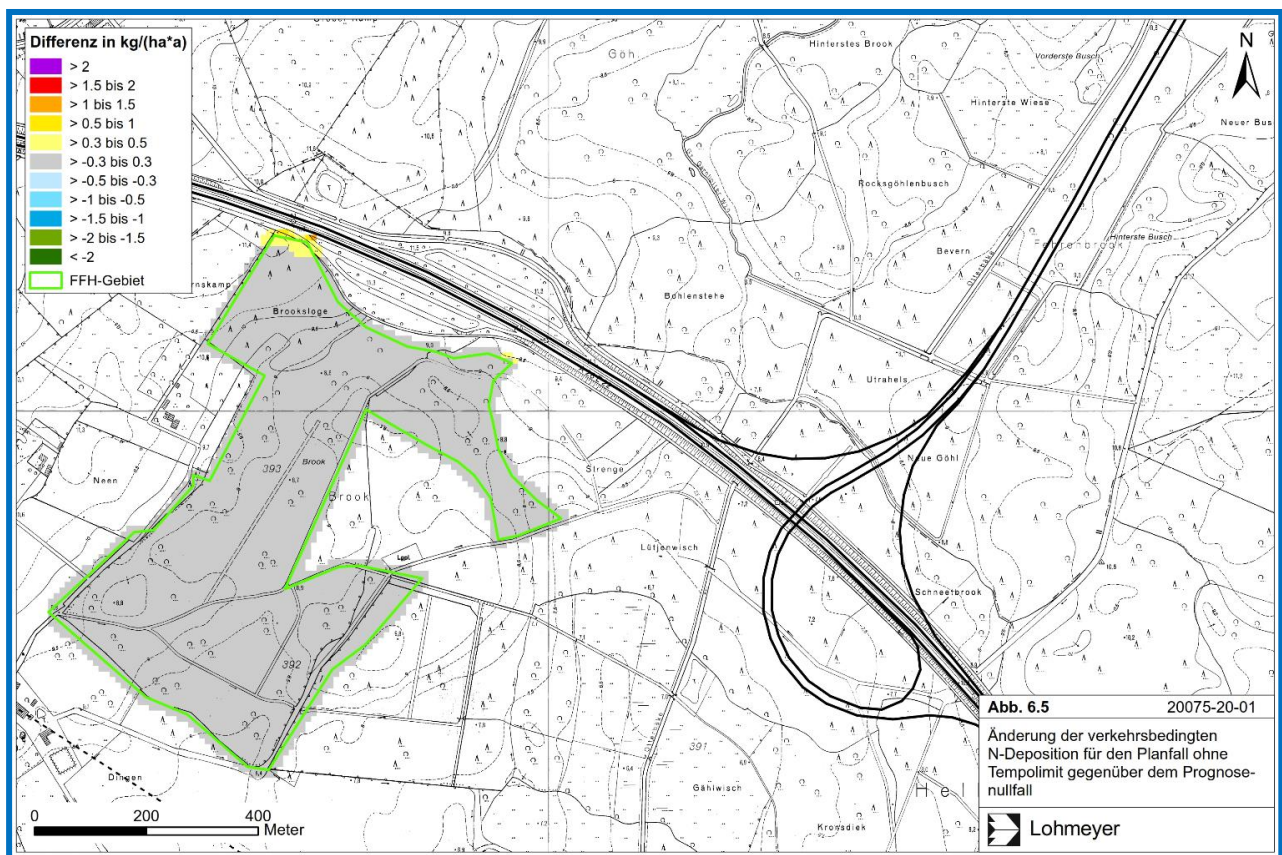


Abb. 12 Differenzen der Stickstoffdepositionen aus Prognose Planfall 2030 2023 minus Nullfall 2030 2023 (Lohmeyer 2020 2042)

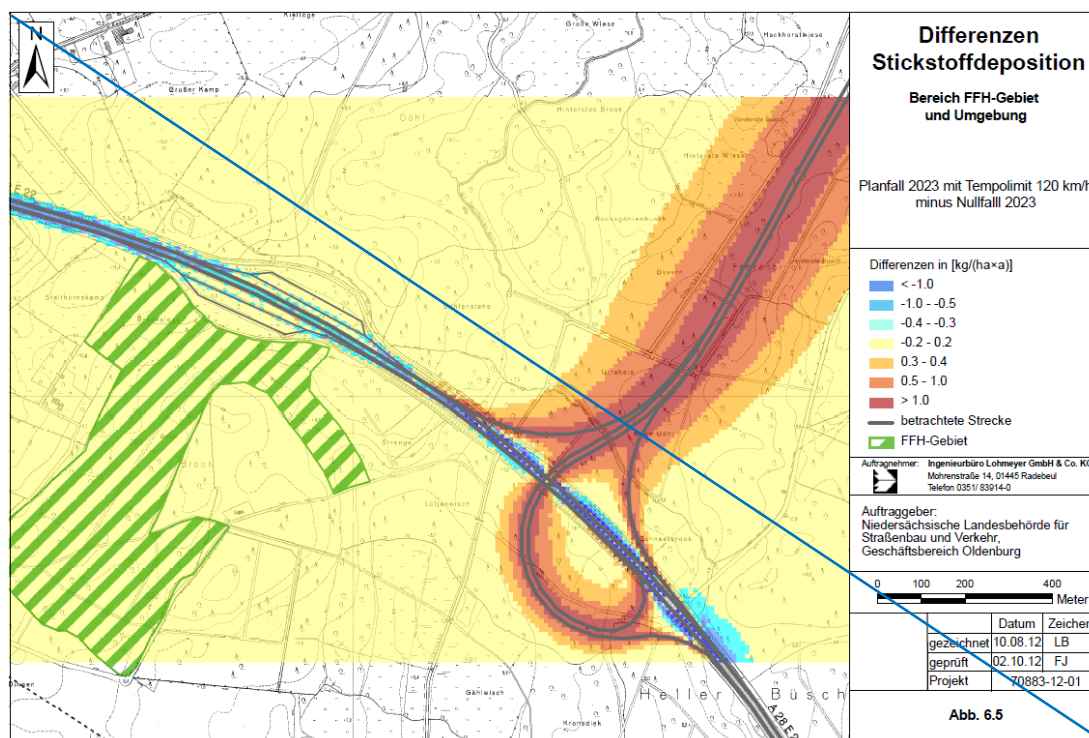
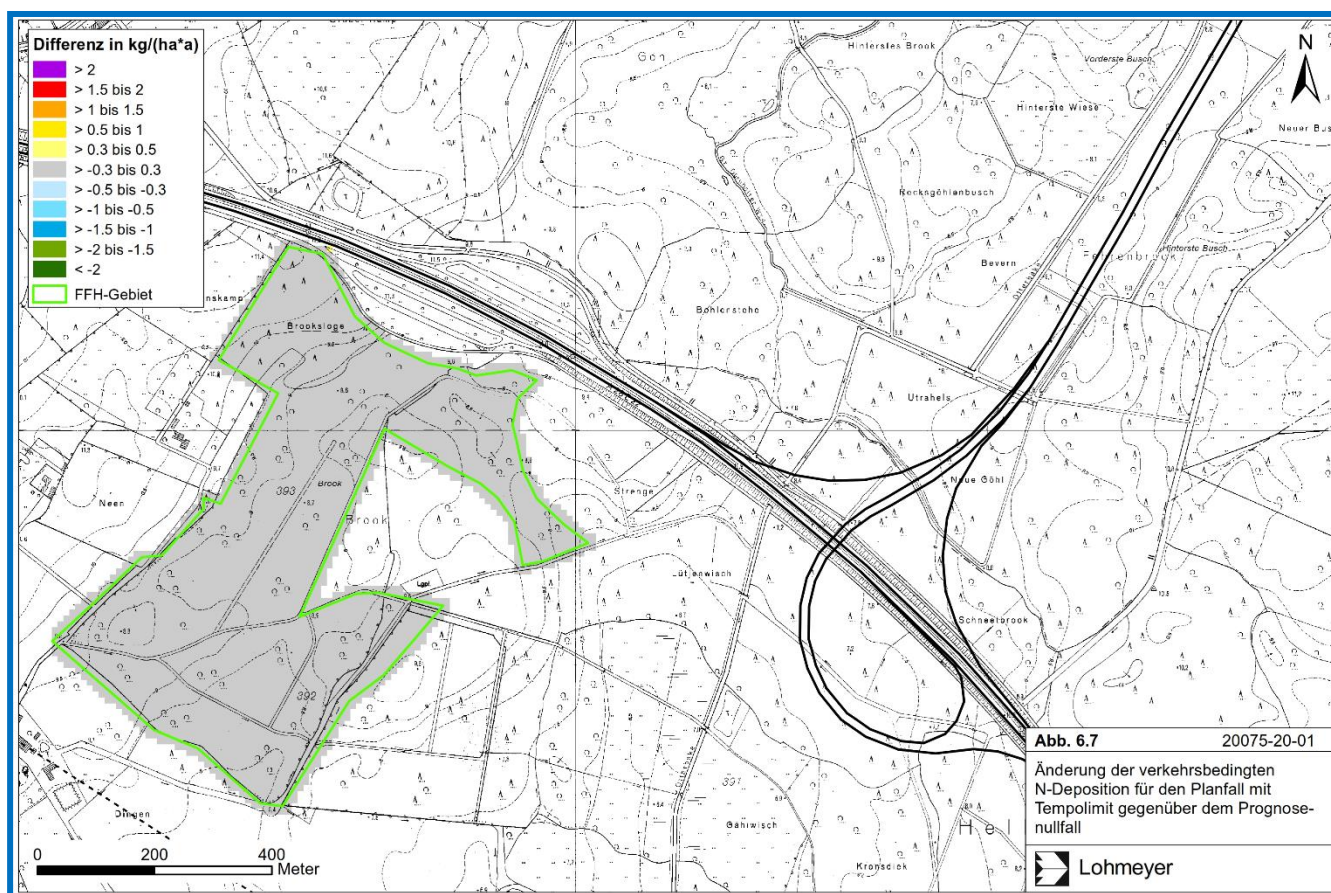


Abb. 13 Differenzen der Stickstoffdepositionen aus Prognose Planfall 2030 2023 mit Tempolimit 120 km/h minus Nullfall 2030 2023 (Lohmeyer 2030 2042)

Per Definition des „Stickstoffleitfaden Straße - H PSE“ (FGSV 2019) kennzeichnen Zusatzbelastungen in einer Größenordnung unterhalb von 0,3 kg N/ha/a die maximale Höhe der Stickstoffdeposition, die unter konservativen Annahmen nach dem Stand der Wissenschaft einer bestimmten Quelle valide zugeordnet werden kann. Bei Depositionsraten kleiner oder gleich diesem Wert lassen sich keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition nachweisen; er liegt deutlich unterhalb nachweisbarer Wirkungen auf die Schutzgüter der FFH-RL und wird daher als Konvention wie der Prognose-Nullfall behandelt. Insofern sind im Zusammenhang mit dem Bau- und Betrieb der geplanten A 20 und den zu erwartenden zusätzlichen verkehrsbedingten Stickstoffdepositionen keine nachweisbaren Beeinträchtigungen (Abschneidekriterium) für die im FFH-Gebiet ausgebildeten LRT zu befürchten. Weitere Prüfschritte wie etwa die Ermittlung kumulativ wirkender Zusatzbelastungen können mit Bezug auf die dem aktuellen Wissensstand entsprechend angewandte Methode entfallen (s. Abb. 8).

Die von SCHLUTOW (2011) für die LRT im FFH-Gebiet berechneten CL (s. Tab. 5) schwanken je nach Beurteilungstyp zwischen 9,9 kg N/ha/a (Beurteilungstyp 9) und 16,2 kg N/ha/a (Beurteilungstyp 11). Die Irrelevanzschwelle von 3 % des CL liegt insofern zwischen 0,3 kg N/ha/a und 0,49 kg N/ha/a. Mögliche Überschreitungen der kritischen Zusatzbelastung von 3 % des CL beschränken sich insofern auf die unmittelbar an die A 28 angrenzenden Bereiche des FFH-Gebietes, bis in wenige Meter Entfernung zum Fahrbahnrand. (s. Abb. 11). Betroffen sind hier die Beurteilungstypen 10 und 3 (s. Tab. 5).

Beim Beurteilungstyp 10 handelt es sich um einen Eichenforst (WXH), welcher sich im Entwicklungsstadium zum LRT 9190 bzw. zum Eichenmischwald frischer Sandböden (WQL) befindet. Er stockt hier auf Gley-Podsol. Der berechnete CL für diesen Beurteilungstyp ist gemäß SCHLUTOW (2011) mit 14,0 kg N/ha/a anzusetzen. Die 3 % Irrelevanzschwelle liegt entsprechend bei 0,42 kg N/ha/a.

Der Beurteilungstyp 3 ist als LRT 91E0* eingestuft. Es handelt sich um einen Erlen-Eschen-Auwald, welcher hier auf Pseudogley-Posol stockt. Gemäß SCHLUTOW liegt der berechnete CL bei 12,2 kg N/ha/a. Die 3 % Irrelevanzschwelle beträgt insofern 0,37 kg N/ha/a.

Die folgende Tabelle zeigt die flächenmäßige Betroffenheit der LRT mit Zusatzbelastungen ab 0,3 kg N/ha/a für den Prognose-Planfall ohne Tempolimit.

Tab. 6—Vorhabenbedingte flächenmäßige Betroffenheit von Lebensraumtypen des FFH-Gebietes mit Zusatzbelastungen von Stickstoffdepositionen oberhalb der Irrelevanzschwelle

Lebensraumtyp	9190	91E0
Beurteilungstyp (s. Tab. 5)	10	3
berechneter CL (Schlutow 2011) in kg N/ha/a	14,0	12,2
Irrelevanzschwelle der Zusatzbelastung in kg N/ha/a	0,42	0,37

Stickstoffeinträge im Prognose Planfall ohne Tempolimit	Zusatzbelastung in kg N/ha/a	Betroffenheit des LRT in m ²	
	0,3—0,4	1.353*	391
	0,4—0,5	132	-
	>0,5	-	-
	Gesamtbelastung oberhalb der Irrelevanzschwelle	132	391

* Zusatzbelastung von 0,3 kg N/ha/a liegt bezogen auf den LRT 9190 und den Beurteilungstyp 10 innerhalb der Irrelevanzschwelle und wird in die Summenbildung daher nicht einbezogen.

5.1.5—Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen zusätzlicher Stickstoffdepositionen

Die Beurteilung der für das FFH-Gebiet maximal tolerablen Flächenverlusten bzw. Beeinträchtigungen orientiert sich an den „Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP“ (LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007). In den Fachkonventionen werden Orientierungswerte definiert, die als Beurteilungsmaßstab für die Erheblichkeit absoluter Flächenverluste von FFH-Lebensraumtypen in FFH-Gebieten angelegt sind. Die Orientierungswerte wurden in einem mehrstufigen Erarbeitungs- und Abstimmungsprozess entwickelt und intensiv mit der Fachöffentlichkeit diskutiert und abgestimmt. Die Fachkonventionen wurden inzwischen nicht nur von der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) wohlwollend zur Kenntnis genommen, sondern auch vielfach in der Praxis erprobt und in verschiedenen Gerichtsentscheidungen – nicht zuletzt auch vom Bundesverwaltungsgericht – als Orientierungs- und Entscheidungshilfe für die Bewertung der Erheblichkeit offiziell anerkannt, so dass inzwischen davon auszugehen ist, dass sie Bestandteil des Stands von Wissenschaft und Technik in FFH-Verträglichkeitsprüfungen sind (s. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2009).

In den Fachkonventionen werden dauerhafte Lebensraumverluste von geschützten Beständen in den Natura 2000-Gebieten in der Regel als erheblich bewertet, allerdings auch qualitativ funktionale, quantitative und kumulative Bedingungen formuliert, bei denen von dieser Regelannahme abgewichen werden kann. Die Fachkonventionen ermöglichen auch die Bewertung gradueller Funktionsverluste bzw. Habitatverschlechterungen (vgl. LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007, S. 83). Der Vorschlag beinhaltet die Umrechnung von prozentualen Funktionsverlusten in Flächenäquivalente.

~~Bezogen auf den Wirkpfad zusätzlicher Stickstoffdepositionen handelt es sich grundsätzlich um indirekte funktionale Beeinträchtigungen und nicht um einen direkten Flächenverlust von Lebensraumtypen. Wie in Kap. 5.1 erläutert, erfolgt die Beurteilung der mit den zusätzlichen Stickstoffdepositionen zu erwartenden Schädigungen bzw. Funktionsverlusten der Lebensraumtypen anhand der gebietsspezifischen Critical Loads. Der CL definiert einen Schwellenwert, bei dessen Überschreitung es langfristig (definitionsgemäß > 100 Jahre) zu einem Schadrisiko für den Lebensraumtyp kommt.~~

~~Nährstoffanreicherungen führen zu einer Veränderung der Standortbedingungen, zu einer Verschiebung im Artenspektrum, so dass langfristig eine Entwicklung hin zu einem anderen Biotoptyp nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Die im Kap. 5.1.4 ermittelten Zusatzbelastungen von Stickstoffdepositionen werden soweit sie oberhalb der Irrelevanzschwelle von 3 % des CL liegen im Folgenden daher als langfristig absolute Flächenverluste des LRT im FFH-Gebiet gewertet. Die Überschreitung der Irrelevanzschwelle bedingt eine langfristige Veränderung des Vegetationstyps. Mit Bezug auf das Ziel für den LRT einen günstigen Erhaltungszustand zu sichern bzw. ihn in einen selbigen zu versetzen sind die Vegetationsveränderungen langfristig mit einem vollständigen Verlust des LRT im betroffenen Bereich gleichzusetzen.~~

~~Dieser Ansatz deckt sich mit der Begriffsdefinition erheblicher Beeinträchtigungen gemäß den oben genannten Fachkonventionen. Unter Berücksichtigung der Begriffsbestimmungen der FFH-RL zum günstigen Erhaltungszustand wird der Begriff erheblicher Beeinträchtigungen gemäß Fachkonventionen wie folgt definiert:~~

~~„Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen~~

- ~~• die Fläche, die der Lebensraum im FFH-Gebiet aktuell einnimmt nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder~~
- ~~• die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder~~
- ~~• der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.“~~

~~(LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007, S 28)~~

~~Der gewählte Ansatz, die ermittelten Zusatzbelastungen von Stickstoffdepositionen soweit sie oberhalb der Irrelevanzschwelle von 3 % des CL liegen als langfristig absolute Flächenverluste des LRT im FFH-Gebiet gleichzusetzen ist in hohem Maße vorsorgeorientiert. Eine Überschreitung der Irrelevanzschwelle muss nicht zwangsläufig zu einem Verlust des Lebensraumtyps führen. Critical Loads dienen ihrer Definition nach dazu, langfristig unschädliche Einträge kenntlich zu machen. Sie liefern keine Aussage über das Ausmaß möglicher Veränderungen in der Vegetationszusammensetzung des LRT wenn der CL überschritten wird. Bisher liegen keine langfristigen Untersuchungen vor, aus denen sich ableiten ließe, ab welchem Schwellenwert zusätzliche Stickstoffeinträge einem definitorischen Totalverlust des LRT gleichzusetzen wären.~~

~~Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Straßenverkehrsbedingte Nährstoffeinträge in empfindliche Biotoptypen“ wurde ein Konventionsvorschlag erarbeitet, bei dem unter gewissen Voraussetzungen zusätzliche Stickstoffbelastungen auch als graduelle Funktionsbeeinträchtigungen abgestuft werden können. Da das oben genannte Forschungsvorhabens zum Zeitpunkt der Bearbeitung der hier vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung Ende 2012 noch nicht abgeschlossen war und eine rechtssichere Anwendbarkeit der Konventionsvorschläge der laufenden Rechtsprechung vorbehalten bleibt wurde in der vorliegenden FFH-VP der oben skizzierte vorsorgeorientierte Ansatz gewählt, bei dem das Überschreiten der Irrelevanzschwelle mit einem Totalverlust des LRT gleichgesetzt wird. (s. auch Kap. 5.1.1)~~

~~Bei der Bewertung der Erheblichkeit flächenbezogener Verluste von Lebensraumtypen in FFH-Gebieten geht der Fachkonventionsvorschlag von folgenden Annahmen aus (EBENDA S. 33):~~

Grundannahme

- ~~• Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines LRT ist im Regelfall mit einer erheblichen Beeinträchtigung für das FFH-Gebiet verbunden.~~

Abweichungen von der Grundannahme

- ~~• die betroffenen Fläche stellt im Gesamtkontext des FFH-Gebietes keine qualitativ-funktionalen Besonderheit dar und~~
- ~~• die Flächenverluste überschreiten die in den Fachkonventionen genannten Orientierungswerte nicht und~~
- ~~• die Flächenverluste des LRT sind nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet und~~
- ~~• auch unter Berücksichtigung kumulativer Effekte werden die Orientierungswerte nicht überschritten.~~

Qualitativ-funktionale Besonderheiten der betroffenen Flächen

~~Als qualitativ-funktionale Besonderheiten werden gemäß Fachkonventionen spezielle und besondere Ausstattungsmerkmale und Wertigkeiten eines Lebensraumtyps verstanden, welche im Vergleich zu anderen LRT-Flächen als Kernelemente eines FFH-Gebietes eingestuft werden können. Beispielhaft werden Ausprägungen von Lebensraumtypen genannt, die den für den LRT charakteristischen Arten besonders wertvolle und wichtige Lebensräume und Habitatstrukturen darstellen. Hierzu gehören beispielsweise höhlenreiche Totholz- oder Altholzbestände in reifen Waldlebensraumtypen.~~

~~Bei den im FFH-Gebiet betroffenen, unmittelbar an die A 28 angrenzenden LRT-Flächen handelt es sich zum einen um einen Eichenforst, welcher sich erst im Entwicklungsstadium zum LRT 9190 befindet und zum anderen um den LRT 91E0, welcher in seinem Erhaltungszustand mit A eingestuft wird. Beim Eichenforst handelt es sich um einen Jungbestand, welchem keine qualitativ-funktionalen Besonderheiten im Gebiet zukommen. Der LRT 91E0 befindet sich zwar in einem guten Erhaltungszustand, weist aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Autobahn jedoch erhebliche Vorbelastungen auf. Eine qualitativ-funktionale Besonderheit ist insofern auch diesen LRT-Flächen nicht zuzusprechen.~~

Einhaltung der Orientierungswerte gemäß Fachkonvention

Bei der Herleitung der Orientierungswerte wurden insbesondere die durchschnittliche Bestandsgröße des jeweiligen Lebensraumtyps in den FFH-Gebieten, die Gesamtfläche des LRT in Deutschland, die Häufigkeit bzw. Seltenheit eines LRT und die kleinste gemeldete Bestandsgröße einbezogen. Zur Differenzierung wurden sechs Klassen gebildet. Die im FFH-Gebiet Garnholt von zusätzlichen Stickstoffdepositionen (Zusatzbelastung oberhalb der Irrelevanzschwelle) betroffenen LRT 9190 und 91E0 sind der Klasse 4 zugeordnet. Es handelt sich damit um LRT, deren Gesamtbestand in Deutschland > 8.000 bis 32.000 ha beträgt.

Für jede Klasse werden drei unterschiedliche Belastungsstufen (Stufe I bis III) definiert, wobei die maximal tolerablen Flächenverluste in Relation zum Gesamtbestand des LRT im jeweiligen FFH-Gebiet gestellt werden. Danach ergeben sich für die betroffenen LRT folgende Orientierungswerte:

Tab. 7 — Orientierungswerte zur Beurteilung der Erheblichkeitsschwelle gemäß Fachkonvention (LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007)

Stufe	Wenn relativer Flächenverlust	Erheblichkeitsschwelle	
		LRT 9190	LRT 91E0
I	$\leq 1\%$	100 m ²	100 m ²
II	$\leq 0,5\%$	500 m ²	500 m ²
III	$\leq 0,1\%$	1.000 m ²	1.000 m ²

Die für den Prognoseplanfall ohne Tempolimit ermittelten flächenbezogenen Zusatzbelastungen oberhalb der Irrelevanzschwelle von 3 % des CL betragen für den LRT 9190 132 m². Das entspricht einem Anteil von 0,16% am Gesamtbestand des LRT innerhalb des FFH-Gebietes. Die als Flächenverlust gewerteten Funktionsbeeinträchtigungen sind gemäß Fachkonvention der Stufe II zuzuordnen. In der Stufe II liegt die Erheblichkeitsschwelle bei einem max. Flächenverlust von 500 m². Die zusätzlichen Belastungen durch Stickstoffeinträge liegen für diesen LRT deutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Erhebliche Beeinträchtigungen durch zusätzliche Stickstoffdepositionen sind gemäß Fachkonvention für den LRT 9190 somit nicht gegeben.

Beim LRT 91E0 kommt es auf einer Fläche von 391 m² zu einer Zusatzbelastung durch Stickstoffdepositionen zwischen 0,3 — 0,4 kg/N/ha/a. Der genannte Flächenanteil liegt damit innerhalb der für diesen LRT anzusetzenden Irrelevanzschwelle von 0,37 kg/N/ha/a, das heißt innerhalb der Schwelle von 3% des CL. Mit einem Flächenanteil von 0,54% am Gesamtbestand des LRT im FFH-Gebiet sind die Zusatzbelastungen gemäß Fachkonvention der Stufe I zuzuordnen. Die Erheblichkeitsschwelle in der Stufe I liegt bei einem max. Flächenverlust von 100 m².

Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 91E0 sind aus Gutachtersicht im konkreten Fall jedoch nicht begründbar. In die Bewertung der Erheblichkeit sind neben den rein rechnerischen Ansätzen der Fachkonvention folgende Sachverhalte einzubeziehen:

1. Gemäß Lohmeyer können die Depositionsraten in der Modellauflösung mit einer Genauigkeit von max. einer Dezimalstelle angegeben werden. Eine differenziertere Auflösung lässt das Modell nicht zu. Für den LRT 91E0 liegt die Irrelevanzschwelle von 3 % des CL bei 0,37 kg/N/ha/a. Auf welcher Fläche des Lebensraumtyps die kritische Zusatzbelastung erreicht wird kann bei einer

~~Modellauflösung von einer Dezimalstelle nicht genau ermittelt werden. Der kritische Wert liegt im oberen Drittel der von Lohmeyer angegebenen Spannbreite der Stickstoffdepositionen von 0,3 bis 0,4 kg N/ha/a. Es ist kaum anzunehmen, dass auf der gesamten Fläche von 391 m² eine Zusatzbelastung von 0,37 kg N/ha/a erreicht wird. Insofern ließe sich eine Zuordnung in die Stufe II begründen, bei der die Erheblichkeitsschwelle gemäß Fachkonvention von 500 m² deutlich unterschritten wird.~~

- ~~2. Zu berücksichtigen ist zudem, dass das FFH-Gebiet in unmittelbarer Nähe zum geplanten Autobahndreieck der A 28 mit der A 20 liegt. Tendenziell sind im An- und Abstrom eines Autobahndreiecks geringere Fahrgeschwindigkeiten als auf der freien Strecke anzunehmen. Die Berechnungen von Lohmeyer (2012) zeigen, dass es bei einem Tempolimit von 120 km/h im Prognoseplanfall zu einer Entlastung der Stickstoffdepositionen im FFH-Gebiet kommt. Aus Sicht der Schadensbegrenzung ist ein Tempolimit nicht begründbar einzufordern, es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass es aus Gründen der Verkehrssicherheit in der Betriebsphase zu einer verkehrsbehördlichen Anordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung kommt. Festzuhalten ist, dass im Umfeld des Autobahndreiecks insgesamt mit geringeren Fahrgeschwindigkeiten zu rechnen ist, als sie in der Ausbreitungsberechnung zugrunde gelegt wurden.~~
- ~~3. Die der Depositionsberechnung zugrunde gelegte Fahrzeugflotte bezieht sich auf das Jahr 2023, als den für die Verkehrsfreigabe frühestmöglichen Zeitpunkt. Bereits in der Verkehrssituation für 2025 wird in den Modellberechnungen eine geringfügig veränderte Fahrzeugflotte zugrunde gelegt. Dabei wird der Verkehrsanteil schadstoffärmerer Autos (Euro 6-Norm) größer, die modellierten Depositionsraten fallen in der Berechnung geringer aus. Berücksichtigt man, dass sich die Erheblichkeitsschwelle auf mögliche Vegetationsveränderungen des Lebensraumtyps innerhalb der nächsten 100 Jahre beziehen und die Schwellenwerte bei einer nur um zwei Jahre späteren Verkehrsfreigabe eingehalten werden können, so werden die erheblichen Prognoseunsicherheiten deutlich.~~
- ~~4. Abschließend ist festzuhalten, dass der gewählte Ansatz zur Beurteilung der Erheblichkeit in hohem Maße vorsorgeorientiert ist. In der vorliegenden FFH-VP wurden zusätzliche Depositionsraten, die oberhalb der Irrelevanzschwelle von 3% des CL liegen als totaler Flächenverlust gewertet. In der Realität wird es sich jedoch eher um graduelle Funktionsverluste handeln. Unterstellt man bei den prognostizierten Zusatzbelastungen einen graduellen Funktionsverlust von 90%, so wird im konkreten Fall die Erheblichkeitsschwelle der Fachkonvention bereits eingehalten.~~
- ~~5. Der im Ergebnis des FE-Vorhaben 84.0102/209 der Bundesanstalt für Straßenwesen (Balla, S. 2013) erarbeitete Fachkonventionsvorschlag geht bei einer vorhabensbedingten Zusatzbelastung von 3 und 5 % des Critical Load von einer graduellen Funktionsbeeinträchtigung des betroffenen FFH-Lebensraumtyps von max. 40% aus.~~

~~Aus genannten Gründen können auch für den LRT 91E0 erhebliche Beeinträchtigungen infolge zusätzlicher Stickstoffdepositionen ausgeschlossen werden.~~

~~Die folgende Tabelle zeigt die flächenbezogene Zusatzbelastung und die Flächengrößen zur Einstufung in die Belastungsstufen gemäß Fachkonvention.~~

Tab. 8 – Beurteilung der Erheblichkeit zusätzlicher Stickstoffdepositionen im Prognoseplanfall anhand der Orientierungswerte gemäß Fachkonvention (LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007)

Beurteilungsparameter		Lebensraumtyp	
		9190	91E0
Gesamtbestand des LRT im FFH-Gebiet		82.520 m ²	72.790 m ²
Belastungsstufe I	anwendbar, wenn Flächenverlust im Verhältnis zum Gesamtbestand des LRT $\leq 1\%$	$\leq 825,2 \text{ m}^2$	$\leq 727,9 \text{ m}^2$
Belastungsstufe II	anwendbar, wenn Flächenverlust im Verhältnis zum Gesamtbestand des LRT $\leq 0,5\%$	$\leq 412,6 \text{ m}^2$	$\leq 364 \text{ m}^2$
Belastungsstufe III	anwendbar, wenn Flächenverlust im Verhältnis zum Gesamtbestand des LRT $\leq 0,1\%$	82,5 m ²	72,8 m ²
Flächen mit Zusatzbelastungen von Stickoxiden oberhalb der Irrelevanzschwelle		132 m ² (0,16%)	391 m ² (0,54%)

5.2 Beeinträchtigung charakteristischer Arten

Wie bereits in Kap. 4.3.2 ausgeführt kann es im Zusammenhang mit zusätzlichen Lärmeinwirkungen und optischen Reizen zu graduellen Funktionsbeeinträchtigungen der für die LRT charakteristischen Arten kommen, die in der Summe zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes führen können. Als relevant wurden die Artengruppen der Fledermäuse, Vögel und ggf. Nachtfalter herausgearbeitet.

Gemäß der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (KIFL - GARNIEL, A. U. MIERWALD, U. 2010) ist bei der Wirkungsprognose für Vögel zwischen artbezogenen kritischen Schallpegeln und artspezifischen Effektdistanzen zu unterscheiden.

In den Effektdistanzen manifestieren sich landschaftsverändernde Wirkungen der Straße wie Zerschneidung, Beunruhigung durch Fahrzeugbewegungen sowie Veränderungen der Vegetation und der Vogelgemeinschaft. Diese Effekte gehen bereits von der vorhandenen A 28 aus. Erhebliche zusätzliche Effekte sind nur bei einer deutlichen Verkehrssteigerung zu erwarten, welche sich gemäß der oben genannten Arbeitshilfe durch den Sprung von einer in die andere Verkehrsmengenklasse definiert. In der Arbeitshilfe werden fünf Verkehrsmengenklassen definiert. In der höchsten Klasse werden Straßenabschnitte mit einer Verkehrsbelastung von > 50.000 Kfz/24h zusammengefasst. Es wird unterstellt, dass sich bei einer Verkehrssteigerung oberhalb von 50.000 Kfz/24h, die von der Straße ausgehenden optischen Störreize aus Sicht der Vögel nicht mehr in relevantem Maße verändern. Mit ~~34.200~~ ~~44.100~~ Kfz/24h wird auf der A 28 bereits im Prognose-Bezugsfall, das heißt auch ohne den Bau der A 20 eine ~~annähernd~~ hohe Verkehrsbelastung erreicht. Das durch die A 20 bedingte zusätzliche Verkehrsaufkommen von rund ~~10.300~~ ~~8.900~~ Kfz/24h spielt bezogen auf die Effektdistanzen insofern keine Rolle mehr. Zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der für die LRT des FFH-Gebietes charakteristischen Vogelarten wie Kleinspecht, Trauerschnäpper, Sumpfmehse, Kleiber, Gartenbaumläufer, Nachtigall, Weidenmehse und Eisvogel, die im Wesentlichen auf optische Effekte des Straßenverkehrs reagieren, sind durch den Bau der A 20 insofern nicht zu erwarten.

Von den für die LRT des FFH-Gebietes charakteristischen Vogelarten weisen lediglich drei Arten einen kritischen Schallpegel auf. Hierzu gehören der Mittelspecht, die Waldschnäpfe und der Pirol. Alle drei Arten sind bezogen auf ihre Lärmempfindlichkeit in der oben genannten Arbeitshilfe der Gruppe 2 zugeordnet. Als kritischer Schallpegel gelten für alle drei Arten 58 dB(A) tags. Mit Bezug auf das unterschiedliche Verhaltensmuster der Arten bemisst sich der kritische Schallpegel beim Mittelspecht und beim Pirol in einer Höhe von 10 m und bei der Waldschnäpfe in einer Höhe von 1 m über Grund.

Eine nennenswerte Verlagerung des für die genannten Arten kritischen Schallpegels von 58 dB(A) in das FFH-Gebiet hinein ist im Zusammenhang mit dem Bau- und Betrieb der A 20 nicht zu erwarten. Zwar könnten mit der Verkehrszunahme von 10.300 Kfz/24h höhere Schallemissionen erwartet werden; die vom Vorhabenträger vorzusehenden Geschwindigkeitsreduzierung wird jedoch in ähnlicher Weise lärmmindern wirken.

~~Gemäß den Prognoseberechnungen des Büro Obermeyer verlagert sich der kritische Schallpegel von 58 dB(A) tags gegenüber dem Prognose-Nullfall im Prognose-Planfall lediglich um wenige Meter in das FFH-Gebiet hinein. Der kritische Schallpegel wird max. bis in eine Tiefe von 100 m erreicht.~~

Die mit dieser Verlagerung einhergehenden graduellen Funktionsverluste des Waldgebietes als Habitat für die oben genannten Vogelarten sind so gering, dass sie keinen nachteiligen Einfluss auf den Erhaltungszustand der LRT und damit auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebietes nehmen.

Gleiches gilt auch für die Beeinträchtigungen der für die LRT als charakteristisch eingestuften Fledermausarten. Eine messbare Abnahme der Habitategnung durch Lärmimmissionen ist für diese Artengruppe ohnehin in einem Abstand von nur rund 50 m zum Fahrbahnrand der A 28 zu erwarten (s. Kap. 4.3.2). Den größten Flächenanteil in diesem Wirkband hat der vorh. Parkplatz an der A 28, Habitatsbeschränkungen innerhalb des FFH-Gebietes sind damit auch aktuell nur auf wenigen Quadratmetern ~~m²~~ gegeben. Wie oben ausgeführt, werden sich ~~trotz der bei einer~~ Verkehrszunahme auf der A 28 ~~von rund 8.900 Kfz/24h nach Inbetriebnahme der A 20~~ keine wesentlichen Änderungen der Lärmbelastungen ergeben. Zusätzliche Beeinträchtigungen der Habitategnung des Waldgebietes für Fledermäuse können insofern ausgeschlossen werden.

Das gilt auch und in besonderem Maße für Lichtimmissionen. Durch den Rückbau des Parkplatzes an der A 28 und die auf den entsiegelten Flächen vorgesehenen Anpflanzungen können nachteilige Wirkungen von Lichtemissionen noch weiter gemindert werden. Nachteilige Wirkungen für lichtempfindliche Nachtfalterarten sind insofern auszuschließen.

Abschließend kann festgehalten werden, dass es durch den Bau und Betrieb der A 20 zu keinen nennenswerten zusätzlichen Beeinträchtigungen der Habitategnung der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes kommt. Ein Funktionsverlust für die an die LRT gebundenen charakteristischen Arten ist insofern nicht gegeben.

6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

~~Erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele des Gebietes sind mit dem geplanten Bau der A 20 nicht gegeben.~~ Die mit der Verkehrszunahme auf der A 28 verbundenen zusätzlichen

Stickstoffdepositionen bleiben bezogen auf die betroffenen Lebensraumtypen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Voraussetzung hierfür ist eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 120 km/h auf der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg). D.h. sofern die Anordnung aus Verkehrssicherheitsgründen nicht mehr notwendig sein sollte, muss das Tempolimit aus Gründen des FFH-Gebietsschutzes weiterhin aufrechterhalten werden (vorsorgliche Schadenbegrenzung: Maßnahme 15.4 V_{FFH}).

Die mit der Verkehrszunahme verbundenen zusätzlichen Lärm- und Lichtimmissionen lassen bezogen auf die für die LRT charakteristischen Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten. Auch wenn graduelle Funktionsverluste der Lebensraumeignung nicht auszuschließen sind, bleiben sie nicht zuletzt bedingt durch die bereits bestehenden Vorbelastungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

~~Maßnahmen zur Schadensbegrenzung werden insofern nicht erforderlich.~~

7 Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Es können nicht jegliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch die BAB A20 ausgeschlossen werden, jedoch entstehen durch das Autobahnvorhaben unter Berücksichtigung der vorgesehenen vorhabenbezogenen Maßnahme zur Schadenbegrenzung keine erheblichen Zusatzbeeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes (vgl. Kapitel 3 und 5). Insofern sind im ~~im~~ Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung ~~sind~~ gemäß Artikel 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sowie nach § 34 Abs. 1 BNatSchG auch andere Pläne und Projekte zu berücksichtigen, von denen die Möglichkeit ausgeht, kumulative Wirkungen mit dem eigentlich zu prüfenden Vorhaben auszulösen. Dabei werden sowohl Pläne und Projekte innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebietes berücksichtigt.

Welche Pläne und Projekte im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung in die Bewertung einfließen und welche nicht, ist abhängig davon, inwieweit sie relevante Wirkungen entfalten können und zudem planerisch verfestigt sind. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass Pläne bereits rechtsverbindlich sein müssen bzw. bei Bebauungsplänen zumindest ein Aufstellungsbeschluss („beträchtigte Absicht“) vorliegen muss. Projekte müssen dagegen noch nicht genehmigt, aber zumindest ausreichend konkretisiert sein, um evtl. entstehende Beeinträchtigungen bewerten zu können.

Mit Schreiben vom 06.06.2017 wurde bei der zuständigen Immissionsschutzbehörde und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Ammerland erneut angefragt, ob im Umfeld des FFH-Gebietes „Garnholt“ Pläne oder Projekte bekannt sind, die im Zusammenwirken mit dem Bau und Betrieb der A 20 zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes führen können. Bei der unteren Naturschutzbehörde lagen keinen Informationen bezüglich entsprechender Projekte vor. Seitens der Immissionsschutzbehörde wurden die in Tab. 9 aufgeführten Projekte als möglicherweise relevant benannt:

Tab. 9 Ergebnis der 2017 aktualisierten Abfrage zusammenwirkender Pläne und Projekte beim Landkreis Ammerland

Nr.	Projektbezeichnung, Art des Projektes	Entfernung zum FFH-Gebiet	Umsetzung
1	Stallanlagen an der August-Lauw-Str. 12 60.888 Tierplätze, davon 150 Bullenplätze, 30.738 Putenmastplätze und 30.000 Aufzuchtplätze Immissionsgutachten liegt vor	2.170 m in nordöstlicher Richtung	Letzte Erweiterung 2004
2	Putenstall Stellhorner Str. 41 ausgelegt für 8.938 Puten Mit den Emissionsfaktoren der VDI-Richtlinie 3894 kann eine Ammoniakemission von ca. 4.915,9 kgNH ₃ /a abgeschätzt werden	950 m in westliche Richtung	Letzte Erweiterung 1994
3	Ferkelaufzuchtstall Hüllsteder Weg 4 Ausgelegt für 394 Ferkel, 83 Sauen, 2 Eber, 14 Abferkelbuchten, 96 Vormastschweine 25-40 kg, 240 Mastschweine 40-105 kg, 320 Jungsauen 25-90 kg. Mit den Emissionsfaktoren der VDI-Richtlinie kann eine Ammoniakemission von ca. 3.556,5 kg NH ₃ /a abgeschätzt werden.	1.630 m in südwestliche Richtung	Neubau 1991, letzte Betriebsänderung 2000
4	Legehennenstall Raschen Weg 23 Ausgelegt für 14.900 Legehennen Immissionsgutachten aus dem Jahr 2016 liegt vor.	450 m in nördliche Richtung	Genehmigt / noch nicht errichtet

Die Stallanlagen unter Ziffer 1 - 3 wurden bereits vor der Ausweisung des Waldgebietes Garnholt als FFH-Gebiet in Betrieb genommen. Diese Projekte sind daher nicht als kumulative Zusatzbelastung einzustufen.

Bezogen auf eine kumulative Betrachtung wäre daher lediglich die Stallanlage unter Ziffer 4 relevant. Wie bereits in Kapitel 5 erläutert, kann die Ermittlung kumulativ wirkender Zusatzbelastungen durch Schad- und Nährstoffeinträge mit Bezug auf die dem aktuellen Wissensstand entsprechend angewandte Methode entfallen. Mögliche akustische und optische Störwirkungen des Legehennenstalles besitzen einen lokal beschränkten Wirkradius. Aufgrund der Entfernung der Stallanlage von rund 450 m zum FFH-Gebiet können daher relevanten Auswirkungen auf das FFH-Gebiet im Zusammenwirken mit dem Projekt ausgeschlossen werden.

Somit sind gemäß Abfrage kumulativ wirkender Pläne und Projekte beim Landkreis Ammerland (aktualisiert 2017) im Umfeld des FFH-Gebietes derzeit keine Infrastrukturmaßnahmen und/oder Maßnahmen der kommunalen Bauleitplanung oder sonstige Projekte und Pläne bekannt, die einen Einfluss auf

die Schutzziele und Zwecke des FFH-Gebietes nehmen könnten und nach derzeitigem Methodenstandard einer Berücksichtigung im Sinne einer kumulativen Wirkung bedürften.

~~Auf Anfrage an den Landkreis Ammerland sind im Umfeld des FFH-Gebietes derzeit keine Infrastrukturmaßnahmen und/oder Maßnahmen der kommunalen Bauleitplanung oder sonstige Projekte und Pläne bekannt, die einen Einfluss auf die Schutzziele und Zwecke des FFH-Gebietes nehmen könnten und einer Berücksichtigung im Sinne einer kumulativen Wirkung bedürften.~~

8 Gesamtübersicht der Beeinträchtigungen

Das FFH-Gebiet Garnholt befindet sich in einem Abstand von rund 400 – 500 m nordwestlich des geplanten Autobahndreiecks A 20 / A 28. Die freie Strecke der A 20 selbst liegt in einem Abstand von mehr als 600 m zum FFH-Gebiet. Aufgrund der Entfernung zum FFH-Gebiet und der abseitig des FFH-Gebietes vorgesehenen baulichen Erschließung des AD können bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das FFH-Gebiet unter Berücksichtigung eines Tempolimits von 120 km/h auf der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg) ausgeschlossen werden.

Gemäß den vorliegenden Verkehrsprognosen kommt es im Zuge des Neubaus der A 20 auf der A 28 jedoch zu einer Verkehrszunahme von rd. ~~10.300~~ ~~8.900~~ Kfz/24h (SSP CONSULT ~~2016~~ ~~2014~~). Beurteilungsrelevant für das FFH-Gebiet sind die Kfz-spezifischen eutrophierend wirkenden Luftverunreinigungen aus Schwefel und Stickstoffdepositionen welche zu einer Veränderung der Vegetationsentwicklung der LRT im FFH-Gebiet führen können. Darüber hinaus können akustische und optische Störwirkungen zu Funktionsbeeinträchtigungen für die an die Lebensraumtypen gebundenen charakteristischen Arten führen.

Im Ergebnis der durch das Büro Lohmeyer (~~2020~~ ~~2012~~) durchgeführten Ausbreitungsberechnung (s. Kap. 5.1.4) ergibt sich in der Differenz zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall eine Zusatzbelastung von weniger als 0,3 kg N/ha/a. Diese Zusatzbelastung berücksichtigt bereits die Geschwindigkeitsreduzierung auf 120 km/h auf der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg). Entsprechend den Konventionsvereinbarungen des „Stickstoffleitfaden Straße - H PSE“ (FGSV 2019) liegt die vorhabenbedingte Zusatzbelastung damit unterhalb der Irrelevanzschwelle. Gemäß dem aktuellen Stand der Wissenschaft lassen sich bei Depositionsraten kleiner oder gleich dem genannten Schwellenwert von 0,3 Kg N/ha/a keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition nachweisen. Die Zusatzbelastung liegt damit unterhalb nachweisbarer Wirkungen auf die FFH-LRT des Schutzgebietes. Insofern sind im Zusammenhang mit dem Bau- und Betrieb der geplanten A 20 und den zu erwartenden zusätzlichen verkehrsbedingten Stickstoffdepositionen keine nachweisbaren Beeinträchtigungen (Abschneidekriterium) für die im FFH-Gebiet ausgebildeten LRT zu befürchten.

Ohne ein Tempolimit ergeben sich im nordwestlichen Teilbereich des FFH-Gebietes hingegen Zusatzbelastungen von bis zu 0,5 kg N/ha/a. Als vorsorgliche Schadenbegrenzungsmaßnahme ist deshalb eine dauerhafte Geschwindigkeitsbegrenzung verbindlich festzustellen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch die im Zusammenhang mit dem Bau- und Betrieb der geplanten A 20 zu erwartenden zusätzlichen verkehrsbedingten Stickstoffdepositionen können insofern ausgeschlossen werden.

Die mit der Verkehrszunahme einhergehenden graduellen Funktionsverluste des Waldgebietes als Habitat für die oben genannten Vogelarten sind so gering, dass sie keinen nachteiligen Einfluss auf den Erhaltungszustand der LRT und damit auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebietes nehmen. Gleiches gilt auch für die Beeinträchtigungen der für die LRT als charakteristisch eingestuften Fledermausarten.

~~eine Gesamtbelastung zusätzlicher straßenverkehrsbedingter Stickstoffdepositionen von 132 m² für den LRT 9190 und von 391 m² für den LRT 91E0. Berechnet wurden die Flächen, bei denen die in Folge des zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf der A 28 in das FFH-Gebiet eingetragenen Stickstoffmengen oberhalb einer Irrelevanzschwelle von 3 % des Critical Loads liegen. Wertet man das Überschreiten der Irrelevanzschwelle von 3 % des CL als langfristige Flächenverluste des LRT's im FFH-Gebiet, so liegt die flächenmäßige Betroffenheit für den LRT 9190 deutlich unterhalb und für den LRT 91E0 geringfügig oberhalb der Orientierungswerte zur Beurteilung der Erheblichkeitsschwellen gemäß der Fachkonvention des BfN (LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007).~~

~~Die geringfügige Überschreitung der Orientierungswerte des BfN werden im konkreten Fall als tolerabel eingestuft, da der zugrunde gelegte Ansatz bei der Berechnung der maximalen Beeinträchtigungen in hohem Maße vorsorgeorientiert ist. Bei den 391 m² handelt es sich um eine Fläche mit zusätzlichen Stickstoffdepositionen in einer Größenordnung zwischen 0,3 – 0,4 kg/N/ha/a. Eine genauere Auflösung ist Modellbedingt nicht möglich. Die Irrelevanzschwelle von 3% des CL liegt für diesen LRT bei 0,37 kg/N/ha/a. Insofern ist davon auszugehen, dass der kritische Wert nicht auf der gesamten Fläche erreicht wird. Zu berücksichtigen ist zudem, dass der Berechnung eine ungünstige Fahrzeugflotte zugrunde lag und mit Fahrgeschwindigkeiten gerechnet wurde, die im An- und Abstrom des entstehenden Autobahndreiecks voraussichtlich nicht erreicht werden. Darüber hinaus ist die betroffene Fläche als Totalverlust gewertet worden, obgleich mit den zusätzlichen Stickstoffdepositionen voraussichtlich nur graduelle Funktionsverluste verbunden sind.~~

~~Aus den genannten Gründen können für beide LRT erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffdepositionen ausgeschlossen werden.~~

~~Erhebliche Beeinträchtigungen der für die LRT charakteristischen Arten können ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Effektdistanzen störungsempfindlicher Vogelarten liegen mit einem Kfz-Aufkommen von rund 41.100 Kfz/24h im Prognose-Bezugsfall (in 2025, ohne den Bau der A 20) bereits soweit an der oberen Grenze, dass die mit der Inbetriebnahme der A 20 erwarteten Verkehrszuwächse auf der A 28 keine weiteren negativen Effekte bringen. Das trifft sowohl für die kritischen Schallpegela als auch für Lichtimmissionen zu. Lichtimmissionen beschränken sich auf den unmittelbaren Trassennahbereich und können durch den geplanten Rückbau des Parkplatzes an der A 28 und die hier vorgesehenen Anpflanzungen soweit gemindert werden, dass auch für charakteristische Nachtfalterarten nachteilige Wirkungen auszuschließen sind.~~

Im Ergebnis der Auswirkungsprognose können erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Garnholt in Folge des Baus und Betriebes der A 20 unter Berücksichtigung eines Tempolimits von 120 km/h auf der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg) ausgeschlossen werden.

9 Zusammenfassung

Im Auftrag des Bundes plant die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr den Neubau der Bundesautobahn A 20 im Land Niedersachsen. Es handelt sich um eine 121 km lange Bundesautobahn zwischen der A 28 bei Westerstede und der A 26 bei Drochtersen. Die vorliegenden Planfeststellungsunterlagen beziehen sich auf den Planungsabschnitt 1, welcher sich von dem Autobahndreieck A 20 / A 28 bis zum Autobahnkreuz A 20 / A 29 erstreckt.

In einem Abstand von 400 – 500 m nordwestlich des geplanten Autobahndreiecks A 20 / A 28 liegt das FFH-Gebiet DE 2713-332 „Garnholt“. Gemäß den vorliegenden Verkehrsprognosen kommt es im Zuge des Neubaus der A 20 auf der A 28 zu einer Verkehrszunahme von rd. 8.900 Kfz/Tag (SSP CONSULT 2012). Für das unmittelbar an die A 28 angrenzende FFH-Gebiet „Garnholt“ sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen insofern nicht unmittelbar auszuschließen.

Das FFH-Gebiet Garnholt umfasst eine Flächengröße von 32 ha. Es wird **annähernd** zu 100 % von Wald bestockt. Das Gebiet liegt im Landkreis Ammerland in der Gemeinde Bad Zwischenahn. Im Norden grenzt es an die A 28 bzw. dem in diesem Abschnitt liegenden Autobahnparkplatz der A 28 an. Die westliche Grenze bildet die Straße „Klein Garnholt“, an die sich nach Westen Baumschulflächen anschließen. Nach Osten und Süden grenzen weitere Waldflächen an das Schutzgebiet.

Der Schutzzweck und die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind mit der LSG-Verordnung vom 21.03.2007 rechtsverbindlich festgesetzt. Die speziellen Erhaltungsziele des Schutzgebietes beziehen sich auf den Erhalt und die Förderung der gemäß Standard-Datenbogen im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen:

- 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (prioritärer LRT)
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald.

Neben den Angaben im Standard-Datenbogen, die voraussichtlich auf der landesweiten Biotopkartierung basieren, liegen aktuellere Kartierungen des Landkreises Ammerland (Studienarbeit der UNI Oldenburg 2007) und des Niedersächsischen Landesforst (2009) sowie eigene im Zusammenhang mit der Neubauplanung der A 20 durchgeführte Kartierungen vor. Danach können neben den zuvor genannten LRT Teilflächen des Waldgebietes dem LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“ zugeordnet werden. Zudem weist ein ca. 4,21 ha großer Eichenforst im Nordwesten des Waldgebietes unmittelbar angrenzend an die A 28 deutliche Entwicklungstendenzen in diese Richtung auf, so dass auch diese Fläche vorsorglich als Entwicklungsstadium dem LRT 9190 zugeordnet werden kann. In enger Abstimmung mit dem NLWKN hat der Landkreis Ammerland entschieden, die aktuellen Bestandsaufnahmen und die dabei vorgenommene Einstufung der LRT anzuerkennen und den LRT 9190 vorsorglich als Teil der speziellen Erhaltungsziele bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen. Bei der Aufstellung des Managementplanes und der Fortschreibung des Standard-Datenbogens wird der Landkreis auf eine entsprechende Anpassung der Erhaltungsziele hinwirken.

Als für die genannten LRT charakteristische Arten sind im Zuge der Verträglichkeitsprüfung zudem verschiedene waldbewohnende Vogelarten, Fledermäuse und Nachtfalter zu berücksichtigen. Ein

günstiger Erhaltungszustand der LRT ist nur dann gewahrt, wenn das Vorkommen der für sie charakteristischen Arten möglich ist.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes maßgeblichen Bestandteile können sich durch über den Luftpfad verbreitete Schad- und Nährstoffeinträge sowie akustische und optische Störwirkungen ergeben. Zusätzliche Zerschneidungswirkungen und Kollisionsrisiken sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung auch in Folge einer Verkehrszunahme auf der A 28 nicht zu erwarten.

Zu den beurteilungsrelevanten verkehrsbedingten Schadstoffparametern gehören im Wesentlichen eutrophierende Stickstoffdepositionen, welche zu einer Veränderung der Vegetationsentwicklung der LRT im FFH-Gebiet führen können.

Die Beurteilung der mit den zusätzlichen Stickstoffeinträgen zu erwartenden Auswirkungen auf die LRT im FFH-Gebiet erfolgt anhand der von SCHLUTOW (2011) berechneten, standortbezogenen Critical Loads. Unter dem Begriff Critical Loads sind naturwissenschaftlich begründete Belastungsgrenzen zu verstehen, die für die Wirkung von Luftschadstoffen auf unsere Umwelt ermittelt werden. Als Wert für die Critical Loads wird in quantitativer Abschätzung derjenige Schadstoffeintrag bestimmt, bei dessen Unterschreitung nach derzeitigem Kenntnisstand schädliche Effekte an ausgewählten Lebensraumtypen nicht zu erwarten sind.

Von Relevanz sind die im trassennahen Bereich ausgebildeten LRT, für die SCHLUTOW (2011) einen CL von 14,0 kg N/ha/a (Eichenforst im Entwicklungsstadium zum LRT 9190) bzw. 12,2 kg N/ha/a. (LRT 91E0) berechnet hat. Die aus latenten Stickstoffeinträgen aus der Luft resultierende Hintergrundbelastung beträgt gemäß den durch das Umweltbundesamt zur Verfügung gestellten Datensatz in den Waldflächen des FFH-Gebietes 37 kg/ha/a. Die Hintergrundbelastung liegt damit bereits deutlich über dem von SCHLUTOW berechneten CL.

Die in der vorliegenden FFH-VP angewendete Methode zur Ermittlung und Bewertung der projektbezogenen Stickstoffeinträge in das FFH-Gebiet Garnholt und die damit verbundenen Beeinträchtigungen der im Gebiet ausgebildeten Lebensraumtypen erfolgt mit Bezug auf den „Stickstoffleitfaden Straße -H PSE“ (FGSV 2019). Der Stickstoffleitfaden ist Ausfluss eines Forschungsvorhabens welches in der Schriftenreihe „Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik“, Heft 1099 veröffentlicht ist (Balla et. al. 2013). Die angewendete Methode entspricht dem aktuellsten Stand der Wissenschaft.

Im Ergebnis der durch das Büro Lohmeyer (2020) durchgeführten Ausbreitungsberechnung ergibt sich in der Differenz zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall eine Zusatzbelastung von weniger als 0,3 kg N/ha/a. Beurteilungsrelevant ist hierbei eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 120 km/h auf der A 28 (Richtungsfahrbahn Oldenburg), die dauerhaft sicherzustellen ist.

Entsprechend den Konventionsvereinbarungen des „Stickstoffleitfaden Straße -H PSE“ (FGSV 2019) liegt die vorhabenbedingte Zusatzbelastung damit unterhalb der Irrelevanzschwelle. Nachweisbare Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch die im Zusammenhang mit dem Bau- und Betrieb der geplanten A 20 zu erwartenden zusätzlichen verkehrsbedingten Stickstoffdepositionen können insofern ausgeschlossen werden.

~~Da Langzeituntersuchungen zur Wirkungsweise von Stickstoffdepositionen in Waldökosystemen fehlen, stützt sich die im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung vorgenommene Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet auf einen Konventionsvorschlag, welche im Rahmen eines Expertenworkshop von 27.10. bis 29.10.2009 am Bundesamt für Naturschutz, Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm erarbeitet wurde. Der gewählte Ansatz spiegelt den aktuellen Diskussionsstand der Experten wider und kann hier als fachliche Konvention zugrunde gelegt werden. Dieser Ansatz hat mit der Berücksichtigung der Critical Loads und einer Irrelevanzschwelle von 3 % bei Überschreitung der Hintergrundbelastung bereits Eingang in die aktuelle Rechtsprechung (Urteil zur A 44) gefunden.~~

~~Im Ergebnis der durch das Büro Lohmeyer (2012) durchgeführten Ausbreitungsberechnung (s. Kap. 5.1.4) ergibt sich eine Gesamtbelastung zusätzlicher straßenverkehrsbedingter Stickstoffdepositionen von 132 m² für den LRT 9190 und von 391 m² für den LRT 91E0. Berechnet wurden die Flächen, bei denen die in Folge des zusätzlichen Verkehrsaufkommens auf der A 28 in das FFH-Gebiet eingetragenen Stickstoffmengen oberhalb einer Irrelevanzschwelle von 3 % des Critical Loads liegen. Wertet man das Überschreiten der Irrelevanzschwelle von 3 % des CL als langfristige Flächenverluste des LRT's im FFH-Gebiet, so liegt die flächenmäßige Betroffenheit für den LRT 9190 deutlich unterhalb und für den LRT 91E0 geringfügig oberhalb der Orientierungswerte zur Beurteilung der Erheblichkeitsschwellen gemäß der Fachkonvention des BfN (LAMBRECHT U. TRAUTNER, 2007).~~

~~Die geringfügige Überschreitung der Orientierungswerte des BfN werden im konkreten Fall als tolerabel eingestuft, da der zugrunde gelegte Ansatz bei der Berechnung der maximalen Beeinträchtigungen in hohem Maße vorsorgeorientiert ist. Bei den 391 m² handelt es sich um eine Fläche mit zusätzlichen Stickstoffdepositionen in einer Größenordnung zwischen 0,3—0,4 kg/N/ha/a. Eine genauere Auflösung ist Modellbedingt nicht möglich. Die Irrelevanzschwelle von 3% des CL liegt für diesen LRT bei 0,37 kg/N/ha/a. Insofern ist davon auszugehen, dass der kritische Wert nicht auf der gesamten Fläche erreicht wird. Wird der Wert lediglich auf 90% der Fläche erreicht, so liegt die Betroffene Fläche bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle der Fachkonvention des BfN. Darüber hinaus sind unter Vorsorgegesichtspunkten sowohl bei der zugrunde gelegten Fahrzeugflotte als auch bei den angenommenen Fahrgeschwindigkeiten pessimale Ansätze für die Depositionsberechnung gewählt worden. Aus den genannten Gründen können für beide LRT erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffdepositionen ausgeschlossen werden.~~

~~Beeinträchtigungen der für die LRT charakteristischen Arten können ebenfalls ausgeschlossen werden. Eine nennenswerte Verlagerung des für die charakteristischen Vogelarten kritischen Schallpegels von 58 dB(A) in das FFH-Gebiet hinein ist im Zusammenhang mit dem Bau- und Betrieb der A 20 nicht zu erwarten. Die mit der Verkehrszunahme einhergehenden graduellen Funktionsverluste des Waldgebietes als Habitat für die charakteristischen Vogelarten sind so gering, dass sie keinen nachteiligen Einfluss auf den Erhaltungszustand der LRT und damit auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Gebietes nehmen. Gleiches gilt auch für die Beeinträchtigungen der für die LRT als charakteristisch eingestuften Fledermausarten.~~

~~Erhebliche Beeinträchtigungen der für die LRT charakteristischen Arten können ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Effektdistanzen störungsempfindlicher Vogelarten liegen mit einem Kfz-Aufkommen von rund 41.100 Kfz/24h im Prognose-Bezugsfall (in 2025, ohne den Bau der A 20) bereits soweit an~~

~~der oberen Grenze, dass die mit der Inbetriebnahme der A 20 erwarteten Verkehrszuwächse auf der A 28 keine weiteren negativen Effekte bringen. Das trifft sowohl für die kritischen Schallpegel als auch für Lichtimmissionen zu.~~ Lichtimmissionen beschränken sich auf den unmittelbaren Trassennahbereich und können durch den geplanten Rückbau des Parkplatzes an der A 28 und die hier vorgesehenen Anpflanzungen soweit gemindert werden, dass auch für charakteristische Nachtfalterarten nachteilige Wirkungen auszuschließen sind.

Im Ergebnis der Auswirkungsprognose können erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes Garnholt in Folge des Baus und Betriebes der A 20 somit ausgeschlossen werden.

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

ACHERMANN, B. & R. BOBBINK (EDS.) (2003)

Empirical Critical Loads for nitrogen: Expert workshop, Berne, 11-13 November 2002. Environmental Documentation 164, Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape.

BALLA, S. ET AL. (2013)

Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik Band 1099; BMVBS Abteilung Straßenbau, Bonn; Carl Schünemann Verlag, Bremen; 2013

BOBBINK, R. & HETTELINGH, J.-P. (HRSG.) (2011):

Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23-25 June 2010. Coordination Centre for Effects, RIVM, NL. Online (01.08.14) unter <http://www.b-ware.eu/sites/default/files/publicaties/Review-revisionempirical-critical-loads-2011.pdf>

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ BFN (2009)

Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung, Tagungsbericht zum Expertenworkshop vom 27.10 bis 29.10.2009 am Bundesamt für Naturschutz, Internationale Naturschutzakademie Insel Vilm, Zusammenge stellt von Dr. Hermann Höker, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhausen, 15.11.2009

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG BMVBS (2011)

Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Ausgabe 2011, Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR, bearbeitet von der ARGE FÖA – BG Natur – Prof. Dr. Kerth – Dr. Siemers – Dr. Hellenbroich im Auftrag des BMVBS

DE VRIES ET AL. (2007)

Developments in modelling Critical nitrogen Loads for terrestrial ecosystems in Europe. Wageningen, the Netherlands, Alterra Green World Research, Report 1382, 206 pp.

FGSV (2019)

Stickstoffleitfaden Straße, H PSE, Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen.- Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen e.V. (FGSV).

FLADE, M. (1994)

Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- Eching, IHW-Verlag. 879 S.

HECKENROTH, H. U. LASKE, V. (1997)

Atlas der Brutvögel Niedersachsen 1981 – 1995, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 37, 1 – 329, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover

KIFL ET AL. (2004)

Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG, Arbeitsgemeinschaft Kieler Institut für Landschaftsökologie, Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr – Cochet Consult, Trüper Gondesen Partner, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen

KIFL - MIERWALD, U., GARNIEL, A. (2008)

Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie. Kieler Institut für Landschaftsökologie. Manuskriptdruck. 47 S.

KIFL - GARNIEL, A. U. MIERWALD, U. (2010)

Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Auf der Grundlage des Forschungsprojektes FE 02.286/2007/LRB, im Auftrag des BMVBS

KOLLIGS, D. U. MIETH, A.

Ökologische Auswirkungen von flächenhaften Lichtquellen unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von künstlichem Licht auf wirbellose Tiere, FE-Vorhaben des Umweltbundesamtes (108 03 075) - Abschlussbericht

KÜFOG (2010 / 2011)

A 20 von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 1 von der A 28 bei Westerstede bis zur A 29 bei Jaderberg – Floristisch und Faunistisches Gutachten

LAMBRECHT, H., J. ET AL. (2004)

Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 801 82 130. Endbericht April 2004

LAMBRECHT U. TRAUTNER (2007)

Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007

LOHMEYER (~~2020 Nov.~~ 2012)

A 20 Küstenautobahn, Anschlussdreieck A 28 – Stickstoffdepositionen im FFH-Gebiet Garnholt – (s. Unterlage 22.5-D der Planfeststellungsunterlagen)

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ – NLWKN (2009/10)

Vollzugshinweis zum Schutz von Arten und Lebensraumtypen – Teile 1 bis 3

SCHLUTOW, BÜRO ÖKO-DATA STRAUSBERG (2011)

A 20 Küstenautobahn von Westerstede bis Drochtersen, Abschnitt 1

Fachgutachten zur Ermittlung der Belastbarkeitsgrenzen als Teil der Bewertung der FFH-Verträglichkeit bei Stickstoffdepositionen bezogen auf das FFH-Gebiet „Garnholt“ (s. Unterlage 22.5 der Planfeststellungsunterlagen)

SSP CONSULT (2011)

~~Verkehrsuntersuchung für die Küstenautobahn A 22, Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 20/Elbquerung), im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg~~

SSP CONSULT (2016)

Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung für die Küstenautobahn A 20 Westerstede (A 28) bis Drochtersen (A 20/Elbquerung) in der Prognose auf 2030, im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Oldenburg.

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998)

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BFN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53. - Bonn – Bad Godesberg.

UHL ET AL. (2009):

Ermittlung und Bewertung von Wirkungen durch Stickstoffdeposition auf Natura 2000 Gebiete in Deutschland. In: COST 729 Mid-term Workshop 2009 Nitrogen Deposition and Natura 2000 "Science & practice in determining environmental impacts" on 18-20 May, 2009 Brussels.1905