

Straßenbauamt Neustrelitz

Regionalplanung

B 192 Ortsumgehung Waren (Müritz)

Umweltplanung

Unterlage 12.2.1: FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Projekt-Nr.: 16404-00

Fertigstellung: Oktober 2011

Geschäftsführer: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleiter: Dipl.-Ing. (FH) Daniel Schmittfull



Immissionsschutz

UmweltPlan GmbH Stralsund
info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Sitz Hansestadt Stralsund
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. + 49 38 31/61 08-0
Fax + 49 38 31/61 08-49

Niederlassung Güstrow
Speicherstraße 1b
18273 Güstrow
Tel. + 49 38 43/46 45-0
Fax + 49 38 43/46 45-29

Geschäftsführer
Dipl.-Geogr. S. Ahlmeyer
Dipl.-Ing. K. Freudenberg
Dipl.-Phys. R. Horenburg

Qualitätsmanagement
Zertifiziert nach:
DIN EN 9001:2008
TÜV CERT Nr.
01 100 010689

Mitarbeit: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt
TMA Sabine Willmann

Arbeitsstand 2012

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung sowie methodische Vorgehensweise.....	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	5
1.3	Methodisches Vorgehen.....	6
2	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	7
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	7
2.2	Erhaltungsziele und Schutzzweck des FFH-Gebietes DE 2049-302.....	8
2.3	Vorkommen und Auftreten der Lebensraumtypen und Zielarten im Schutzgebiet DE 2442-301.....	11
2.3.1	Datengrundlagen.....	11
2.3.2	Lebensraumtypen des FFH-Gebietes.....	11
2.3.3	Zielarten des FFH-Gebiets.....	17
2.4	Funktionale Beziehungen zu anderen FFH-Gebieten.....	22
3	Beschreibung des Vorhabens.....	22
3.1	Technische Beschreibung.....	22
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten.....	23
3.3	In die Trassenplanung integrierte Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	25
3.4	Relevante Wirkfaktoren und Wirkprozesse.....	26
3.4.1	Baubedingte Wirkungen.....	27
3.4.2	Anlagenbedingte Wirkungen.....	27
3.4.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	28
4	Detailliert untersuchter Bereich.....	30

4.1	Vorhandene Daten und Datenlücken.....	30
4.2	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens.....	31
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	31
4.3.1	Übersicht über die Landschaft	31
4.3.2	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten.....	32
4.3.3	Lebensraumtypen im detailliert untersuchten Bereich.....	33
4.3.4	Zielarten im detailliert untersuchten Bereich	34
4.3.5	Auswahl der charakteristischen Arten der FFH-LRT	36
4.3.5.1	Hintergrund und Methodik.....	36
4.3.5.2	Ermittlung der charakteristischen Indikatorarten	39
4.3.6	Zusammenfassender Überblick über relevante Wirkprozesse und den betroffenen Lebensräumen und Arten	41
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete	42
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode.....	42
5.2	Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie	43
5.2.1	Lebensraumtyp 3140 "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen "	43
5.2.2	Lebensraumtyp 9130 "Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)"	47
5.3	Beeinträchtigungen von Zielarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	53
5.3.1	Fischotter.....	53
5.3.2	Rotbauchunke	55
5.3.3	Großes Mausohr.....	56
6	Vorläufige Darstellung möglicher Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	57

7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	60
8	Zusammenfassung und Fazit	62
9	Quellenverzeichnis.....	65

ANHANG

Karte	Bezeichnung	Maßstab
1	Übersichtskarte.....	1 : 50.000
2	Lebensraumtypen und Arten/ Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele.....	1 : 5.000
3	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung/ verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele.....	1 : 5.000

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gebietsmerkmale des FFH-Gebietes DE 2442-301	7
Tabelle 2:	FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE 2442-301 (STALU MS, 2011)	8
Tabelle 3:	Zielarten des FFH-Gebietes DE 2442-301 (STALU MS, 2011).....	9
Tabelle 4:	Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 2442-301 (Quelle: STALU, 2011, LANDESFORST M-V, 2008).....	10
Tabelle 5:	Regelquerschnitt RQ 11,5+ mit Überholfahrstreifen	27
Tabelle 6:	Regelquerschnitt RQ 11,5+ ohne Überholfahrstreifen mit Überholverbot	28
Tabelle 7:	Anlagebedingte Wirkfaktoren der einzelnen Varianten	28
Tabelle 8:	Bestehende und prognostizierte Verkehrsmengen (SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH NEUSTRELITZ, 2010)	29
Tabelle 9:	Vorkommen von FFH-LRT und Zielarten im Wirkraum des Vorhabens	32
Tabelle 10:	Wirkfaktoren, Wirkprozesse und betroffene FFH-LRT und Zielarten	41

1 Anlass und Aufgabenstellung sowie methodische Vorgehensweise

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Straßenbauamt Neustrelitz plant im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland den Bau der Ortsumgehung Waren, Bundesstraße B 192.

Die B 192 ist als überregionale bzw. großräumige Straßenverbindung im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern und im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) festgeschrieben.

Die B 192 beginnt unmittelbar an der B 105 in der Nähe des Mittelzentrums Wismar, führt weiter über Warin - Brüel - Sternberg - Goldberg - Alt Schwerin zum Mittelzentrum Waren (Müritz) und weiter über Penzlin zum Oberzentrum Neubrandenburg. Sie endet dort mit dem Anschluss an die B 104.

Die Stadt Waren (Müritz) befindet sich in zentraler bis südlicher Lage des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Sie ist die Kreisstadt des Landkreises Müritz (Einwohnerzahl ca. 22.000).

Die verkehrlichen und städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten sind in der Stadt Waren (Müritz) bedingt durch die Besonderheiten ihrer topographischen Lage zwischen der Müritz im Südwesten und dem Tiefwaren im Norden stark eingeschränkt. Auf dem schmalen Korridor zwischen den beiden Seen befindet sich die Altstadt von Waren (Müritz). Hier verlaufen seit den siebziger Jahren die Hauptverkehrsachsen Schiene und Straße gebündelt. Diese Verkehrssituation hat bis heute Bestand. Die B 192 tangiert die Altstadt mit dem Stadtzentrum und zerschneidet in erheblichem Umfang die Stadt Waren (Müritz).

Die Bundesstraße 108 nimmt hier ihren Anfang und stellt eine überregionale Verbindung in Richtung Teterow und Lage bis Rostock dar. Das Bundesstraßennetz wird durch die Landesstraßen 202 und 205 ergänzt. Die L 202 stellt die regionale Verbindungsachse in das ca. 25 km entfernt liegende Malchin her. Die L 205 kommt aus westlicher Richtung nach Waren (Müritz) und stellt eine regionale Verbindung, die nördlich des Fleesen- und Kölpinsees verläuft, nach Malchow und zur A 19 dar.

Die Verkehrsverhältnisse in der Stadt sind sowohl durch den Durchgangsverkehr als auch durch erheblichen Ziel-, Quell- und Binnenverkehr gekennzeichnet. Die B 192 hat für den Durchgangsverkehr als stark belastete West-Ost-Verbindung die größte Bedeutung. Im Außerortsbereich liegt die Verkehrsbelastung sowohl östlich als auch westlich der Stadt bei ca. 13.000 Fahrzeugen pro Tag. Der Schwerverkehr, besonders aus Richtung Neubrandenburg, ist mit 16 % sehr hoch. Da sich in der Stadt Waren (Müritz) mehrere Hauptverkehrsstraßen treffen und auf diese auch der Binnenverkehr zufließt, ist die Verkehrsbelastung mit 28.000 Kfz/24 h (Schweriner Damm) sehr hoch. Folgende Belas-

tungswerte weist die Verkehrsmengenkarte 2002 für die Bundes- und Landesstraßen im Außerortsbereich auf:

- B 192 West: 13.010 Kfz/ 24 h; SV 1.226 Kfz/ 24 h
- B 192 Ost: 11.600 Kfz/ 24 h; SV 1.350 Kfz/ 24 h
- B 108: 2.771 Kfz/ 24 h; SV 213 Kfz/ 24 h
- L 202: 2.421 Kfz/ 24 h; SV 94 Kfz/ 24 h
- L 205: 3.792 Kfz/ 24 h; SV 221 Kfz/ 24 h

Die maßgeblichen Verkehrsanteile entstehen durch Pendler- und Wirtschaftsverkehr sowie Zubringerverkehre zur A 19. An den Wochenenden und in den Sommermonaten setzt sich der Verkehr besonders aus Freizeit- und Erholungsverkehr aufgrund der touristischen Bedeutung der Müritzregion zusammen.

Die vorhandene Ortsdurchfahrt ist nicht mehr in der Lage die anfallenden Verkehrsmengen in ausreichender Qualität aufzunehmen. Die unzureichende Verkehrssituation ist hinderlich für die strukturelle, wirtschaftliche und touristische Entwicklung der Stadt. Mit dem weiter steigenden Verkehrsaufkommen wird sich die bestehende Verkehrssituation noch verschlechtern, Schadstoffbelastungen und der Lärmpegel werden steigen.

Die geplante Ortsumgehung soll die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auch bei erhöhtem Verkehrsaufkommen auf der B 192 sichern und die Innenstadt vom Durchgangsverkehr entlasten.

Aufgrund der Lage in der Nähe eines NATURA 2000 Gebietes sowie der vorhabensspezifischen Wirkungen stellt das Vorhaben ein Projekt im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG dar, das auf seine Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu prüfen ist. Es erfolgt eine Prüfung auf Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen, Lebensraumtypen und Zielarten NATURA 2000 Gebietes:

- **FFH-Gebiet „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“
DE 2442-301**

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) verpflichtet die Mitgliedsstaaten der EU, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ einzurichten und dementsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Nach § 34 BNatSchG erfordern Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgesetzten Erhaltungszielen. Entsprechend dem BNatSchG gehören im Rahmen des Umgebungsschutzes auch Eingriffe in Natur und

Landschaft zu den Projekten, wenn sie außerhalb des Schutzgebietes durchgeführt werden sollen, sofern sie einer behördlichen Entscheidung oder einer Anzeige an die Behörde bedürfen.

Aufgabe der Verträglichkeitsuntersuchung ist es zu ermitteln, ob mit dem Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen verbunden sein können. Ergibt die Prüfung, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Es kann in diesem Falle nur bei zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses und gleichzeitigem Fehlen geeigneter Alternativen sowie gegebener Kompensationsfähigkeit erst nach einer Ausnahmeprüfung zugelassen werden.

Da Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile der betrachteten Schutzgebiete durch das Vorhaben ohne genauere Betrachtung nicht sicher ausgeschlossen werden können, ist eine Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG durchzuführen.

1.3 Methodisches Vorgehen

Die methodische Aufbereitung der Verträglichkeitsuntersuchung orientiert sich im Hinblick auf eine maximale Planungssicherheit entsprechend der Vorgaben in:

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, Ausgabe 2004 (BMVBW 2004),

KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR – COCHET CONSULT & TRÜPER GONDESEN PARTNER: Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, BNatSchG (KIFL, COCHET-CONSULT & TGP 2004)

sowie unter Berücksichtigung der

„Hinweise zur Anwendung der §§ 18 und 28 des Landesnaturschutzgesetzes [a.F.] und der §§ 32 bis 38 des Bundesnaturschutzgesetzes [a.F.] in Mecklenburg-Vorpommern. Amtsblatt für Mecklenburg-Vorpommern Nr. 36: 968-1005.“, eines gemeinsamen Erlasses des Umweltministeriums, Wirtschaftsministeriums, Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei und des Ministeriums für Arbeit und Bau M-V (2002, mit Änderung vom August 2004).

Ziel der vorliegenden Studie ist gemäß Anhang 6 der oben genannten „Hinweise zur Anwendung der §§ 18 und 28 des Landesnaturschutzgesetzes [a.F.] und der §§ 32 bis 38 des Bundesnaturschutzgesetzes [a.F.] in Mecklenburg-Vorpommern“, die fachlichen Grundlagen zur behördlichen Prüfung des Vorhabens gemäß der Maßgaben des § 34 BNatSchG zu vermitteln.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das von der Landesregierung von Mecklenburg-Vorpommern vorgeschlagene FFH-Gebiet 2442-301 „Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ wurde nach der Entscheidung der EU-Kommission im November 2007 auf europäischer Ebene bestätigt und am 15. Januar 2008 in der Liste der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung veröffentlicht. Das Meldeverfahren hinsichtlich der FFH-Gebiete an die EU-Kommission gilt somit als abgeschlossen.

Das aus insgesamt vier Teilbereichen zusammengesetzte FFH-Gebiet hat eine Größe von 3.942 ha und reicht von Schwinkendorf im Norden bis an den nördlichen Stadtrand von Waren. Das nördlichste Segment umfasst das Rittermannshäger Holz östlich Schwinkendorf. Das größte Teilgebiet liegt nordwestlich von Waren und umfasst das Waldgebiet der Warener Buchen bis Hinrichshagen Ausbau sowie das Schönauer Holz. Im östlichen Anschluss, getrennt durch die Feldflur um Neu Falkenhagen, umschließt das FFH-Gebiet die nordöstlichen Uferbereiche des Tiefwaren, die nördlich anschließende Niederung bis in die Umgebung von Jägerhof sowie das Waldgebiet Werder. Östlich der L 202 liegt das Waldgebiet Seebänken sowie die südlich anschließende Feldflur um Rügeband bis zur B 192 östlich Waren ebenfalls innerhalb des Natura 2000-Gebietes.

Die nachfolgende Tabelle gibt die wesentlichen Merkmale des Schutzgebietes wieder (gemäß Standarddatenbogen Stand Mai 2004).

Tabelle 1: Gebietsmerkmale des FFH-Gebietes DE 2442-301

Gebietsmerkmale	
Größe	3.942 ha
Gebietscharakteristik	Ausgedehnte Buchenwälder mit zahlreichen eingelagerten Kleingewässern und Zwischenmooren sowie eine reich gegliederte Ackerlandschaft mit bedeutenden Rotbauchunkenvorkommen stellen einen repräsentativen Ausschnitt dieser Endmoränenlandschaft dar.
Bedeutung	Repräsentatives Vorkommen von FFH-LRT und -Arten; Schwerpunkt-vorkommen von FFH-LRT und -Arten; Häufung von FFH-LRT und prioritären FFH-LRT; großflächige Komplexbildung; großflächiger landschaftlicher Freiraum

Innerhalb des FFH-Gebiets liegen folgende nationale Schutzgebiete, die jedoch **nicht** der nach § 32 Abs 2 BNatSchG geforderten Erklärung des FFH-Gebiets zu **geschützten Teilen von Natur und Landschaft** im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG dienen:

- Naturpark 3 „Mecklenburger Schweiz und Kummerower See“ (Ausweisung am 20.03.1997)
- LSG 64c „Mecklenburger Schweiz und Kummerower See“ (Ausweisung am 25.10.1995)
- LSG 46 „Torgelower See“ (Ausweisung am 25.10.1995)
- NSG 87 „Barschmoor“ (Ausweisung am 08.01.1975)
- NSG 139 „Ostufer Tiefwaren - Falkenhäger Bruch“ (Ausweisung am 30.01.1994)

2.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck des FFH-Gebietes DE 2049-302

Nach § 7 Abs. 1 S. 9 BNatSchG werden **Erhaltungsziele** als *Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführten Art für ein NATURA 2000-Gebiet festgelegt sind*, definiert.

Dazu werden für die jeweiligen Schutzgebiete die zu erhaltenen bzw. zu schützenden Arten und Lebensraumtypen (Schutzobjekte) im gebietspezifischen Standard-Datenbogen (StDB) aufgeführt. Der StDB zum Schutzgebiet wurde bereits im Jahr 2004 erarbeitet und enthält einige Angaben die im Rahmen der Erarbeitung zweier Managementpläne (Teil Wald: LANDESFORST M-V 2008; Teil Offenland: STALU MS, 2011) angepasst wurden. Dies bezieht sich vor allem auf das Vorkommen von FFH-LRT und Zielarten und deren Erhaltungszustand. Da die Angaben in den Managementplänen eine Überarbeitung des StDB darstellen, werden die in ihnen getroffenen Aussagen zum Vorkommen und zur Ausprägung der FFH-LRT und Zielarten des Schutzgebiets sowie deren Erhaltungsziele als Grundlage für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung herangezogen.

Laut Managementplan für das FFH-Gebiet und den Teil Wald befinden sich folgende FFH-LRT nach Anhang I der FFH-RL sowie Zielarten nach Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet DE 2442-301:

Tabelle 2: FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE 2442-301 (STALU MS, 2011)

Code-Nr. ¹	FFH-Lebensraumtyp	Flächengröße lt. Managementplan	EZ ²
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer	11,28 ha	C

¹ Mit Sternchen gekennzeichnet: prioritärer Lebensraumtyp

² EZ = Erhaltungszustand lt. Managementplan, a = hervorragend, b = gut, c = durchschnittlich oder beschränkt

Code-Nr. ¹	FFH-Lebensraumtyp	Flächengröße lt. Managementplan	EZ ²
	Vegetation aus Armleuchteralgen		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	44,18 ha	A
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)	24,60 ha	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	4,32 ha	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	690,56 ha	B
91D0*	Moorwälder	16,44 ha	B
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	11,10 ha	B

Tabelle 3: Zielarten des FFH-Gebiets DE 2442-301 (STALU MS, 2011)

dt. Artname ³	wiss. Artname	Anhang	EZ
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	nicht bekannt
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	B
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	II	B
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II	B
Eremit*	<i>Osmoderma eremita</i>	II, IV	C
Grünes Beesenmoos	<i>Dicranum viride</i>	II	A-B

§ 32 Abs. 3 BNatSchG besagt: *Die Schutzzerklärung bestimmt den Schutzzweck entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen.* Die nach nationalem Recht zu erfolgende Erklärung des FFH-Gebietes DE 2442-301 als nationales Schutzgebiet im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG (geschützte Teile von Natur und Landschaft) bzw. des Art. 4 Abs. 4 FFH-RL (besonderes Schutzgebiet) steht für das Gebiet allerdings noch aus. Demnach lässt sich der Schutzzweck für das FFH-Gebiet nicht aus der Schutzgebietsverordnung eines Schutzgebiets i.S.d. § 22 BNatSchG ableiten. Im Juni 2011 wurde für das FFH-Gebiet ein Managementplan vorgelegt, in dem für jeden FFH-LRT ortsspezifische Erhaltungs- und Entwicklungsziele definiert wurden. Zusammen mit dem Managementplan für den Teil Wald, der bereits im Jahr 2008 erarbeitet wurde (LANDESFORST M-V, 2008) sind damit zwei Planwerke geschaffen worden, die konkrete Vorgaben für die zukünftige Entwicklung des Gebiets formulieren. Nachfolgend werden die definierten Erhaltungsziele aufgelistet:

³ Mit Sternchen gekennzeichnet: prioritäre Art

Tabelle 4: *Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 2442-301 (Quelle: STALU, 2011, LANDESFORST M-V, 2008)*

FFH-LRT/Zielart	Erhaltungsziel
3140	<u>Entwicklung</u> des Tiefwaren ist bereits durch die Sanierungsmaßnahmen (2001 – 2005) eingeleitet worden. Die Verbesserung der Gewässergüte bietet die Voraussetzung für die Wiederherstellung des guten Zustandes. Flankierend hierzu sollten die Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet minimiert werden.
3150	<u>Erhalt</u> des morphologischen und hydrologischen Zustandes. Ein Defizit liegt in der relativ geringen Artenzahl, was Folge von Nährstoffbelastung, Beschattung und Substratverfügbarkeit ist. Im Gebiet sind überwiegend flache Gewässer verbreitet, die im Bereich von Ackerflächen durch Nährstoffeinträge gefährdet sind. Daher ist die Wasserqualität der Kleingewässer vom Vorhandensein von Pufferstrukturen abhängig. <u>Entwicklung</u> : Großräumige Sicherung des Grundwasserstands durch Rückbau von Entwässerungsanlagen
6510	<u>Entwicklung</u> (Erhaltungszustand B zu A) mittels ein- bis zweimaliger Nutzung mit Beräumung des Mähgutes, weitgehend ohne Düngung, zur Erhöhung des Anteils charakteristischer Arten und Habitatstrukturen der Fläche bei Panschenhagen
7140	<u>Erhalt</u> der Flächen im Erhaltungszustand A (LRT_Nr. 214 : NSG Barschmoor, LRT_Nr. 218 : östlich Tiefwaren) <u>Entwicklung</u> der Flächen mit Erhaltungszustand B durch Rückbau des Entwässerungssystems (7140-001 bis 003, 005 und 007). Großräumige Sicherung des Grundwasserstands durch Rückbau von Entwässerungsanlagen
9130	Die <u>Erhaltung</u> und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Alt- und Totholzanteils Förderung der Naturverjüngung, bevorzugt einzelbaumweise bis kleinflächig Ergänzungspflanzungen mit lebensraumtypischen Gehölzen und im Rahmen des bestehenden Erhaltungszustandes mit nichtlebensraumtypischen Gehölzen Jungbestandespflege, Durchforstung und Vorratspflege pflegliche Holzernte und –bringung Saatgutgewinnung
91D0	Zur Stabilisierung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes ist zwingend eine Wasserstandserhöhung im Gebiet erforderlich.
91E0	Der Anteil an Totholz, Alt- u. Biotopbäumen ist zu gering. Augenmerk muss auf die <u>Erhaltung und Entwicklung</u> des vorhandenen Anteils an Totholz, Alt- u. Biotopbäumen gelegt werden.
Großes Mausohr	Zum Zeitpunkt der Bearbeitung der FFH-VU noch keine Erhaltungsziele definiert
Fischotter	<u>Erhalt</u> naturnaher Ufer, extensiv genutzter Flächen im Einzugsgebiet (v. a. Wald), Belassen von Strukturelementen im Gewässer (Steine, umgestürzte Bäume) und unbewirtschafteter Randstreifen an Gewässern sowie Belassen von Strukturelementen im Gewässer (Steine, umgestürzte Bäume)
Rotbauchunke/ Kammolch	<u>Erhalt</u> der besiedelten Kleingewässer und deren Wasserstandes, Offenhaltung durch Beseitigung von Gehölzen <u>Entwicklung</u> durch den Rückbau von Entwässerungsanlagen zur Sicherung des Wasserhaushaltes auf Teilflächen sowie Schaffung von Pufferstreifen auf Ackerflächen u. a. mit Schaffung möglicher Wanderkorridore zu Landlebensräumen (Hecken, Waldränder etc.), Wiederherstellen von Randstreifen (Seebänke)
Eremit	<u>Erhalt</u> der Lebensstätten des Eremiten, im Umfeld der Solitäreichen Pflanzung von Linden/ Eichen an sonnenexponierten Standorten, Schutz der Vorkommen im Bereich der Allee zwischen Rügeband und Torgelow bei Verkehrsicherungsmaßnahmen, im Wald <u>Erhalt</u> aller vorhandenen Biotopbäume (Höhlenbäume, Bäume in der Zerfallsphase,

FFH-LRT/Zielart	Erhaltungsziel
	<p>stehende Totbäume), <u>Erhalt</u> von vollständig oder teilweise freistehenden Eichen in unterschiedlichen Altersstadien, Erhöhung der Anzahl an Biotopbäumen durch Stehenlassen geeigneter Bäume (Ziel: >10 Biotopbäume pro ha), Freistellung von Alteichen und Altbuchen</p>
Grünes Beesenmoos	<p><u>Erhalt</u> der vorhandenen Standorte im Panschenhäger Forst, mit günstigem Mikroklima und Gesteinen als Wuchsorte, d.h. keine forstlichen Maßnahmen am unmittelbaren Wuchsort, <u>Erhalt</u> des Altbestandes mit geschlossenem Kronendach, im Umfeld der Vorkommen höchstens Entnahme von Einzelbäumen, <u>Erhalt</u> des Waldinnenklimas, ausschließlich Naturverjüngung im Umfeld der Vorkommen, Sicherung und Schutz aller Findlinge eines Vorkommensgebietes (keine Lageveränderung)</p>

2.3 Vorkommen und Auftreten der Lebensraumtypen und Zielarten im Schutzgebiet DE 2442-301

2.3.1 Datengrundlagen

Die nachfolgende Beschreibung der im FFH-Gebiet DE 2442-301 vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL 3140, 3150, 6510, 7140 (**Offenlandlebensraumtypen**) und Zielarten nach Anhang II der FFH-RL wurde dem mit **Europäischen Mitteln** geförderten **Managementplan** für das Schutzgebiet entnommen (StALU MS, 2011). Die Beschreibung der **Wald-Lebensraumtypen** 9139, 91D0 und 91E0 wurde dem Managementplan für den Teil Wald des FFH-Gebiets entnommen (LANDESFORST M-V, 2008)

2.3.2 Lebensraumtypen des FFH-Gebietes

3140 *Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen*

Definition und Standort

Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer enthalten submerse Armleuchteralgenbestände der Gattungen Chara und Nitellopsis. Sie sind meist artenarm mit enger Anpassung an Wasserchemismus und Nährstoffgehalt. Bei gutem Erhaltungszustand beträgt die mittlere sommerliche Sichttiefe über 3 m, der pH-Wert liegt oberhalb von 7,5.

Habitatstruktur und Arteninventar

Aufgrund der Morphologie des Seebeckens im Bereich des FFH-Gebietes (steil abfallende Seeufer) sind die natürlichen Voraussetzungen für eine reiche Wasserpflanzenflora nicht gegeben.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Eutrophierung in vergangenen Dekaden mit Einleitungen von nährstoffhaltigem Wasser über Zuflüsse und das Einzugsgebiet. Zuflüsse bestehen über den Stadtgraben und den Melzersee.

Bewertung

Der Erhaltungszustand des Tiefwareensees ist aufgrund der geringen Verbreitung von Wasserpflanzen noch als C „durchschnittlich bis eingeschränkt“ einzustufen. Die Sanierung des Sees erfolgte in den Jahren 2001 bis 2005 und hat zu einer wesentlichen Verbesserung der Wassergüte geführt. Die Bewertung im StDB mit B ist demnach falsch, da zum Zeitpunkt der Meldung die Wasserqualität noch schlechter war. Die Einbürgerung der wertgebenden Arten und die Ausbildung entsprechender lebensraumtypischer Strukturen (Armluchteralgenvegetation) ist aber noch nicht erfolgt. Dies ist mittelfristig bei gleichbleibender Wassergüte zu erwarten.

Maßgebliche Bestandteile

Maßgeblich für den günstigen Erhaltungszustand sind die chemischen Eigenschaften des Wassers, die Habitatstrukturen und das typische Arteninventar; außerdem Strukturen zur Stoffeintragsminderung.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition

Definition und Standort

Eutrophe Stillgewässer sind v. a. durch das Vorkommen von Tauchfluren und Schwimmblattfluren aber auch von Schwimmdecken und Schwebematten charakterisiert. Die Vorkommen von Pflanzengesellschaften variieren in Abhängigkeit vom Gewässertyp.

Habitatstruktur und Arteninventar

Im FFH-Gebiet sind in den überwiegend flachen Gewässern v. a. Wasserlinsen- und Froschbiss-Schwimmdecken verbreitet. Außerdem kommen Laichkraut-Tauchfluren z. B. mit Hornblatt) sowie (natürlich) vegetationsfreie Bereiche vor. Schwimmblattfluren sind von untergeordneter Bedeutung. Außerdem kommen Wasserschlauch-Schwembematten vor.

Die eutrophen Stillgewässer sind durch eine teilweise großflächig entwickelte Verlandungsvegetation gekennzeichnet, v. a. ausgedehnte (Schilf-)Röhrichte mit Großseggenriedern, in die Feuchtgebüsche (Erlen- und Weiden-Gebüsche) eingestreut sind.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Im FFH-Gebiet kommen v. a. artenarme Ausprägungen dieses LRT vor, was eine Folge von Nährstoffbelastung, Beschattung und Substratverfügbarkeit ist. Die erfassten Kleingewässer sind zu einem größeren Teil flache Gewässer natürlicher Entstehung. Die Gewässer sind überwiegend in einem naturnahen Zustand. Wesentliche Beeinträchtigungen sind, neben der Entwässerung über Gräben bzw. Rohrleitungen, Einträge von landwirtschaftlich (v. a. ackerbaulich) genutzten Flächen (einschließlich Eintrag von Le-sesteinen), da die landwirtschaftliche Nutzung oft bis an die Böschungsoberkante (ohne Gewässerrandstreifen) erfolgt.

Bewertung

Der Erhaltungszustand der 210 bewerteten Gewässer im FFH-Gebiet als Lebensraumtyp ist überwiegend A „hervorragend“ (65 Flächen mit 57,7 % der Fläche) und B „gut“ (110 Flächen mit 33,5 % der Fläche). Für 34 Gewässer (8,8 % der Fläche) ist der Erhaltungszustand mit C „durchschnittlich bis eingeschränkt“ bewertet worden. 1 Fläche konnte wegen Unzugänglichkeit nicht bewertet werden. 17 der mit C bewerteten Flächen liegen im Acker zwischen Rügeband und Schmachthagen.

Maßgebliche Bestandteile

Maßgeblich für den günstigen Erhaltungszustand sind die dauerhafte Wasserführung und die chemischen Eigenschaften des Wassers, die Habitatstrukturen und das typische Arteninventar; außerdem Strukturen zur Stoffeintragsminderung bei angrenzender Ackernutzung.

6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*)

Definition und Standort

Hierzu gehören arten- und blütenreichere und mesophile durch extensive Mahd entstandene und erhaltene Frischwiesen einschließlich junger Brachen. Sie sind in der Regel nur mäßig gedüngt (nur Ausgleich der Stoffentzüge) und meist zweischurig genutzt. Charakteristisch ist ein höherer Anteil an Wiesenstauden.

Habitatstruktur und Arteninventar

Im FFH-Gebiet kommt lediglich eine Fläche vor (2442-301-6510-001: 24,60 ha), die diesem LRT zugeordnet werden kann. Die Glatthaferwiese nordwestlich von Panschenhagen zeigt einen höheren Anteil lebensraumtypischer Arten; der Anteil der Kräuter beträgt über 25 %.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Hauptbeeinträchtigungen dieses LRT sind Änderung des traditionellen Nutzungsregimes, Eutrophierung und Gehölzaufwuchs. Die Fläche wird extensiv als Rinder-Weide genutzt, die Gehölzdeckung beträgt weniger als 10 %. Horstweise kommen allerdings nitrophile Arten (u. a. Brennessel, Ackerkratz-Distel) vor, die von den Rindern nicht genutzt werden.

Bewertung

Der Erhaltungszustand des LRT ist B gut.

Maßgebliche Bestandteile

Maßgeblich für den günstigen Erhaltungszustand sind die Standortbedingungen mit der dauerhaften Offenhaltung vorzugsweise durch Mahd, eine geringe bis mäßige Düngung, die Habitatstrukturen und das typische Arteninventar.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Definition und Standort

Überwiegend durch Torfmoose geprägte Moore auf Torf mit oberflächennahem oder anstehendem, oligo- bis mesotrophem Mineralbodenwasser, sauer bis teilweise basenreich, oft nach außen durch eine Laggzone/Randsumpf (ringförmiger Wasserkörper) begrenzt. Verlandungsgürtel oligo- bis mesotropher Gewässer mit *Carex rostrata* (Schnabel-Segge) sind ebenfalls eingeschlossen.

Habitatstruktur und Arteninventar

Im FFH-Gebiet sind vor allem die Biotoptypen Torfmoos-Seggenried (2 Flächen: 2,31 ha) und Pfeifengras-Hochstauden-Stadium der Sauer-Zwischenmoore (5 Flächen: 1,71 ha) vorhanden. Einmal (0,31 ha) kommt das Gehölz-/Gebüsch-Stadium der Sauer-Zwischenmoore vor. Ausbildungen mit Torfmoosen und Scheidigem Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) sind nur noch kleinflächig vertreten.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Hauptbeeinträchtigungen dieses LRT sind Entwässerung und Grundwasserabsenkung einschließlich der Einzugsgebiete (auch durch Aufforstungen), die zur Degradierung der Moorböden führen. Nur 2 von 8 Mooren sind ohne Entwässerungsgräben (Moor im NSG Barschmoor und Moor östlich vom Tiefwaren). Die Flächen im FFH-Gebiet sind nutzungs-frei und weitgehend (bis auf die Eingriffe in den Wasserhaushalt) naturnah.

Bewertung

Der Erhaltungszustand der 8 bewerteten LRT-Flächen im FFH-Gebiet ist A hervorragend und B gut (A: 2 Moore mit 2,01 ha, B: 6 Moore mit 2,31 ha).

Maßgebliche Bestandteile

Maßgeblich für den günstigen Erhaltungszustand sind die Standortbedingungen mit dauerhaft oberflächennahen Wasserständen, der Wasserchemismus (oligo- bis mesotroph), die Habitatstrukturen und das typische Arteninventar.

9130 Waldmeister- Buchenwald

Definition und Standort

Die Rotbuche stellt die allein- bis vorherrschende Baumart dieses Lebensraumtyps dar. Als Nebenbaumarten können in unterschiedlichen Anteilen Stieleiche, Traubeneiche, Hainbuche, Vogelkirsche, Esche, Bergahorn und seltener Bergulme, Elsbeere und Linde beigemischt sein. Für die Mindestausstattung der Waldmeister-Buchenwälder muss der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten (Buche > 50 %) wenigstens 70 % betragen. Die Ausprägung der Krautschicht hinsichtlich Artenvielfalt und –mächtigkeit hängt im Wesentlichen von der verfügbaren Lichtmenge ab. Wälder dieses Lebensraumtyps weisen jedoch ein höheres Arteninventar als die Hainsimsen-Buchenwälder auf. Die Waldmeister Buchenwälder würden potenziell den größten Teil der terrestrischen Standorte in Mecklenburg-Vorpommern bestocken. Das betrifft vor allem die geschiebelehm- und –mergelreichen Moränenflächen, aber auch die nährstoffreicheren Sandbereiche der Moränen und moränennahen Sander. Der Lebensraumtyp besiedelt natürlicherweise die anhydromorphen trockenen bis frischen und semihydromorphen feuchten basenreichen Standorte mit kräftiger bis reicher Nährkraftausstattung. Die natürlichen Humuszustände weisen damit eine Spannbreite bei unterschiedlicher Feuchte von mullartigem Moder bis Mull auf. Im äußersten Südosten des Landes M-V werden die Waldmeister-Buchenwälder auf den anhydromorphen Standorten infolge zunehmender Kontinentalität bei Niederschlägen wenig über 500 mm im Jahr von Eichen-Lindenwaldgesellschaften abgelöst.

Bewertung

Der WLRT 9130 Waldmeister-Buchenwald wurde auf der Gesamtfläche von 690,56 ha mit B bewertet.

91D0 Moorwälder

Charakterisierung

Moorwälder mit den prägenden Baumarten Gemeine Kiefer und Moorbirke besiedeln die nassen und sehr nassen Standorte mit permanent hohem Wasserstand der oligotroph-sauren, mesotroph-sauren und mesotroph-subneutralen bzw. –kalkreichen Moore.

Gemeine Kiefer und / oder Moorbirke stellen meist die alleinherrschenden Baumarten der Moorwälder dieses prioritären Lebensraumtyps in Mecklenburg-Vorpommern dar. Es kommen jedoch auch erlenreichere, oft sekundär versauerte Ausbildungen vor (z. B. auf den Durchströmungsmooren der östlichen Flusstäler). Für die Moorwälder der basen- und kalkreichen Moorstandorte ist zusätzlich das Vorkommen von Kreuzdorn typisch. Für die Mindestausstattung der Moorwälder muss der Anteil der standörtlich lebensraumtypischen Gehölzarten wenigstens 70 % betragen (Kiefer/Birke > 50 %). Grundlage für die Zuordnung zum Lebensraumtyp Moorwald sind typische Standortbedingungen, die Ausprägung eines Waldcharakters und eine lebensraumtypische Bodenvegetation. Dauerhaft entwässerte Bereiche mit ausschließlich nitrophiler Bodenvegetation gehören nicht zum Lebensraumtyp. Vorkommen auf Mineralböden und Erlen-Bruchwälder sind ausgeschlossen. Moorwälder entwickeln sich natürlicherweise vor allem in den Rand- und Übergangsbereichen von Regenmooren, Verlandungsmooren, Durchströmungsmooren und Kesselmooren. Besonders im Fall der Kessel- und Verlandungsmoore können Moorwälder das gesamte Moor überziehen, wenn der Torfkörper dem Grundwasserspiegel weit genug entwachsen ist.

Der größte Teil der Moorwälder hat sich aber erst auf Grund von anthropogen bedingten Störungen des Moorwasserhaushaltes entwickeln können. Das Hauptvorkommen der Moorwälder entspricht der Verbreitung der genannten Moortypen in Mecklenburg-Vorpommern. Regenmoore konnten sich vor allem in den niederschlagsreichen westlichen und küstennahen Landesteilen entwickeln. Der Schwerpunkt der Kesselmoore liegt innerhalb der Endmoräne und kuppigen Grundmoräne. Verlandungsmoore kommen in den seenreichen Grundmoränengebieten vor. Bei den Durchströmungsmooren handelt es sich um den charakteristischen Moortyp der Flusstäler der ostmecklenburgischen und vorpommerschen Grundmoränenebene. Moorwälder können vor allem standortsfeuchtebedingt in verschiedenen Waldentwicklungsphasen auftreten. Eine kleinflächige Verzahnung verschiedener Waldentwicklungsphasen in Form von vertikalen und horizontalen Schichtungen ist für Moorwälder untypisch. Des Weiteren sind Übergänge zu den Gebüschstadien der jeweiligen Moortypen, flächige Absterbeerscheinungen und Totholzreichtum typisch.

Bewertung

Der WLRT 91D0 Moorwälder wurde auf der Fläche von 3,68 ha mit A, auf der Fläche von 5,67 ha mit B und auf der Fläche von 7,09 ha mit C bewertet.

91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

Charakterisierung

In Mecklenburg-Vorpommern kommt nach derzeitiger Kenntnis nur der Subtyp „Erlen- und Eschenwälder“ des prioritären FFH-LRT 91E0 vor. Dieser besiedelt einerseits Ufer-

standorte entlang von naturnahen Flüssen und Bächen, die im Beeinflussungsraum der Fließgewässer liegen und andererseits intakte Quellstandorte mit stetig sickerndem abfließendem Grundwasser.

Roterle und / oder Gemeine Esche stellen die vorherrschenden Baumarten dieses Lebensraumtyps dar. Die Esche besiedelt natürlicherweise verstärkt die kräftigen bis reichen, feuchten oder wasserzügigen Standorte. Als Nebenbaumarten können Stieleiche, Flatterulme, Weidenarten, in der 2. Baumschicht auch Gewöhnliche Traubenkirsche vorkommen. (In den ufernahen periodisch überfluteten Erlen-Uferwäldern, auf den Durchströmungsmooren der östlichen Flusstäler, kann auch die Moorbirke einen höheren Anteil einnehmen.) Der Anteil der lebensraumtypischen Gehölzarten muss wenigstens 70 % betragen (Anteil der Hauptbaumarten Erle / Esche > 50 %). Uferbegleitende Erlen- und Eschenwälder, die periodisch überflutet werden oder deren Standort zumindest, in Abhängigkeit vom Wasserstand des Fließgewässers, vom Grundwasser durchsickert wird, können die Talbereiche von Flüssen und Bächen innerhalb der Endmoräne, der Grundmoräne, des Sanders und des Urstromtales besiedeln. Quellstandorte mit Wasserabfluss, die von Erlen- und Eschenwäldern besiedelt werden, kommen vor allem an Hängen der Täler innerhalb der Endmoräne und kuppigen Grundmoräne vor. Viele dieser Quellgebiete stellen Zuflüsse für Bäche und Flüsse dar. Entwässerte Bereiche mit ausschließlich nitrophiler Bodenvegetation gehören nicht zum Lebensraumtyp. Bei den Erlen-Eschenwäldern des Lebensraumtyps 91E0 handelt es sich somit um Waldgesellschaften mit verschiedenartiger Ausprägung auf mineralischen und organischen Standorten verschiedenster Feuchte- und Nährkraftstufen (siehe Tabelle Forstliche Standortmerkmale).

Die Humusformen dieses Lebensraumtyps weisen auf den mineralischen Standorten eine Spannbreite bei unterschiedlicher Feuchte von Moder bis Mull auf.

Bewertung

Der WLRT Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern wurde auf einer Fläche von 11,10 ha mit B bewertet.

2.3.3 Zielarten des FFH-Gebiets

1355 *Fischotter*

Habitat und Vorkommen im Gebiet

Im Zuge der Managementplanung wurden keine Kartierungen zum Vorkommen des Fischotters durchgeführt. Nach der Datenbank des LUNG liegen keine Fischottertodfunde aus dem FFH-Gebiet vor. An der Brücke über den Stadtgraben am Nordufer des Tiefwaren wurde im Rahmen der aktuellen Begehungen Lösung des Fischotters gefunden. Aus dem Jahr 2000 ist ein Verkehrstopfer an der B108 in Höhe der Ortschaft Marxhagen

dokumentiert. Darüber hinaus existieren Nachweise aus dem Bereich der Müritz. Geeignete Habitats im FFH-Gebiet findet der Fischotter u. a. am Tiefwaren mit Stadtgraben und Falkenhäger See, am Barschmoor, an der Seebänke und dem Gorbäck mit Gievitzmoor, am Lupenbach. Alle ausgrenzten Habitats sind naturnah gestaltet und grenzen vorwiegend an Waldflächen. Die Flächengröße der vier ausgegrenzten Habitats ist mit 89,89 ha klein in Bezug auf den Aktionsraum des Fischotters. Sie sind daher nur als Teilhabitats des Fischotters zu sehen.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Im FFH-Gebiet liegen 3 im Rahmen einer landesweiten Studie untersuchte Straßendurchlässe, die für Fischotter unpassierbar bzw. ungeeignet sind und die mit sehr hoher bzw. hoher Priorität für Maßnahmen eingeschätzt wurden (Durchlass Gorbäck unter K6, Grabendurchlass K8 südlich Neu Panschenhagen, Grabendurchlass K8 südlich Levenstorf) (STALU MS 2011 zit. Ebersbach & Olsthoorn 2009). Im Tiefwarensee wird unregelmäßig Reusenfischerei ohne Fischotterschutz durchgeführt.

Bewertung

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der vier Habitat-Flächen im FFH-Gebiet ist B "gut" (A: kein Gewässer, B: 89,89 ha, C: kein Gewässer).

Maßgebliche Bestandteile

Maßgeblich für den Lebensraum des Fischotters im FFH-Gebiet sind die Ausbildung von naturnahen Standgewässern mit störungsarmen Uferbereichen (z. B. am Barschmoor und am Tiefwaren).

1188 Rotbauchunke

Habitats und Vorkommen im Gebiet

Die Rotbauchunke bevorzugt als Laichhabitats und Sommerlebensraum stehende, sonnenexponierte Flachgewässer mit dichtem sub- und emersum Makrophytenbestand, z. B. in Feldsöllen, auf überschwemmtem Grünland und in anderen Kleingewässern, die in der offenen Agrarlandschaft sowie teilweise in lichten Waldbeständen liegen. Zum Laichen sucht sie vorwiegend vegetationsreiche, seichte Wasserstellen oder flache Ausbuchtungen und Randzonen von eutrophen Gewässern auf. Die Laichhabitats sind in der Regel fischfrei, zumindest ohne künstlichen Fischbesatz.

Im FFH-Gebiet wurde in 44 Kleingewässern die Rotbauchunke nachgewiesen. Sie besiedelt vor allem besonnte, vegetationsreiche Kleingewässer der Offenlandschaft im FFH-Gebiet (auf Grünland oder Ackerflächen). Einzelne Kleingewässer in den Waldgebieten des Panschenhäger Forstes sowie der Seebänke stellen ebenfalls geeignete Reproduktionshabitats dar. Aktuell hochwertige Gewässer liegen vor allem im Bereich von Wald-

rändern, wie der Seebänke, im Süden des Rittermannshäger Holzes, östlich des Panschenhäger Forstes sowie auf Grünlandflächen.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Hauptbeeinträchtigungen der Habitate sind Entwässerung und Grundwasserabsenkung einschließlich der Einzugsgebiete (z. B. auch ein verändertes Wasserregime durch Aufforstungen). Ein Teil der Gewässer führt dadurch nur temporär Wasser, viele Sölle sind aktuell ganzjährig ausgetrocknet. Kleingewässer, die bereits zum Sommer austrocknen, sind für eine erfolgreiche Reproduktion nicht geeignet. Weiterhin fehlt fast allen Kleingewässern auf der Ackerfläche ein entsprechender Randstreifen, der eine Verfrachtung von Nährstoffen ins Kleingewässer behindert. Die steigende Nährstoffbelastung der Kleingewässer und damit auch eine beschleunigte Sukzession könnte mit einem Randstreifen verlangsamt werden. Gleichzeitig bieten diese Randstreifen einen für Amphibien wertvollen Landlebensraum. Als Beeinträchtigung ist auch die Verbuschung von Kleingewässern zu sehen. Eine hohe Beschattung durch Ufergehölz (z. B. durch Grauweiden) macht diese Gewässer als Laichhabitat unbrauchbar. Besonders stark von der Entwässerung, den fehlenden Randstreifen und der starken Verbuschung betroffen sind die Kleingewässer um die Ortschaft Rügeband.

Vereinzelt wird bis an das Ufer der Kleingewässer beweidet, was u. a. zu einem verstärkten Nährstoffeintrag führt.

Durch die fehlende Vernetzung der Kleingewässer im Gebiet könnten Isolationseffekte auftreten.

Bewertung

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der 42 Habitat-Flächen im FFH-Gebiet ist B „gut“ (A: 5 Kleingewässer mit 1,11 ha, B: 25 Kleingewässer mit 15,67 ha, C: 14 Kleingewässer mit 3,20 ha).

Maßgebliche Bestandteile

Unter den nachgewiesenen Habitaten befinden sich solche, die eine optimale Ausprägung als Laichhabitat der Rotbauchunke besitzen. Einzelne Gewässer zeichnen sich durch einen großen Rotbauchunkenbestand (z. B. Seebänke) aus. Diese sind als Reproduktionzentren im Gebiet von hoher Bedeutung. Durch die große Anzahl von Söllen im Gebiet könnte potenziell ein geeigneter Gewässerverbund gegeben sein, wenn diese Sölle zumindest temporär Wasser führen würden und damit als Trittsteine dem Gewässerverbund zur Verfügung ständen.

1166 Kammolch

Habitat

Der Kammolch besitzt eine höhere ökologische Valenz gegenüber dem Laichhabitat. Die Art bevorzugt Kleingewässer mit ausgeprägter Ufer- und Unterwasservegetation sowie mit hohem Besonnungsgrad.

Im FFH-Gebiet wurden stichprobenartig Gewässer auf das Vorkommen des Kammolches untersucht. In 12 Kleingewässern wurde der Kammolch gefunden. Es existieren aus allen Teilbereichen des FFH-Gebietes Nachweise. Diese befinden sich vorzugsweise in der Offenlandschaft. Es ist davon auszugehen, dass weitaus mehr Gewässer besiedelt bzw. als Reproduktionsgewässer genutzt werden und die Art im gesamten Gebiet flächendeckend vorkommt.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Die Beeinträchtigungen der Habitate sind den Defiziten der Habitate der Rotbauchunke ähnlich (s. o.): Entwässerung und Grundwasserabsenkung einschließlich der Einzugsgebiete, intensive Nutzung bis an den Biotoprand, starke Beschattung der Kleingewässer (Verbuschung z. B. durch Grauweiden), Beweidung bis an das Ufer der Kleingewässer, ein Fehlen von Vernetzungselementen ist möglich.

Bewertung

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der 12 Habitat-Flächen im FFH-Gebiet ist B „gut“ (A: 3 Kleingewässer mit 0,61 ha, B: 6 Kleingewässer mit 4,42 ha, C: 3 Kleingewässer mit 0,99 ha).

Maßgebliche Bestandteile

Unter den nachgewiesenen Habitaten befinden sich solche, die eine optimale Ausprägung als Laichhabitat besitzen. Durch die große Anzahl von Söllen im Gebiet könnte potenziell ein geeigneter Gewässerverbund gegeben sein, wenn diese Sölle zumindest temporär Wasser führen würden und damit als Trittsteine dem Gewässerverbund zur Verfügung ständen.

1084 Eremit

Habitat und Vorkommen im Gebiet

Der Eremit (prioritäre Art) bewohnt mulmgefüllte Höhlen in dickstämmigen Laubbäumen. Die Höhlen müssen einen möglichst großen Mulmkörper aufweisen, der im Übergangsbereich zum Holz die Nahrung für die Larven sowie das Eiablagesubstrat nachliefert und günstige mikroklimatische Verhältnisse bietet. Oft vollzieht sich die gesamte Individualentwicklung im gleichen Höhlenbaum. Der äußerst flugträge und damit ausbreitungs-

schwache Eremit kann nur Höhlenbäume besiedeln, die in geringer Entfernung zum Brutbaum liegen.

Im FFH-Gebiet konnten in 4 Teilflächen des Waldgebietes Seebänken sowie in einer Allee (K6 Richtung Torgelow) einzelne Habitatbäume des Eremiten nachgewiesen werden. Drei Solitärbäume im Offenland zwischen Rügeband und Schmachthagen waren durch den Eremiten besiedelt.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Die Hauptbeeinträchtigungen bestehen in einem Mangel an geeigneten Baumhöhlen sowie dem Mangel an einem kontinuierlichen Brutbaumangebot sowohl im Waldbereich als auch im Umfeld der besiedelten Solitärbäume. Im Zuge der Verkehrssicherungspflicht gehen geeignete Bäume verloren. Der aktuelle sowie zukünftige Mangel an Baumhöhlen führt zur Isolation der Populationen dieser ausbreitungsschwachen Art.

Bewertung

Die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Habitat-Flächen im FFH-Gebiet ist C „mittel bis schlecht“ (A: keine Fläche, B: keine Fläche, C: 5 Waldteilflächen und 1 Allee mit 24,12 ha sowie 3 Solitärbäume).

Maßgebliche Bestandteile

Der maßgebliche Bestandteil der Habitate in den Teilflächen ist das Vorhandensein alter Laubbäume mit Höhlen und Mulmkörpern.

1381 Grünes Beesenmoos

Habitat und Vorkommen im Gebiet

Dicranum viride ist circumpolar holarktisch verbreitet, das Areal ist als subkontinental-temperatmontan zu bezeichnen. Die Art ist aus fast allen europäischen Ländern bekannt, kommt dort heute aber i. a. nur noch selten vor (RAEYMAEKERS 1990, HACHTEL ET AL. 2003). Die weltweiten Verbreitungsschwerpunkte befinden sich offenbar in Südwest-Deutschland und in den Alpen (Hachtel et al. 2003). In Mecklenburg-Vorpommern galt die Art als ausgestorben, konnte aber im Jahr 1992 wieder entdeckt werden (LINKE ET AL. 1998). Seit 1990 ist *D. viride* dann von 5 Fundorten nachgewiesen worden u.a. im Pansenhäger Forst bei Waren. Die Vorkommen im Pansenhäger Forst sind mit ca. 30 besiedelten Strukturen die größten beobachteten Populationen in Mecklenburg-Vorpommern.

Die Bundesrepublik Deutschland ist aufgrund der Konzentration der Vorkommen in Süddeutschland in besonderem Maße für die weltweite Erhaltung der Art verantwortlich. Deshalb sollten die Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern, selbst wenn die Art nach

bisheriger Erkenntnis hier immer selten war, einer besonderen Aufmerksamkeit unterliegen.

Beeinträchtigungen und Nutzungen

Für Mecklenburg-Vorpommern können zusätzlich eutrophierende Immissionen relevant sein. Das stellenweise am Standort Panschenhäger Forst erkennbare Einwachsen der Art durch *Hypnum cupressiforme* hat möglicherweise seine Ursache in derartigen Immissionen.

Bewertung

keine

Maßgebliche Bestandteile

Findlinge in alten, schattigen Buchenwäldern mit hoher Luftfeuchtigkeit insbesondere an Bachrändern und in Geländesenken, ein artspezifisches Mikroklimas (v. a. Beschattung, Luftfeuchtigkeit), Oberstand mit geschlossenem Kronendach und ohne künstliche Bestandesauflichtung.

2.4 Funktionale Beziehungen zu anderen FFH-Gebieten

Laut dem Standard-Datenbogen bestehen funktionale Beziehung mit dem EU-Vogelschutzgebiet DE 1942-401 Mecklenburgische Schweiz Trebel- und Recknitztal , das im Zuge der nächsten Tranche als EU-Vogelschutzgebiet DE 2242-401 Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See gemeldet wurde. Die beiden Gebiete überlagern sich zum Teil.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung

Die Planung für den Neubau einer nördlichen Umgehung orientiert sich an den Flächen mit den geringsten Raumwiderständen. Im Westen verläuft eine mögliche Trasse siedlungsnah, um erhebliche Beeinträchtigungen und Zerschneidungen des Mevenbruchs einschließlich der angrenzenden Niederungsbereiche zu vermeiden. Weitere Zwangspunkte für eine mögliche Trassenführung im Westen von Waren sind der weitgehend unbebaute Freihaltungskorridor zwischen Warens Hof und dem Gewerbegebiet-West, die geplanten Gewerbegebiete und die geplante Windparkanlage.

Bei der Suche nach einer möglichst konfliktarmen Querung des Tiefwaren gibt es lediglich einen schmalen Bereich zwischen den Warener Buchen (Waldsiedlung) und der Pommerschen Wiese, der einen mittleren bis geringen Raumwiderstand aufweist. Der

direkte Uferstreifen liegt jedoch wiederum in einer Fläche mit einem sehr hohem Raumwiderstand. Diese Fläche reicht bis zum gegenüberliegenden Ostufer. Erst jenseits der Geländekante und südlich der Werder-Buchen sind Areale mit mittlerem bzw. geringem Raumwiderstand zu verzeichnen. Diese umfassen die Aufforstungsflächen und die Kiesgruben, die südlich an den Werderwald angrenzen. Im weiteren Verlauf gibt es zwischen der Kleingartensiedlung am Werder und dem Melzersee nur eine Engstelle, die sich als möglicher Trassenkorridor anbietet. Dabei ergibt sich in dieser mit hohem Raumwiderstand bewerteten Fläche einschließlich des angrenzenden Lehmkuhlenbruchs bei der Querung wiederum eine erhöhte Konfliktdichte.

Alternativ zur Querung des Tiefwaren wurde auch im Norden ein möglicher Trassenkorridor gesucht. Ein relativ konfliktarmer Korridor ist hier ebenfalls nicht zu finden. Zwangspunkte für einen möglichen Verlauf im Norden sind die Siedlungen Kurklinik Amsee, das Wohngebiet im Norden von Amsee und Neu Falkenhagen. Bei allen zu entwickelnden Trassen sind die Warener Buchen und das Falkenhäger Bruch mit einem sehr hohen Raumwiderstand zu queren.

Im Osten von Waren ist der Raumwiderstand als mittel bis hoch einzustufen. Nur durch einen siedlungsnahen Verlauf sind die Zerschneidungswirkung auf die hier befindlichen Tierlebensräume zu begrenzen.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Die geplante Ortsumgehung ist als anbaufreie einbahnige Straße außerhalb bebauter Gebiete nach RIN in die Verkehrswegekategorie LS I aufgrund ihrer Verbindungsfunktion zwischen den Oberzentren Schwerin und Neubrandenburg einzustufen. Den Verkehrsmengen entsprechend, die sich aufgrund der Netzmodellberechnungen aus der Verkehrsuntersuchung ergeben, ist für die Ortsumgehung ein Regelquerschnitt RQ 11,5+ mit einer Fahrbahnbreite 8,50 m erforderlich. Abschnittsweise erfolgt eine Aufweitung auf drei Fahrstreifen, so dass gesicherte Überholmöglichkeiten erreicht werden. Die Entwurfsgeschwindigkeit liegt bei $V_e = 80$ km/h. Die Knotenpunkte werden plangleich (Anbindungen B 192) bzw. teilplangleich (Anbindung B 108, L 202) ausgeführt.

Die Planungsstrecke der drei Varianten beginnt in Höhe der Tankstelle an der B 192, am westlichen Ortseingang der Stadt Waren. Alle drei Varianten liegen bis zur Anbindung an die B 108 in identischer Lage. Die Streckenführung in diesem Abschnitt umfährt die Sonder- und Mischgebietsflächen westlich der L 205 und durchquert das Gewerbegebiet zwischen den Ortsteilen Warenhof und Waren-West. Die Anbindung an die B 108 ist außerhalb bebauter Flächen am Nordrand von Waren vorgesehen.

Variante 1

Die Variante 1 verläuft ab der B 108 über die Ackerflächen nördlich der Stadt und anschließend über den Tiefwaren nördlich der Pommerschen Wiese. Das östliche Seeufer ist Teil des FFH-Gebietes "Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren" und des Naturschutzgebietes „Ostufer Tiefwaren – Falkenhäger Bruch“ und wird durch die Variante gequert. Die Trasse führt im Folgenden südlich des Waldgebietes Werder und quert die aufgelassene Kiesgrube nördlich des Melzersees. In Randlage zur Stadt werden die Grünlandflächen des Lehmkuhlenbruches und die L 202 nach Malchin gequert. Östlich der L 202 wird das geplante Wohn- und Mischgebiet "Warensberg" angeschnitten. Der Anschluss an die B 192 östlich von Waren erfolgt außerhalb der Stadt nach der Querung der großflächigen Ackerflur.

Die Streckenlänge beträgt 7,992 km.

Variante 2

Die Variante 2 verläuft nördlich der Variante 1. Ab dem Anschlusspunkt an die B 108 nach Teterow verläuft die Linie durch die Ackerflächen im Norden der Stadt und quert dann das große Waldgebiet Warener Buchen, Teil des FFH-Gebietes "Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren", sowie die Offenlandflächen aus Grünland und Ackerflur nördlich der Kurklinik und Siedlung Amsee. In diesem Bereich quert die geplante Trasse auch den FFH-Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald). Ein Verlauf weiter nördlich, durch Flächen außerhalb von FFH-LRT ist nicht möglich, da in diesen Bereichen eine Stromleitung verläuft. Nach der Querung der Gemeindestraße nach Neu Falkenhagen (Malchiner Landstraße) wird die Linie durch den Falkenhäger Bruch geführt. Es ist ebenfalls ein Teil des genannten FFH-Gebietes. Die Feuchtgebietszonen werden mit einer Talbrücke überspannt. In Richtung Osten verläuft die Variante zunächst auf der L 202 (aus Malchin kommend). Ab dem Knotenpunkt L 202/K MÜR 6 liegt die Trasse in einem kurzen Abschnitt erneut in der Schutzzone des genannten FFH-Gebietes und durchschneidet die Ackerflächen östlich des Ortsrandes von Waren. Die Variante bindet östlich von Waren, außerhalb der Stadt, an die B 192.

Die Streckenlänge beträgt ca. 9,623 km.

Variante 3

Die Führung der Variante 3 ähnelt dem Verlauf der Variante 2, jedoch ist die Umfahrung der Stadt noch weiter nördlich vorgesehen.

Ab dem Anschlusspunkt an die B 108 quert die Linie die Ackerflächen nördlich der Stadt. Das FFH-Gebiet "Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren" wird von dieser Linie dabei ebenso gequert wie auch das Grünland und die Ackerflur nordwestlich der Kurklinik und Siedlung Amsee. In diesem Bereich quert die geplante Trasse auch den FFH-Lebensraumtypen 9130 (Waldmeister-Buchenwald). Ein Verlauf weiter nördlich,

durch Flächen außerhalb von FFH-LRT ist nicht möglich, da in diesen Bereichen eine Stromleitung verläuft. Die Linie führt dann in einem langgestreckten Rechtsbogen um den Ortsteil Neu Falkenhagen und schwenkt dann nördlich der Ortslage in östliche Richtung. Nach der Querung der Gemeindestraße wird die Variante durch den Falkenhäger Bruch geführt. Das FFH-Gebiet wird mit einer Talbrücke überspannt. In Richtung Osten verläuft die Variante zunächst auf der L 202. Ab dem Knotenpunkt L 202/K MÜR 6 liegt die Trasse in einem kurzen Abschnitt erneut in der Schutzzone des FFH-Gebietes und durchschneidet die Ackerflächen östlich des Ortsrandes von Waren. Die Variante bindet östlich von Waren, außerhalb der Stadt, an die B 192.

Die Streckenlänge beträgt ca. 11,299 km.

3.3 In die Trassenplanung integrierte Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wurden bereits im Jahr 2007 durch das Büro UmweltPlan maßgebliche Konfliktpunkte aufgezeigt und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgeschlagen. Diese Maßnahmen wurden seitens der Vorhabensplanung soweit wie möglich in die Vorplanung eingearbeitet.

Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

- Vergrößerung der Stützweite der Pfeiler am Ostufer des Tiefwaren
- überbreite Planung der Dammkrone im Bereich der ehemaligen Kiesgrube, um eine heckenartige Bepflanzung der Straße als Überflughilfe für Fledermäuse zur Sicherung von Flugkorridoren zu ermöglichen
- Ermöglichung der Einrichtung von Amphibiendurchlässen im Bereich des Lehmkuhlenbruch (Variante 1) durch eine angepasste Höhenplanung der Trasse
- Überspannung des gesamten Niederungsbereichs des Falkenhäger Bruchs bei den Varianten 2 und 3

Durch die Anpassung der Vorhabensplanung und die Integration von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können einige Konflikte bereits im Vorhinein gemindert oder vermieden werden. Folgende Minderungs- und Vermeidungseffekte sind durch die geänderte Trassierung zu erwarten:

- Minderung anlagebedingter Beeinträchtigungen der östlichen Uferbereiche des Tiefwaren u.a. durch eine entsprechende Positionierung der Brückenpfeiler

Durch eine Positionierung der Brückenpfeiler in tiefen Wasserbereichen können anlagebedingte Beeinträchtigungen des aquatischen Lebensraumtyps stark gemindert werden. Größere Wassertiefen weisen aufgrund des reduzierten Sonnenlichts einen geringeren Pflanzenbewuchs auf. Eingriffe in diese Zonen führen daher zu weit geringeren Betroffenheiten der lokalen Fauna und Flora. In Abhängigkeit der Wassertiefe am Pfeilerstand-

ort sowie der Vegetationsausstattung in dieser Tiefe besteht prinzipiell eine sehr gute Möglichkeit, erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps anlagebedingt auszuschließen.

- Minderung baubedingter Beeinträchtigungen der östlichen Uferbereiche des Tiefwaren u.a. durch Anwendung von gewässerschonenden Bauweisen

Bei Verwendung eines Bauverfahrens, das die Flachwasserbereiche des Tiefwaren nicht in Anspruch nimmt und dort zu keinen dauerhaften Veränderungen der Vegetation und Lebensgemeinschaft führt, können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des geringen Beeinträchtigungspotenzials sowie der vergleichsweise geringen Fläche voraussichtlich ausgeschlossen werden.

- Vermeidung der Entfernung signifikanter (älterer) Gehölzbestände am Ostufer des Tiefwaren durch Verschiebung der Trasse in die Bereiche mit den geringsten Altholzbeständen
- Vermeidung ausgedehnter Dammlagen und möglichst flache Führung der Trasse im Bereich der Kiesgrube sowie Gehölzpflanzungen entlang der Trasse zur Abschirmung zur Minderung von Beeinträchtigungen der Zielart Großes Mausohr

Für die in der Regel in geringer Flughöhe nach Nahrung suchenden Großen Mausohren kann das betriebsbedingte Beeinträchtigungspotenzial durch Kollisionen vermindert werden, wenn die Trasse in die umgebende Landschaft eingebunden wird. Dies kann sehr effektiv durch eine weitgehend flache Führung in Geländehöhe sowie durch trassenbegleitende Bepflanzungen umgesetzt werden. In Abhängigkeit der Ausführung dieser Maßnahmen ergibt sich eine starke Verminderung des Beeinträchtigungspotenzials, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich ausgeschlossen werden können.

Ausgangspunkt für die Auswirkungsprognose und den Vergleich der Varianten sind die möglichen Wirkungen des Straßenbauvorhabens, die UVP-relevante Folgen für die einzelnen Schutzgüter haben können. Sie sind überwiegend den straßentechnischen Vorentwürfen und Bauwerksentwürfen mit Beschreibung des Bauvorhabens und Prognosen der Verkehrsbelastung bzw. den derzeitigen Verkehrsbelastungen zu entnehmen.

3.4 Relevante Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Die vom Neubau der B 192 Ortsumgehung Waren (Müritz) ausgehenden Projektwirkungen, die zu negativen Auswirkungen auf die Umwelt führen können, lassen sich nach ihrer Ursache gliedern in:

- baubedingte Wirkungen
- anlagebedingte Wirkungen

- betriebsbedingte Wirkungen

Je nach der Wirkdauer lassen sich zeitlich begrenzte (temporäre) und dauerhafte (nachhaltige) Wirkungen unterscheiden.

3.4.1 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Wirkungen können in dieser Planungsphase nur grob beurteilt werden, da konkrete Angaben zu Bauzeiten und Art sowie Lage der Baustelleneinrichtungen noch nicht vorliegen.

Folgende baubedingte Wirkungen gehen vom geplanten Vorhaben aus:

- temporäre Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung im Bereich der Arbeitsstreifen, Streifen für Erdaushub und Lagerung sowie der Baustellen, Entfernung von Vegetation und sonstigen, den Baubetrieb störenden Strukturen oder Anlagen
- temporärer Bodenauftrag- und -abtrag sowie sonstige Deponien und Entnahmen
- temporäre Schall- und Lichtemission sowie Erschütterungen durch Baustellenverkehr/-betrieb
- temporäre Schadstoffemission durch Baustellenverkehr, Betriebsmittel und mögliche Havarien
- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge, Menschen
- temporäre Trübungsfahnen bei Bauarbeiten in Wasserflächen (FFH-LRT 3140)

3.4.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Folgende anlagenbedingte Wirkungen gehen vom geplanten Vorhaben aus:

- Flächenbeanspruchung durch die Anlage der Straße und der Anbindungsstellen sowie der Neutrassierung kreuzender Straßen und Wege
- Bodenverdichtung, Versiegelung und Gestaltung von Randflächen, Bodenauf- und -abtrag
- Reliefänderung durch Dämme und Brückenbauwerke
- Trenn- und Barrierewirkung, Flächenzerschneidung

Tabelle 5: Regelquerschnitt RQ 11,5+ mit Überholfahrstreifen

Gesamte Breite	=	15,00 m
davon versiegelt:	=	12,00 m
Fahrstreifen	2 x 3,50 m =	7,00 m
Überholfahrstreifen	1 x 3,25 m =	3,25 m
Randstreifen	1 x 0,50 m =	0,50 m
Randstreifen	1 x 0,75 m =	0,75 m
Fahrstreifenbegrenzungslinie	1 x 0,50 m =	0,50 m
davon unversiegelt (Bankette):	2 x 1,50 m =	3,00 m

Tabelle 6: Regelquerschnitt RQ 11,5+ ohne Überholfahrstreifen mit Überholverbot

Gesamte Breite	=	11,50 m
davon versiegelt:	=	8,50 m
Fahrstreifen	2 x 3,50 m =	7,00 m
Randstreifen	2 x 0,50 m =	1,00 m
Fahrstreifenbegrenzungslinie	1 x 0,50 m =	0,50 m
davon unversiegelt (Bankette):	2 x 1,50 m =	3,00 m

Tabelle 7: Anlagebedingte Wirkfaktoren der einzelnen Varianten

Kriterium	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Streckenlänge: [km]	7,992	9,623	11,299
Versiegelte Straßenflächen: [ha]	9,1177	10,1005	11,5334
Knotenpunkte:			
gesamt [Stück]	4	4	4
planfrei [Stück]	-	-	-
teilplangleich [Stück]	2	2	2
plangleich [Stück]	2	2	2
Brückenbauwerke:			
Anzahl Gesamt [Stück]	8	8	8
davon Großbrücken [Stück/Länge]	1 / 500 m	1 / 585 m	1 / 610 m
Baugrund:			
Streckenlängen mit ungünstigen Baugrundverhältnissen (m)	970	700	520
Durchschneidungslängen: [km]			
FFH – Flora Fauna Habitat	0,065	1,190	1,145
LSG – Landschaftsschutzgebiet	1,830	2,950	4,505
NSG – Naturschutzgebiet	0,065	0,535	0,385
WSG – Wasserschutzgebiet	0,350	0,350	0,350
Immissionsschutz			
Lärmschutzwände [m]	931,50	556,90	556,90

3.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkungen durch den Betrieb der Ortsumgehung sind:

- **Schallemissionen**
 in Abhängigkeit von der anzunehmenden Verkehrsstärke (DTV in KFZ/24 h)

- **Schadstoffemissionen**

durch mechanische Beanspruchung der Fahrbahn, Unterhaltung, Leckagen und Unfälle (Abrieb, Stäube, Tausalze, Straßenabwasser, Auswaschung von Baustoffen, Schadstoffeintrag in Boden und Wasser)

- **Luftschadstoffemissionen** (abhängig von Verkehrsstärke und Fahrgeschwindigkeit)
- **Tötung von Individuen (Unfalltod)** durch Fahrzeuge
- **optische Unruhewirkung** (z. B. Bewegung, Licht)
- **Erschütterungen** durch Schwerlastverkehr

Betriebsbedingte Wirkungen nehmen i. d. R. mit der Entfernung zur Straße ab. Die Ausbreitungsmechanismen z. B. der Lärm- und Schadstoffemissionen sind von vielen Parametern abhängig. Zur Abschätzung der Wirkungen können die für das Jahr 2025 errechneten Prognoseverkehrsbelastungen herangezogen werden (SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH NEUSTRELITZ, 2010). Die Verkehrsmengen in Kfz/24h sind ein geeignetes Maß für die Einschätzung der meisten o. a. Wirkungen:

Tabelle 8: Bestehende und prognostizierte Verkehrsmengen (SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH NEUSTRELITZ, 2010)

Straßenabschnitt	DTV 2025 (Kfz/24 h)		
	Variante 1	Variante 2	Variante 3
B 192 - B 108	12.900	12.000	11.600
B 108 - L 202	10.700	8.200	6.800
L 202 - B 192	8.800	8.600	7.200

Lärmemissionen hängen direkt von der durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastung (DTV), dem LKW-Anteil, der Fahrgeschwindigkeit und der Straßenoberfläche ab, während für Lärmmissionen zusätzlich räumliche Ausbreitungsbedingungen von Bedeutung sind.

Unter den **betriebsbedingten Schadstoffen** müssen vor allem Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe sowie Rußpartikel genannt werden. Weitere verkehrsbedingte Schadstoffe sind Benzol, PAK, Formaldehyd, Toluol, Ammoniak, Distickstoffoxid, Cyanide, Schwefelwasserstoff, Ethen und Dioxine. Aufgrund der technischen Weiterentwicklung der Verbrennungsmotoren kann von einem weitaus geringeren Austrag von Blei ausgegangen werden. Die Emissionen entstammen nicht nur der Abgasanlage, sondern entstehen auch durch Verdunstung von Kraftstoffen, Ölverlust, durch Materialabnutzung von Bremsen und Reifen oder durch Streusalze.

Die Schadstoffimmission erfolgt zum einen in die Luft, zum anderen direkt von der Straße in den Seitenraum. Sie ist direkt von der Art der Verkehrsmittel (PKW, LKW), der Fahrgeschwindigkeit und der Verkehrsmenge abhängig.

Entsprechend der MLuS-92 bzw. MLuS-02 beträgt die relative Schadstoffkonzentration 20 m vom Fahrbahnrand nur noch die Hälfte der Ausgangskonzentration. Diese Menge halbiert sich bis 50 m noch einmal und erreicht bei 100 m ca. 20 % der Ausgangskonzentration (mit Ausnahme NO_x).

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Vorhandene Daten und Datenlücken

Die folgende Datengrundlagen (Umweltgutachten einschließlich zugehöriger Kartierungen) wurde im Rahmen der vorliegenden Studie verwendet:

- STALU MS (2011): Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich Waren“, gefördert mit Mitteln der Europäischen Union
- LANDESFORST M-V (2008): FFH-Gebiet 2442-301 „Wald und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ Managementplan Teilbereich Wald
- GRÜNSPEKTRUM (2006A): B 192 Ortsumgehung Waren (Müritz), Faunistisches Gutachten zu Brutvogel- und Lurchfauna, Teil A Avifauna, Neubrandenburg.
- GRÜNSPEKTRUM (2006B): B 192 Ortsumgehung Waren (Müritz), Faunistisches Gutachten zu Brutvogel- und Lurchfauna, Teil B Amphibienfauna, Neubrandenburg.
- UMWELTPLAN (2006): B 192 Ortsumgehung Waren, Kartierung Fledermäuse im Auftrag des SBA Neustrelitz.
- UMWELTPLAN (2007): Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ Unveröffentlichte Studie im Auftrag des SBA Neustrelitz.
- UMWELTPLAN (2011): Ortsumgehung Waren Erläuterungsbericht zur Umweltverträglichkeitsstudie, Unveröffentlichte Studie im Auftrag des SBA Neustrelitz.
- Wissenschaftliche Publikationen (vgl. Quellenverzeichnis)
- LINFOS des LUNG (Tierdatenbank)

Die Datenlage wird für als ausreichend zur Beschreibung der Verbreitung und des Erhaltungszustandes der Arten und Lebensraumtypen im Untersuchungsraum gewertet und erlaubt uneingeschränkt eine vorläufige Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben.

4.2 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsraum für eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist gemäß den Hinweisen des *Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung im Straßenbau* das gesamte FFH-Gebiet sowie Strukturen die für den Erhaltungszustand der Erhaltungsziele des Schutzgebiets von Relevanz sind. Abhängig von der Größe und Ausprägung eines Gebiets kann es auch sinnvoll sein, einen kleineren Detailuntersuchungsraum auszugrenzen. Da das FFH-Gebiet DE 2442-304 in vier räumlich getrennte Teilbereiche unterteilt ist, die von unterschiedlicher Relevanz für die Zielarten des Gesamtgebietes sind, wird auch im Rahmen dieser Untersuchung ein räumlich detaillierter Bereich definiert, der für die Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen herangezogen wird. Im vorliegenden Fall sind zur Abgrenzung des Detailuntersuchungsraums vor allem die Vorkommen der Zielarten nach Anhang II FFH-RL maßgeblich. Alle Zielarten, deren Habitate oder Teilhabitate in der näheren Umgebung der Trasse liegen bzw. für die eine Möglichkeit zur Auslösung von Betroffenheiten durch die Trasse besteht, müssen untersucht werden.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

4.3.1 Übersicht über die Landschaft

Nach der naturräumlichen Gliederung des Landes Mecklenburg-Vorpommern ist der überwiegende Teil des Planungsraumes Teil der Mecklenburgischen Großseenlandschaft. Deren nordöstliche Begrenzung markieren die Endmoränenzüge der Pommerschen Hauptrandlage, die besonders im Süden der Warener Buchen, bei Neu Falkenhagen, im Werder, östlich von Jägerhof und bei Rügeband Relief und Landschaftsbild prägen. Mithin ergibt sich für das hier zu betrachtende Gebiet eine naturräumliche Zweiteilung in

- die Warener Endmoränenlandschaft im Nordosten und
- die vorgelagerte Warener und Kargower Sanderlandschaft im Südwesten.

Kennzeichnend für die Endmoränenlandschaft ist ein sehr bewegtes und kleinteiliges Relief. Zwischen ausgeprägten Hügeln und Kuppen, die im Untersuchungsgebiet Höhen bis knapp 100 m NN erreichen, sind zahlreiche Sölle und Kleingewässer ein auffälliges Merkmal der Landschaft. In den besonders reliefintensiven Teilen der Endmoränenlandschaft haben sich größere naturnahe Buchenmischwälder erhalten (Warener Buchen, Werder, Seebänken).

Quer zur Pommerschen Hauptendmoräne verläuft in Nord-Süd-Richtung die Rittermannshagen-Falkenhäger Schmelzwasserrinne, die landschaftsprägend mit der Niederungslandschaft des Falkenhäger Bruchs und dem südlich anschließenden Tiefwaren in Erscheinung tritt.

Der mittlere und südliche Teil des Untersuchungsgebietes wird durch die der Pommer-
 schen Hauptendmoräne vorgelagerten Warener und Kargower Sanderlandschaften
 eingenommen. Im Kontrast zur Endmoränenlandschaft werden bei durchschnittlichen
 Höhen von 70-80 m NN die Sanderlandschaften durch ein sehr viel ausgeglicheneres,
 flachwelliges Relief gekennzeichnet. Ein wesentliches Merkmal des Naturraums sind die
 in die Sanderlandschaften eingefügten Seen. Innerhalb des Detailuntersuchungsraums
 sind der Tiefwaren und der Melzersee zu nennen. Des weiteren findet sich mit dem
 Lehmkuhlenbruch eine flache, vermoorte Senke mit Grünlandnutzung. Daneben sind
 große Teile der Sanderlandschaft nordwestlich und östlich von Waren durch ackerbauli-
 che Nutzung geprägt.

Der Untersuchungsrahmen des Vorhabens umfasst drei der vier Teilbereiche des FFH-
 Gebiets. Für den vierten, ganz im Norden gelegenen Teil des Schutzgebiets, rund um
 das Rittermannshäger Holz, können Projektwirkungen aufgrund der Entfernung zur
 geplanten Straße von vornherein ausgeschlossen werden. Eine Betrachtung dieses
 Teilbereich wird daher nicht vorgenommen.

Die drei weiteren Gebietsteile sind von sehr unterschiedlicher naturräumlicher Ausprä-
 gung. Der größte zusammenhängende Gebietsteil, zum dem auch das Waldgebiet
 Warener Buchen gehört, erstreckt sich in etwa vom Tiefwaren im Süden bis kurz vor
 Hinrichshagen im Norden und ist größtenteils bewaldet. Dabei kommen sowohl Laub- als
 auch Misch- und reine Nadelwälder in verschiedenen Ausprägungen vor. Auch der Ge-
 bietsteil zwischen dem Tiefwaren (Falkenhäger Bruch/Werder) und der L 202 ist bewal-
 det. Der Gebietsteil östlich der L 202 ist dagegen größtenteils durch landwirtschaftlich
 genutzte Flächen geprägt. Besonders die vielen kleinen Standgewässer sind prägend für
 das Gebiet und seine Habitateignung. Lediglich im Norden findet sich mit den Seeblän-
 ken ein hochwertiges Buchenwaldgebiet.

4.3.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Im potenziellen Wirkraum des Vorhabens befinden sich folgende Lebensraumtypen und
 Zielarten, für die sich prinzipiell Betroffenheiten ergeben könnten:

Tabelle 9: Vorkommen von FFH-LRT und Zielarten im Wirkraum des Vorhabens

FFH-LRT/Zielart	Vorkommen im Trassenbereich	Vorkommen im Detailuntersuchungsraum
Variante 1		
3140	durch Brücke überspannt	Ostufer des Tiefwaren
9130	nein	Hangwald am Ostufer des Tiefwaren, Entfernung zur Trasse ca. 10 m
Großes Mausohr	Lehmkuhlenbruch	südlicher Teil Waldgebiet Werder

FFH-LRT/Zielart	Vorkommen im Trassenbereich	Vorkommen im Detailuntersuchungsraum
Fischotter	Lehmkuhlenbruch/Tiefwaren	Tiefwaren, Lehmkuhlenbruch
Variante 2		
3150	nein	Warener Buchen, Falkenhäger See, Ackerlandschaft östlich der L 202 → <u>keine Betroffenheiten</u>
9130	Warener Buchen	Waldgebiet Warener Buchen, westlich von Amsee; Östlich Waldgebiet Werder Abstand mind. 100 m
Fischotter	zwischen Falkenhäger See und Tiefwaren	
Rotbauchunke	Nördlich von Amsee	Warener Buchen, Ackerlandschaft um Neu-Falkenhagen, Ackerlandschaft südlich d. Seeblänken
Kammolch	nein	Ackerlandschaft südlich d. Seeblänken → <u>keine Betroffenheiten</u>
Variante 3		
3150	nein	Warener Buchen, Falkenhäger See, Ackerlandschaft östlich der L 202 → <u>keine Betroffenheiten</u>
9130	Warener Buchen	Waldgebiet Warener Buchen, westlich von Amsee; Östlich Waldgebiet Werder Abstand mind. 100 m
Fischotter	zwischen Falkenhäger See und Tiefwaren	
Rotbauchunke	zwischen Neu-Falkenhagen und den Warener Buchen	Warener Buchen, Ackerlandschaft um Neu-Falkenhagen, Ackerlandschaft südlich d. Seeblänken
Kammolch	nein	Ackerlandschaft südlich d. Seeblänken → <u>keine Betroffenheiten</u>

4.3.3 Lebensraumtypen im detailliert untersuchten Bereich

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Der Lebensraumtyp 3140 kommt innerhalb des Detailuntersuchungsraums im Bereich des Ostufers des Tiefwaren vor. Aufgrund der Ausprägung des Ufers (steil abfallend) ist keine reiche Wasserpflanzenflora vorhanden. Die Breite des FFH-LRT umfasst im Kreuzungsbereich mit der Trasse ca. 48 m. In der Ufervegetation kommen neben Schilfröhricht auch Tauchfluren vor. Zur Verlandungsvegetation des LRT zählt auch ein Ufergehölzstreifen aus Schwarzerlen und verschiedenen Weidenarten. Der Erhaltungszustand des Tiefwaren ist aufgrund der geringen Verbreitung von Wasserpflanzen noch als C „durchschnittlich bis eingeschränkt“ einzustufen. Die Sanierung des Sees erfolgte in den Jahren 2001 bis 2005 und hat zu einer wesentlichen Verbesserung der Wassergüte geführt. Die Einbürgerung der wertgebenden Arten und die Ausbildung entsprechender lebensraumtypischer Strukturen (Arملهuchteralgenvegetation) steht aber noch aus. Dies ist mittelfristig bei gleichbleibender Wassergüte zu erwarten.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Im Umfeld des Vorhabensraums kommt der Lebensraumtyp 3150 in Form zahlreicher Kleinstgewässer und Sölle vor. Besonders im Waldgebiet Warener Buchen, im Falkenhäger See und in der sollarreichen Ackerlandschaft östlich der L 202 finden sich Ausprägungsformen des LRT. Das typische Artspektrum setzt sich in diesen Bereichen je nach qualitativer Ausprägung des Gewässers aus einer mehr oder weniger artenreichen Amphibienfauna zusammen. In einigen Gewässern wurden bspw. Rotbauchunken und Kammolche gefunden, so dass der Schutz dieser Lebensräume direkt mit der Erhaltung der beiden Zielarten des FFH-Gebiets korreliert. Die Trasse verläuft bei allen drei Varianten in Abständen von mindestens 150 m zu dem Lebensraumtyp. Betroffenheiten sind aufgrund dieser Distanz auszuschließen und werden nachfolgend nicht näher untersucht.

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Der FFH-LRT 9130 kommt im Detailuntersuchungsraum im Bereich der Waldgebiete Warener Buchen und Werder sowie als Hangwald am Ostufer des Tiefwaren vor. Dominierte Baumart ist diesen Bereichen die Rotbuche. Die Ausprägung des Unterwuchses aber auch das Vorkommen von anderen Baumarten wird maßgeblich von der verfügbaren Lichtmenge bestimmt.

Im Waldgebiet Warener Buchen westlich der Bahnstrecke und südlich der Hochspannungsleitung existiert ein relativ junger Buchenbestand. Die Ausweisung als FFH-LRT erfolgte in diesem Bereich erst im Rahmen der Managementplanung.

Der Waldbestand nördlich der Hochspannungsleitung ist wesentlich älter und auch durch das Vorhandensein mehrerer feuchter Senken mit entsprechender Vegetation charakterisiert. Die Fläche des FFH-LRT 9130 ist laut dem Managementplan Teil Wald im Vergleich zu den Angaben der Binnendifferenzierung in diesem Bereich wesentlich geringer.

Bei den Kartierarbeiten im Jahr 2006 konnten zahlreiche waldbrütende Vogelarten festgestellt werden, die den Lebensraumtyp vor Ort charakterisieren. Eine Ausweisung von charakteristischen Indikatorarten erfolgt in Kapitel 4.3.5.2.

4.3.4 Zielarten im detailliert untersuchten Bereich

Fischotter *Lutra lutra*

Der Fischotter ist im Bereich der Müritz weit verbreitet und in der Umgebung der lokalen Gewässer nicht selten. Generell kann daher von einem regelmäßigen und ganzjährigen Vorkommen an allen Gewässern im Vorhabensraum ausgegangen werden. Für folgende Bereiche wurde eine Nutzung durch den Fischotter nachgewiesen: Falkenhäger Bruch, Tiefwaren, Melzersee.

Großes Mausohr *Myotis myotis*

Das Große Mausohr besiedelt Quartiere in mehreren Gebäuden Warens (Marienkirche, Eiskeller). Ein Teil der Tiere aus der Wochenstube in der Warener St.Marien-Kirche überfliegen den Tiefwaren, um zu ihren Nahrungsrevieren in das östlich des Sees gelegene Waldgebiet Werder zu gelangen. Die Kartierung 2006 führte zu einem Nachweis Nahrung suchender Tiere östlich des Waldgebietes Werder (UMWELTPLAN, 2006).

Gemäß Standard-Datenbogen des FFH-Gebiet DE 2442-302 „Waren, Marienkirche, Eiskeller“ umfasst diese Population 51-100 Tiere. Der Bestand der Wochenstube ist durch Verluste in den Jahren 2004 und 2005 (vermutlich Vergiftung) um zwei Drittel gesunken.

Rotbauchunke *Bombina bombina*

Die Rotbauchunke wurde im Rahmen der gezielten Kartierung von Laichgewässern im Jahr 2006 an insgesamt 7 Kleingewässern in der offenen Feldflur zwischen der Klinik „Amsee“ und der Siedlung Neu Falkenhagen in teilweise signifikanten Beständen nachgewiesen. Weitere Laichgewässer in diesem Bereich und aus Söllen in der Ackerlandschaft östlich der L 202 wurden im Rahmen der Kartierung zum Managementplan für das FFH-Gebiet nachgewiesen (StALU MS, 2011). Eine Überwinterung dieser Tiere in den Warener Buchen, dem Falkenhäger Bruch oder den Seebänken erscheint naheliegend (s. Wanderbeziehungen Karte 2).

Kammolch *Triturus cristatus*

Für den Kammolch gelangen im Zuge der Kartierung 2006 keine Nachweise im Untersuchungsraum. Angaben zu Vorkommen liegen aber aus dem Managementplan zum FFH-Gebiet (StALU MS, 2011) vor. Demnach gibt es Vorkommen in Söllen der Ackerlandschaft östlich der L 202. Wechselbeziehungen, die die Art in trassennahe Bereiche führen würden, sind nicht zu erwarten, da die Winterlebensräume höchstwahrscheinlich im Waldgebiet Seebänken liegen. Betroffenheiten werden nicht erwartet, eine weitergehende Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen erfolgt nicht.

Eremit *Osmoderma eremita*

Der Eremit wurde im detailliert untersuchten Bereich in Bäumen des Waldgebiets Seebänken, der Allee zwischen Rügeband und Torgelow und in Einzelbäumen der Ackerlandschaft nördlich der B 192 nachgewiesen. Die Art ist sehr flugträge und daher stark an ihre Habitate gebunden. Der nächste Habitatbaum liegt in einer Entfernung von > 800 m zur geplanten Trasse (Varianten 2 und 3). Mit Vorkommen im Trassenbereich ist daher nicht zu rechnen, da die Lebensräume der Art besonders im Waldgebiet Seebänken gut ausgeprägt sind. Eine Zunahme des Risikos direkt zu Schaden zu kommen, geht von der geplanten Trasse nicht aus. Weitergehende Untersuchungen im Rahmen dieser FFH-VU sind nicht notwendig.

4.3.5 Auswahl der charakteristischen Arten der FFH-LRT

4.3.5.1 Hintergrund und Methodik

Um den Erhaltungszustand eines FFH-Lebensraumtyps bestimmen zu können, sollen laut FFH-RL unter anderem sog. „charakteristische Arten“ bestimmt und herangezogen werden. Der Erhaltungszustand eines Lebensraums von gemeinschaftlichem Interesse ist nach Art. 1 lit. e FFH-RL *„die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem im Artikel 2 genannten Gebiet auswirken können“*.

Ein Lebensraum befindet sich in einem günstigen Erhaltungszustand, wenn (neben zwei weiteren Bedingungen) *„der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstaben i) günstig ist“*.

Gemäß Buchstabe i) ist der Erhaltungszustand einer Art günstig, wenn davon ausgegangen werden kann, dass ihre Population langfristig stabil sein wird und über ausreichend große Lebensstätten langfristig verfügen wird.

Die explizite und wiederholte Nennung des Parameters „charakteristische Arten“ in der FFH-RL macht deutlich, dass es sich dabei um ein ebenso wichtiges Kriterium zur Beurteilung vorhabensbedingter Auswirkungen auf den Erhaltungszustand von Lebensraumtypen wie die natürliche Verbreitung, die Strukturen und die Funktionen eines Lebensraums handelt. In der FFH-RL werden die „charakteristischen Arten“ somit als Merkmal des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen herangezogen. Demzufolge ist davon auszugehen, dass auch der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps eine erhebliche Beeinträchtigung erfährt, wenn seine charakteristischen Arten erheblich beeinträchtigt werden.

Der Begriff „charakteristische Art“ wird jedoch in der FFH-RL nicht näher präzisiert. In der Sekundärliteratur wird der Begriff verschiedentlich ausgelegt (Indikatorarten, Schlüsselararten, Zeigerarten, Leitarten, Schirmarten, dominant, typisch und auf den Lebensraum spezialisierte Arten, etc., s. Zitate in KIFL, COCHET-CONSULT & TGP 2004). Eine unmittelbar für die FFH-Verträglichkeitsprüfung zu verwendende Begriffsdefinition findet sich in der wissenschaftlichen Literatur derzeit nicht (KIFL, COCHET-CONSULT & TGP 2004).

Es herrscht Konsens darüber, dass im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung nicht alle Arten der Lebensgemeinschaft eines Lebensraums untersucht werden können und dass eine Auswahl getroffen werden muss. Über das Auswahlverfahren haben sich allerdings noch keine fachlichen Konventionen etabliert (KIFL, COCHET-CONSULT & TGP 2004).

KIFL, COCHET-CONSULT & TGP 2004 schlagen deshalb zwei Kriterienkomplexe vor, die als Orientierung zur Auswahl der relevanten charakteristischen Arten aus dem Gesamtarteninventar eines Lebensraumtyps dienen können.

Der erste Kriterienkomplex befasst sich mit der Aussagekraft, die eine Art für den ökologischen Zustand des betreffenden Lebensraumtyps aufweist. Bei der Auswahl einer Art, die zum Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen herangezogen wird, können diesbezüglich folgende Kriterien geltend gemacht werden:

- Verbreitungsschwerpunkt des Vorkommens im Lebensraumtyp

(Der Verbreitungsschwerpunkt der Vorkommen einer charakteristischen Art liegt innerhalb eines Lebensraumtyps oder einiger weniger Lebensraumtypen. Je spezialisierter eine Art hinsichtlich ihres Vorkommens auf einen bestimmten Lebensraumtyp ist (je enger die ökologische Einnischung/ Amplitude), desto größer ist ihr Aussagewert für dessen Erhaltungszustand.)

- Naturräumlich typische Ausprägung

(Das Vorkommen einer charakteristischen Art in einem Lebensraumtyp sollte repräsentativ für dessen naturräumlich typische und naturnahe Ausprägung sein. Dies ist insbesondere dann von Relevanz, wenn Arten in verschiedenen Teilen ihres Verbreitungsgebiets unterschiedlich naturnahe Habitate, möglicherweise auch nur Sekundärhabitats besiedeln. In diesem Sinne ist der regionale Bezug zu berücksichtigen, da die naturnahe Artenzusammensetzung eines Lebensraumtyps je nach Naturraum variieren kann.)

- Günstiger Erhaltungszustand der konkreten Bestände

(Der artspezifische Erhaltungszustand der innerhalb eines Lebensraumtyps verbreiteten Bestände einer charakteristischen Art muss ebenfalls den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps in seiner Gesamtheit mitrepräsentieren. Im Ist-Zustand können nämlich Arten, die den zuvor genannten Kriterien genügen aufgrund der Degradation des Lebensraumes fehlen. Störungsanzeigende Arten können hingegen dominant sein. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sich eine Berücksichtigung der aktuell fehlenden Arten erübrigt, weil geeignete Arten im Ist-Zustand nicht mehr vorkommen. Die Bezugnahme auf den günstigen Erhaltungszustand hat somit den Hintergrund, dass in der Verträglichkeitsprüfung ein günstiger Zustand des Lebensraums und keine im Ist-Zustand ausgebildeten Degradationsstadien als Bewertungsmaßstab zur Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen zugrunde zu legen ist. Der Verweis auf die konkreten Bestände signalisiert, dass Arteninventar und -potenziale der Standorte im betroffenen Gebiet zu berücksichtigen sind. Dadurch wird deutlich, dass das Potenzial zur Wiederherstellung von empfindlichen, ökologisch eng eingensichten Arten, d.h. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands, von Belang ist und dass sich die Aussage in der Verträglichkeitsprüfung nicht auf die Kompatibilität des Vorhabens mit dem Fortbestand eines degradierten Ist-Zustands beschränkt. Vielmehr ist nachzuweisen, dass das Vorhaben nicht dem Ziel

entgegensteht, einen günstigen Zustand des Lebensraums einschließlich der Arten wiederherzustellen, die für seine optimale Ausprägung charakteristisch sind.)

- aus Artenschutzsicht besonders wertvoll

(Das oberste Ziel der FFH-RL ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt in Europa. Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, besonders gefährdete Arten zu berücksichtigen, soweit sie für einen optimalen Erhaltungszustand des Lebensraumtyps in der Region charakteristisch sind.)

Der zweite Kriterienkomplex befasst sich mit der Aussagekraft, die eine Art als Indikator für die zu bewertenden vorhabensbedingten Beeinträchtigungen hat. Dabei sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Die zu behandelnden Arten werden nicht ihrer selbst wegen untersucht, sondern für die Informationen, die sie über den Zustand des Lebensraums vermitteln. Es ist nicht der Frage nachzugehen, ob eine charakteristische Art erheblich beeinträchtigt wird, sondern ob der Lebensraum, in der die Art vorkommt, erheblich beeinträchtigt wird.
- Die zu behandelnden Arten müssen zusätzliche Informationen liefern, die aus der ohnehin durchzuführenden Bearbeitung und Bewertung der vegetationskundlichen Strukturen und standörtlichen Parametern nicht gewonnen werden können. Ist ihre Bearbeitung mit keinem Erkenntnisgewinn verbunden, dann ist sie redundant und überflüssig. Aus der Betrachtung von Tierarten mit starker Bindung an bestimmte durch das Vorhaben direkt betroffene Pflanzen oder Vegetationsstrukturen lassen sich in der Regel keine zusätzlichen Erkenntnisse gewinnen, die für die Bewertung der Beeinträchtigungen relevant sind.
- Die Arten müssen eine aussagekräftige Empfindlichkeit für die Wirkprozesse besitzen, die vom Vorhaben ausgehen. Die Auswahl der berücksichtigten Arten hängt deshalb maßgeblich von den Wirkfaktoren des zu prüfenden Vorhabens ab.
- Die Kenntnisse über die ökologischen Ansprüche der Arten müssen ausreichend wissenschaftlich gesichert sein, damit ihre Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensbedingten Wirkfaktoren beurteilt und sie für die Bewertung von Beeinträchtigungen verwendet werden können.

Die vorgestellten Auswahlkriterien werden in der Regel nur von einem Teil der Arten erfüllt, die gemeinhin als „charakteristisch“ für einen Lebensraum gelten. Die Berücksichtigung der charakteristischen Arten eines Lebensraumes erfolgt ausschließlich unter dem Gesichtspunkt, die Erheblichkeit bzw. die Nicht-Erheblichkeit einer Beeinträchtigung zu begründen. Die Arten werden somit als Instrumente für die Bewertung von Beeinträchtigungen eingesetzt. Es ist daher die Bezeichnung „charakteristische Indikatorarten“ vorzuziehen, da sie wesentliche Eigenschaften der Strukturen und Funktionen des betref-

fenen Lebensraumtyps in der Gegenüberstellungen zu den vorhabensbedingten Wirkfaktoren widerspiegeln müssen. Auf diese Weise wird der Unterschied zu den übrigen charakteristischen Arten und die Zweckgebundenheit ihrer Berücksichtigung hervorgehoben.

Würde nicht auf die Instrumentalisierung der charakteristischen Arten und ihre Zweckgebundenheit abgestellt werden, würde sich die charakteristische Art „verselbstständigen“ und ihr derselbe Stellenwert wie einer Art des Anhang II FFH-RL oder einer Vogelart der V-RL zugewiesen werden, obwohl sie keinen eigenständigen Schutz nach diesen Richtlinien genießt.

4.3.5.2 Ermittlung der charakteristischen Indikatorarten

Von dem Vorhaben sind im FFH-Gebiet DE 2442-301 variantenabhängig maßgeblich zwei FFH-LRT betroffen. Die sind bei der Tiefwarenquerung im Rahmen der Variante 1 der FFH-LRT 3140 *Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen* und im Rahmen der Querung des Waldgebiets Warener Buchen im Rahmen der Varianten 2 und 3 der FFH-LRT 9130 *Waldmeister- Buchenwald*.

Ermittlung der Notwendigkeit zur Ausgrenzung von charakteristischen Indikatorarten des FFH-LRT 3140

Der Gewässerlebensraumtyp 3140 wird von zahlreichen Tierarten als Teillebensraum oder maßgeblicher Lebensraum genutzt. Für die Beurteilung von Auswirkungen eines Vorhabens auf den ökologischen Zustand eines FFH-LRT sind aber nicht alle ihn besiedelnden Arten gleichermaßen geeignet (vgl. Kapitel 4.3.5.1).

Da bei Gewässerlebensräumen besonders Parameter wie die Belastung mit Schadstoffen oder der Trophiegrad und damit verbundene Faktoren wie die Besiedelung mit pflanzlichen oder tierischen Organismen eine Rolle spielt, sind besonders aquatisch lebende, ökologisch eng eingemischte Organismen, etwa aus der Gruppe des Makrozoobenthos, Makrophyten oder auch bestimmte Fischarten als Indikatorarten geeignet. Da neben dem direkten Flächenverbrauch durch das Vorhaben hauptsächlich Störwirkungen durch Lärm-, und Lichtimmissionen sowie menschliche Präsenz zu erwarten sind, diese Faktoren für aquatisch lebende Organismen aber von untergeordneter Rolle sind, eignen sie sich nicht zur Beurteilung der Vorhabenswirkungen, da sie in diesem Zusammenhang keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn bringen würden. Direkte Schadstoffeinträge sind hingegen bei optimaler Vorhabensplanung, Beachtung der notwendigen schadensbegrenzenden Maßnahmen und vollständiger Abführung aller auf der Tiefwarenbrücke anfallenden Abwässer nicht zu erwarten. Da somit für den chemischen Zustand des Wassers im FFH-LRT keine Betroffenheit zu erkennen ist, erscheint die Bestimmung von

charakteristischen Indikatorarten nicht angebracht und wird im Rahmen dieses Gutachtens auch nicht vorgenommen.

Bestimmung von charakteristischen Indikatorarten des FFH-LRT 9130

Im Gegensatz zum Gewässer-LRT 3140 existieren beim Wald-LRT 9130 durchaus eng eingenischte Arten, von denen Empfindlichkeiten gegenüber den zu erwartenden Vorhabenswirkungen, und hierbei maßgeblich Störwirkungen bekannt sind. Aufgrund ihres Gefährdungsgrades, ihrer Aussagekraft und ihrer Bindung an bestimmte Lebensräume eignen sich einige Vogelarten besonders zur Beurteilung des Zustandes eines FFH-LRT. Im Rahmen der Brutvogelkartierung (GRÜNSPEKTRUM 2006) wurden im vom Vorhaben betroffenen Teil des im FFH-Gebiet verbreiteten FFH-LRT 9130 insgesamt 64 Vogelarten nachgewiesen. Die meisten dieser Arten nutzen verschiedene Lebensräume als Nahrungs- oder Bruthabitat. Ein Vorkommen oder Fehlen solcher Arten in einem Lebensraum lässt demnach keine Schlüsse über den Zustand des Lebensraums zu, auch wenn es sich um vermehrte Vorkommen handelt. Zudem muss auch die Aussagekraft der Art für die Beurteilung der Vorhabenswirkungen beachtet werden.

Eine Kombination der einzelnen Parameter des ersten Kriterienkomplexes (vgl. Kapitel 4.3.5.1), der sich mit der Aussagekraft beschäftigt, die eine Art für den ökologischen Zustand des betreffenden Lebensraumtyp hat, und des zweiten Kriterienkomplexes (ebd.), der die Aussagekraft beschreibt, die eine Art als Indikator für die zu bewertenden vorhabensbedingten Beeinträchtigungen hat, ist besonders beim **Schwarzspecht** zutreffend. Dies wird wie folgt begründet:

Der Schwarzspecht wurde einige hundert Meter westlich der geplanten Trasse nachgewiesen. Die Art beansprucht lt. BAUER et al. (2005) mindestens 250-400 ha Waldfläche für sich, wobei die Reviere meist größer sind. Die Abstände der Reviere zueinander betragen oft mind. 900 m (ebd.). Die Art hat also große Raumannsprüche. Zudem sind für Brut- und Schlafhöhlen dicke, glattrindige Bäume notwendig (z.B. mind. 80-100 Jahre alte Buchen). Auch der Totholzbestand ist wichtig, da sich die Art von totholzbewohnenden Käfern ernährt. Zudem ist der Schwarzspecht eine Art des Anhang I der VS-RL und nach BArtSchV streng geschützt. Die Aussagekraft die der Schwarzspecht für den ökologischen Zustand des Lebensraums hat, ist also aufgrund seiner hohen Lebensraumannsprüche durchaus gegeben.

Die Eignung des Schwarzspechts als charakteristische Indikatorart zur Bewertung der Beeinträchtigungen leitet sich vor allem aus seiner Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenswirkungen und den Kenntnissen über die ökologischen Ansprüche ab. So liegen etwa Aussagen über die sog. Effektdistanzen vor (vgl. GARNIEL et al., 2007, S. 227), die zur Quantifizierung von Verkehrswirkungen ermittelt wurden. Sie geben die Abstände zwischen dem Vorkommen einer Art und einer Störquelle an.

4.3.6 Zusammenfassender Überblick über relevante Wirkprozesse und den betroffenen Lebensräumen und Arten

Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wurden bereits im Jahr 2007 durch das Büro UmweltPlan maßgebliche Konfliktpunkte aufgezeigt und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgeschlagen. Diese Maßnahmen wurden seitens der Vorhabensplanung soweit wie möglich in die Vorplanung eingearbeitet (vgl. Kapitel 3.3).

Es verbleiben noch folgende Wirkfaktoren und Wirkprozesse:

Tabelle 10: Wirkfaktoren, Wirkprozesse und betroffene FFH-LRT und Zielarten

Wirkfaktoren	Relevante Wirkprozesse	Betroffene FFH-LRT/ Zielarten/Erhaltungsziele
Baubedingte Flächenbeanspruchung (Arbeitsstreifen)	dauerhafter Verlust von Lebensraumtypfläche	FFH-LRT 9130 (Warener Buchen)
Baubedingter Verkehr	Kollisionsgefährdung	Rotbauchunke
Baubedingte Schall- und Lichtemissionen, Erschütterungen und menschliche Präsenz	Störung von Zielarten und Beeinträchtigungen der Funktionen von FFH-LRT	FFH-LRT 3140, 9130 Fischotter, Großes Mausohr
temporäre Schadstoffemissionen	Verschmutzung von Lebensräumen	FFH-LRT 3140, 9130
Anlage der Straße inkl. Dämmen, Banketten und Brückenpfeilern	dauerhafter Verlust von Lebensraumtypfläche	FFH-LRT 3140, 9130
	Unterbrechung von Austauschbeziehungen (Wander-/Flugkorridore)	Fischotter, Rotbauchunke, Großes Mausohr
Betriebsbedingte Emissionen von Schadstoffen	Gefährdung des Zustands von Lebensraumtypen durch Schadstoffeintrag	FFH-LRT 3140, 9130
Betriebsbedingte Schall- und Lichtemissionen und Erschütterungen	Störung von Zielarten und Beeinträchtigungen der Funktionen von FFH-LRT	Fischotter, Großes Mausohr, FFH-LRT 3140, 9130
Betriebsbedingter Verkehr	Individuenverluste durch Kollision	Fischotter, Rotbauchunke, Großes Mausohr

5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Bewertung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der betrachteten Schutzgebiete erfolgt in zwei Schritten, die im Folgenden schematisch dargestellt sind:

<p>Schritt 1</p>	<p>Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben</p> <p>a) Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung</p> <p>Nach Festlegung ggf. notwendiger Maßnahmen der Schadensbegrenzung</p> <p>b) Bewertung der Rest-Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben nach Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung</p>
<p>Schritt 2</p>	<p>Bewertung der Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten</p> <p>c) Bewertung der einzelnen Beeinträchtigungen durch das zu prüfende Vorhaben ohne Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung</p> <p>Nach Festlegung ggf. notwendiger Maßnahmen der Schadensbegrenzung sowohl bei dem zu prüfenden Vorhaben als ggf. auch bei den anderen Plänen und Projekten</p> <p>d) Bewertung der kumulativen Rest-Beeinträchtigungen nach Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung</p>

Die Ermittlung der möglichen Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten erfolgt über eine Verschneidung der prognostizierten Projektwirkungen mit der Empfindlichkeit der einzelnen ökologischen Aspekte eines Lebensraumtyps sowie einer Art oder ihres Habitats gegenüber spezifischen Störungen. Dabei werden nur diejenigen ökologischen Aspekte betrachtet, denen zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes eine signifikante Bedeutung zukommt.

Wird durch das Vorhaben eine strukturelle und/oder funktionelle Veränderung im Schutzgebiet bewirkt, die einen bedeutsamen ökologischen Aspekt eines Lebensraumtyps oder einer Zielart oder ihres Habitats betrifft, ist die Möglichkeit einer Beeinträchtigung anzunehmen.

Von zentraler Bedeutung bei der Bewertung einer Beeinträchtigung ist die Schwelle, ab der eine Beeinträchtigung als erheblich bezeichnet wird. Die Erheblichkeitsschwelle ist nicht standardisierbar. Ihr Erreichen ist stets abhängig von der im Einzelfall vorliegenden Art, Dauer, Reichweite und Intensität einer Wirkung in Überlagerung mit den spezifischen Empfindlichkeiten der gebietsbezogen festgelegten Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Strukturen und Funktionen.

Da nach aktuellem Wissensstand selbst für vergleichsweise leicht quantifizierbare und gut untersuchte Belastungsquellen kaum einsetzbare Grenzwerte für bestimmte Lebensraumtypen oder einzelne Arten vorliegen, ist die Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen auf dem verbal-argumentativen Weg auf der Grundlage eines fachlich begründeten Urteils vorzunehmen.

Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung im Sinne des § 34 BNatSchG wird im Einzelfall bewertet, wobei unter anderem die Bestandssituation von Erhaltungszielen im Wirkbereich des Vorhabens, die Bedeutung des lokalen Bestandes für das gesamte Schutzgebiet, das Entwicklungspotenzial, die funktionelle ökologische Bedeutung des beeinträchtigten Bereiches sowie die bestehenden Vorbelastungen berücksichtigt werden.

Erheblich ist eine Beeinträchtigung, wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf das Erhaltungsziel der FFH-RL bzw. V-RL oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nicht mehr vollständig erfüllen kann.

Die Beurteilung wird für jedes Erhaltungsziel gesondert durchgeführt. In Fällen, in denen mehrere Arten bzw. Lebensräume im Hinblick auf die ausgelösten Wirkprozesse dieselbe Reaktion zeigen, erfolgte eine zusammengefasste Behandlung mehrerer Arten bzw. Lebensräume.

Für die Feststellung einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes im Sinne § 34 BNatSchG genügt es, dass eines der Erhaltungsziele in gravierender Weise betroffen ist. Dies bezieht die erhebliche Beeinträchtigung von Möglichkeiten zur Wiederherstellung oder Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten des Anhang II mit ein.

5.2 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

5.2.1 Lebensraumtyp 3140 "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen "

Der Lebensraumtyp ist nur im Rahmen der Vorhabensplanung für **Variante 1** betroffen.

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich besonders durch den Bau der Brücke und das Setzen von Brückenpfeilern innerhalb und teilweise auch außerhalb des FFH-LRT

durch Störungen, Trübstoffbildung, Beseitigung von Vegetation und Gewässerverschmutzung.

Über einen Zeitraum von mehreren Monaten ist mit **verstärkter Lärmbelastung** durch den Einsatz von Maschinen, **Erschütterungen** durch das Rammen von Spundwände und **Störungen der Lebensraumfunktionen** durch menschliche Präsenz zu rechnen. Die Wirkungen beziehen sich vor allem auf störungsempfindliche Tierarten, die das Ostufer des Tiefwaren als Lebensraum nutzen. Dies sind vor allem aquatisch lebende Arten (Fische) und Fledermäuse, da der östliche Teil des Tiefwaren weder für Rastvögel noch für empfindliche Brutvogelarten eine besondere Lebensraumeignung hat (vgl. GRÜNSPEKTRUM, 2006). Es ist zu erwarten, dass sich die störungsempfindlichen Arten, die den FFH-LRT aktuell besiedeln, zum Zeitpunkt der Bauarbeiten nicht im direkten Störumfeld aufhalten werden. Einen Teil der Habitatfunktionen, die der FFH-LRT erfüllt, werden damit vorübergehend gestört. Dies führt aber nicht zum dauerhaften Verlust der Lebensraumfunktionen, da diese nach Abschluss der Arbeiten wieder zur Verfügung stehen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Zustandes des Lebensraumtyps sind durch die baubedingten Störwirkungen nicht zu erwarten.

Durch die Arbeiten zum Setzen des Pfeilers ist während der Bauzeit mit **verstärkter Trübstoffentwicklung** zu rechnen. Trübstoffbildung stellt besonders für Makrophyten eine Beeinträchtigung dar, da die Lichteindringtiefe im Wasser verringert wird, was zur Reduktion der Photosyntheseleistung führen kann. Dies kann Folgen für das Wachstum der Makrophyten haben, die unter anderem als Laichsubstrat und Nahrungsgrundlage für aquatisch lebende Tierarten dienen. Durch den Einsatz einer Bagger- und Verfüllungstechnologie, die Trübstofffahnen möglichst gering hält (Spundwände, gedeckelte Bagger), und eine konzentrierte und zügige Durchführung der Arbeiten können die Vorhabenswirkungen bereits stark gemindert werden. Da Trübstoffe bei Anwendung dieser Verfahren maßgeblich nur in Einzelereignissen und räumlich sehr begrenzt beim Setzen der Spundwände aufgewirbelt werden und sich nach kurzer Zeit wieder absetzen, ist nicht mit negativen Effekten für die Makrophyten des FFH-LRT 3140 zu rechnen. Die Wasserqualität, die maßgeblich für den Zustand des Lebensraumtyps verantwortlich ist und nicht verschlechtert werden darf (Erhaltungsziel), wird bei Anwendung der genannten schadensbegrenzenden Maßnahmen durch die Bauarbeiten nicht negativ beeinflusst. Erhebliche Beeinträchtigungen des Zustandes des Lebensraumtyps sind unter Beachtung dieser Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Randlich kann es zu **Beeinträchtigungen** des schmalen **Röhrichtsaums** kommen, der sich aber nach einer Vegetationsperiode wieder selbstständig regeneriert. Diese Auswirkungen sind kleinräumig und nicht nachhaltig und führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Zustandes des Lebensraumtyps.

Zu **Gewässerverschmutzungen** kann es durch den Einsatz von Baumaschinen auf dem Gewässer kommen. Der Eintrag von Schadstoffen, wie Ölen und Treibstoffen, kann für

die Organismen, die den FFH-LRT besiedeln, zu einer Beeinträchtigung der Gewässergüte und zu negativen Effekten, wie verstärkter Mortalität führen. Die Verschlechterung der Wasserqualität ist für den Lebensraumtyp (Bewertung derzeit C - ungünstig, unzureichend) gleichzeitig die größte Bedrohung (s. Erhaltungsziele). Durch die Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Hydrauliköle und die Betankung der Baugeräte und Fahrzeuge außerhalb sensibler Räume oder in besonders gesicherten Tankbereichen können Gewässerverschmutzungen und somit Verschlechterungen des Erhaltungszustandes des FFH-LRT vermieden werden. Zu beachten sind zudem die Richtlinien und Rechtsvorschriften (u.a. RiStWag⁴) bei Lagerung und Transport gefährlicher Baustoffe. Zudem sollten durch eine ökologische Baubegleitung wiederholt Kontrollen der Wassergüte durchgeführt werden.

Bei Beachtung der vorgeschlagenen schadensbegrenzenden Maßnahmen ist nicht mit einer Verschlechterung der Wasserqualität zu rechnen, die maßgeblich für den ökologischen Zustand des FFH-LRT verantwortlich ist. Erhebliche Beeinträchtigungen des Zustands des FFH-LRT durch die Bauarbeiten werden daher ausgeschlossen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT 3140 resultieren aus der Verkleinerung der Lebensraumtypfläche.

Flächenverluste ergeben sich durch das Setzen eines Brückenpfeilers zur Querung des Tiefwaren. Der absolute Flächenverlust an LRT-Fläche beträgt dabei inklusive des Fundaments 150 m². Um den Umfang der Betroffenheit des Lebensraumtyps und eventuelle Überschreitungen von Erheblichkeitsschwellen abschätzen zu können, wird die sog. Fachkonvention nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) herangezogen. Hintergrund ist, dass in Natura 2000-Gebieten direkte und dauerhafte Verluste von FFH-Lebensraumtypen durch Flächenentzug in der Regel als erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets zu bewerten sind. Als Orientierungsrahmen für eine fallweise Abweichung von dieser Grundannahme wurde ein differenzierter methodischer Ansatz mit mehreren Kriterien bzw. Bedingungen entwickelt, um spezifische qualitativ und quantitativ geringfügige und fachlicherseits ggf. noch tolerierbare Verluste bestimmen zu können. Diese können dann zugleich im Rahmen der Fachkonventionsvorschläge als nicht erhebliche Beeinträchtigungen eingestuft werden (ebd.)

Die Kriterien für die Abweichung von der Grundannahme sind im Einzelnen:

A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Auf der betroffenen Fläche sind keine speziellen Ausprägungen des Lebensraumtyps vorhanden, die innerhalb der Fläche, die der Lebensraum einnimmt, z. B. eine Be-

⁴ Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten

sonderheit darstellen bzw. in wesentlichem Umfang zur biotischen Diversität des Lebensraumtyps in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung beitragen.

B) Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps überschreitet die in Tab. 2 [s. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007, S. 37] für den jeweiligen Lebensraumtyp dargestellten Orientierungswerte nicht; und

C) Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium)

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraumtyps im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet und

D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“

Auch nach Einbeziehung von Flächenverlusten durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B u. C) nicht überschritten; und

E) Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

Auch durch andere Wirkfaktoren des jeweiligen Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Das Setzen eines Pfeilers der Brücke zur Überquerung des Tiefwaren und der damit verbundene Lebensraumverlust wird als **nicht erheblich** eingeschätzt. Dies begründet sich wie folgt:

zu A) Das Ostufer des Tiefwaren bietet laut den Angaben des Managementplans (StALU MS, 2011) aufgrund des steil abfallenden Ufers nur ungünstige Bedingungen für die Ansiedlung von Makrophyten. Aufgrund der morphologischen Ausprägung des Gewässerbodens, die entlang des gesamten Ostufers des Sees ähnlich gestaltet ist (nördlicher Teil fällt etwas steiler ab als südlicher Teil) ist nicht davon auszugehen, dass der Lebensraumtyp im Bereich des geplanten Brückenpfeilers eine besondere Ausprägung hat, zumal aufgrund des steilen Ufers und der Wassertiefe zwischen 4,50 und 6,50 in diesem Bereich nur ein geringer Makrophytenbewuchs erwartet wird. Es befinden sich keine Zuflüsse in der Nähe der Querungsstelle, über die Nährstoffe oder Frischwasser eingeleitet werden könnten. Es sind damit keine Anhaltspunkte vorhanden, die auf eine höhere Lebensraumqualität als bspw. im nördlichen oder südlichen Teil des Lebensraumtyps hindeuten.

zu C) Die beanspruchte Fläche beträgt 150 m² (0,015 ha) des insgesamt 112.750 m² (11,28 ha) großen FFH-Lebensraumtyps. Der Prozentanteil an beanspruchter Fläche beträgt damit 0,1 %.

zu B) In der Tabelle 2 (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007, S. 37) wird für einen Flächenverlust von 0,1 % (Stufe III) der quantitativ-absolute Flächenverlust von 500 m² noch als verträglich gewertet. Damit liegt der tatsächliche Flächenverlust von 150 m² unterhalb des möglichen quantitativ-absoluten Flächenverlusts.

zu D und E) Es sind keine weiteren Pläne oder Projekte mit direkter oder indirekter Wirkung für den FFH-LRT bekannt.

Trotz des vollständigen Verlusts von 150 m² Lebensraumtypfläche durch einen Brückenpfeiler ist **keine Möglichkeit zur erheblichen Beeinträchtigung** der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets gegeben.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können sich durch Schadstoffemissionen (Abgase, Reifenabrieb, Tausalze) und mögliche Havarien ergeben.

Da der Verkehr im Bereich der Brücke stetig fließt, also keine vermehrten Bremsvorgänge zu erwarten sind und der Straßenraum ca. 10-12 m über dem FFH-LRT liegt und damit nicht mit signifikant erhöhten **Schadstoffbelastungen** zu rechnen ist und zudem eine vollständige Abführung aller anfallenden Abwässer über eine Kanalisation von der Brücke erfolgt, ist nicht mit erhöhten Schadstoffbelastungen zu rechnen. Daher sind erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge nicht zu erwarten.

Die Wahrscheinlichkeit von **Havarien** ist aufgrund des stetigen Verkehrsflusses und der guten Einsehbarkeit der Trasse eher gering, wenn auch nicht auszuschließen. Durch die baulich massive Ausführung der Brücke wird bis zu einem gewissen Grad gewährleistet, dass möglicherweise verunglückte Fahrzeuge nicht abstürzen, sondern sich in den Seitenbefestigungen verfangen. Somit kann eine Bergung der havarierten Fahrzeuge erfolgen und möglicherweise austretende Gefahrstoffe, wie Treibstoffe oder Öle, können aus dem Fahrbahnbereich über eine Kanalisation entsorgt werden. Es besteht keine signifikante Gefährdung zur Gewässerverschmutzung. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Durch die betriebsbedingten Schadstoffemissionen ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-LRT 3140 zu rechnen.

5.2.2 Lebensraumtyp 9130 "Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)"

Variante 1

Im Rahmen der Variante 1 ist der FFH-LRT 9130 indirekt durch die Störwirkungen der nahen Trasse betroffen. Der betroffene Bereich schließt als Hangwald am Ostufer des

Tiefwaren direkt an den FFH-LRT 9130 an. Der Abstand zwischen der geplanten Brücke und dem FFH-LRT beträgt ca. 10 m.

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich besonders durch den Bau der Brücke außerhalb des FFH-LRT durch Störwirkungen (Störung von charakteristischen Indikatorarten).

Als charakteristische Art der Waldmeister-Buchenwälder im Vorhabensraum wurde aufgrund ihrer fachlichen Eignung der Schwarzspecht ausgewählt (vgl. Kapitel 4.3.5).

Über einen Zeitraum von mehreren Monaten ist mit **verstärkter Lärmbelastung** durch den Einsatz von Maschinen, **Erschütterungen** durch Rammarbeiten und **Störungen der Lebensraumfunktionen** durch menschliche Präsenz zu rechnen. Es ist zu erwarten, dass sich die störungsempfindlichen Arten die den FFH-LRT aktuell besiedeln und hier im Speziellen der als charakteristische Art ausgewählte Schwarzspecht, zum Zeitpunkt der Bauarbeiten nicht im direkten Störumfeld aufhalten werden. Ein Teil der Habitatfunktionen, die der FFH-LRT erfüllt, werden damit vorübergehend gestört. Um Beeinträchtigungen der Brutfunktion des Lebensraumtyps zu vermeiden, wird im Rahmen einer Schadensbegrenzungsmaßnahme der Ausschluss von Bauarbeiten während der Brutzeit der Art (Zeiträume sind in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren) im direkten Umfeld des FFH-LRT 9130 angesetzt. Alternativ ist es möglich, die Bauaufreimung vor der Brutzeit durchzuführen und die Bauarbeiten ohne zeitliche Verzögerung folgen zu lassen, so dass über den Zeitraum einer Brutperiode eine Störung erfolgt, die sich aber nicht erheblich auf die Lokalpopulation auswirkt, da der Raum für Art im darauffolgenden Jahr wieder zur Verfügung steht.

Nach Abschluss der Arbeiten stehen die Lebensraumfunktionen auch in diesem Teil des FFH-LRT wieder zur Verfügung. Der größte Teil des FFH-LRT bleibt von den baubedingten Störwirkungen verschont. Erhebliche Beeinträchtigungen des Zustandes des Lebensraumtyps sind durch die baubedingten Störwirkungen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT im Waldgebiet am Ostufer des Tiefwaren sind durch Schadstoffimmissionen und Störwirkungen zu erwarten.

Direkte Einträge von **Schadstoffen** in Form von Treibstoffen, Schmiermitteln oder anderen gefährdenden Stoffen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da die Trasse nicht direkt an das Waldgebiet angrenzt. Zu Beeinträchtigung kann es durch emittierte Luftschadstoffe durch den Kraftfahrzeugverkehr sowie durch vermehrte Staubentwicklung kommen. Folgen können die direkte Schädigung von Vegetation durch Immissionen von Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe sowie Rußpartikeln sein. Die Wirkpfade der Anreicherung und Depositionen lassen sich nicht endgültig abschätzen, führen aber im Normalfall nicht zu erheblichen negativen Wirkungen am Baumbestand, wie sich an den zahlreichen, teilweise sehr alten Alleen in Mecklenburg-Vorpommern zeigt. Es wird daher eingeschätzt, dass es durch die betriebsbedingten

Schadstoffemissionen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des aktuell guten Zustandes des FFH-LRT 9130 im FFH-Gebiet kommt.

Mit dem Betrieb der Ortsumgehung sind **Störwirkungen** durch Fahrzeugverkehr in Form von Schall- und Lichtemissionen zu erwarten. Dadurch kann es zur Störung von charakteristischen, störungsempfindlichen Arten kommen. Als charakteristische Art des FFH-LRT 9130 im FFH-Gebiet 2442-301 wurde aufgrund der Kombination verschiedener Kriterien (vgl. Kapitel 4.3.5) der Schwarzspecht ausgewählt. Schwarzspechte sind störungsanfällig und beanspruchen große Flächen als Lebensräume für sich. Im Rahmen einer Studie (GARNIEL et al., 2007) wurde untersucht, inwieweit sich das Wirkungsgefüge „Straße und Verkehr“ (Bezugsgröße 20.000 Kfz/d) auf bestimmte Vogelarten, unter anderem den Schwarzspecht, auswirkt. Es wurden sog. Effektdistanzen ermittelt, innerhalb derer Reaktionen der Art auf Straßenverkehr bemerkbar sind.

Zunächst wurde die Aussage getroffen, dass sich innerhalb der ersten 100 m eine drastische Senkung der Lebensraumeignung einstellt. Im vorliegenden Fall würde dies vermutlich dazu führen, dass die Art den betroffenen Gebietsteil nicht als Brutplatz auswählt. Weiterhin wurde als artspezifische Effektdistanz ein Bereich von 300 m um die Trasse abgegrenzt. Da bei der Untersuchung von GARNIEL et al. (2007) Verkehrsmengen von 20.000 Kfz/d angesetzt wurden, im vorliegenden Fall bei Variante 1 aber nur gut die Hälfte der Fahrzeuge (10.700 Kfz/d, s. Kapitel 3.4.3) zu erwarten sind, wird eine Reduzierung der Effektdistanz auf 200 m vorgenommen. In jedem Fall würde das Wirkungsgefüge aus Schall, Licht und weiteren optischen Reizen zu einer Senkung der Lebensraumeignung des Bereichs für die charakteristische Art und unter Umständen auch zur Aufgabe von Brutplätzen führen. Es ergibt sich daher die Notwendigkeit schadensbegrenzend einzugreifen: Durch eine blickdichte Lärmschutzwand (Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren) könnten zu erwartenden Wirkungen stark gemindert werden. Unter Beachtung dieser schadensbegrenzenden Maßnahme ist eine Senkung der Lebensraumeignung für die charakteristische Art Schwarzspecht und somit für den FFH-LRT 9130 nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des aktuell guten Zustandes des FFH-LRT werden ausgeschlossen.

Variante 2

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich besonders durch die Baufeldfreimachung und Anlage des Arbeitsstreifens durch Störungen von charakteristischen Arten.

Als charakteristische Art der Waldmeister Buchenwälder im Vorhabensraum wurde aufgrund ihrer fachlichen Eignung der Schwarzspecht ausgewählt (vgl. Kapitel 4.3.5).

Über einen Zeitraum von mehreren Monaten ist mit **verstärkter Lärmbelastung** durch den Einsatz von Maschinen, **Erschütterungen** durch Rammarbeiten und **Störungen der Lebensraumfunktionen** durch menschliche Präsenz zu rechnen. Es ist zu erwarten,

dass sich die störungsempfindlichen Arten die den FFH-LRT aktuell besiedeln und hier im Speziellen der als charakteristische Art ausgewählte Schwarzspecht, zum Zeitpunkt der Bauarbeiten nicht im direkten Störumfeld aufhalten werden. Ein Teil der Habitatfunktionen die der FFH-LRT erfüllt, werden damit vorübergehend gestört. Um Beeinträchtigungen der Brutfunktion des Lebensraumtyps zu vermeiden, wird im Rahmen einer Schadensbegrenzungsmaßnahme der Ausschluss von Bauarbeiten während der Brutzeit der Art (Zeiträume sind in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren) innerhalb des Waldgebiets Warener Buchen angesetzt.

Nach Abschluss der Arbeiten stehen die Lebensraumfunktionen auch in diesem Teil des FFH-LRT wieder zur Verfügung. Der größte Teil des FFH-LRT bleibt von den baubedingten Störwirkungen verschont. Erhebliche Beeinträchtigungen des Zustandes des Lebensraumtyps sind durch die baubedingten Störwirkungen nicht zu erwarten.

Baubedingte und anlagebedingte Flächenverluste beim FFH-LRT 9130 werden nachfolgend als dauerhafte Flächenverluste gemeinsam betrachtet. Aus der Anlage des Arbeitsstreifens und der Trasse inkl. Böschung resultiert eine Verkleinerung der Lebensraumtypfläche.

Der FFH-LRT hat im FFH-Gebiet eine Gesamtfläche von 690,56 ha (StALU MS, 2011). LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) empfehlen für die Beurteilung der Erheblichkeit von Flächenverlusten bei FFH-LRT, wo dies fachlich geboten ist, als Bezugsmaßstab auch ein räumlich-funktional getrenntes Teilgebiet eines FFH-Gebietes heranzuziehen. Da der Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet räumlich in vier voneinander getrennten Waldgebieten vorkommt, wird für die nachfolgende Abschätzung der Erheblichkeit das Waldgebiet Warener Buchen als räumlicher Bezugsmaßstab herangezogen. Die LRT-Fläche umfasst in diesem größten der vier Teilgebiete eine Gesamtfläche von 4.225.814 m² (422,6 ha). Der Flächenverlust an LRT-Fläche, der für im Rahmen der Variante 2 (Arbeitsstreifen + Trasse) anzusetzen ist, beträgt 8.271,28 m² (0,83 ha). Damit gehen etwa 0,2 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps im Gebietsteil Warener Buchen verloren. Im Rahmen der Fachkonferenz (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007) werden für jeden Lebensraumtyp Abweichungen von der Grundannahme, dass jeder Verlust an LRT-Fläche erheblich sei, gegeben. Die fünf Kriterien, die anzusetzen sind wurden bereits im Rahmen der Erheblichkeitsbeurteilung des Flächenverlusts beim FFH-LRT 3140 angeführt und sollen an dieser Stelle nicht ein weiteres Mal zitiert werden. Alle fünf Kriterien müssen kumulativ erfüllt sein um einen dauerhaften Verlust an LRT-Fläche als nicht erheblich einschätzen zu können.

Da im vorliegenden Fall aber das Kriterium B „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ für den FFH-LRT 9130 mit max. 1.250 m² angegeben wird (Stufe II), der tatsächliche Flächenverlust aber 8.271,28 m² beträgt, muss der bau- und anlagebedingte Flächenverlust als erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes

des FFH-LRT 9130 angesehen werden. Es ergibt sich hier die Notwendigkeit zum Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT 9130 im Waldgebiet Warener Buchen sind durch Schadstoffimmissionen und Störwirkungen zu erwarten.

Direkte Einträge von **Schadstoffen** in Form von Treibstoffen, Schmiermitteln oder anderen gefährdenden Stoffen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da die Trasse das Waldgebiet zwar durchquert, mögliche anfallende Flüssigkeiten aber über ein Abflusssystem in Absetzbecken geleitet werden.

Zu Beeinträchtigung kann es durch emittierte **Luftschadstoffe** durch den Kraftfahrzeugverkehr sowie durch vermehrte Staubentwicklung kommen. Folgen können die direkte Schädigung von Vegetation durch Immissionen von Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe sowie Rußpartikeln sein. Die Wirkpfade der Anreicherung und Depositionen lassen sich nicht endgültig abschätzen, führen aber im Normalfall nicht zu erheblichen negativen Wirkungen am Baumbestand, wie sich an den zahlreichen, teilweise sehr alten Alleen in Mecklenburg-Vorpommern zeigt. Es wird daher eingeschätzt, dass es durch die betriebsbedingten Schadstoffemissionen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des aktuell guten Zustandes des FFH-LRT 9130 im FFH-Gebiet kommt.

Mit dem Betrieb der Ortsumgehung sind **Störwirkungen** durch Fahrzeugverkehr in Form von Schall- und Lichtemissionen zu erwarten. Dadurch kann es zur Störung von charakteristischen, störungsempfindlichen Arten kommen. Als charakteristische Art des FFH-LRT 9130 im FFH-Gebiet 2442-301 wurde aufgrund der Kombination verschiedener Kriterien (vgl. Kapitel 4.3.5) der Schwarzspecht ausgewählt. Schwarzspechte sind störungsanfällig und beanspruchen große Flächen als Lebensräume für sich. Im Rahmen einer Studie (GARNIEL et al., 2007) wurde untersucht, inwieweit sich das Wirkungsgefüge „Straße und Verkehr“ (Bezugsgröße 20.000 Kfz/d) auf bestimmte Vogelarten, unter anderem den Schwarzspecht, auswirkt. Es wurden sog. Effektdistanzen ermittelt innerhalb derer Reaktionen der Art auf Straßenverkehr bemerkbar sind.

Zunächst wurde die Aussage getroffen, dass sich innerhalb der ersten 100 m eine drastische Senkung der Lebensraumeignung einstellt. Im vorliegenden Fall würde dies vermutlich dazu führen, dass die Art den betroffenen Gebietsteil nicht als Brutplatz auswählt. Weiterhin wurde als artspezifische Effektdistanz ein Bereich von 300 m um die Trasse abgegrenzt. Da bei der Untersuchung von GARNIEL et al. (2007) Verkehrsmengen von 20.000 Kfz/d angesetzt wurden, im vorliegenden Fall bei den Varianten 2 und 3 aber weniger als die Hälfte der Fahrzeuge (8.200 Kfz/d bzw. 6.800 Kfz/d, S Kapitel 3.4.3) zu erwarten sind, wird eine Reduzierung der Effektdistanz auf 200 m vorgenommen. In jedem Fall würde das Wirkungsgefüge aus Schall, Licht und weiteren optischen Reizen

zu einer Senkung der Lebensraumeignung des Bereichs für die charakteristische Art und unter Umständen auch zur Aufgabe von Brutplätzen führen. Es ergibt sich daher die Notwendigkeit schadensbegrenzend einzugreifen: Durch eine blickdichte Lärmschutzwand (Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren) könnten zu erwartenden Wirkungen stark gemindert werden. Unter Beachtung dieser schadensbegrenzenden Maßnahme ist eine Senkung der Lebensraumeignung für die charakteristische Art Schwarzspecht und somit für den FFH-LRT 9130 nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des aktuell guten Zustandes des FFH-LRT werden ausgeschlossen.

Variante 3

Die Aussagen zu baubedingten Beeinträchtigungen des FFH-LRT 9130 im Rahmen der Variante 3 sind identisch mit Variante 2. Um inhaltliche Dopplungen zu vermeiden wird auf diese Aussagen verwiesen.

Baubedingte und anlagebedingte Flächenverluste beim FFH-LRT 9130 werden nachfolgend als dauerhafte Flächenverluste gemeinsam betrachtet. Aus der Anlage des Arbeitsstreifens und der Trasse inkl. Böschung resultiert eine Verkleinerung der Lebensraumtypfläche.

Der FFH-LRT hat im FFH-Gebiet eine Gesamtfläche von 690,56 ha (StALU MS, 2011). LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) empfehlen für die Beurteilung der Erheblichkeit von Flächenverlusten bei FFH-LRT, wo dies fachlich geboten ist, als Bezugsmaßstab auch ein räumlich-funktional getrenntes Teilgebiet eines FFH-Gebietes heranzuziehen. Da der Lebensraumtyp 9130 im FFH-Gebiet räumlich in vier voneinander getrennten Waldgebieten vorkommt, wird für die nachfolgende Abschätzung der Erheblichkeit das Waldgebiet Warener Buchen als räumlicher Bezugsmaßstab herangezogen. Die LRT-Fläche umfasst in diesem größten der vier Teilgebiete eine Gesamtfläche von 4.225.814 m² (422,6 ha). Der Flächenverlust an LRT-Fläche, der für im Rahmen der Variante 2 (Arbeitsstreifen + Trasse) anzusetzen ist, beträgt 6.868,6 m² (0,69 ha). Damit gehen etwa 0,2 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps im Gebietsteil Warener Buchen verloren. Im Rahmen der Fachkonferenz (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007) werden für jeden Lebensraumtyp Abweichungen von der Grundannahme, dass jeder Verlust an LRT-Fläche erheblich sei, gegeben. Die fünf Kriterien, die anzusetzen sind, wurden bereits im Rahmen der Erheblichkeitsbeurteilung des Flächenverlusts beim FFH-LRT 3140 angeführt und sollen an dieser Stelle nicht ein weiteres Mal zitiert werden. Alle fünf Kriterien müssen kumulativ erfüllt sein um einen dauerhaften Verlust an LRT-Fläche als nicht erheblich einschätzen zu können.

Da im vorliegenden Fall aber das Kriterium B „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ für den FFH-LRT 9130 mit max. 1.250 m² angegeben wird (Stufe II), der tatsächliche Flächenverlust aber 6.868,6 m² beträgt, muss der bau- und anlagebeding-

te Flächenverlust als erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes des FFH-LRT 9130 angesehen werden. Es ergibt sich hier die Notwendigkeit zum Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG.

Die Aussagen zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen des FFH-LRT 9130 im Rahmen der Variante 3 sind identisch mit Variante 2. Um inhaltliche Dopplungen zu vermeiden, wird auf diese Aussagen verwiesen.

5.3 Beeinträchtigungen von Zielarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

5.3.1 Fischotter

Variante 1

Baubedingte Beeinträchtigungen des Fischotters können sich aus dem vorübergehenden Verlust des Lebensraumes und Störung der Wanderbewegungen entlang des Ostufers des Tiefwaren und entlang der Gräben des Lehmkuhlenbruchs ergeben.

Die Art kann durch den Bau der Tiefwarenbrücke und der Trasse im Bereich des Lehmkuhlenbruchs in ihrem unmittelbaren Aktionsraum beeinträchtigt werden. Die baubedingte **Störwirkung** liegt in ihrer Reichweite dabei über den betriebsbedingten Verhältnissen, was wie folgt begründet wird:

Störwirkungen durch den Baubetrieb sind in ihrem Auftreten und ihrer Intensität unregelmäßig und daher für Tierarten nicht berechenbar. Die Störwirkung eines plötzlich auftretenden Baustellenfahrzeuges auf den Fischotter kann daher weit über der Störwirkung einer regelmäßig durch Fahrzeuge befahrenen Straße liegen. Während Tierarten sich prinzipiell an gleichmäßig auftretende betriebsbedingte Störwirkungen gewöhnen können, ist dies bei baubedingten Störwirkungen aufgrund fehlender Regelmäßigkeit kaum möglich.

Bei wiederholten baulichen Störereignissen in der Aktivitätszeit des Fischotters wird das Ostufer des Tiefwaren bzw. der Lehmkuhlenbruch durch die Art über längere Zeiträume gemieden. Diese Gebiete würden dann in der Bauphase weder zur Nahrungssuche, noch als Wanderkorridor zur Verfügung stehen, was als signifikante Beeinträchtigung der Art zu werten wäre. Um solche Effekte zu verhindern, dürfen die Bauarbeiten in Gewässernähe nur während der Tagstunden außerhalb der Aktivitätszeit des Fischotters stattfinden. Notwendige Beleuchtungen sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Gleichzeitig sind die Arbeiten in der Nähe des Ufers so schnell wie möglich durchzuführen.

Aufgrund der als effektiv eingestuften Maßnahmen verbleibt aus gutachtlicher Sicht keine Möglichkeit einer bauzeitlichen erheblichen Beeinträchtigung des Fischotters.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind beim Fischotter durch Barrierewirkungen im Bereich Lehmkuhlenbruch zu erwarten. Die Trasse zerschneidet durch ihre Lage zwischen Lehmkuhlenbruch und Melzersee den Lebensraum der Art. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Fischotters können sich über die Zunahme des Verkehrs im Bereich des Lehmkuhlenbruchs und die damit erhöhte Gefahr der Kollision mit Fahrzeugen ergeben. Zur Schadensbegrenzung ist daher im Lehmkuhlenbruch zwischen der Werdersiedlung und der Gievitzer Straße ein fischottergerechter Durchlass mit beidseitigen Trockenbermen und Otterzäunen anzulegen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes des Fischotters kann so ausgeschlossen werden.

Varianten 2 und 3

Baubedingte Beeinträchtigungen des Fischotters können sich aus dem vorübergehenden Verlust des Lebensraumes und Störung der Wanderbewegungen entlang des Falkenhäger Bruchs ergeben.

Die Art kann durch den Bau der Brücke über den Falkenhäger Bruch in ihrem unmittelbaren Aktionsraum beeinträchtigt werden. Die baubedingte **Störwirkung** liegt in ihrer Reichweite dabei über den betriebsbedingten Verhältnissen, was wie folgt begründet wird:

Störwirkungen durch den Baubetrieb sind in ihrem Auftreten und ihrer Intensität unregelmäßig und daher für Tierarten nicht berechenbar. Die Störwirkung eines plötzlich auftretenden Baustellenfahrzeuges auf den Fischotter kann daher weit über der Störwirkung einer regelmäßig durch Fahrzeuge befahrenen Straße liegen. Während Tierarten sich prinzipiell an gleichmäßig auftretende betriebsbedingte Störwirkungen gewöhnen können, ist dies bei baubedingten Störwirkungen aufgrund fehlender Regelmäßigkeit kaum möglich.

Bei wiederholten baulichen Störereignissen in der Aktivitätszeit des Fischotters wird der Falkenhäger Bruch durch die Art über längere Zeiträume gemieden. Das Gebiet würde dann in der Bauphase weder zur Nahrungssuche, noch als Wanderkorridor zur Verfügung stehen was als signifikante Beeinträchtigung der Art zu werten wäre. Um solche Effekte zu verhindern, dürfen die Bauarbeiten in Gewässernähe nur während der Tagstunden, außerhalb der Aktivitätszeit des Fischotters stattfinden. Notwendige Beleuchtungen sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Gleichzeitig sind die Arbeiten in der Nähe des Falkenhäger Bruchs so schnell wie möglich durchzuführen.

Aufgrund der als effektiv eingestuften Maßnahmen verbleibt aus gutachtlicher Sicht keine Möglichkeit einer bauzeitlichen erheblichen Beeinträchtigung des Fischotters.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind beim Fischotter im Falkenhäger Bruch nicht zu erwarten, da der Bereich mit einer Brücke überspannt wird und somit

keine Barrierewirkungen zu erwarten sind. Durch beidseits der Brücke angebrachte Lärmschutzwände sind auch die Störwirkungen im Bereich des Falkenhäger Bruchs sehr gering, so dass keine Zerschneidungswirkungen durch den verkehrsbedingte Störungen erwartet werden.

5.3.2 Rotbauchunke

Für die Rotbauchunke ergeben sich im Rahmen der Variante 2 und 3 Betroffenheiten durch den Bau und Betrieb der Trasse.

Varianten 2 und 3

Baubedingte Beeinträchtigungen sind vor allem durch die Kollision von Individuen mit Baufahrzeugen während der Wanderzeiten im Frühjahr/Herbst zu erwarten. Zu diesen Zeiten wandern die Arten zwischen den Laichgewässern bzw. den Sommerquartieren im Offenland und den Winterquartieren, die meist im Wald liegen. Bereiche mit erhöhten Wanderbewegungen liegen zwischen Amsee und dem Waldgebiet Warener Buchen (Variante 2) sowie zwischen Neu Falkenhagen und den Warener Buchen (Variante 3). Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind daher im Bereich der bekannten Wanderkorridore (s. Karte 2 und 3) Amphibiensperren zu installieren (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren), die ein Einwandern der Arten in den Baubereich verhindern. Zudem müssen die Arten während der Frühjahrs- und Herbstwanderungen in eingegrabenen Behältern gesammelt und umgetragen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands der Rotbauchunke im FFH-Gebiet können so vermieden werden.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Beeinträchtigungen gehen von der Trasse aus, die eine Barriere zwischen den einzelnen Lebensraumbestandteilen der Rotbauchunke darstellt und das Risiko durch Kollision mit Fahrzeugen zu Tode zu kommen, signifikant erhöht. Um ein Überqueren der Trasse durch Individuen der Rotbauchunke während der Wanderzeiten im Frühjahr und Herbst zu vermeiden, müssen beidseits der Trasse Amphibienleiteinrichtungen in Verbindung mit permanenten Amphibiendurchlässen installiert werden (s. Karte 3, genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren). Die Barrierewirkung durch die Trasse und die Gefahr erhöhter Mortalitätsraten durch Kollision mit Fahrzeugen kann so vermieden werden.

5.3.3 Großes Mausohr

Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs können sich nach den vorliegenden Daten zum Vorkommen der Art lediglich im Rahmen der **Variante 1** ergeben, da Nachweise nur aus dem Bereich des Lehmkuhlenbruchs vorliegen (UMWELTPLAN, 2006).

Baubedingte Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs können sich im Rahmen der Bauarbeiten zwischen dem Ostufer des Tiefwarens und dem Lehmkuhlenbruch durch Licht- und Schallemissionen ergeben, da die Art, die ihr Quartier in Waren hat, im südlichen Teil des Waldgebiets Werder jagt.

Das Große Mausohr sucht, anders als die meisten anderen Fledermausarten, seine Nahrung, indem es auf Lauf- und Fluggeräusche oder Kommunikationslaute seiner Beuteinsekten lauscht, um sie anschließend vom Substrat abzusammeln (passiv akustische Beutedetektion; BMVBS, 2009). Zur Raumorientierung und auch zur Kontrolle des Landeanflugs beim Beutefang verwendet das Mausohr dann, wie die meisten Fledermäuse, Echoortung. Im Rahmen eines FuE-Vorhabens (ebd.) wurde untersucht, welchen Effekt Schallemissionen auf die Nahrungssuche von Fledermäusen hat. Es zeigte sich, dass die Verkehrsgeräusche, die von einer Autobahn ausgehen, in der Lage sind, den Jagderfolg des Großen Mausohrs negativ zu beeinflussen. Dieser Effekt nahm aber mit zunehmendem Abstand zur Trasse ab und war in einer Entfernung von 50 m nicht mehr festzustellen. Da das Jagdgebiet der Art im Umfeld der Trasse im Waldgebiet Werder liegt und damit in einer Entfernung von > 250 m, sind Beeinträchtigungen des Nahrungshabitats und der Nahrungssuche nicht zu erwarten. Zudem wurde aber festgestellt, dass Bereiche, in denen eine sehr laute, breitbandige Schallkulisse besteht, gemieden werden. Besonders während lärmintensiver Einzelereignisse im Rahmen der Bauarbeiten ist aber von einer Meidung des Baustellenbereichs auszugehen.

In der bereits zitierten Studie (BMVBS, 2009) wurden auch die Effekte von Lichtabstrahlungen auf Fledermäuse untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass Große Mausohren bei der Jagd die Nähe von Lichtquellen meiden. Sich bewegende Lichtquellen hatten dabei eine größere Vergrämungswirkung als statische. Auch hier kann also von einer Beeinträchtigung, wenn auch nicht in erheblichem Umfang, ausgegangen werden.

Um keine baubedingten Zerschneidungswirkungen zu bewirken, dürfen die Bauarbeiten zwischen dem Ostufer des Tiefwarens und dem Lehmkuhlenbruch nur außerhalb der Nachstunden stattfinden. So können Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs durch die Störwirkungen der Bauarbeiten effektiv vermieden werden.

Unter Beachtung der schadensbegrenzenden Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der Art nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich für das Große Mausohr durch Emissionen von Schall und Licht, durch die Zerschneidung ihrer Flugrouten, sowie durch die Erhöhung des Risikos durch Kollisionen direkt zu Schaden zu kommen.

Die **Effekte von Licht und Lärm** auf das Große Mausohr wurden bereits im Rahmen der Beschreibung der baubedingten Beeinträchtigungen erwähnt (s. oben). Zwischen dem Tiefwareensee und der Straße Am Werder verläuft die Trasse unterhalb des Geländeneiveaus (vgl. Kapitel 3.3), so dass die Störwirkungen durch die vorhandene Böschung bereits stark gemindert werden und nicht zu erheblichen Störwirkungen führen. Im Bereich des Lehmkuhlenbruchs muss mit Hilfe von lückenlosen Baum- und/oder Strauchpflanzungen zwischen der Kleingartensiedlung am Werder und der Gievitzer Straße die Funktionalität des Raums als Korridor zwischen Quartier und Jagdhabitat sichergestellt werden (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren). Durch die Pflanzung werden die optischen und akustischen Wirkungen des Straßenverkehrs signifikant gemindert und der Raum bleibt weiterhin nutzbar. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht somit zu erwarten.

Die **betriebsbedingte Kollision** von Fledermäusen mit Fahrzeugen stellt besonders während der Jagdaktivitäten, in denen das Große Mausohr sehr tief fliegt (0,5-2 m; BMVBS, 2009), eine Gefahr dar. Eine jagdliche Nutzung des direkten Trassenbereichs wird zwar nicht vermutet, da die Art am Waldrand nach Nahrung sucht, dennoch sind Kollisionen auch während des Anfluges der Jagdhabitats möglich. Um das Risiko zu Tode zu kommen für das Große Mausohr zu minimieren, muss zwischen der Kleingartensiedlung am Werder und der Gievitzer eine lückenlose Baum- und/oder Strauchpflanzung realisiert werden (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren), die der Art als „Überflughilfe“ dient. Zwischen dem Tiefwaren und der Straße Am Werder ist keine erhöhte Gefährdung bei Überflug der Straße gegeben, da die Trasse hier unterhalb des Geländeneiveaus verläuft (vgl. Kapitel 3.3). Erhebliche Betroffenheiten und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet können so vermieden werden.

6 Vorläufige Darstellung möglicher Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Im Falle vorhabensbedingter potenziell erheblicher Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes ist zwingend zu prüfen, ob die der Beeinträchtigung zugrundeliegende Projektwirkung durch gezielte Maßnahmen der Schadensbegrenzung zu vermeiden oder zu mindern ist. Ziel ist, zunächst als erheblich eingestufte Beeinträchtigungen durch Festlegung geeigneter Maßnahmen so weit zu reduzieren, dass die Erheblichkeitsschwelle nachweislich nicht mehr überschritten wird. Prüfungsrelevante Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind somit nur im Falle zu erwartender erheblicher Beeinträchtigungen notwendig und müssen gezielt auf diese ausgerichtet sein. Nachfolgend werden die möglichen Maßnahmen der Schadensbegrenzung zusammenfassend dargestellt. Dabei handelt es sich nur um eine vorläufige Einschätzung vorbehaltlich eventueller Veränderungen im Zuge der weiteren, detaillierteren Analyse der Bestandsdaten und der technischen Planung. Weiterhin bedürfen die Maßnahmen einer weiteren engen Abstimmung.

mung zwischen dem Auftraggeber und der technischen Planung. Im Zuge der weiteren Bearbeitung erscheinen prinzipiell sowohl Reduzierungen als auch Erweiterungen des Maßnahmenspektrums möglich.

Bestimmte, hier als Maßnahmen der Schadensbegrenzung vorgeschlagene Möglichkeiten sind im Falle ihrer Umsetzung als fester Teil der technischen Planung zu betrachten. Nachfolgend werden alle schadensbegrenzenden Maßnahmen aufgelistet:

- Lebensraumtyp 3140

- Variante 1

- Einsatz moderner Bagger- und Verfüllungstechnologie, die Trübstoffmengen möglichst gering hält (Spundwände, gedeckelte Bagger) und konzentrierte und zügige Durchführung der Arbeiten
 - Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Hydrauliköle
 - Betankung der Baugeräte und Fahrzeuge außerhalb sensibler Räume oder in besonders gesicherten Tankbereichen
 - Beachtung der Richtlinien und Rechtsvorschriften (u.a. RiStWag) bei Lagerung und Transport gefährlicher Baustoffe
 - Wiederholte Kontrolle der Wassergüte durch eine ökologische Baubegleitung

- Lebensraumtyp 9130

- Variante 1

- Ausschluss von Bauarbeiten während der Brutzeit des Schwarzspechts (genaue Zeiträume sind in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren). Alternativ: Beginn der Baufeldfreimachung vor der Brutzeit und kontinuierliche Fortführung der Arbeiten.
 - Anbringen einer blickdichten Lärmschutzwand beidseits der Tiefwarenbrücke (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren)
 - Anbringen einer blickdichten Lärmschutzwand im Umfeld des Waldgebietes Warener Buchen

- Varianten 2 und 3

- Anbringen einer blickdichten Lärmschutzwand beidseits im Waldgebiet Warener Buchen und beidseits der Brücke zur Querung des Falkenhäger Bruchs (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren)

- Fischotter

- Variante 1

- Beschränkung der Bauarbeiten auf Zeiträume außerhalb der Nachstunden im Bereich des Ostufers des Tiefwaren und am Lehmkuhlenbruch
 - Anlage eines fischottergerechten Durchlass mit beidseitigen Trockenbermen und Otterzäunen beidseitig der Trasse im Bereich Lehmkuhlenbruch

- Varianten 2 und 3

- Beschränkung der Bauarbeiten auf Zeiträume außerhalb der Nachstunden im Bereich des Falkenhäger Bruchs

- Rotbauchunke

- Varianten 2 und 3

- Anbringung von Amphibiensperren im Bereich der bekannten Wanderkorridore beiseits des Arbeitsstreifens im Bereich zwischen Waldgebiet Warener Buchen und Neu Falkenhagen (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren); Sammlung der Tiere in eingegrabenen Behältern und anschließende Umtragung
 - Anbringung von Amphibienleiteinrichtungen in Verbindung mit permanenten Amphibiendurchlässen beidseits der Trasse im Bereich zwischen Waldgebiet Warener Buchen und Neu Falkenhagen (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren).

- Großes Mausohr

- Variante 1

- Beschränkung der Bauarbeiten zwischen dem Ostufer des Tiefwaren und dem Lehmkuhlenbruch auf Zeiträume außerhalb der Nachstunden
 - lückenlose Baum- und/oder Strauchpflanzungen zwischen der Kleingartensiedlung am Werder und der Gievitzer Straße (genauer Umfang in einem späteren Verfahrensschritt zu konkretisieren)

7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nach § 34 BNatSchG ist im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung zu untersuchen, ob vom betrachteten Vorhaben Wirkungen ausgehen, die im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten in der Region zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Zielarten und Lebensraumtypen der zu prüfenden Schutzgebiete führen können (Kumulationswirkung).

Folgende Arten von Plänen und Projekten sind im Rahmen dieses Prüfschrittes insbesondere zu berücksichtigen (KIFL, COCHET-CONSULT & TGP 2004):

- angezeigte Pläne sowie Projekte, die sich zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens in der Genehmigungsphase befinden und potenziell zu Beeinträchtigungen auf Schutzgüter und Erhaltungsziele der betroffenen NATURA 2000-Gebiete geeignet sind
- genehmigte, aber noch nicht umgesetzte Projekte, die zwar zur Beeinträchtigung von NATURA 2000-Gebieten geeignet sind, die prognostizierten Beeinträchtigungen jedoch als nicht erheblich eingestuft wurden

Laut schriftlicher Auskunft des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Müritz sind keine weiteren Pläne und Projekte bekannt, die geeignet sind, im Zusammenwirken mit dem betrachteten Vorhaben kumulativ eine Betroffenheit des Schutzgebietes hervorzurufen. Vom Planungsamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte wurden im Nachtrag folgende Vorhaben mit potenzieller Eignung zur Kumulation von Vorhabenswirkungen genannt:

- Straßenbegleitender Radweg von Waren-Amsee über Neu-Falkenhagen nach Jägerhof
- Radweg zwischen Waren und Schloen

Straßenbegleitender Radweg von Waren-Amsee über Neu-Falkenhagen nach Jägerhof

Der Radweg verläuft außerhalb des FFH-Gebiets und weitestgehend außerhalb empfindlicher Lebensräume, die von Zielarten des FFH-Gebiets genutzt werden könnten. Eine Überschneidung von Konfliktpotenzialen ergibt sich lediglich in Bezug auf die Rotbauchunke, die als einzige im Überschneidungsbereich der beiden Vorhaben nachgewiesen wurde. Hierbei ist allerdings festzustellen, dass aus mehreren Gründen die Gefahr, die von einem Radweg für Rotbauchunken ausgeht, gering ist. Zunächst ist zu bemerken, dass der Nutzungsdruck auf Radwegen zu den Hauptwanderzeiten im März/April sowie im September/Okttober wetterbedingt gering ist. Rotbauchunken bevorzugen zudem für

ihre Wanderungen feuchte Witterungsverhältnisse und wandern meist in den Morgen- und Abendstunden. Bedingungen also, unter denen Radwege nur in Einzelfällen genutzt werden. Neben diesen Gründen kann noch angeführt werden, dass Radfahrer durchaus in der Lage sind, Amphibien auszuweichen.

Durch die Amphibienschutzmaßnahmen zwischen Amsee und Neu-Falkenhagen können Konflikte mit der Straße zudem wirksam vermeiden werden, so dass keine Möglichkeit zur kumulativen Beeinträchtigung durch das Zusammenwirken der beiden Projekte gegeben ist.

Radweg zwischen Waren und Schloen

Der Radweg verläuft abseits der Ortsumgehung Waren. Östlich von Waren wurden zudem keine Konflikte zwischen dem Straßenneubau und Zielarten des FFH-Gebiets gesehen, so dass kumulierende Wirkungen mit dem Radweg im Umkehrschluss auszuschließen sind.

⇒ Das Vorhaben ist somit nicht zur Beeinträchtigung des Schutzgebiets und dessen Erhaltungszielen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten geeignet.

Arbeitsstand 2012

8 Zusammenfassung und Fazit

Das Straßenbauamt Neustrelitz plant im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland den Bau der Ortsumgehung Waren, Bundesstraße B 192.

Die verkehrlichen und städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten sind in der Stadt Waren (Müritz) bedingt durch die Besonderheiten ihrer topographischen Lage zwischen der Müritz im Südwesten und dem Tiefwaren im Norden stark eingeschränkt. Auf dem schmalen Korridor zwischen den beiden Seen befindet sich die Altstadt von Waren (Müritz). Hier verlaufen seit den siebziger Jahren die Hauptverkehrsachsen Schiene und Straße gebündelt.

Die vorhandene Ortsdurchfahrt ist nicht mehr in der Lage die anfallenden Verkehrsmengen in ausreichender Qualität aufzunehmen. Die unzureichende Verkehrssituation ist hinderlich für die strukturelle, wirtschaftliche und touristische Entwicklung der Stadt. Mit dem weiter steigenden Verkehrsaufkommen wird sich die bestehende Verkehrssituation noch verschlechtern, Schadstoffbelastungen und der Lärmpegel werden steigen.

Die geplante Ortsumgehung soll die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auch bei erhöhtem Verkehrsaufkommen auf der B 192 sichern und die Innenstadt vom Durchgangsverkehr entlasten.

Aufgrund der Lage in der Nähe eines NATURA 2000 Gebietes sowie der vorhabensspezifischen Wirkungen stellt das Vorhaben ein Projekt im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG dar, das auf seine Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu prüfen ist. Es erfolgt eine Prüfung auf Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen, Lebensraumtypen und Zielarten NATURA 2000 Gebietes:

- **FFH-Gebiet „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ DE 2442-301**

Zur Ermittlung der Beeinträchtigungen wurde ein detailliert untersuchter Bereich abgegrenzt, der sich an den trassennahen Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie und Zielarten nach Anhang II FFH-Richtlinie orientiert.

Im detailliert untersuchten Bereich wurden anhand von Kartierungen und weiteren Datenquellen Vorkommen folgender FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) und Zielarten des Schutzgebietes nachgewiesen:

- Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie
 - 3140 "Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armeleuchteralgen"
 - 3150 "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions"
 - 9130 "Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)"

- Zielarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

- 1084 Eremit
- 1166 Kammmolch
- 1188 Rotbauchunke
- 1355 Fischotter
- 1324 Großes Mausohr

Aufgrund der Entfernung des Vorkommens zur Trasse, des artspezifischen Ausbreitungspotenzials und der Wanderrouten konnten Betroffenheiten des FFH-LRT 3150 sowie der Zielarten Eremit und Kammmolch von vornherein ausgeschlossen werden

Für die weiteren FFH-LRT und Zielarten wurde jeweils das Risiko zur bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigung untersucht. Folgende möglichen Auswirkungen wurden untersucht:

- bau- und anlagebedingter, dauerhafter Verlust von Lebensraumtypfläche (9130 Warener Buchen, 3140 Ostufer Tiefwaren)
- baubedingte Kollisionsgefährdung (Rotbauchunke)
- baubedingte Störung von Zielarten und Beeinträchtigungen der Funktionen von FFH-LRT (FFH-LRT 3140, 9130, Fischotter, Großes Mausohr)
- baubedingte Verschmutzung von Lebensräumen (FFH-LRT 3140, 9130)
- anlagebedingte Unterbrechung von Wander-/Flugkorridoren (Fischotter, Rotbauchunke, Großes Mausohr)
- betriebsbedingte Gefährdung des Zustands von Lebensraumtypen durch Schadstoffeintrag (FFH-LRT 3140, 9130)
- betriebsbedingte Störung von Zielarten und Beeinträchtigungen der Funktionen von FFH-LRT (Fischotter, Großes Mausohr, FFH-LRT 3140, 9130)
- betriebsbedingte Individuenverluste durch Kollision (Fischotter, Rotbauchunke, Großes Mausohr)

Erhebliche Beeinträchtigungen konnten dabei unter Beachtung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für alle FFH-LRT und Zielarten ausgeschlossen werden. Ausnahme ist der bau- und anlagebedingte, dauerhafter Verlust von Lebensraumtypfläche (9130 Warener Buchen). Die Bauaufreimung und Überbauung führt hier zu Flächenverlusten von 8.271,28 m² (0,83 ha) bei Variante 2 und 6.868,60 m² (0,69 ha) bei Variante 3, die eine **erhebliche Beeinträchtigung** des aktuell guten Zustandes des FFH-LRT 9130 darstellen. Es ergibt sich hier die Notwendigkeit zum Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG.

Die Einschätzung, dass die zu erwartenden Vorhabenswirkungen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen (mit Ausnahme der bau- und anlagebedingten Flächenverluste bei den Varianten 2 und 3), basiert auf der aktuellen technischen Vorhabensplanung, in die bereits wirkungsmindernde Maßnahmen integriert wurden (vgl. Kapitel 3.3). Weitere schadensbegrenzende Maßnahmen wurden im Rahmen der Erarbeitung dieses Gutachtens angesetzt (vgl. Kapitel 6).

Laut schriftlicher Auskunft des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Mecklenburgische Seenplatte und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Müritz sind keine weiteren Pläne und Projekte bekannt, die im Zusammenwirken mit dem betrachteten Vorhaben geeignet sind, kumulativ eine Betroffenheit des Schutzgebietes hervorzurufen. Durch das Planungsamt des Landkreises Mecklenburgische Seenplatte wurden folgende geplante bzw. teilweise bereits realisierte Projekte genannt die auf mögliche kumulierende Wirkungen mit der Ortsumgehung Waren untersucht wurden:

- Radweg zwischen Waren und Schloen
- Straßenbegleitender Radweg von Waren-Amsee über Neu-Falkenhagen nach Jägerhof

Synergien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 2442-301 führen könnten, werden aufgrund der VM-Maßnahmen (Amphibiensperre) bzw. dem Verlauf der Trasse abseits von konfliktträchtiger Räume ausgeschlossen. Das Vorhaben ist somit nicht zur Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebiets im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten geeignet.

Fazit

Nach der aktuellen technischen Planung führen die **Vorhabensvarianten 2 und 3** der geplanten Ortsumgehung Waren (Müritz) zur **erheblichen Beeinträchtigung** des FFH-Gebiets „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren (DE 2442-301)“. Es ergibt sich hier die Notwendigkeit zum Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG. Die Varianten 2 und 3 stellen sich damit als signifikant ungünstiger dar als die Variante 1.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ist die Vorhabensvariante 1 nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht geeignet, das FFH-Gebiet „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren (DE 2442-301)“ erheblich zu beeinträchtigen und ist somit als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG zu werten.

9 Quellenverzeichnis

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), zuletzt geänderte Fassung, veröffentlicht 29.07.2009. In Kraft getreten am 01.03.2010.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V). Vom 23. Februar 2010. GS Meckl.-Vorp. GI Nr. 791-9.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - FFH-Richtlinie, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. L 305/42ff. vom 8.11.1997 sowie Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.9.2003, ABl. L 284/1 vom 31.10.2003.

Erlass des Umweltministeriums, des Wirtschaftsministeriums, des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei und des Ministeriums für Arbeit und Bau vom 21.08.2002 (mit Änderung vom August 2004) „Hinweise zur Anwendung der §§ 18 und 28 des Landesnaturschutzgesetzes und der §§ 32 bis 38 des Bundesnaturschutzgesetzes in Mecklenburg-Vorpommern“. Amtsblatt für Mecklenburg-Vorpommern Nr. 36: 968-1005.

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen. Vom 19. August 1970 (Bundesanzeiger Nr. 160 vom 1. September 1970).

Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) Ausgabe 2002

Literaturquellen

BAUER, H-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005):

Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Wiebelsheim.

BMVBW (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, 2004):

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau, Ausgabe 2004, Bonn.

BMVBW (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, 2009):

Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie Forschungsbericht, FE-Nr. 02.0256/2004/LR, Bonn.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007):

Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

GRÜNSPEKTRUM (2006A):

B 192 Ortsumgehung Waren (Müritz), Faunistisches Gutachten zu Brutvogel- und Lurchfauna, Teil A Avifauna, Neubrandenburg.

GRÜNSPEKTRUM (2006B):

B 192 Ortsumgehung Waren (Müritz), Faunistisches Gutachten zu Brutvogel- und Lurchfauna, Teil B Amphibienfauna, Neubrandenburg.

KIFL, COCHET-CONSULT & TGP - KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR COCHET CONSULT & TRÜPER GONDESEN PARTNER (2004):

Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG. Fachgutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007):

Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP Endbericht zum Teil Fachkonventionen, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004

LANDESFORST M-V (2008):

FFH-Gebiet 2442-301 „Wald und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ Managementplan Teilbereich Wald, Schwerin.

LANDKREIS MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2011):

Karte „Radwegenetz Müritzregion“, umgesetzt durch Nord Design, Waren.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (DIV. JAHRE):

LINFOS M-V – Daten aus dem Landesweiten Informationssystem LINFOS 4.0.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2004):

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/ Band 2, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

SCHÜBLER-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH NEUSTRELITZ (2010):

B 192 OU Waren (Müritz), Nördliche Varianten, Verkehrsplanerische Untersuchung, Prognose 2025, erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Neustrelitz, Neustrelitz, Oktober 2010.

STALU MS (STAATLICHES AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-STRELITZ 2011):

Managementplan für das FFH-Gebiet DE 2442-301 „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich Waren“, gefördert mit Mitteln der Europäischen Union, Neubrandenburg.

UMWELTPLAN (2006):

B 192 Ortsumgehung Waren, Kartierung Fledermäuse im Auftrag des SBA Neustrelitz.

UMWELTPLAN (2007):

Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Wald- und Kleingewässerlandschaft nördlich von Waren“ Unveröffentlichte Studie im Auftrag des SBA Neustrelitz.

UMWELTPLAN (2011):

Ortsumgehung Waren Erläuterungsbericht zur Umweltverträglichkeitsstudie, Unveröffentlichte Studie im Auftrag des SBA Neustrelitz.