

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Europäisches Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

im Zusammenhang mit dem Vorhaben:

B 111 Ortsumgehung Wolgast

Auftraggeber:

DEGES

Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer:

planland



Planungsgruppe Landschaftsentwicklung GbR

Pohlstr. 58
10785 Berlin

 **Planer + Ingenieure**
Luftbild Brandenburg GmbH

Eichenallee 1a
15711 Königs Wusterhausen



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG
Niederlassung Potsdam

Tuchmacherstr. 47
14482 Potsdam

Juli 2018

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	2
2 Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	4
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet	4
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes	5
2.2.1 Verwendete Quellen	5
2.2.2 Darstellung der Erhaltungsziele	5
2.2.3 Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG im Gebiet	10
2.2.4 Weitere Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind ...	14
2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	14
2.4 Managementpläne/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	14
2.5 Bedeutung des Gesamtgebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000	14
2.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	15
3 Beschreibung des Vorhabens	19
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens	19
3.1.1 Trassenverlauf	19
3.1.2 Kurzcharakteristik des Straßenbauvorhabens	20
3.1.3 Beschreibung der für das EU-Vogelschutzgebiet relevanten Bauwerke	22
3.1.3.1 Bauwerk 05: Brücke über den Peenestrom (Bau-km 2+003 bis 3+468)	22
3.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen als Bestandteil des Vorhabens	26
3.2 Wirkfaktoren	27
3.2.1 Baubedingte Wirkungen	27
3.2.2 Anlagebedingte Wirkungen	28
3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen	28
4 Detailliert untersuchter Bereich	29
4.1 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	29
4.1.1 Datengrundlagen	29
4.2 Datenlücken und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Berücksichtigung von Datengrundlagen	33
4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches	34
4.3.1 Übersicht über Landschaft, Arten und Biotope	34
4.3.1.1 Vorbelastungen	34
4.3.2 Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG im detailliert untersuchten Bereich	38
4.3.3 Weitere Zielarten im detailliert untersuchten Bereich, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG genannt sind	40
4.3.4 Zusammenfassende Übersicht	42

4.4	Besondere Bedeutung des detailliert untersuchten Bereichs für das EU-Vogelschutzgebiet	46
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	47
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode.....	47
5.2	Wirkprozesse und Wirkprozesskomplexe	51
5.2.1	Flächeninanspruchnahme.....	51
5.2.2	Barriere-, Trenn-, Fallenwirkung / Kollisionsgefahr / erhöhte Mortalität	52
5.2.3	Akustische (Schall [Lärm]) und optische Reize (Bewegung, Licht), Kulissenwirkung ...	63
5.2.4	Stoffeinträge (Nähr- und Schadstoffe, Salz)	66
5.2.5	Sedimentaufwirbelung im Peenestrom	67
5.2.6	Zu betrachtende Wirkprozesse	67
5.3	Beeinträchtigungen von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes	68
5.3.1	Beeinträchtigung von Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG	68
5.3.1.1	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) EU-Code A338	68
5.3.1.2	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) EU-Code A081	71
5.3.1.3	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>) EU-Code A307.....	73
5.3.1.4	Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>) EU-Code A068	76
5.3.2	Beeinträchtigung von weiteren Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG genannt sind	80
5.3.2.1	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>) EU-Code A070	80
5.3.2.2	Saatgans (<i>Anser fabalis</i>) EU-Code A039	86
6	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	91
6.1	Beschreibung der Maßnahme.....	92
6.2	Bewertung der Wirksamkeit.....	92
7	Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	94
7.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte.....	94
7.2	Beschreibung der relevanten Pläne und Projekte sowie der möglichen kumulativen Beeinträchtigungen	108
7.2.1	B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“	108
7.2.2	Erste Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (für einen Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz) (Ferienhausgebiet)	110
7.2.3	Zweite Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin i. V. mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Sauzin „Ferienhausgebiet an der Peenestraße“ im Ortsteil Ziemitz	112
7.3	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen	115
8	Prüfung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele angrenzender EU-Vogelschutzgebiete	117
8.1	SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“	117
8.2	SPA „Süd-Usedom“	130

8.3	SPA „Peenetallandschaft“	136
8.4	SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“	146
9	Gesamtübersicht über die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben	153
10	Zusammenfassung	154
11	Abkürzungsverzeichnis	157
12	Quellenverzeichnis	160
12.1	Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	160
12.2	Verwendete und weiterführende Literatur und Datenquellen	160
	Anlagen	174
	Zugehörige Planunterlagen	174

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)	6
Tab. 2:	Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG im EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)	10
Tab. 3:	Weitere Zielarten für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)	14
Tab. 4:	Maßgebliche Gebietsbestandteile des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ und der vier angrenzenden SPA laut Natura 2000-LVO M-V	15
Tab. 5:	Übersicht des Straßenbauvorhabens „Ortsumgehung Wolgast – B 111“	20
Tab. 6:	Übersicht des Straßenbauvorhabens „Neue Bahnhofstraße“	21
Tab. 7:	Technische Merkmale des Bauwerkes 05 – Brücke über den Peenestrom (BW 05)..	23
Tab. 8:	Erhebungen von Brut- und Rastvögeln im Wirkraum des Vorhabens	30
Tab. 9:	Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes im engeren Untersuchungsraum (duB) (Brutvögel) bzw. im duB _{weit} (Rastvögel)	43
Tab. 10:	Orientierungswerte für Flächenverluste in Habitaten von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes	50
Tab. 11:	Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch Brückenpfeiler und Hilfsstützen (in m ²) im SPA	51
Tab. 12:	Zusammenfassung des bau-, anlagen- und betriebsbedingten potenziellen Kollisionsrisikos	63
Tab. 13:	Wirkreichweiten baubedingter akustischer Störungen (mittlerer Intensität) von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes (gem. LUNG M-V 2006)	64
Tab. 14:	Wirkreichweiten baubedingter optischer Störungen (mittlerer Intensität) von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes (gem. LUNG M-V 2006)	65

Tab. 15: Empfindlichkeiten der betrachtungsrelevanten Zielarten gegenüber optischen Störreizen (nach BMVBS 2010).....	66
Tab. 16: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Neuntöter (EU-Code A338).....	70
Tab. 17: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Rohrweihe (EU-Code A081).....	73
Tab. 18: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Sperbergrasmücke (EU-Code A307).....	75
Tab. 19: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Zwergsäger (EU-Code A068).....	79
Tab. 20: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Gänsesäger (EU-Code A070).....	85
Tab. 21: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Saatgans (EU-Code A039).....	89
Tab. 22: Räumliche und zeitliche Ausschlussfaktoren für kumulative Beeinträchtigungen durch andere Pläne und Projekte	96
Tab. 23: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE 1747-402, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben.....	119
Tab. 24: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“	129
Tab. 25: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Süd-Usedom“ (DE 2050-404, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben.....	131
Tab. 26: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Süd-Usedom“	136
Tab. 27: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Peenetallandschaft“ (DE 2147-401, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben.....	138
Tab. 28: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Peenetallandschaft“	145
Tab. 29: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ (DE 2250-471, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben	147
Tab. 30: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“.....	152
Tab. 31: Zusammenfassung der vorhabensbedingten und kumulativen Beeinträchtigungen der die Erhaltungsziele betreffenden maßgeblichen Bestandteile sowie der notwendigen „Maßnahmen zur Schadensbegrenzung“ (M)	153

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Trassierung der geplanten B 111 OU Wolgast und Lage im EU-Vogelschutzgebiet ..	20
Abb. 2: Visualisierung des geplanten Bauwerks 05	23
Abb. 3: Einteilung des Flugkorridors bei Wolgast in Sektoren zur Darstellung der Flugrouten (Quelle: UMWELTPLAN 2011b)	61

Anlagen

Anlage I: Standard-Datenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser (DE 1949-401, SPA)	
Anlage II: DE 1949-401 Peenestrom und Achterwasser, Maßgebliche Gebietsbestandteile; Auszug: Landesverordnung über Europäische Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Vogelschutzgebietslandesverordnung – VSGLVO M-V) vom 12.07.2011; GVBl. M-V 2011 Nr. 13, S. 538-540)	
Anlage III: Zusammenfassende Einschätzung von erheblichen Beeinträchtigungen der EHZ maßgeblicher Gebietsbestandteile des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ sowie der angrenzenden SPA	
Anlage IV: Ergänzende Unterlage zur FFH-VP für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)	

Zugehörige Planunterlagen

Karte 1: Übersichtskarte – Natura 2000 1 : 150.000	
Karte 2: Übersichtskarte – SPA 1 : 25.000	
Karte 3: Bestand und Beeinträchtigung der Erhaltungsziele 1 : 5.000	
Karte 4: Maßnahmen zur Schadensbegrenzung / Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele 1 :5.000	

1 Allgemeines

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die B 111 quert als nördliche von zwei Verbindungsstraßen zur Insel Usedom den Peenestrom auf Höhe der Stadt Wolgast. Auf der bestehenden Ortsdurchfahrt kommt es aufgrund von abschnittsweisen engen Kurven zu Einschränkungen im Begegnungsverkehr mit Schwerverkehr. Der Charakter wird bestimmt durch den starken Wirtschafts- und Berufsverkehr, der maßgeblich im Sommer durch den Urlauber- und Wochenendverkehr zu den touristischen Zielen auf der Insel Usedom verstärkt wird. Aufgrund der hohen Frequentierung der Straße zur Insel Usedom über die regelmäßig kurzzeitig für den Schiffsverkehr geöffnete Klappbrücke über den Peenestrom und durch den Verlauf der Straße durch das Stadtzentrum von Wolgast kommt es insbesondere in den Sommermonaten zu einem stark erhöhten Verkehrsaufkommen und dadurch verursachten Umweltbelastungen im Stadtbereich.

Das regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP-LVO) vom 19.08.2010 sowie der Entwurf zur 2. Änderung des RREP vom 30.03.2017 und das Landesraumentwicklungsprogramm (LEP-LVO M-V) vom Juni 2016 verlangen „eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung führt“. Für die Ortsumfahrung (OU) Wolgast wurde im März 2004 das Raumordnungsverfahren (ROV) beendet, welches die Variante S1a als umwelt- und raumverträglichste Lösung ermittelt hat und damit den Anforderungen sowohl des RREP als auch des LEP entspricht. Im Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI 2016) ist das Projekt als neues Vorhaben mit einem vordringlichen Bedarf mit der Nr. 20 aufgeführt. Die umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung wird dort mit „hoch“ angegeben, so dass dieser Aspekt in den konkretisierenden Planungen besonders zu berücksichtigen ist.

Die neu geplante Trasse wird südlich der Ortslage geführt und schließt westlich in Höhe der Kreisstraße OVP22 sowie östlich, etwa auf Höhe der Gemarkungsgrenze Wolgast/Mölschow, wieder an die vorhandene B 111 an. Im Zuge der OU wird eine zusätzliche und vom Schiffsverkehr unabhängige Querung des Peenestroms südlich von Wolgast geschaffen.

Ein Teil der Trasse quert folgende Natura 2000-Gebiete (siehe Karte 1):

- EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)
- FFH-Gebiet bzw. Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302, GGB)

Insgesamt liegen rund 0,73 Straßenkilometer innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes, die die vollständig neu zu errichtende Peenestromquerung (ca. 520 m östliche Vorlandbrücke und 210 m Strombrücke) betreffen, der westliche Teil der Trasse einschließlich Neue Bahnhofstraße befindet sich außerhalb von Natura 2000-Gebieten, damit sind hierfür Beeinträchtigungen auszuschließen.

Aufgrund der direkten Querung des Gebietes können Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes nicht von vorn herein ausgeschlossen werden, daher ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG durchzuführen.

In der vorliegenden Unterlage wird auf Grundlage ökologischer und technischer Daten untersucht, ob und wenn ja, in welchem Maße die geplante Ortsumfahrung das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) in seinen Erhaltungszielen bzw. den vor-

kommenden Vogelarten des Anhangs I und Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie als deren maßgebliche Bestandteile auch in Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten beeinträchtigen kann.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Richtlinie 2009/147/EG – EU-Vogelschutzrichtlinie – zielt auf die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten ab, die im Gebiet der europäischen Mitgliedsstaaten heimisch sind. Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume (Art. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie).

Zur Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensstätten und Lebensräume gehören nach Art. 3 EU-Vogelschutzrichtlinie die Einrichtung von Schutzgebieten, die Pflege und ökologisch richtige Gestaltung der Lebensräume innerhalb und außerhalb der Schutzgebiete, die Wiederherstellung zerstörter Lebensstätten sowie die Neuschaffung von Lebensstätten (Art. 3 EU-Vogelschutzrichtlinie).

Für die aufgrund der EU-Vogelschutzrichtlinie zu besonderen Schutzgebieten erklärten oder anerkannten Gebiete treten die Verpflichtungen nach Art. 6 Abs. 2, 3 und 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie, zuletzt geändert durch RL 2006/105/EG - ABl. Nr. L 363 vom: 20.12.2006 S. 368) an die Stelle der Pflichten, die sich aus der EU-Vogelschutzrichtlinie selbst (Art. 4 Abs. 4 Satz 1) ergeben (vgl. Art. 7 FFH-Richtlinie). Demnach gilt für förmlich unter Schutz gestellte Vogelschutzgebiete das FFH-Schutzregime an Stelle des vergleichsweise strengeren Schutzregimes der Vogelschutzrichtlinie.

Die FFH-Richtlinie hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten beizutragen. Die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten wurden aufgrund der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) ein europäisches ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet. Dieses Netz besteht aus den von den Mitgliedsstaaten aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebieten (SPA – Special Protection Area/EU-Vogelschutzgebiet) sowie aus Gebieten, welche die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der Richtlinie (SCI – Site of Community Importance/GGB - Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung) umfassen.

Für die Natura 2000-Gebiete legen die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest (Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie), um in den Gebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für welche die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, insofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten (Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie). Die FFH-Richtlinie ist mit den §§ 31-34 BNatSchG in nationales Recht überführt worden.

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.

Aufgabe der Verträglichkeitsuntersuchung ist es zu ermitteln, ob mit dem Vorhaben, auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes in

seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen verbunden sein können. Ergibt die Prüfung, dass der Plan oder das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist er bzw. es grundsätzlich unzulässig. In diesem Falle kann es nur aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses und bei gleichzeitigem Fehlen von zumutbaren Alternativen sowie gegebener Kompensationsfähigkeit nach Durchführung einer Ausnahmeprüfung nach § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG zugelassen werden.

Abweichend von § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit auch aus der Rechtsverordnung nach § 21 Abs. 2 und 3 NatSchAG M-V (vgl. § 21 Abs. 6 NatSchAG M-V). Eine solche Rechtsverordnung stellt die mit Datum 21. Juli 2011 in Kraft getretene Vogelschutzgebietsverordnung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (VSGLVO M-V, Auszug in Anlage II) dar, welche der Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie auf Landesebene dient. Die Verordnung geht anderen Rechtsvorschriften zum Schutz von geschützten Teilen von Natur und Landschaft vor, solange diese keine strengeren Schutzanforderungen enthalten (vgl. § 1 Abs. 3 VSGLVO M-V). Mit der Zweiten Landesverordnung zur Änderung der Vogelschutzgebietslandesverordnung vom 9. August 2016 wurde die ursprüngliche Fassung der VSGLVO M-V von 2011 gegenüber der Ersten Landesverordnung zur Änderung der Vogelschutzgebietslandesverordnung vom 6. August 2015 erneut geändert und in der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (vom 12. Juli 2011, zuletzt geändert am 9. August 2016) zusammengeführt.

2 Beschreibung des Schutzgebietes und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) umfasst gem. Standard-Datenbogen (Stand 07/2015) insgesamt eine Fläche von 16.142 ha¹. Das SPA stellt ein sehr komplex ausgestattetes Ökosystem des westlichen Arms des Oderästuars dar, das aus dem Peenestrom und dem Achterwasser inklusive zahlreicher angrenzender Küsten- und Feuchtlebensräume besteht.

Das Schutzgebiet liegt in den Naturräumlichen Haupteinheiten „Mecklenburgisch-Vorpommersches Küstengebiet“ (D01) und „Nordost-Mecklenburgisches Flachland mit Oderhaffgebiet“ (D02, SSYMANK et al. 1998).

Die fast vollständig im Schutzgebiet liegenden Wasserflächen des Peenestroms und des Achterwassers nehmen den Großteil der Schutzgebietsfläche ein (siehe Karte 2). Der westliche Oderarm (Ästuar) zeichnet sich durch naturnahe Uferbereiche mit typischen Lebensräumen wie Flachwasserbereichen unterschiedlicher Salinität, vegetationsfreiem Schlick-, Sand- und Mischwatt, Spülsäumen, Sandbänken und Flutrinnen bei weitgehend ungestörter Küstendynamik, Primärdünen, Weißdünen, Graudünen, Dünen mit Sanddorn sowie bewaldeten Küstendünen, Strandseen, Geröll- und Kiesstränden, großflächigen Brackwasserröhrichten und Salzwiesen aus.

Das Schutzgebiet unterliegt dem Ostseeküsten-Klima, das u. a. durch lebhaftes Luftbewegungen, einen sehr gleichmäßigen Temperaturgang mit niedriger Jahrestemperatur und geringer Jahreschwankung, durch relative Niederschlagsarmut (550-600 mm) sowie hohe Luftfeuchtigkeit gekennzeichnet ist. Als Bodenart ist der Geschiebemergel der Grundmoräne in oft recht sandiger, aber auch stark toniger Ausprägung verbreitet. Die Böden im Bereich der Niederungen sind vorwiegend organische Nassböden (anmoorige Böden oder Flachmoorböden) mit darunter liegendem Sand (MEYNEN et al. 1962).

Das EU-Vogelschutzgebiet weist eine sehr vielfältige Avizönose auf. Insbesondere ist hier eine Vielzahl von Wasser- und Küstenvogelarten anzutreffen.

Die ausgedehnten, hochproduktiven Flachwasserbereiche des Oder-Ästuars sind als Rast-, Mauer- und Nahrungsplatz für arten- und individuenreiche Wasservogelansammlungen international bedeutsam.

Als avifaunistisch besonders wertvoller Teil des Gebietes ist die im Peenestrom östlich von Kröslin gelegene Insel „Großer Wotig“ bereits derzeit als Naturschutzgebiet national unter Schutz gestellt. Das EU-Vogelschutzgebiet ist weitgehend identisch mit Teilflächen des deutlich größeren Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302, GGB, s. Karte 1).

¹ Die Flächengröße des SPA beträgt nach der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (vom 12. Juli 2011, zuletzt geändert am 9. August 2016) 16.100 ha.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

2.2.1 Verwendete Quellen

Als generelle Beurteilungsgrundlagen für die Formulierung von Erhaltungszielen dienen die Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, zuletzt geändert durch RL 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006) und das „Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie“ (SSYMANK et al. 1998).

Erhaltungsziele sind nach § 10 Abs. 1 Pkt. 9 BNatSchG die **Erhaltung oder Wiederherstellung** (Entwicklung) **eines günstigen Erhaltungszustands** der in Anhang I aufgeführten Vogelarten und der Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie, die in einem EU-Vogelschutzgebiet vorkommen.

Diese Erhaltungsziele ergeben sich im Wesentlichen aus den Standard-Datenbögen (SDB) der Schutzgebiete. Alle im SDB (Stand 07/2015) als signifikant, d. h. nicht in der Kategorie „D“ des Kriteriums 'Repräsentativität' vermerkten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie, sind die Grundlage für die Festlegung von Erhaltungszielen für EU-Vogelschutzgebiete. Gleiches gilt für die genannten Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Für EU-Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern konkretisiert und aktualisiert die Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (vom 12. Juli 2011, zuletzt geändert am 9. August 2016) die in den SDB genannten Erhaltungsziele. Als maßgebliche Bestandteile sind hier für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) die im Gebiet vorkommenden Vogelarten des Anhangs I und des Artikels 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Verschiedene Arten sind im SDB als regelmäßig vorkommende Zugvogelarten genannt. Einige kommen im Schutzgebiet jedoch als Brutvogel vor, weshalb sich der Schutzzweck auch auf die Brutplätze bezieht (Bsp. Brandgans, Tafel- und Reiherente, Schnatterente). In Anhang 1 der Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung M-V werden die für die Zielerreichung erforderlichen Lebensraumelemente festgesetzt. Schutz und Erhaltung dieser Lebensraumelemente stellen somit ebenfalls Erhaltungsziele für das Schutzgebiet dar.

2.2.2 Darstellung der Erhaltungsziele

Einen Überblick über die gemäß Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung M-V maßgeblichen Gebietsbestandteile und deren zu sichernde Lebensraumelemente gibt nachfolgende Tabelle. Es handelt sich um insgesamt 14 Arten, darunter 8 Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind sowie 6 weitere Zielarten, welche nicht in der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet sind. Für die aufgeführten Vogelarten gelten die o. g. Erhaltungsziele, je nach Vorkommen als Brutvogel oder als Zug- und Rastvogel bzw. Überwinterer.

Tab. 1: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

Vogelart		Lebensraumelemente	
dt. Name	wiss. Name	Brutvogel	Zug-, Rastvogel, Überwinterer
a) Vögel, die im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Alpenstrandläufer (<i>schinzi</i>)²	<i>Calidris alpina schinzi</i>	weiträumig offenes, störungsarmes und kurzgrasiges Salzgrünland mit Prielen und schlickigen Röten – vorzugsweise auf bodenprädatorenfreien Inseln und Halbinseln sowie – an anderen Bereichen der Küste und der Bodden mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	– –
Heidelerche nur in der Natura 2000-LVO M-V aufgeführt, nicht in der VSGLVO M-V	<i>Lullula arborea</i>	– trockene Randbereiche und Lichtungen (einschließlich Schneisen und Kahlschläge) von Kiefernwäldern mit lückiger und überwiegend niedriger Vegetation (insbesondere Zwergstrauchheiden und Sandmagerrasen, aber auch trockene Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen, Wegränder und Säume im Übergang zwischen Wald und Offenland)	– –
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	– strukturreiche Hecken, Waldmäntel, Strauchgruppen oder dornige Einzelsträucher mit angrenzenden als Nahrungshabitat dienenden Grünlandflächen, Gras- oder Staudenfluren oder ähnlichen Flächen (ersatzweise Säume) – Heide- und Sukzessionsflächen mit Einzelgehölzen oder halboffenem Charakter – strukturreiche Verlandungsbereiche von Gewässern mit Gebüsch und halboffene Moore	– –

² Diese Unterart des Alpenstrandläufers steht in Mecklenburg-Vorpommern kurz vor dem Aussterben (VÖKLER 2014). Letzte Nachweise gelangen auf dem Kirr (drei revieranzeigende Vögel 2016) (HERRMANN 2017) (außerhalb des Schutzgebietes).

Vogelart		Lebensraumelemente	
dt. Name	wiss. Name	Brutvogel	Zug-, Rastvogel, Überwinterer
Rohrdommel nur in der Natura 2000-LVO M-V aufgeführt, nicht in der VSGLVO M-V	<i>Botaurus stellaris</i>	<ul style="list-style-type: none"> - breite, störungsarme und weitgehend ungenutzte Verlandungszonen mit Deckung bietender Vegetation, - in Verbindung mit störungsarmen nahrungsreichen Flachwasserbereichen an der Boddenküste, an Seen, Torfstichen, Fischteichen, Flüssen, offenen Wassergräben oder in renaturierten Poldern 	- -
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	<p>möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (insbesondere im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit störungsarmen, weitgehend ungenutzten Röhrichten mit möglichst hohem Anteil an flach überstauten Wasserröhrichten und geringem Druck durch Bodenprädatoren (auch an Kleingewässern) und - mit ausgedehnten Verlandungszonen oder landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Grünland) als Nahrungshabitat 	- -
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hecken, Gebüsche und Waldränder mit einer bodennahen Schicht aus dichten, dornigen Sträuchern und angrenzenden offenen Flächen (vorzugsweise Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen, Hochstaudenfluren, Gras- oder Staudenfluren oder ähnliche Flächen) 	- -
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	<p>möglichst unzerschnittene Landschaftsbereiche (im Hinblick auf Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit hohen Anteilen an (vorzugsweise frischen bis nassen) Grünlandflächen sowie Kleingewässern und feuchten Senken (Nahrungshabitat) <p>sowie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebäude und Vertikalstrukturen in Siedlungsbereichen (Horststandort) 	- -

Vogelart		Lebensraumelemente	
dt. Name	wiss. Name	Brutvogel	Zug-, Rastvogel, Überwinterer
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	- -	- störungsarme Bereiche von Peenestrom und Achterwasser mit möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (bezogen auf Stellnetze)
b) weitere Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind			
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	störungsarmes, kurzgrasiges Salzgrünland mit Prielen und Röten - auf bodenprädatorenfreien Inseln und Halbinseln sowie - an anderen Bereichen der Küste und der Bodden mit störungsarmen angrenzenden Flachwasserbereichen und möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren	- -
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	- -	- fischreiche Buchten und Wieken von Peenestrom und Achterwasser und möglichst geringen fischereilichen Aktivitäten (in Bezug auf Stellnetze)
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	- störungsarme deckungsreiche bodenprädatorenfreie Inseln und Halbinseln am Haff, vorzugsweise im Bereich von Lachmöwenkolonien sowie - umgebende störungsarme Gewässer mit ausgeprägter Submersvegetation	- -
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	- -	- größere störungsarme Bereiche an Peenestrom und Achterwasser als Schlafgewässer und landseitig nahe gelegenen störungsarmen Bereichen als Sammelplätze und - große unzerschnittene und möglichst störungsarme landwirtschaftlich genutzte Flächen als Nahrungshabitat

Vogelart		Lebensraumelemente	
dt. Name	wiss. Name	Brutvogel	Zug-, Rastvogel, Überwinterer
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	- störungsarme Flachwasserbereiche von Peenestrom und Achterwasser mit ausgeprägter Ufer- und Submersvegetation (Seen, Fischteiche, Altarme, langsam strömende Fließgewässer, überstaute Geländesenken, renaturierte Polder) sowie Uferbereiche mit möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (vorzugsweise Inseln)	- -
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	- störungsarme deckungsreiche Flachwasserbereiche mit strukturreicher Verlandungsvegetation (Röhrichte mit Seggenbulten) und möglichst geringem Druck durch Bodenprädatoren (vorzugsweise Inseln)	- -

Die Unterarten der Saatgans Tundra-Saatgans (*Anser fabalis rossicus*) und Wald-Saatgans (*Anser fabalis fabalis*) werden weder im SDB noch in der VSGLVO M-V unterschieden.

Im SDB sind zusätzlich die Arten

- Haubentaucher (*Podiceps cristatus*, EU-Code A005),
- Austernfischer (*Haematopus ostralegus*, EU-Code A130),
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*, EU-Code A142) und
- Rotschenkel (*Tringa totanus*, EU-Code A162) aufgeführt.

Da die Erhaltungsziele durch die Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung M-V bzw. VSGLVO M-V definiert werden und diese Arten dort nicht aufgeführt sind, finden diese Arten in der vorliegenden Unterlage keine Berücksichtigung.

2.2.3 Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG im Gebiet

In der folgenden Tabelle werden die laut Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung M-V für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) relevanten Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet und deren autökologischen Ansprüche kurz beschrieben. Unter Berücksichtigung der Spezialgutachten und Geländeerhebungen werden weiterhin populationsbiologische Angaben zur Bestandsstruktur und -dynamik sowie Aussagen darüber gemacht, ob die verfügbaren Lebensstätten den langfristigen Fortbestand einer stabilen Population im Gebiet erlauben.

Tab. 2: Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG im EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

(1)	= Angaben und Bewertung nach Standard-Datenbogen DE 1949-401
(2)	= Important Bird Area „Peenestrom, Achterwasser, Kleines Haff mit Neuwarper See“
Pop.-Gr.	= Populationsgröße (p = Paare, i = Individuen; Typ: r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung C = häufig, P = vorhanden, V = sehr selten)
Rel.-Pop.	= Relative Populationsgröße A = > 15 %, B = 2-15 %, C = < 2 % des Bestandes im Bundesland/in der naturräuml. Haupteinheit, D = nicht signifikantes Vorkommen
Erh.-Zu.	= Erhaltungszustand (A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht)
Isol.-Gr.	= Isolierungsgrad A = Population (beinahe) isoliert; B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes, „-“ = keine Angabe
Gesamt	= Gesamtbewertung (A = sehr hoher Wert, B = hoher Wert, C = mittlerer Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art)

Vogelart nach Anhang I der VS-RL	Bewertung ⁽¹⁾				
	Pop.-Gr.	Rel. Pop.	Erh.-Zu.	Isol.-Gr.	Gesamt
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina schinzii</i>)	2 p r	B	C	B	A
Der Alpenstrandläufer benötigt zur Brut feuchte sumpfige Flächen mit niedriger Vegetation, die Deckung bietet. Die Vogelart benötigt aber auch die Nähe zu nassen Stellen oder offenen Wasserflächen. Z. B. besiedelt die Unterart <i>schinzii</i> Strandrasen und mehr oder weniger trockene Weiden, im Binnenland auch Moore. Außerhalb der Brutzeit findet man die Art auf festen oder feuchten Schlickflächen in der Gezeitenzone, an Flussmündungen, auch an Binnengewässern aller Art, auf frisch umgebrochenen Äckern oder kurzrasigen, überschwemmten Wiesen (BAUER et al. 2005, Bd. 1). Nach EICHSTÄDT et al. (2006) werden in M-V feuchte kurzrasige Salzweiden besiedelt, auf denen Priele und schlammige					

Vogelart nach Anhang I der VS-RL	Bewertung ⁽¹⁾				
	Pop.-Gr.	Rel. Pop.	Erh.-Zu.	Isol.-Gr.	Gesamt
<p>Wasserlachen Nahrungsraum und trockene Flächen mit überständigen Gräsern Nistmöglichkeiten bieten.</p> <p>Die Art (<i>Calidris alpina schinzii</i>) wird in der Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern als „vom Erlöschen bedroht“ (= Kategorie 1) eingestuft (MLUV M-V 2014). Für das Bundesland werden für die Nominalart 7 bis 9 Brutpaare angegeben, allerdings mit langfristig abnehmendem Bestandstrend. Aktuelle Bestandsschätzungen für die Unterart <i>schinzii</i> gehen gegenwärtig von einer baltischen Population von <1.000 Brutpaaren und ebenfalls nur noch 7 bis 9 Brutpaaren in ganz Deutschland aus (HERMANN & THORUP 2011).</p> <p>Hauptgefährdungsursachen sind die zunehmende Lebensraumzerstörung sowie die Störung an den Brutplätzen durch Freizeit- und landwirtschaftliche Nutzung. Die Art zeigt eine große Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumveränderungen (BAUER et al. 2005; Bd. 1).</p> <p>Auch innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes gab es starke Bestandsrückgänge. Nach EICHSTÄDT et al. (2006) reduzierte sich der Bestand auf dem Großen Wotig von 1994 bis 2003 von 7 auf 1 Brutpaar. Sporadische Einzelbruten wurden für die am Peenestrom gelegenen Wiesen bei Hollendorf festgestellt. Im SDB wird ein Bestand von 2 Brutpaaren angegeben. Die Art befindet sich im Schutzgebiet aufgrund dieser starken Bestandsverluste in einem ungünstigen Erhaltungszustand.</p>					
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	1-3 p r	C	B	C	C
<p>Die Heidelerche besiedelt halboffene Landschaften auf Sandböden mit schütterer Gras- und Krautvegetation. Entscheidende Habitatrequisiten sind Waldränder, ersatzweise auch Feldgehölze, breite Hecken oder parkartige Landschaftsstrukturen. Die angrenzenden Offenlandbiotope müssen offene Sandstellen, z. B. an unbefestigten Wegen aufweisen. Typische Lebensräume sind z. B. Kahlschläge, Windwurf- und Brandflächen, militärische Übungsgelände, Abbaugelände, Heiden, Moore und Magerasen mit einzelnen Büschen und Bäumen (BAUER et al. 2005).</p> <p>Die Art gilt in Mecklenburg-Vorpommern nicht als bestandsgefährdet (MLUV M-V 2014). Für das Bundesland wird ein Bestand von 3.500 bis 6.000 Brutpaare angegeben, der langfristige Brutbestand ist stabil. Die Art befindet sich deutschlandweit momentan auf der Vorwarnliste (GRÜNEBERG et al. 2015). Die geschätzte Bestandszahl beträgt in ganz Deutschland 32.000-55.000 Brutpaare (ebd.).</p> <p>Hauptgefährdungsursachen sind Überbauung und Verbuschung von Öd- und Brachflächen, Änderungen der Forstwirtschaft (Aufgabe der Kahlschlagwirtschaft), Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzungen auf mageren Standorten, etc. (EICHSTÄDT et al. 2006; BAUER et al. 2005, Bd. 2).</p> <p>Für das Vogelschutzgebiet gibt der SDB einen Bestand von ein bis drei Brutpaaren an. Die Population befindet sich in einem guten Erhaltungszustand.</p>					
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	7 p r	C	B	C	C
<p>Der Neuntöter benötigt als Brutvogel der halboffenen und offenen Landschaften neben aufgelockerten Gebüschbeständen als Brutplatz und Ansitzwarte ein insektenreiches Offenland mit kurzrasigen oder/und vegetationsarmen Flächen als Nahrungshabitat (BAUER et al. 2005, Bd. 2). Durch das würgertypische Verhalten, die Nahrung aufzuspießen, werden bevorzugt dorn- und stachelbewehrte Gehölze als Brutplatz und Ansitzwarte genutzt (vgl. ebd.). Er ist aufgrund seiner Ansprüche an ein reichhaltiges Angebot von Großinsekten eine gute Indikatorart für eine artenreiche Fauna.</p> <p>Lokal setzte seit Beginn der 1950er Jahre ein starker Bestandsrückgang aufgrund des Verlustes geeigneter Lebensräume ein. Vor allem die zunehmende „Ausräumung“ der Landschaft (Flurbereinigung) bedroht die Art. Ab Ende der 1970er Jahre begann durch Biotopschutz- und gezielte Gestaltungsmaßnahmen eine Wiederbesiedlung aufgegebenen Gebiete, bis zu den 1990er Jahren haben sich die Bestände in Mitteleuropa stabilisiert (BAUER et al. 2005, Bd. 2).</p> <p>Die Art gilt deutschlandweit momentan als nicht gefährdet (GRÜNEBERG et al. 2015). Die geschätzte Bestandszahl beträgt in ganz Deutschland 91.000-160.000 Brutpaare (ebd.).</p> <p>In der Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern wird die Art auf der Vorwarnliste geführt. Für das ganze Bundesland werden 8.500 bis 14.000 Brutpaare mit langfristig abnehmendem Bestandstrend angegeben (MLUV M-V 2014).</p> <p>Im SDB wird für das Schutzgebiet ein Bestand von 7 Brutpaaren angegeben. Die Population befindet sich in einem guten Erhaltungszustand.</p>					
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	1 i c	C	B	C	C
<p>Die Rohrdommel ist Brutvogel ausgedehnter, wasserständiger Schilf- und Rohrbestände. Die Pflanzen dürfen dabei ein nicht zu dichtes und daher undurchdringliches Gewirr bilden (BAUER et al. 2005,</p>					

Vogelart nach Anhang I der VS-RL	Bewertung ⁽¹⁾				
	Pop.-Gr.	Rel. Pop.	Erh.-Zu.	Isol.-Gr.	Gesamt
<p>Bd. 1). Nach EICHSTÄDT et al. (2006) sind lückenhafte Röhrichtbestände und offene Wassergräben für die Art vorteilhaft. Die Rohrdommel benötigt dabei Biotope, die reich besonders an Fischen sind. Fische bilden auch fast ausschließlich die Nestlingsnahrung. Weitere Nahrungstiere sind Frösche, daneben auch Molche, Wasserinsekten, Würmer, Crustaceen, mitunter auch Kleinsäuger und Kleinvögel oder Reptilien (BAUER et al. 2005, Bd. 1).</p> <p>Die Rohrdommel gilt nach der Roten Liste von 2014 in M-V landesweit nicht mehr als bestandsgefährdet. Für das ganze Bundesland werden 330 bis 380 Brutpaare mit langfristig stabilem Brutbestand angegeben (MLUV M-V 2014). Deutschlandweit gilt die Art als gefährdet und kommt mit 950 bis 1.100 Paaren (GRÜNEBERG et al. 2015) vor.</p> <p>Gefährdungen sind Verbauung von Gewässeruferrn, Gewässerverschmutzung, starke Wasserstandsschwankungen und Störungen (BAUER et al. 2005, Bd. 1). Die Art unterliegt häufig sehr starken Bestandsschwankungen in Folge sporadischer Kältewinter.</p> <p>Der SDB listet die Rohrdommel als eine Art auf, die ausschließlich auf dem Durchzug vorkommt. Gemäß der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern ist die Rohrdommel im SPA jedoch als Brutvogel geschützt. Eine Angabe zum Brutbestand im Schutzgebiet liegt jedoch nicht vor. Nach EICHSTÄDT et al. (2006) konzentrieren sich die Vorkommen im Osten des Landes M-V auf die Peene und den Peenestrom. Die landesweiten Rufnachweise stammen überwiegend von Großseen > 20 ha (ca. 70 % aller Nachweise). Weitere Rufnachweise erfolgten in Kleinseen (ca. 8 % aller Nachweise), Mooren und Flachmoorniederungen (ca. 10 % aller Nachweise) sowie Flussläufen und Flusseen (ca. 8 % der Nachweise).</p> <p>Die jüngeren Bestandszunahmen stehen in Zusammenhang mit in den letzten Jahren meist milden Wintern und Renaturierungsvorhaben von Moorkomplexen. Seitdem die ersten Renaturierungsvorhaben im Peenetal umgesetzt wurden, ist der Bestand der Rohrdommel deutlich gestiegen (NATURPARK FLUSSTALLANDSCHAFT PEENE 2016).</p> <p>Laut SDB befindet sich die Population in einem guten Erhaltungszustand.</p>					
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1 p r	C	B	C	C
<p>Rohrweihen brüten bevorzugt in großflächigen, manchmal aber auch in überraschend kleinflächigen Schilf- und Röhrichtbeständen. In den letzten Jahrzehnten werden vereinzelt auch Getreide- und Rapsfelder, Wiesen und Sümpfe genutzt. Als Jagdhabitats müssen in der Nähe offene Landschaften wie Äcker, Verlandungsgebiete und Grünland vorhanden sein (BAUER et al. 2005, Bd. 1).</p> <p>Die Art wird in der aktuellen Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern nicht mehr als „gefährdet“ eingestuft. Für das ganze Bundesland werden ca. 1.500 bis 2.000 Brutpaare mit langfristig zunehmendem Bestandstrend angegeben (MLUV M-V 2014). Deutschlandweit gilt die Art ebenfalls als ungefährdet. Der Bestand ist offenbar seit Jahrzehnten stabil. Die Rohrweihe kommt deutschlandweit mit 7.500-10.000 Paaren (GRÜNEBERG et al. 2015) vor.</p> <p>Gegenüber der Melioration von Feuchtgebieten, Grünlandumbruch, Stilllegung von Rieselfeldern oder großflächigen Bebauungen ist die Art offensichtlich weitgehend unempfindlich. Bestandseinbrüche aufgrund des Trockenfallens von Bruthabitats werden durch die schnelle Besiedlung neu entstandener Bruthabitats ausgeglichen (ABBO 2001). Von einer hohen Stömpfindlichkeit muss insbesondere in der näheren Umgebung des Horstplatzes, der sich überwiegend im Inneren ausgedehnter Schilfröhrichte befindet, ausgegangen werden.</p> <p>Im SDB wird ein Bestand von 1 Brutpaar im Schutzgebiet angegeben. Die Population befindet sich in einem guten Erhaltungszustand.</p>					
Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	2-4 p r	C	B	C	C
<p>Die Sperbergrasmücke besiedelt reich strukturierte Kleingehölze in extensiv genutzten Wiesen und Weiden und in der Agrarlandschaft. In der Regel haben die besiedelten Gehölze eine meist dornige bzw. stachelige Unterschicht (besonders Brombeeren) und einen zumindest punktuell ausgebildeten Oberstand an höheren Sträuchern, 5 – 10 m hohen Bäumen oder einzelnen Überhältern. Besiedelt werden Standorte aller edaphischen und hydrologischen Verhältnisse. Vermutlich aufgrund der engen Bindung an den Neuntöter werden sommerwarme und -trockene Landschaften bevorzugt (BAUER et al. 2005, Bd. 2). Die Bestände unterliegen, insbesondere am Westrand des Verbreitungsgebietes, starken Schwankungen, die auf klimatische Ursachen (feuchte und kühle Fröhsommer) zurückgeführt werden (vgl. ebd.).</p> <p>Die Art weist in Mecklenburg-Vorpommern langfristig einen positiven Bestandstrend auf und ist daher in der aktuellen Roten Liste von Mecklenburg-Vorpommern nicht als „gefährdet“ eingestuft. Für das ganze Bundesland werden 1.700 bis 3.400 Brutpaare angegeben (MLUV M-V 2014). Deutschlandweit gilt die Art als gefährdet (Kategorie 3) und weist hier Bestände von 6.000-10.500 Brutpaaren auf (GRÜ-</p>					

Vogelart nach Anhang I der VS-RL	Bewertung ⁽¹⁾				
	Pop.-Gr.	Rel. Pop.	Erh.-Zu.	Isol.-Gr.	Gesamt
<p>NEBERG et al. 2015). Für die Erhaltung der Art trägt das Bundesland mit ca. 30 % des gesamtdeutschen Bestandes eine besondere Verantwortung.</p> <p>Ein beachtlicher Anteil der Population der Sperbergrasmücke kommt in geschützten Gebieten vor. Eine potenzielle Gefährdung besteht in der Beseitigung für die Art wichtiger Strukturen, in der Aufforstung von Brach- und Sukzessionsflächen, Straßen- und Wegebau sowie in der Zersiedlung der Landschaft (ABBO 2001).</p> <p>Im SDB des Schutzgebietes wird ein Bestand von 2 bis 4 Brutpaaren angegeben und der Erhaltungszustand der Population mit gut bewertet.</p>					
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	4 p r	C	B	B	C
<p>In den Brutgebieten des Weißstorches spielt das Vorhandensein von Grünland die entscheidende Rolle für die Nahrungssuche. Höchste Dichten werden in naturnahen Flussauen mit nassen Auenwiesen erreicht. Äcker und Intensivgrünland spielen nur bei der Bewirtschaftung (z. B. bei Umbruch oder Mahd) eine Rolle. Wichtig ist ferner eine Vielfalt an Kleinstrukturen wie Gräben, Fließen und Tümpeln. Brutplätze liegen gegenwärtig fast ausnahmslos in den Ortschaften.</p> <p>Ein starker Bestandsrückgang ist seit Ende des 19. Jahrhunderts zu verzeichnen. Seit Beginn der 1990er Jahre ist jedoch wieder eine kontinuierliche Zunahme zu verzeichnen (BAUER et al. 2005, Bd. 1). Der Gesamtbestand der ostziehenden Population ist relativ stabil, die ostdeutsche Randpopulation zeigt allerdings aufgrund eines niedrigeren Bruterfolges und höherer Mortalitäten eine negative Entwicklung und ist für den Bestandserhalt auf eine Zunahme oder Zuwanderungen angewiesen (SCHIMKAT 2004). Der Sicherung der osteuropäischen Populationen kommt damit eine besondere Bedeutung für den Erhalt des ostdeutschen Bestandes zu.</p> <p>Der Weißstorch weist nach der Roten Liste in Mecklenburg-Vorpommern langfristig einen rückläufigen Bestand von ca. 770-1.065 Brutpaaren auf und ist als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) aufgeführt (MLUV M-V 20014). Deutschlandweit gilt die Art als „gefährdet“ (Kategorie 3), bei ca. 4.200-4.600 Brutpaaren (GRÜNEBERG et al. 2015).</p> <p>Gefährdungsursachen sind die Intensivierung und Technisierung der Landwirtschaft in Verbindung mit Entwässerungen und Grünlandumbruch bzw. Ansaat von Intensivgrasland sowie der Einsatz von Agrochemikalien und Pestiziden (BAUER et al. 2005, Bd. 1). Ein wichtiger Mortalitätsfaktor für flügge Störche ist derzeit die Verdrängung der Landschaft.</p> <p>Im SDB für das Schutzgebiet wird ein Bestand von 4 Brutpaaren und ein guter Erhaltungszustand angegeben</p>					
Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	1.174 i w	A	B	C	A
<p>Der Zwergsäger bevorzugt im Überwinterungsgebiet größere und mittelgroße Seen, insbesondere eutrophe Flachseen, aber auch größere Flüsse, Brackwasser und Meeresbuchten, wo er sich häufig in schilfbestandenen Buchten aufhält (BAUER et al. 2005, Bd. 1). Der Zwergsäger ist innerhalb seines Verbreitungsgebietes nicht häufig und tritt meist in kleinen Trupps von weniger als 100 Ex. an Rast- und Überwinterungsplätzen auf (KLAFS & STÜBS 1987). Er lebt hauptsächlich von Insektenlarven und Crustaceen, im Meer auch Mollusken und Fischen (BAUER et al. 2005, Bd. 1). Der Zwergsäger verlässt Ende September die Brutgebiete und ist in Mecklenburg-Vorpommern von November bis April anzutreffen (KLAFS & STÜBS 1987).</p> <p>Da der Zwergsäger kein Brutvogel in Deutschland ist, wird er in den Roten Listen der Brutvögel von Bund und Land nicht geführt. WAHL et al. (2011) geben für Zwergsäger langfristig zunehmende, kurzfristig zumindest stabile Rastbestände an. Auf der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) wird der Zwergsäger als ungefährdet eingestuft.</p> <p>Der Zwergsäger kommt im EU-Vogelschutzgebiet als Rastvogel und Durchzügler vor. Der Zwergsäger bevorzugt im Peenestrom die Nähe der Schilfzone (SCHELLER et al. 2002). Im SDB wird ein Überwinterungsbestand ca. 1.174 Individuen angegeben. Für das IBA-Gebiet MV010⁽²⁾, das neben dem Peenestrom und dem Achterwasser auch das außerhalb des Schutzgebietes gelegene Kleine Haff und den Neuwarper See umfasst, sind als Rastbestand 1.100 bis 4.765 Individuen aufgeführt (SCHELLER et al. 2002). Das Achterwasser im Verbund mit dem Kleinen Haff und dem Peenestrom stellt ein bedeutsames Rastgebiet für den Zwergsäger dar, da über 1 % der biogeografischen Population (40.000 Ind.) regelmäßig im Gebiet rasten (I.L.N. et al 2009, SCHELLER et al. 2002). Im SDB wird für die Art ein guter Erhaltungszustand angegeben.</p>					

2.2.4 Weitere Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind

Neben den Vogelarten nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie werden in der VSGLVO M-V für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) weitere Zielarten angegeben, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind.

Tab. 3: Weitere Zielarten für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

Art	Wissenschaftl. Name	Pop.-Gr. ⁽¹⁾	Rel. Pop. ⁽¹⁾	Erh.-Zu. ⁽¹⁾	Isol.-Gr. ⁽¹⁾	Gesamt ⁽¹⁾
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	4 p r	C	B	B	C
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	4.785 i w	B	B	C	A
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	20 p r	C	B	C	C
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	4.781 i c	C	B	C	B
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	10 p r	C	B	C	C
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	12 p r	C	B	C	C
⁽¹⁾ = Angaben und Bewertung nach Standard Datenbogen DE 1949-401 Pop.-Gr. = Populationsgröße (p = Paare, i = Individuen; Typ: r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung) Rel.-Pop. = Relative Populationsgröße B = 2-15 %, C = < 2 % des Bestandes im Bundesland/in der naturräuml. Haupteinheit, Erh.-Zu. = Erhaltungszustand (B = gut) Isol.-Gr. = Isolierungsgrad B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes, Gesamt = Gesamtbewertung (A = sehr hoher Wert, B = hoher Wert, C = mittlerer Wert des Gebietes für die Erhaltung der Art)						

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Zu sonstigen bedeutenden Arten der Flora und Fauna werden im Standard-Datenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) keine Angaben gemacht.

2.4 Managementpläne/Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein Managementplan für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) wurde bisher nicht erstellt.

2.5 Bedeutung des Gesamtgebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000

Mit der Ausweisung als EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) ist bereits eine Würdigung der Bedeutung des Gebietes für das zusammenhängende Netz Natura 2000 erfolgt.

Im vorliegenden SDB (vgl. Anhang 1) wird das Schutzgebiet als Rast- und Durchzugsgewässer von internationaler Bedeutung, insbesondere für die Gilde der Fischfresser, aufgeführt.

Das Potenzial des gesamten Peenestroms als Rast-, Mauser- und Nahrungsgebiet für arten- und individuenreiche Wasservogelansammlungen resultiert aus den ausgedehnten, hochproduktiven Flachwasserbereichen des Oder-Ästuars sowie seinen angrenzenden Landwirtschaftsflächen auf Grundmoränenplatten sowie Grünland auf entwässerten Niedermooren bzw. Küstenüberflutungs- mooren (I.L.N. et al. 2009), aber auch aus den als Schlafgewässer für Wasservogel dienenden geschützten Buchten (z. B. Hohendorfer See).

2.6 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000- Gebieten

Das Gebiet ist Teil einer Verbundachse innerhalb des kohärenten Netzes. Die Fließgewässer Peene, Trebel, Recknitz und Warnow sowie die Boddengewässer bis zur Ostsee bilden in Mecklenburg-Vorpommern insgesamt eine zusammenhängende Einheit. Hier befinden sich mehrere FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete.

Im SDB für das SPA (2015) sind keine Bezüge zu weiteren Natura 2000-Gebieten benannt. Dennoch weisen folgende Natura 2000-Gebiete zum Teil gleiche Zielarten und Lebensraumtypen sowie geografische Gemeinsamkeiten auf:

- EU-Vogelschutzgebiet (SPA) DE 1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“,
- EU-Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2147-401 „Peenetallandschaft“,
- EU-Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2050-404 „Süd-Usedom“,
- EU-Vogelschutzgebiet (SPA) DE 2250-471 „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“,
- GGB (FFH) DE 2049-302 „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ und
- GGB (FFH) DE 1747-301 „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasundes und Nordspitze Usedom“.

Die Lage des Schutzgebietes und angrenzender Natura 2000-Schutzgebiete sind in Karte 1 dargestellt.

In der folgenden Tabelle sind die maßgeblichen Gebietsbestandteile des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ und der vier angrenzenden SPA aufgeführt. Zusätzlich wird dargestellt, ob die jeweiligen Arten bei den aktuellen Kartierungen im Untersuchungsraum des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ erfasst wurden. Die Tabelle zeigt, dass einige Arten wie z. B. Austernfischer und Bruchwasserläufer maßgebliche Gebietsbestandteile der angrenzenden SPA sind, jedoch bei den Kartierungen im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht nachgewiesen wurden.

Tab. 4: Maßgebliche Gebietsbestandteile des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ und der vier angrenzenden SPA laut Natura 2000-LVO M-V

Soweit nicht anders angegeben: Natura 2000-LVO M-V übereinstimmend mit SDB. Angaben SDB: r = Fortpflanzung (Brutvogel), p = sesshaft, c = Sammlung (Durchzügler), w = Überwinterung (Rastvogel/Wintergast)

LVO: Natura 2000-Gebiete Landesverordnung Mecklenburg-Vorpommern

SDB: Standard-Datenbogen

Brutvogelkartierung 2017 (SALIX 2017b): Aufgeführt wird jeweils der höchste Brutvogelstatus, der im Gebiet nachgewiesen wurde.

Brutvogelstatus (nach SÜDBECK et al. 2005):

A1-Rev.: Art während der Brutzeit in möglichem Bruthabitat festgestellt

A2-Rev.: Singendes Männchen zur Brutzeit in möglichem Bruthabitat festgestellt

B-Rev.: Brutverdacht

C-Rev.: Brutnachweis

Zugvogelerfassung 2017 (IFAÖ 2017): Individuensummen aus Dämmerungsbeobachtung, Nachtzugverhör, Sichtbeobachtung Nacht

Rastvogelkartierung 2017 (SALIX 2017a): Angabe der Tagesmaxima Individuen fliegend/rastend, *Saat-/ Blässgans teilweise zusammen erfasst

Zielart	Europäisches Vogelschutzgebiet					Brutvogelkartierung 2017 (SALIX 2017b)	Zug-/ Rastvogelkartierung 2017 (IFAÖ 2017 bzw. SALIX 2017a)
	Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund	Peenestrom und Achterwasser	Kleines Haff, Neuwarper See, Riether Werder	Süd-Use-dom	Peenetal-landschaft		
Alpenstrandläufer (<i>schinzi</i>)	r	r				-	-
Austernfischer	r			r		-	-
Bekassine					r	-	-
Bergente	c					-	0 , 26/0
Blässgans	c					-	1.289 , ≥ 95/36*
Blässhuhn	c					-	139 , 4/5
Blaukehlchen					r	-	-
Brachpieper				r		-	-
Brandgans	r	r	r	r		-	-
Brandseeschwalbe	r					-	-
Bruchwasserläufer	c				c	-	-
Dohle	c					-	4 , -
Eisente	w					-	-
Eisvogel	r			r	r	B-Rev.	7 , -
Fischadler					r, c	-	- , 0/4
Flussseeschwalbe	r, c		SDB: c LVO: r	r	r, c	-	-
Gänsesäger	r, w	w	c			-	336 , 92/89
Goldregenpfeifer	c					-	1 , 22/0
Graugans	c				c	-	139 , 35/90
Großer Brachvogel				r	r	-	1 , -
Haubentaucher	c					-	- , 0/1
Heidelerche	r	r		r	r	B-Rev.	-
Höckerschwan	c					-	343 , 71/66
Kampfläufer	c		r		r, c	-	-
Kiebitz	r, c					-	- , 1.393/190
Kleines					r	-	-

Zielart	Europäisches Vogelschutzgebiet					Brutvogel- kartierung 2017 (SALIX 2017b)	Zug-/ Rast- vogel- kartierung 2017 (IfAO 2017 bzw. SALIX 2017a)
	Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund	Peenestrom und Achterwasser	Kleines Haff, Neuwarper See, Riether Werder	Süd- Use- dom	Peenetal- land- schaft		
Sumpfhuhn							
Knäkente					r	-	-, 22/1
Kormoran	c		c		c	-	31.381 , 2.275/351
Kornweihe					c	-	-, 2/0
Kranich	r, c			r	r, c	A1-Rev. (Ziese)	2 , 170/200
Krickente	c				r, c	-	44 , -
Lachmöwe	r		r	r	r	-	1.868 , 150/210
Löffelente	c		r		r, c	-	-, 1/0
Merlin	c				c	-	-
Mittelsäger	r, c					-	-
Mittelspecht				r	r	-	-
Neuntöter	r	r		r	r	C-Rev.	-
Nonnengans, Weißwangengans	c					-	417 , -
Odinshühnchen	c				c	-	-
Ohrentaucher	c, w					-	-
Pfeifente	c, w					-	689 , 3/0
Pfuhlschnepfe	c					-	-
Prachtaucher	w					-	-
Raubseeschwalbe	c				c	-	-
Reiherente	r, c	r	r	r		-	-, 64/0
Rohrdommel		SDB: c LVO: r		r	r, c	-	20 , -
Rohrweihe	r	r	r	r	r, c	B-Rev. (Ziese)	-, 1/0
Rotmilan	r, c			r	r, c	C-Rev.	-, 6/1
Rotschenkel	r		r		r	-	-
Saatgans	c	c		w	w	-	2 , ≥ 18/103*
Säbelschnäbler	r, c					-	-
Samtente	c					-	-
Sandregenpfeifer	r					-	-
Schellente	w					-	3 , -
Schnatterente	r, c	r	r	r	r, c	-	-, 2/0
Schreiadler					r	-	-

Zielart	Europäisches Vogelschutzgebiet					Brutvogel- kartierung 2017 (SALIX 2017b)	Zug-/ Rast- vogel- kartierung 2017 (IfAO 2017 bzw. SALIX 2017a)
	Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund	Peenestrom und Achterwasser	Kleines Haff, Neuwarper See, Riether Werder	Süd- Use- dom	Peenetal- land- schaft		
Schwarzkopfmöwe	r			r		-	-
Schwarzmilan	r			r	r, c	C-Rev.	- , 2/0
Schwarzspecht				r	r	A2-Rev.	-
Seeadler	r, c, w			r	r	-	71 , 38/10
Seggenrohrsänger	p, c					-	-
Silberreiher					c	-	4 , 1/1
Singschwan	w					-	21 , 9/58
Sperbergrasmücke	r	r		r	r	C-Rev.	-
Spießente	c					-	-
Sterntaucher	c, w					-	-
Sumpfohreule	c					-	-
Tafelente		r	r, c		r, c	-	- , 6/0
Trauerente	c					-	-
Trauerseeschwalbe	c		c		r, c	-	-
Tüpfelsumpfhuhn					r	-	-
Turmfalke	r				r, c	C-Rev.	- , 0/1
Uferschnepfe			r		r	-	-
Uferschwalbe	r					C-Rev.	-
Uhu				r		-	-
Wachtelkönig	r			r	r	-	-
Weißbartseeschwalbe					r, c	-	-
Weißstorch	r	r		r	r, c	-	-
Wespenbussard				r	r, c	-	-
Wiesenweihe				r	r	-	-
Ziegenmelker				r		-	-
Zwergmöwe	c		c	c	c	-	-
Zwergsäger	w	w	w		w	-	9 , 19/71
Zwergschwan	c					-	- , 13/0
Zwergseeschwalbe	r, c					-	-
Zwergschnäpper				r	r	-	-
Zwergsumpfhuhn					r	-	-

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

3.1.1 Trassenverlauf

Der Beginn der Baustrecke der OU befindet sich ca. 350 m östlich der Ziese bzw. knapp 100 m östlich der Einmündung der Kreisstraße K 22 VG. Hier schwenkt die Trasse der B 111 OU Wolgast von der jetzigen Bundesstraße in südliche Richtung aus. Die Trasse führt dann weiter über Ackerflächen in Richtung einer Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße.

Die Verknüpfung mit der B 111 in Fahrtrichtung Wolgast Stadtmitte erfolgt südöstlich des Schanzberges über eine Verlängerung der Leeraner Straße. An gleicher Stelle erfolgt auch die Anbindung der bestehenden Bahnhofstraße am Westufer des Peenestroms über den Neubau der „Neue Bahnhofstraße“ parallel zur Ortsumgehung.

Die Trasse der B 111 OU Wolgast quert die Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße und tangiert die Südspitze der Parkanlage Belvedere.

Das für die Ortsumgehung zu errichtende Brückenbauwerk über den Peenestrom (BW 05) beginnt westlich der Bahnhofstraße. Das westliche Brückenwiderlager für die Peenestrombrücke wird im Bereich der Kleingartenanlage errichtet, womit die vorhandene Geländestufe oberhalb der Bahnhofstraße (von ca. + 22 m HN auf ca. + 3,5 m HN) ausgenutzt werden kann.

Die Brücke führt über den nördlichen Rand des Wolgaster Südhafens, quert den Peenestrom zwischen dem Südhafen und der Halbinsel Alte Schanze, tangiert den an der Nordspitze der Halbinsel vorhandenen Schilfgürtel, verläuft dann unmittelbar nördlich der Sauziner Bucht und erreicht die Insel Usedom südlich des Ballastbergs im Bereich eines ca. 12 m hohen Steilufer. Das östliche Widerlager liegt etwa 25 m hinter diesem Steilufer auf ca. + 12,5 m HN. Der Peenestrom weist im Trassenbereich Wassertiefen bis ca. 12 m, die Sauziner Bucht bis ca. 9 m auf.

Vom Usedomer Ufer aus verläuft die B 111 OU Wolgast in nordöstliche Richtung über die weiträumigen Ackerfluren der Halbinsel „Wolgaster Ort“ und bindet schließlich östlich von Mahlzow an die Trasse der jetzigen B 111 wieder an. Die zwei Kreisstraßen, die auf der Insel Usedom durch die B 111 OU Wolgast gequert werden (K 26 VG und K 27 VG), sowie ein Wirtschaftsweg bei Mahlzow im Bereich der Kompostierungsanlage werden überführt.

Parallel zur Kreisstraße K 26 VG wird ein straßenbegleitender Radweg neu angelegt. Der Radweg wird westlich der Kreisstraße trassiert und über das Bauwerk 6 geführt.

Die Länge der Baustrecke der geplanten Ortsumgehung beträgt insgesamt 6.335 m.

Bestandteil der Baumaßnahme ist darüber hinaus ein Ersatzneubau der Brücke im Zuge der B 111 über die Ziese am Standort des jetzigen Brückenbauwerkes (BW 01), einschl. einer bauzeitlichen Umfahrung, sowie die Neuanlage eines Radweges an der B 111 im Abschnitt zwischen der Ziese und dem westlichen Ortseingang von Wolgast. Die Trasse des Radweges beginnt ca. 60 m westlich der Ziese und wird über das BW 01 geführt. Der Radweg wird nördlich der B 111 trassiert. Im Bereich des Ausschwenkpunktes der Ortsumgehung schwenkt der Radweg auf die Trasse der jetzigen B 111, die in diesem Abschnitt bis zur Chausseestraße auf Radwegbreite zurückgebaut wird.

Die Trassierung der Ortsumfahrung Wolgast sowie ihre Lage im SPA-Gebiet ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

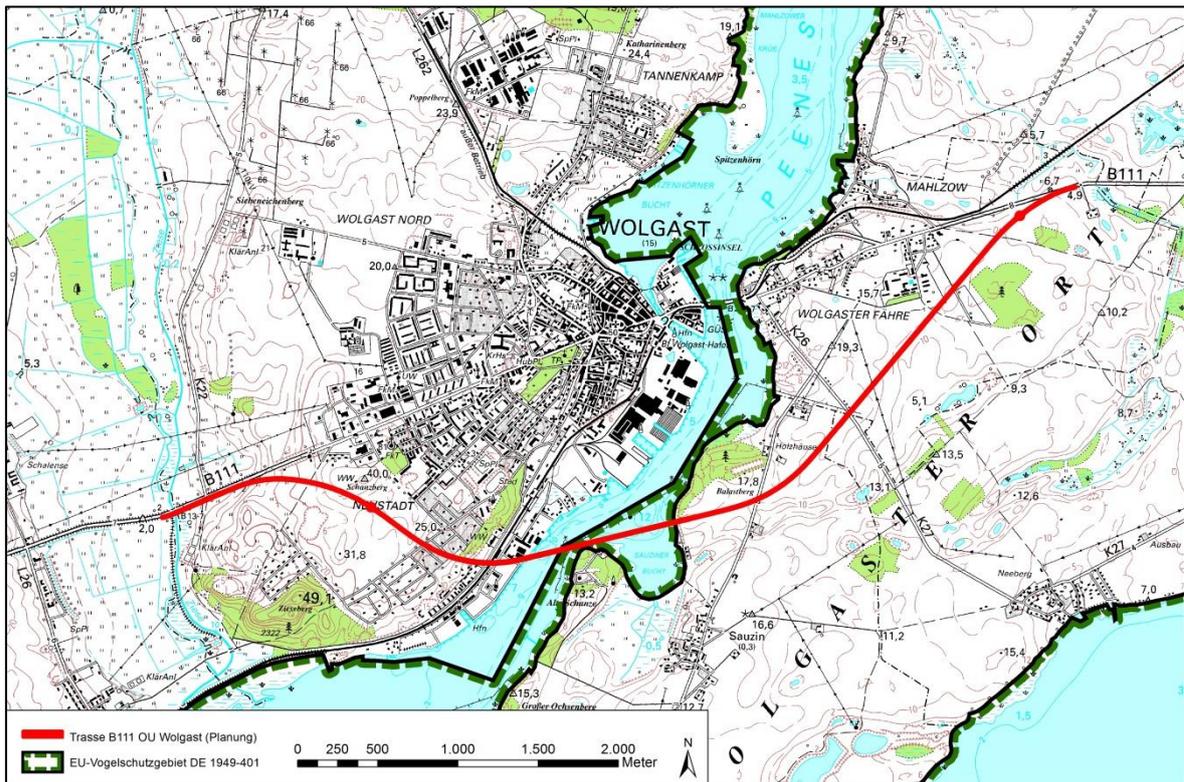


Abb. 1: Trassierung der geplanten B 111 OU Wolgast und Lage im EU-Vogelschutzgebiet

3.1.2 Kurzcharakteristik des Straßenbauvorhabens

Die beiden folgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Straßenbauparameter der geplanten Ortsumgehung sowie des Straßenbauvorhabens „Neue Bahnhofstraße“.

Tab. 5: Übersicht des Straßenbauvorhabens „Ortsumgehung Wolgast – B 111“

Kriterien	Beschreibung
Streckenlänge	6,335 km (Bau-km 0+460 bis 6+795)
Linienentwurf	Straßenkategorie LS II „überregionale Straßenverbindung, anbaufrei, außerhalb bebauter Gebiete“
Querschnitte	einbahnig, zweistreifiger Neubau, RQ 11: 2 Fahrstreifen à 3,50 m, 2 Randstreifen à 0,50 m, 2 Bankettstreifen à 1,50 m
Prognoseverkehrsmengen 2030: Baubeginn bis K 22 VG K 22 VG bis Knoten West Knoten West bis Knoten Ost Knoten Ost bis Bauende	DTV 15.000 Kfz/24h, davon SV: 970 Kfz/24h = 6,5% DTV 15.600 Kfz/24h, davon SV: 1.060 Kfz/24h = 6,8% DTV 9.200 Kfz/24h, davon SV: 560 Kfz/24h = 6,1% DTV 15.600 Kfz/24h, davon SV: 800 Kfz/24h = 5,1%
Verkehrsverlagerung im Netz	Verkehrsverlagerung von der B 111 Ortsdurchfahrt Wolgast auf die B 111 Ortsumgehung Wolgast
Erschließungsfunktion	Anbindung der Insel Usedom
Entlastungsfunktionen	Verbesserung der Verkehrssituation im Bereich der Ortsdurchfahrt Wolgast, Erhöhung der Wohn- und Lebensqualität für die Anwohner, Verbesserung der Reisequalität für die Straßennutzer
Lage und Ausbildung der Knoten	Kreisverkehr Anschluss West (Festland, südöstl. des Schanzberges) Kreisverkehr Anschluss Ost (Insel Usedom, östlich von Mahlzow)
Einschnitte/Dämme	tiefste Einschnittlage am Schanzberg, höchste Dammschüttungen am Usedomer Ufer des Peenestroms

Kriterien	Beschreibung
Brückenbauwerke	Brücke im Zuge der B 111 OU Wolgast über die Ziese (BW 01) Brücke im Zuge der B 111 OU Wolgast über Bahnhofstraße, Gleis der UBB, Lotsenstraße, Kapitänsweg und Peenestrom (BW 05) Brücke im Zuge der K 26 VG über die B 111 OU Wolgast (BW 06) Brücke im Zuge der K 27 VG über die B 111 OU Wolgast (BW 07) Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges (Fortführung Drosselweg) über die B 111 OU Wolgast (BW 08)
Kleintierdurchlässe	Trockenbermen für Tierwanderungen an der Ziese (im Zuge BW 01) Überspannung des Usedomer Ufers des Peenestroms zur Gewährleistung faunistischer Austauschbeziehungen (im Zuge BW 05)
Flächeninanspruchnahme durch Seitenentnahmen und Deponierung von Überschussmassen	Deckung Bodendefizit durch Lieferung von außerhalb fachgerechte Verwertung von unbrauchbaren Überschussmassen
Entwässerung, Regenrückhaltebecken	über Versickerungsmulden und inselartig teilweise über ein Mulden-Rigolen-System, zur Entwässerung der Brücke über den Peenestrom (BW 05) eine geschlossene Sedimentationsanlage am Westufer und ein offenes Regenklärbecken südlich des Widerlagers oberhalb des Ostufers des Peenestroms, jeweils mit Einleitung in den Peenestrom
Wegeneubau/ Wegeanbindungen: Radweg	Neubau eines Radweges an der B 111 von der Ziesebrücke bis zum westlichen Ortseingang von Wolgast (Radwegachse 141) km 141+000 bis ca. km 142+123

Tab. 6: Übersicht des Straßenbauvorhabens „Neue Bahnhofstraße“

Kriterien	Beschreibung
Streckenlänge	897 m (Achse 702)
Linienentwurf	Straßenkategorie VS III „Flächen erschließende Straßenverbindung innerhalb bebauter Gebiete, anbaufrei“
Querschnitt	Einbahnig, zweistreifiger Neubau, nach RAS 06 2 Fahrstreifen à 3,25 m, 2 Bankettstreifen à 1,50 m
Prognoseverkehrsmengen 2030 für die Neue Bahnhofstraße	DTV 2.400 Kfz/24h DTVSV 300 Kfz/24h DTVSV 12,5 %
Verkehrsverlagerung im Netz	Verkehrsverlagerung von der B 111 OD Wolgast auf die B 111 OU Wolgast und die Neue Bahnhofstraße
Erschließungsfunktion	Anbindung der Peenewerft, Südhafen und umliegender Gewerbegebiete
Entlastungsfunktionen	Verbesserung der Verkehrssituation im Bereich der Ortsdurchfahrt Wolgast, Erhöhung der Wohn- und Lebensqualität für die Anwohner
Lage und Ausbildung der Knoten	(siehe Kreisverkehr Anschluss West, Bestandteil B 111 OU Wolgast)
Einschnitte/Dämme	tiefe Einschnittlage auf einer Länge von ca. 420 m von durchschnittlich 7 m Dammschüttungen auf einer Länge von ca. 60 m von durchschnittlich 2,50 m
Kleintierdurchlässe	nicht erforderlich
Flächeninanspruchnahme durch Seitenentnahmen und Deponierung von Überschussmassen	Es entsteht kein Bodendefizit. Fachgerechte Verwertung von unbrauchbaren Überschussmassen
Entwässerung	über Versickerungsmulden
Radweg	nicht vorgesehen

Parameter für den geplanten Radweg an der Kreisstraße 26 VG

Der Radweg an der K 26 VG verläuft straßenbegleitend auf einer Länge von ca. 691 m (Bau-km 260+000 bis 260+691) auf der Westseite der Kreisstraße.

Die Radwegbreite beträgt 2,50 m. Der Radweg quert die B 111- OU Wolgast und wird gemeinsam mit der K 26 VG über das Bauwerk 6 geführt.

Baudurchführung

Es ist vorgesehen, mit den Brückenbauwerken und hier vor allem mit dem Bauwerk 05, Brücke über den Peenestrom, zu beginnen. Zur Andienung des Baufeldes werden in der Regel die querenden Straßen und Wege genutzt. Sind darüber hinaus zusätzliche Zuwegungen erforderlich, werden diese als Baustraßen im Baufeld errichtet.

Während der Baudurchführung werden beidseitig der geplanten Trasse Arbeitsstreifen in einer Breite von im Mittel je 6 m benötigt. Im Bereich der Bauwerke erfolgt eine Aufweitung um z. B. Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Der Umfang des Baufeldes ist dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 12.1.2) zu entnehmen. Das Baufeld wird nach Abschluss der Baumaßnahmen rekultiviert. Durch den Neubau nicht mehr benötigte und/ oder überbaute Straßen- und Wegeabschnitte werden ebenfalls zurück gebaut.

Die Gesamtbauzeit der OU Wolgast (einschl. Neue Bahnhofstraße und Radweg an der K 26 VG) wird mit etwa 5 Jahren veranschlagt, die maßgeblich durch die Bauzeit der Brücke über den Peenestrom (BW 05) von 4 bis 4½ Jahren bestimmt wird.

Relevant für die vorliegende SPA-Verträglichkeitsprüfung ist vor allem das Bauwerk 05 über den Peenestrom. Auf dieses wird daher im nachfolgenden Kap. 3.1.2 detaillierter eingegangen.

3.1.3 Beschreibung der für das EU-Vogelschutzgebiet relevanten Bauwerke

3.1.3.1 Bauwerk 05: Brücke über den Peenestrom (Bau-km 2+003 bis 3+468)

Im Zuge einer angepassten Vorplanung³ wurden für die Strombrücke innerhalb der Peenestromquerung (Seewasserstraße) vier Brückenvarianten (davon drei mit oberliegendem Tragwerk als Bogen-, Zügelgurt- und Extradosed-Brücke, sowie einer Variante mit untenliegendem Tragwerk als Rahmen-Brücke) mit gegenüber der Vorplanung kürzeren Hauptstützweiten näher untersucht und einem Variantenvergleich unterzogen. Dabei erfolgte auch die Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Habitat- und Artenschutz. Im Ergebnis wurde für die Strombrücke die Variante 3, Zügelgurt-Brücke, als Vorzugsvariante ausgewählt. Diese ist Gegenstand der vorliegenden Unterlage.

Das Tragwerk der Brücke bildet eine Zügelgurtkonstruktion. Über den Pylonen spannen die leicht geschwungenen Zügelgurte, an denen der Fahrbahnträger biegesteif angeschlossen ist. Hauptgestaltungselemente sind, neben dem Fahrbahnträger mit Hohlkastenquerschnitt, die Pylone, die in den Tragebenen geneigten Zügelgurte sowie eine 4 m hohe Kollisions- und Irritationsschutzwand

³ Um Beeinträchtigungen des Gebietsschutzes zu minimieren, erfolgten technische Anpassungen der Stützenstellung der östlichen Vorlandbrücke. In der Folge ist das östliche Widerlager um 5 m vorgerückt (von ehemals Bau-Km 3+473 auf 3+468).

zur Vermeidung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos (siehe nachfolgend SPA-Maßnahme M_{SPA1}).



Abb. 2: Visualisierung des geplanten Bauwerks 05

Die wesentlichen Daten zum Brückenbauwerk können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 7: Technische Merkmale des Bauwerkes 05 – Brücke über den Peenestrom (BW 05)

Kriterien	Beschreibung
Anlagenparameter	
Breite zwischen den Geländern	13,60 m
Querschnitt	2 Fahrstreifen à 3,50 m, 2 erweiterte Randstreifen à 1,50 m
Querneigung	2,5 % bis 3,5 %
Gesamtstützweite	1.465 m, davon rund 725 m im EU-Vogelschutzgebiet
Stützweite Stromfeld	252 m
Lichte Höhe Strombrücke / max. Fahr- bahnhöhe	42 m über MW / ca. 47,40 m HN
Höhe Pylone	ca. 69,50 m HN
Konstruktionshöhe Fahrbahnträger	ca. 4,0 m
Tragwerk	je 2 Pylone an den Pfeilerachsen 70 und 80, 4 Zügelgurkonstruktionen je beidseitig über die Pylone, Fahrbahnträger als Stahlverbund-Hohlkasten
Brückenpfeiler mit Angabe der Größe der Pfahlkopfplatten	Strombrücke: 2 Pfeiler je ca. 20,5 x 20,5 m 3 Pfeiler je ca. 16 x 7 m, 1 Pfeiler je ca. 11,5 x 11,5 m westliche Vorlandbrücke: 3 Pfeiler je ca. 16 x 7 m östliche Vorlandbrücke: 7 Pfeiler je ca. 11,5 x 11,5 m, 1 Pfeiler < 100 m ²
davon innerhalb der Natura 2000- Gebiete	Strombrücke: 1 Pfeiler ca. 20,5 x 20,5 m 1 Pfeiler ca. 16 x 7 m 1 Pfeiler ca. 11,5 x 11,5 m östliche Vorlandbrücke: 7 Pfeiler ca. 11,5 x 11,5 m 1 Pfeiler < 100 m ²
Bauverfahren	
Andienung des Baufeldes	landseitig innerhalb der Baufeldgrenzen über vorhandene Straßen und Wege, wasserseitig über Pontons, Arbeitsstege
zusätzliche Hilfsstützen	2 Hilfsstützen, Pfahlkopfplatten ca. 11,5 x 11,5 m
Pfähle zum Abstützen der Stege	ca. 95 Stück

Kriterien	Beschreibung
Bauzeit	Gesamtbauwerk ca. 4-4½ Jahre, Gründungen und Pfeiler einschl. Widerlager, davon landseitig ca. 1 Jahr davon wasserseitig ca. 2 bis 2½ Jahre Überbau Strombrücke ca. 1½ Jahre Überbau Vorlandbrücken ca. 1½ bis 2 Jahre

Das Bauwerk 05 gliedert sich in 3 Teilbauwerke:

- Westliche Vorlandbrücke: vom westl. Widerlager Achse 10 (Bau-km 2+003) bis zum Pfeiler Achse 50, Länge 272 m
- Strombrücke: zwischen den Pfeilern Achse 50 bis Achse 100 mit der Öffnung des Hauptfeldes über dem Peenestrom für die Schifffahrt von Achse 70 bis Achse 80 sowie den beidseitig anschließenden Seitenfeldern, Länge 652 m
- Östliche Vorlandbrücke: vom Pfeiler Achse 100 bis zum östlichen Widerlager Achse 190 (Bau-km 3+468), Länge 541 m

Das Tragwerk der Strombrücke besteht in Längsrichtung aus obenliegenden und außen angeordneten Zügelgurten in Stahl mit veränderlichem Kastenquerschnitt. Die Tragebenen sind nach außen geneigt und jeweils in 4 Zügelgurte aufgeteilt, so dass insgesamt eine ausgewogene symmetrische Ansicht entsteht. Über den Fahrbahnträger, der als Hohlkastenquerschnitt in Verbundbauweise mit einer Konstruktionshöhe von ca. 4 m ausgeführt wird, werden die Lasten aus dem Straßenverkehr abgetragen. Der weitere Lastabtrag erfolgt über einen biegesteifen Anschluss des Fahrbahnträgers an die Zügelgurte und über die Pylone bzw. Pfeiler in den Baugrund. Sowohl in Längs- als auch in Quertragrichtung wirkt im Wesentlichen die Konstruktion als ausgesteiftes Tragsystem. Für die Quertragrichtung wird die Fahrbahnplatte in Stahlbeton ausgeführt.

Die Stützweite des Hauptfeldes über dem Peenestrom beträgt 252 m, die Stützweiten der anschließenden Seitenfelder betragen jeweils 125 m und 75 m. Beidseitig an die Seitenfelder der Strombrücke schließen mehrfeldrige Vorlandbrücken an, die als Hohlkästen in Stahlverbundbauweise ausgebildet werden.

Auf beiden Seiten des Brückenquerschnittes wird eine 4 m hohe Kollisions- und Irritationsschutzwand für Vögel und Fledermäuse errichtet. Diese Wand erfüllt auch die Anforderungen des Spritzschutzes.

Für die Brücke erfolgt mit Ausnahme der notwendigen Flugsicherheitsbeleuchtung der Pylone keine Beleuchtung, um eine lichtbedingte Kollisionsgefährdung für Vögel zu vermeiden.

Gründung

Außer den Widerlagern werden sämtlichen Unterbauten mit Bohrpfählen tiefgegründet. Die Herstellung der Bohrpfähle erfolgt innerhalb von wasserdichten Spundwandkästen. Die untere Abdichtung der Kästen erfolgt bei Bedarf mit einer Unterwasserbetonsohle. Im Anschluss wird die Pfahlkopfplatte als Basis für den im Weiteren zu errichtenden Pfeiler hergestellt.

Da für den östlichen Pfeiler (Achse 180) kein Schiffsanprall zu berücksichtigen ist, wird die entsprechende Pfahlkopfplatte kleiner 100 m² ausgeführt. Die genaue Abmessung wird im Rahmen der Entwurfsplanung festgelegt.

Das durch die Arbeiten und eventuelle Auslaugungen des Baumaterials innerhalb der Spundwandkästen verunreinigte Wasser wird vor dessen Wiedereinleitung durch Absetzprozesse und durch Neutralisation vorgeklärt.

Baudurchführung

Die Erschließung des Baufeldes von Westen ist über eine in der Trasse der Ortsumgehung verlaufende Baustraße vorgesehen. Landseitig werden Flächen unterhalb des Überbaus als Baustellenfläche temporär in Anspruch genommen. Als Baustellenflächen für die Strombrücke sind im Bereich des Hafens die nicht bebauten Flächen nördlich des Kapitänswegs vorgesehen. Die Baustellenfläche für das östliche Widerlager einschließlich Montageplatz befindet sich innerhalb der in den Lageplänen dargestellten Baufeldgrenze und wird über eine Baustraße ebenfalls in der Trasse der Ortsumgehung an die K 26 VG angebunden. Die Andienung der Baustelle im Bereich des Peenestroms kann in wesentlichen Teilen vom Wasser aus mittels Schwimmtechnik erfolgen.

Das Ostufer des Peenestroms einschließlich des Steilufers westlich der Baufeldgrenze am östlichen Widerlager und die Halbinsel Alte Schanze sind Bautabuzone.

Zur Andienung der Pfeilerstandorte werden in den Bereichen, in denen eine ausreichende Wassertiefe vorhanden ist, Schwimmpontons verwendet. In den Bereichen, in denen die Wassertiefe nicht ausreicht, um mit Pontons direkt die Pfeilerstandorte andienen zu können, werden Arbeitsstege zu den Pfeilerstandorten errichtet. Diese werden auf Ramm- oder Bohrpfählen gegründet. Stege und Schwimmpontons werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder vollständig zurückgebaut, die Pfähle bis auf eine geringe Höhe über dem Grund unterhalb des Wasserspiegels entfernt.

Bei der Herstellung der Pfähle respektive beim Einsatz von Baumaschinen auf den Pontons/Stegen wird durch geeignete Maßnahmen gewährleistet, dass keine das Gewässer verunreinigenden Stoffe in den Peenestrom eingetragen werden. Bis auf die Gründungen der Pfeiler selbst sowie für die Pfähle der Arbeitsstege erfolgen bei dieser Bauweise keine weiteren Eingriffe in das Substrat und die Grundfläche des Peenestroms.

Während die Vorlandbrücken mittels Längsvorschub von den Widerlagern aus beginnend hergestellt werden, ist für die Zügelgurtkonstruktion ein Freivorbau mit Einheben der vorgefertigten Teilstücke, beginnend an den Pylonen, vorgesehen.

Für bereits montierte Schüsse ist zur Stabilisierung eine temporäre Abspannung vorgesehen. Der Transport von Stahlbauschüssen kann weitgehend über den Peenestrom erfolgen. Die vormontierten Teile werden mit einem auf dem Überbau stehenden Derrick in Position gehoben und verschweißt. Zur Stabilisierung des Überbaus gegenüber Windlasten ist die Errichtung von zwei Hilfsstützen zwischen den Achsen 80 und 90 sowie 90 und 100 erforderlich. Die Abmessungen der Pfahlkopfplatten der Hilfsstützen betragen ca. 11,5 x 11,5 m.

3.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen als Bestandteil des Vorhabens

Verschiedene Maßnahmen, die mögliche Beeinträchtigungen vermeiden bzw. vermindern, sind bereits in die technische Planung eingeflossen und sind damit Bestandteil des Vorhabens und als projektimmanente Maßnahmen anzusehen. Die Ermittlung etwaiger Beeinträchtigungen der vorhabensbedingt betroffenen maßgeblichen Bestandteile des SPA erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen.

Folgende projektimmanente Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind bereits in die technische Planung eingeflossen oder resultieren aus dem naturschutzfachlichen Gebietsschutz (FFH: SCI, SPA) sowie aus dem Wasserrecht:

Maßnahmen bezogen auf den Bau:

- Bei Baumaßnahmen im Peenestrom werden zur Schonung der wassergebundenen Tier- und Pflanzenwelt trübungs-fahnenarme Bauverfahren (Spundwandkästen) angewendet.
- Die baubedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und den Landschaftsraum werden auf das für das Bauvorhaben unbedingt notwendige Maß in Art, Umfang und Zeitdauer begrenzt.
- Zur Reduzierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme insbesondere im Ästuarbereich erfolgt der Bau der Pfeilergründungen für das BW 05 von Schwimmpontons bzw. Arbeitsstegen aus.
- Beim Einsatz von Baumaschinen auf den Pontons/Stegen wird durch geeignete Maßnahmen gewährleistet, dass keine das Wasser verunreinigenden Stoffe in den Peenestrom eingetragen werden. Hierzu wird der Abfluss von den Arbeitsstegen und Pontons gesammelt und über Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsabscheider geleitet und damit vor einer Wiedereinleitung in den Peenestrom vorgereinigt oder geordnet entsorgt.

Maßnahmen bezogen auf die Anlage:

- Eine der wesentlichsten Optimierungs- bzw. Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf Kollisionsrisiken stellt die Entscheidung für die Zügelgurbrücke (Bauwerk 05) gegenüber der ehemals favorisierten Extradosed-Konstruktion dar (vgl. SALIX 2018a). Von vorne herein werden somit infolge der guten Wahrnehmbarkeit der Brückenteile mögliche Kollisionen von querenden Vögeln weitestgehend minimiert. Die gewählte Zügelgurbrücke entspricht grundsätzlich den Ergebnissen des „F+E Straßenausstattung und Fallenwirkung“ (BAST 2010), wonach auf Hänge- und Schrägseilbrücken aufgrund der Kollisionsgefahr zu verzichten ist.
- Der Oberflächenabfluss der Brücke über den Peenestrom (BW 05) wird mittels einer Sedimentationsanlage (geschlossen) am westlichen Ufer des Peenestroms und mit einem Regenklärbecken (offen) am östlichen Peenestromufer behandelt, die Anlagen sind zudem mit einer Vorrichtung zur Abscheidung (z. B. Tauchwand) von auf der Wasseroberfläche befindlichen (flüchtigen) Stoffen (wie z. B. Ölen) ausgestattet. Sowohl die Absetzprozesse als auch die Abscheidung bewirken eine Vorklärung des aus dem Absetzbecken über eine Rohrleitung in den Peenestrom eingeleiteten Wassers.

Maßnahmen bezogen auf den Betrieb:

- Für das Bauwerk 05 ist mit Ausnahme der Flugsicherheitsbeleuchtung keine Beleuchtung vorgesehen, dadurch wird eine lichtbedingte Attraktionswirkung mit resultierendem Kollisionsrisiko für ziehende Vögel bei Schlechtwetter weitestgehend ausgeschlossen (vgl. LBV-SH, FEMERN A/S 2016).

Maßnahmen bezogen auf die Anlage bzw. auf den Betrieb:

- Auf dem BW 05 ist eine Wand mit der Schutzfunktion vorgesehen, den Eintrag von festen und flüssigen Schadstoffen zu vermeiden bzw. zu mindern. Soweit darüber hinaus noch weitere Schutzfunktionen der Wand aus naturschutzfachlichen Gründen bezogen auf die Erhaltungsziele de SPA-Gebietes zum Tragen kommen, werden diese begründet und gesondert beschrieben (s. u.).
- Auf der Nordseite der Ortsumgehung ist zwischen Bau-km 1+832 und 1+921 eine 4,00 m hohe und 89,00 m lange Lärmschutzwand vorgesehen. Die Lärmschutzwand dient primär dem Lärmschutz des nördlichen Teils der Kleingartenanlage Wolgast. Gleichzeitig übernimmt die Lärmschutzwand an dieser Stelle eine Kollisionsschutz- und Irritationsschutzfunktion für Fledermäuse und Vögel. Sie ersetzt an dieser Stelle die Kollisions- und Irritationsschutzwand (Schutzmaßnahme 1.5 V_{CEF}).

3.2 Wirkfaktoren

Die von der geplanten Ortsumfahrung Wolgast ausgehenden Projektwirkungen, die unter Beachtung der gebietspezifischen Funktionszusammenhänge zu negativen Auswirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet führen können, lassen sich differenzieren in

- baubedingte Wirkungen,
- anlagebedingte Wirkungen und
- betriebsbedingte Wirkungen.

Entsprechend der Wirkdauer wird in temporäre und dauerhafte Wirkungen unterschieden. Während die meisten in der Bauphase verursachten Wirkungen/Beeinträchtigungen vorübergehend sind, jedoch ggf. auch über die Bauphase hinaus zeitlich wirksam sein können, lösen Anlage und Betrieb der geplanten Trasse vorwiegend dauerhafte Wirkungen/Beeinträchtigungen aus.

Bezogen auf das Vorhaben lassen sich die im Folgenden aufgeführten Wirkfaktoren, die zu Umweltauswirkungen/Konflikten im SPA führen können, differenzieren (Zusammenstellung nach dem Erläuterungsbericht zum Bauvorhaben [Unterlage 1], LAMBRECHT & TRAUTNER 2007 und BFN 2017 [www.ffh-vp-info.de]).

Die Wirkprozesse werden in Kap. 5.2 beschrieben.

3.2.1 Baubedingte Wirkungen

Auf Basis der dargelegten Projektbeschreibung kann grundsätzlich von folgenden baubedingten Wirkungen innerhalb des Schutzgebietes ausgegangen werden:

- temporäre direkte Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelung durch Hilfsstützen und durch Pfähle der Stege sowie durch Überformung im Baufeld des Regenwasserableiters sowie temporäre indirekte Flächeninanspruchnahme durch Verschattung durch Stege sowie die eingesetzten Schwimmpontons,
- temporäre Barriere-, Trenn- oder Fallenwirkung/Mortalität, Kollisionsgefahr durch Zerschneidung von Habitaten (Fluglinien/-routen Vögel) durch temporäre Abspannungen und Hilfsstützen an Brückenbauwerken,
- temporäre Immissionen von akustischen Reizen/Schall (Lärm) durch Baustellenverkehr und -betrieb,
- temporäre Immissionen von optischen Reizen (Licht, Bewegung) durch den Baustellenverkehr und -betrieb,
- temporäre Stoffeinträge (Nährstoffe, Schadstoffe) durch Baustellenverkehr und -betrieb,
- temporäre Sedimentaufwirbelung im Zuge der Errichtung der Gründungen von Brückenpfeilern.

Baubedingte Wirkungen auf das Schutzgebiet gehen dabei geringfügig von den Arbeiten am westlichen Strompfeiler, maßgeblich jedoch von der Strombrücke und der östlichen Vorlandbrücke des BW 05 aus. Nach derzeitigem Planungsstand wird die Errichtung der Peenestromquerung (BW 05) im Taktchiebeverfahren unter Verwendung von Schwimmpontons und Hilfsstützen durchgeführt werden. Damit sind keine über die Fundamente von Pfeilern und Pfählen hinausgehende Eingriffe in die Sedimente des Peenestroms notwendig. Innerhalb des Schutzgebietes wird auf die Inanspruchnahme von weiteren Grundflächen als Arbeitsbereich verzichtet.

3.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Zu den anlagebedingten Wirkungen innerhalb des Schutzgebietes zählen:

- dauerhafte direkte Flächeninanspruchnahme in Form von Versiegelung (Brückenpfeiler) durch die Gründungen des Brückenbauwerkes (Strom- und Vorlandbrücke) und des Regenwasserableiters sowie indirekte Flächeninanspruchnahme durch Verschattungseffekte (Verschattung durch Überspannung von Habitaten durch das Brückenbauwerk),
- Barriere-, Trenn- oder Fallenwirkung/Mortalität, Kollisionsgefahr mit exponierten Bauwerksteilen durch Zerschneidung von Habitaten (Fluglinien/-routen Vögel), Kollisionen infolge von Anlockeffekten durch Beleuchtung,
- Kulissenwirkung im Bereich des Brückenbauwerkes.

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Durch Verkehr, Betrieb und Unterhaltung der OU Wolgast sind die folgenden potenziellen Wirkungen zu betrachten:

- Kollisionsgefahr mit Fahrzeugen durch Zerschneidung von Habitaten (Fluglinien/-routen Vögel),
- Immissionen von akustischen Reizen/Schall (Lärm) und optischen Reizen (Licht, Bewegung) durch Fahrzeugverkehr und Licht,
- Stoffeinträge (bspw. Abgase, Reifenabrieb, Tausalze, Bremsbelagabrieb, Tropfverluste, Motoröl).

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsraum ist der Raum, der zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes herangezogen werden muss. Er umfasst das gesamte durch das Vorhaben betroffene EU-Vogelschutzgebiet und darüber hinaus die Strukturen, Funktionen und funktionalen Beziehungen außerhalb des Schutzgebietes, die für einen günstigen Erhaltungszustand der relevanten Vogelarten unerlässlich sind. Unter Umständen kann es erforderlich sein, darüber hinaus mit dem betroffenen Schutzgebiet vernetzte andere Schutzgebiete mit einzu beziehen. Der Untersuchungsraum (duB_{weit}), im Folgenden auch Weiterer Untersuchungsraum) ist zu unterscheiden vom detailliert untersuchten Bereich (duB , im Folgenden auch Engerer Untersuchungsraum), mit dem der Bereich zu fassen und zu untersuchen ist, der von den maximalen Wirkreichweiten des Vorhabens abgedeckt wird (vgl. BMVBW 2004).

Als weitreichende Wirkfaktoren sind optische und akustische Störwirkungen und die anlagebedingte Kollisionsgefahr zu werten, aber auch baubedingte Stoffeinträge und Trübungsfahnen, welche die Nahrungsfunktion der aquatischen Bereiche beeinträchtigen können. Aufgrund der unterschiedlichen Aktionsräume von Brut- und Rastvögeln wird der duB in einen engeren und einen weiteren Untersuchungsraum unterteilt (siehe Karten 1 und 2).

Engerer Untersuchungsraum (duB)

Für die Beurteilung von Beeinträchtigungen von Brutvögeln wird ein Wirkungsbereich jeweils 500 m beidseitig der Trasse abgegrenzt, der westlich und östlich an der Grenze des Schutzgebietes endet. Der engere Untersuchungsraum hat damit eine Fläche von 43 ha und schließt die Uferbereiche der Halbinsel Alte Schanze sowie die Sauziner Bucht ein.

Weiterer Untersuchungsraum (duB_{weit})

Der weitere Untersuchungsraum dient der Erfassung von Rast- und Zugvogelaktivitäten und beinhaltet neben dem engeren Untersuchungsraum bedeutende Rastgebiete von Gänsen, Enten, Schwänen, Sägern und Limikolen um Wolgast und auf Usedom, die im Rahmen der Geländeerhebungen abgegrenzt wurden (siehe Kap. 2.2.1). Durch die Berücksichtigung von Schlafgewässern und Nahrungsflächen werden Wechselbeziehungen abgebildet, die über die Schutzgebietsgrenzen hinausgehen, jedoch für den günstigen Erhaltungszustand der Zielarten von hoher Bedeutung sind.

Der weitere Untersuchungsraum reicht im Nordosten bis Mölschow, südöstlich bis in die Krummimer Wiek und die westliche Grenze bildet die Verbindung zwischen Groß Ernsthof und Zarnitz. Er umfasst damit ein Gebiet mit einer Ausdehnung von 8,6 km (Nord-Süd) x 6,5 km (Ost-West) (Fläche ca. 55,9 km²).

4.1.1 Datengrundlagen

Zur Erfassung und Bewertung des Vogelbestandes und der Habitatfunktionen im Großraum um Wolgast wurden verschiedene Geländeerhebungen durchgeführt und Gutachten erstellt. Dabei wurden neben Artenbestand und Individuendichte auch Flugbewegungen und die Nutzung von Rasthabitaten (Schlafplätze, Nahrungsflächen, Mauserplätze etc.) erfasst und bewertet. Als wesentliche Quellen sind hier zu nennen:

- SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER (2017a): OU Wolgast im Zuge der B111 – Rastvogelkartierung Frühjahr 2017,
- SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER (2017b): OU Wolgast im Zuge der B111 – Brutvogelkartierung 2017,
- IFAÖ (2017a): Radargestützte Zugvogelerfassung im Bereich des Peenestroms bei Wolgast – Bericht Frühjahr 2017,
- UMWELTPLAN (2011a): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisbericht der Brutvogelkartierung 2011,
- UMWELTPLAN (2011b): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisbericht zur Rastvögel- und Flughöhenkartierung,
- UMWELTPLAN (2008d): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Kartierung der Brutvögel,
- UMWELTPLAN (2008e): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Erfassung der Flugkorridore von Rastvögeln über Wolgast.

Zudem wird auf bestehende Daten von anderen Vorhaben zurückgegriffen, welche sich auf den Wirkungsbereich des Vorhabens beziehen:

- UMWELTPLAN (2007b): Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast. Kartierung der Rast- und Brutvögel am Nördlichen Peenestrom.

Auf die Methodik und Verwendbarkeit der einzelnen Kartierungen wird in nachfolgender Tabelle eingegangen.

Tab. 8: Erhebungen von Brut- und Rastvögeln im Wirkraum des Vorhabens

Quelle (Vorhaben)	Untersuchungsgebiet	Anzahl Begehungen / Methodik	Untersuchungszeitraum	Bewertung
Brutvögel				
UMWELTPLAN 2007b (Anpassung Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“)	Schilfgürtel des Peenestroms zwischen Polder Freest/Dänholm und Wolgast	2 Begehungen jedes revieranzeigende Verhalten wird als Brutnachweis gewertet	29.05.2006: 7:00-15:30 Uhr 30.05.2006: 6:00-14:30 Uhr	Aufgrund der geringen Anzahl der Begehungen und des Alters der Daten nur orientierend verwendbar (Mindestbestand)
UMWELTPLAN 2008d (B 111 OU Wolgast)	500-m-Korridor beiderseits der Trasse	4 Begehungen / vollständige Revierkartierung	zwischen April und Juli 2006 und im Mai 2007 jeweils 5:00-11:00 Uhr und 20:00-23:00 Uhr	Daten veraltet, nur orientierend verwendbar

Quelle (Vorhaben)	Untersuchungsgebiet	Anzahl Begehungen / Methodik	Untersuchungszeitraum	Bewertung
UMWELTPLAN 2011a (B 111 OU Wolgast)	500-m-Korridor beiderseits der Trasse, 1000-m-Korridor für großraumnutzende Arten, ohne Siedlungsbereich Wolgast	8 Begehungen morgens, 9 Begehungen nachmittags und abends / jedes revieranzeigende Verhalten als Brutnachweis gewertet Horstbaumkartierung Greifvögel / Suche in potenziellen Wäldern und Gehölzen Beobachtung der Raumnutzung von Greifvögeln / bei sonnigem Wetter von 4 Übersicht bietenden Beobachtungspunkten	zwischen März und Juli 2011 März 2011, Nachkontrolle im Mai und Juni 2011 Mitte Juli 2011 jeweils eine Stunde vormittags und nachmittags	eingeschränkt verwendbar , da nicht aktuell, ersetzt Brutvogelkartierung von 2006/07
SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER 2017b (B 111 OU Wolgast)	500-m-Korridor beiderseits der Trasse	Insgesamt 17 Begehungen westlich des Peenestromes und 27 östlich des Peenestromes (inkl. 4 Nachkontrollen), an 2 Terminen bootsgestützt Revierkartierung Ableitung des Brutvogelstatus nach den EOAC-Kriterien Ergänzung zusätzlicher Brutreviere 2017 durch Gewährsmann	zwischen März und Juli 2017	uneingeschränkt verwendbar , ersetzt Brutvogelkartierung von 2006/07 und 2011
Rastvögel				
UMWELTPLAN 2007b (Anpassung Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“)	Entlang beider Uferseiten des Peenestroms zwischen Wolgast und Nordspitze Usedom / Struck sowie schiffsgestützte Zählungen der Seebereiche des Schumachergrundes und östlich des Rudens	Begehungen an 28 Tagen / systematische Suche nach Rastvögeln, Bestimmung Art und Rastbestand	September 2005 bis Mai 2006 jeweils zwischen 6:30 und 17:00 Uhr	In Kartierprotokollen meist keine Trennung in Peenestrom und Boddenbereich, daher nur wenige Erfassungen auswertbar, keine Artenspektren der Teilräume des Peenestroms verfügbar, ältere Daten, orientierend verwendbar

Quelle (Vorhaben)	Untersuchungsgebiet	Anzahl Begehungen / Methodik	Untersuchungszeitraum	Bewertung
UMWELTPLAN 2008d (B 111 OU Wolgast)	2 Transekte mit je 5 Sektoren nördl. und südl. der Klappbrücke Wolgast	16 Kartiertage / Erfassung verschiedener Parameter der Flugbewegungen über dem Peenestrom / sporadische Aufnahme von Rastbeständen und Raumnutzung nordischer Gänse	Zwischen Oktober und Dezember 2007 jeweils in den Morgen- und Abendstunden	Bestandsdarstellung beschränkt sich auf nordische Gänse, jedoch keine standardisierte Erfassung, vorwiegend für Beurteilung des Flugverhaltens und der Nutzung des Peenestroms als Flugroute, ältere Daten, orientierend verwendbar
UMWELTPLAN 2011b (B 111 OU Wolgast)	Rastvögel: 9x6 km um Stadt Wolgast einschl. Peenestrom (1 km N/S der geplanten Trasse), Sauziner Bucht und Hohendorfer See Flughöhen: 2 Transekte mit je 5 Sektoren nördl. und südl. der Klappbrücke Wolgast	14 Begehungen 7 flächendeckende Erfassung von Rastvogelarten 10 Kartiertage / Erfassung verschiedener Parameter der Flugbewegungen über dem Peenestrom	Zwischen Oktober 2010 und April 2011 Zwischen Oktober und Dezember 2010 jeweils in den Morgen- und Abendstunden	Einschränkungen in Repräsentativität der Raumnutzung durch langen Winter, aufgrund der Vielzahl der Begehungen und der zusammenfassenden Bewertung mit den Ergebnissen von 2007 werden gewisse witterungsbedingte Abweichungen ausgeglichen, bedingt verwendbar
SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER 2017a (B 111 OU Wolgast)	1000-m-Korridor beiderseits der Trasse Im Bereich der bestehenden und geplanten Brücke Untersuchung von Flugbewegungen (Höhe, Richtung)	18 Kontrolltermine: Erfassung aller relevanten rastenden und durchziehenden Vögel Flugbewegungen einzelner Arten: Bereich geplante Brücke: 17 Tage (Dämmerung und Morgen- bzw. Abendstunden) Bereich bestehende Brücke: 10 Tage Sichtbeobachtung mittels konventioneller Optik	Zwischen Februar und April 2017	uneingeschränkt verwendbar

Quelle (Vorhaben)	Untersuchungsgebiet	Anzahl Begehungen / Methodik	Untersuchungszeitraum	Bewertung
IFAÖ 2017 (B 111 OU Wolgast)	Erfassung vom Westufer des Peenestroms unmittelbar im Bereich der geplanten Brücke: Vertikalradar (Verlauf der geplanten Brücke, bis 1.000 m Höhe), Horizontalradar (Peene, östlicher Uferbereich)	21 Untersuchungsnächte / Erfassung des nächtlichen Vogelzuggeschehens mittels Horizontal- und Vertikalradar, Sichtbeobachtung mittels konventioneller Optik, spezieller Nachtsichtoptik, Verhören	März 2017 jeweils zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang	Eingeschränkte Erfassung im untersten Höhenbereich durch Reflexionen bodengebundener Strukturen → berechnete absolute Zugraten geringer, wird ausgeglichen durch Analysen der zeitlichen Entwicklung von Höhenverteilungen, uneingeschränkt verwendbar

Ergänzend werden wissenschaftliche Publikationen zu einzelnen Arten und Artengruppen mit Bezug zum Untersuchungsraum (z. B. SCHELLER et al. 2002, I.L.N. et al. 2009 etc.) sowie schriftliche und mündliche Mitteilungen von lokalen Beobachtern (vgl. UMWELTPLAN 2008a) verwendet. Ältere Erfassungen werden nur herangezogen, wenn diesen zusätzliche Informationen entnommen werden können, die in ihrer Art und Weise noch Bestand haben (z. B. Flugverhalten an der Hochspannungsfreileitung Peenemünde, UMWELTPLAN 2002).

Von I.L.N. et al. (2009) wurde eine Bewertung der Lebensraumfunktionen der Landschaft für rastende Wat- und Wasservogel für ganz Mecklenburg-Vorpommern vorgenommen. Darin wurden bedeutende Rastgebietskomplexe ermittelt und charakterisiert sowie hinsichtlich ihrer regelmäßig auftretenden Bestandsgrößen bewertet. Das Vorhabensgebiet liegt im Übergangsbereich zwischen den Rastgebietskomplexen „Mündung des Peenestroms“ (Nr. 1.5.5) und „Peenestrom bei Wolgast“ (Nr. 1.6.2). Die beschriebenen Bestandsgrößen stellen valide Maximalzahlen aus mehreren Jahren der Beobachtung dar, mit welchen die durch die o. g. Kartierungen ermittelten Zahlen zur Bewertung des Untersuchungsraumes ins Verhältnis gesetzt werden können. Die nachfolgend verwandten Angaben zu Flyway-Populationsgrößen (biogeografische Population) sind dem Gutachten entnommen.

4.2 Datenlücken und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Berücksichtigung von Datengrundlagen

Inbesondere die Raumnutzung durch Rastvögel ist aufgrund der Witterungsbedingungen im Winter 2010/11 und der jährlich abweichenden Fruchtfolgen in Bezug auf Nahrungsflächen von Gänsen und Schwänen allein mit der Kartierung von UMWELTPLAN 2011b nur eingeschränkt repräsentativ abgebildet. Dies ist stets bei einmaligen Erfassungen der Fall, da lediglich eine Momentaufnahme von überwiegend dynamischen Strukturen und Prozessen erfolgt. Durch die Kombination mit den Kartierungen aus den Jahren 2001/02 und 2005/2006, 2007 und 2010/2011 (UMWELTPLAN 2002, 2007b, 2008e, 2008b), einer aktuellen Rastvogelkartierung im Frühjahr 2017 (SALIX 2017a) sowie weiteren raumspezifischen Grundlagen (I.L.N. et al. 2009, SCHELLER et al. 2002) konnten jedoch langfristige Trends verifiziert, Daten aktualisiert und damit eine belastbare Bestandsaufnahme zusammengestellt werden.

Aktuelle Herbstrastzahlen bzw. Worst-Case-Betrachtungen wurden im 2. Teil der Risikoanalyse zu Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke für die Berechnungen verwendet bzw. herangezogen (vgl. SALIX 2018b).

Mit dem gewählten Datenumfang werden sowohl aktuelle Bestandsaufnahmen sowie langjährige Beobachtungsreihen berücksichtigt, so dass eine umfassende Beurteilung der von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes erfolgen kann.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

4.3.1 Übersicht über Landschaft, Arten und Biotope

Das EU-Vogelschutzgebiet gehört naturräumlich zum Nordost-Mecklenburgischen Flachland mit Oderhaff (SSYMANK et al. 1998) und ist Teil der norddeutschen Jungmoränenlandschaft, welche durch die landschaftsformenden Prozesse der Weichsel-Eiszeit geprägt ist. Charakteristisch sind ein unreifes Entwässerungssystem, junge Dünenbildungen und vorwiegend flachgründige Bodenbildungen. Innerhalb dessen liegt das Gebiet in der Landschaftszone des Usedomer Hügel- und Boddenlandes, welches nach Westen in die Vorpommerschen Lehmplatten übergeht. Es dominieren flachwellige Grundmoränenplatten, die von Schmelzwasserrinnen unterbrochen sind.

Der Peenestrom ist der westliche der drei Arme des Oderästuars und verbindet das Oderhaff mit dem Greifswalder Bodden. Er besitzt mehrere große und kleinere Ausbuchtungen wie das Achterwasser, die Spandowerhagener und die Krumminer Wiek, sowie verschiedene Inseln (Großer Wotig, Kleiner Wotig, Kleiner Rohrplan).

Der detailliert untersuchte Bereich (duB_{weit}) umfasst den nördlichen Peenestrom und dessen (insbes. östliche) Uferzonen von der Insel Kleiner Rohrplan bis zur Krumminer Wiek sowie landseitig verschiedene Acker- und Grünlandflächen mit besonderer Bedeutung für rastende Wat- und Wasservögel. Der Peenestrom und seine regelmäßig überfluteten Uferbereiche werden vollständig dem „Ästuar“ zugeordnet. Außerhalb von Siedlungen sind die Ufer gesäumt von brackwasserbeeinflussten Röhrichten, woran Schilf-Landröhrichte und zum Teil inaktive Moränenkliffs anschließen.

Randlich schneidet der engere Untersuchungsraum (duB) vereinzelt kleinere Laubholzbestände und Hecken an, auf der Halbinsel Alte Schanze grenzt ein Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte an. Im Einflussbereich des Ästuars treten zudem verschiedene feuchte und nasse Gehölzbestände, wie ein nasser Erlenbruchwald am Südostrand der Sauziner Bucht sowie ein Feuchtgebüsch auf Höhe Holzhäuser, auf. Südlich der Sauziner Bucht befindet sich ein renaturierter Polder, der aus einem Mosaik aus zum Teil brackwasserbeeinflussten Schilf/Rohrglanzröhrichten, nährstoffreichen Stillgewässern und Gräben besteht. Als Brutvogellebensraum sind insbesondere die Röhrichtbestände von Bedeutung.

Landseitig wird das Gebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die für den weiteren Untersuchungsraum relevanten Rastgebiete liegen vollständig auf Ackerflächen und Grünland, die insbesondere auf Usedomer Seite durch vermoorte Rinnen und Sölle sowie kleine Waldinseln gegliedert sind.

4.3.1.1 Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet unterliegt einer anthropogenen Vorbelastung, die auf den Schutzzweck und die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes wirkt.

Nähr- und Schadstoffeintrag

Aufgrund anthropogener Nährstoffeinträge (vor allem Stickstoff und Phosphor) weisen Wasser, Sediment und Organismen der mit dem Oderhaff in Verbindung stehenden Gewässer wie der Peenestrom deutliche Vorbelastungen auf. Der Peenestrom wird als stark eutrophes bis polytrophes Gewässer eingestuft, mit deutlich abnehmender Nährstoffbelastung von Süd nach Nord (vgl. LUNG M-V 2008). Diese resultieren neben hohen Einträgen aus den Zuflüssen (Oder, Peene) aus der geringen Wassertiefe, anliegenden Häfen, Schöpfwerken und der Werft (vgl. UMWELTPLAN 2007c).

Aufgrund der hohen Nährstoffbelastungen ist der Peenestrom durch geringe Sichttiefen (zwischen 0,8 und 2 m, vgl. LUNG M-V 2008) geprägt, welche die Verbreitung submerser Makrophyten und ihrer assoziierten Fauna einschränkt und damit die Nahrungsverfügbarkeit für verschiedene phyto- und benthophag Wasservogelarten beeinträchtigt.

Die Oberflächensedimente des Peenestroms wiesen bei Untersuchungen im Jahr 2003 eine deutliche Belastung an Zink und Cadmium auf, andere Schwermetalle kamen nur in geringeren Mengen vor (LUNG M-V 2008). Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) kamen in mit Abstand höchsten Konzentrationen an organischen Schadstoffen auf.

Ähnlich wie für Nährstoffe besteht für Schwermetalle und organische Schadstoffe ein deutlich abnehmender Gradient vom Oderhaff zum Greifswalder Bodden. Als Quellen sind auch hier die Einträge über die Oder, aber auch Häfen und Werftbetrieb zu nennen.

Tourismus und Freizeitnutzungen

Die touristische Nutzung des Peenestroms und seiner angrenzenden Flächen ist besonders im Bereich nördlich Wolgast konzentriert. Der Wolgaster Ort und der Bereich um Hohendorf sind nur in eingeschränktem Maße touristisch erschlossen. Marinas, Bootsliegeplätze und Wasserwander-Rastplätze befinden sich in den Ortschaften Kröslin (Marina mit 500 Liegeplätzen), Karlshagen (Marina mit ca. 60 Liegeplätzen), Zecherin, Wolgast, Sauziner Bucht, Ziemitz (Marina mit etwa 30 bis 35 Liegeplätzen), Hohendorfer See, Mahlzow, Neeberg und Krummin. Damit verbunden ist ein intensiver Sportbootverkehr auf dem Peenestrom. Der dem Peenestrom zugewandte Bereich von Usedom unterliegt zudem insbesondere im nördlichen Teil des duB_{weit} einer starken Frequentierung durch Radwanderer und Spaziergänger.

Die Sport- und Freizeitnutzungen führen vorwiegend in den Sommermonaten und damit am Ende der Brutperiode bzw. außerhalb der Haupttrastsaison zu visuellen und akustischen Störungen für störungsempfindliche Vogelarten des Schutzgebietes.

Kommerzieller Schiffsverkehr

In den Ortschaften Freest, Peenemünde, Karlshagen, Zecherin und Wolgast befinden sich Hafenanlagen unterschiedlicher Größe. Neben den Hafenanlagen befindet sich in Wolgast eine Werft. Die weiter südlich gelegenen Häfen, u. a. im Peenetal (Anklam, Demmin), werden primär von Osten angesteuert und sind daher für die Nutzung des Raumes Wolgast durch die kommerzielle Schifffahrt von untergeordneter Bedeutung.

Aus dem Schiffsverkehr ergeben sich ganzjährig teilweise intensive akustische sowie visuelle Störungen für die Avifauna des Peenestroms und dessen Uferbereiche. Es ist davon auszugehen, dass der Bereich der Fahrrinne durch den bestehenden Schiffsverkehr von Rastvögeln nur sporadisch als Nahrungsgebiet genutzt wird (UMWELTPLAN 2007d).

Um den Schiffsverkehr dauerhaft zu gewährleisten, sind regelmäßige Unterhaltungsbaggerungen in der Schifffahrtsrinne notwendig, die einen lokalen Eingriff in die Morphologie und Sedimentdynamik des Gewässers darstellen und damit zu einem dauerhaften Verlust von Benthosgemeinschaften als Nahrungsgrundlage von Wasservögeln geführt haben (vgl. UMWELTPLAN 2007d). Beeinträchtigungen von Fischlaich werden in diesem Zusammenhang durch Bauzeitenregelungen verhindert. Temporär sind zudem geringfügig verminderte Assimilations- und Filtrierleistungen von Makrophyten bzw. -benthos in Folge von Sedimentfahnen nicht auszuschließen, die sich jedoch nicht nachteilig auf die Nahrungsverfügbarkeit von Wasservögeln auswirken (vgl. UMWELTPLAN 2007d). Eine Vereisung des Kleinen Haffs und des Achterwassers kann umfangreiche Zugbewegungen bzw. Winterflucht insbesondere des Gänsesägers verursachen. Die im Winter eisfrei gehaltenen Hafenanlagen bei Wolgast werden dann als Rastgewässer genutzt (vgl. ebd.).

Bestehende Infrastruktur

Die bestehende B 111 stellt aufgrund ihres Zugangs zur Insel Usedom einen Verkehrsknotenpunkt dar, der eine entsprechende Belastung aufweist. Während der Sommerferien kommt es regelmäßig zu hohem Verkehrsaufkommen und infolge dessen starker Belastungen von angrenzenden Lebensräumen durch Immissionen und anthropogene Störungen. Weitere Straßen im Untersuchungsgebiet (z. B. L 262, K VG 22, 26, 27, 28) sind im Hinblick auf Vorbelastungen nachrangig.

Hoch aufragende Bauwerke

Die Werft sowie die bestehende Peenestromquerung an der Klappbrücke Wolgast stellen Barrieren dar, welche Flugbewegungen entlang des Peenestroms verändern können und zu einem erhöhten Kollisionsrisiko beitragen können.

Im Rahmen der Geländeerhebungen zu Rastvögeln und Flughöhen (UMWELTPLAN 2008e, 2011b) wurden entsprechende Ausweichbewegungen festgestellt. Während im Jahr 2007 (UMWELTPLAN 2008e) beim Queren der bestehenden Peenestrombrücke und der Werft ein vorwiegendes Ausweichen von Gänsen nach Osten ermittelt wurde, konnten bei Beobachtungen im Winter 2010/11 auch westliche Flugbewegungen um das Werftgelände nachgewiesen werden. Entgegen den Ergebnissen von 2007 wurde 2010/11 eine Abnahme der Flughöhe nach Passieren der Klappbrücke in südliche Richtung von 61-80 m auf 41-60 m festgestellt. Enten und Säger folgen in ihren Flugbewegungen vorwiegend dem Verlauf des Peenestroms in vergleichsweise niedrigen Flughöhen.

Ältere Untersuchungen zum Zugverhalten von Wasservögeln (UMWELTPLAN 2002) haben ergeben, dass für zahlreiche Arten, die für längere Zeit in diesem Abschnitt des Peenestroms rasten, eine Gewöhnung an die bestehenden Bauwerke eintritt. Diese Gewöhnung gilt jedoch nicht für ortsfremde, durchziehende Arten. Ein Unterfliegen der sehr niedrigen Brücke (lichte Höhe 5,30 m) wurde von keiner Art beobachtet. Arten wie Blässhuhn, Gänsesäger und Zwergsäger unterqueren das bestehende Brückenbauwerk regelmäßig schwimmend. Insbesondere vor Sonnenaufgang, wenn die hell beleuchtete Brücke vor dem dunklen Horizont stark hervortritt, stellt das Bauwerk ein Hindernis dar, welches Vögel zur Unterbrechung ihres Zuges oder zur Umkehr veranlasst. Bei Tageslicht wurde die Brücke von allen Vogelarten überquert (UMWELTPLAN 2002).

Auf Höhe der Insel Großer Wotig überquert eine Hochspannungsfreileitung den Peenestrom (110-kV-Freileitung Greifswald-Karlshagen, ursprüngliche Leitungshöhe ca. 30 m im Uferbereich). Auch an dieser wurde das Flugverhalten von Vögeln durch UMWELTPLAN (2002) untersucht. Nur wenige Male wurde die Leitung unterflogen, zu Unterbrechungen des Zuges kam es sehr selten. Heranfliegende Wasservogelgruppen erhöhten ihre Flughöhe, zum Teil wurde auch ein Ausweichen auf östliche Uferbereiche beobachtet. Die Stromtrasse liegt etwa 8 km stromabwärts und damit außerhalb des engeren und weiteren Untersuchungsraumes. Sie stellt neben der bestehenden Klapp-

brücke ein querendes Hindernis entlang des Peenestroms dar, wodurch Zugrouten gestört und Kollisionen verursacht werden können.

Bei der Untersuchung der Verträglichkeit des Neubaus der Leitung an der Peenestromkreuzung mit einer Anhebung der Durchfahrt auf 50 m gemäß FFH-Richtlinie (I.L.N. 2000) wurden folgende zu erwartende betriebsbedingte Umweltauswirkungen beschrieben:

- Beeinträchtigung der Habitatqualität für im Gebiet brütende Vögel sowie im Gebiet rastende über überwinternde Zugvögel,
- Erhöhung des Risikos von Leitungsanflügen von Zugvögeln, die das Gebiet überfliegen oder die im Gebiet rasten und hier entsprechend ihrer Tagesperiodik Flüge durchführen (ebd.).

In den vergangenen Jahren fand eine Rekonstruktion der 110-kV-Freileitung bis inklusive der Peenekreuzung statt (im Bereich des SPA Wechsel der Leiter- und Erdseile). Hierbei wurden zum Schutz vor Vogelkollisionen am Erdseil im Bereich der SPA-Gebietsquerung Vogelschutzmarker (Vogelschutzmarkierungen „Mercedessterne“⁴ und Vogelschutzspiralen) installiert (BÄRWALD 2017, LESKE 2017). Da die Erdseile dadurch wesentlich besser sichtbar sind und von den Vögeln rechtzeitig unter- bzw. überflogen werden können, wird das anlagebedingte Kollisionsrisiko vermindert (IBUE INGENIEURBÜRO FÜR UMWELT UND ENERGIE 2014). Durch die Dicke und Bündelung sind die übrigen Leitungen gut sichtbar und stellen keine wesentliche Kollisionsgefahr dar (ebd.). Das Kollisionsrisiko der vorkommenden maßgeblichen Gebietsbestandteile (Brutvögeln) mit dem Erdseil bei Wechselflügen zwischen Teilhabitaten (Brutplätze, Nahrungshabitate) wird durch die Installation von Vogelschutzmarkern auf ein unerhebliches Maß reduziert (ebd.). Das anlagebedingte Kollisionsrisiko für Zugvögel wird sich mit dem Einsatz von Vogelschutzmarkern um ca. 90 % reduzieren⁵ (ebd.). Für die weiterführende Freileitung östlich der Peenequerung auf der Insel Usedom ist die Erneuerung der Maste inkl. neuer Beseilung ab 2018 geplant (BÄRWALD 2017).

Nordwestlich der Stadt Wolgast, zwischen Ziese und Tannenkamp, wurde im Jahr 2000 ein Windpark mit 17 Anlagen errichtet. Im Jahr 2004 kamen weitere 16 Windkraftanlagen mit Nabenhöhen zwischen 60 und 65 m hinzu. Diese Vertikalstrukturen stellen ebenfalls hoch aufragende Bauwerke dar, die ein Kollisionspotenzial besitzen.

In Bezug auf das Kollisionsrisiko und Barrierewirkungen bestehen damit gewisse Vorbelastungen innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes (vgl. hierzu Kap. 5.2).

Siedlungsbereiche

Im engeren Untersuchungsgebiet liegen keine Siedlungsbereiche. Die Ortschaften Wolgast, Zecherin, Sauzin, Hohendorf und Ziemitz sind Teil des erweiterten Untersuchungsraumes. Insbesondere die direkt an das EU-Vogelschutzgebiet und den Peenestrom grenzende Stadt Wolgast mit Hafen und Werft bewirkt durch die Aktivitäten des Menschen und bestehende Emissionen (Licht, Geräusche) eine Vorbelastung für störungsempfindliche Vogelarten.

Während die westlich an den Peenestrom angrenzenden Landflächen stark zersiedelt und von Straßen und Wegen zerschnitten sind, stellt die Usedomer Seite, insbesondere die Halbinsel Wolgaster Ort, einen gering vorbelasteten, wenig zerschnittenen Raum dar.

⁴ „Mercedesstern“: drei Kunststoffstäbe, die jeweils um 120° gegeneinander verschoben sind.

⁵ KALZ et al. (2015) ermittelten im Nationalpark Unteres Odertal eine Abnahme der Kollisionsopfer durch Markierung des Erdseils mit Spiralen während des Herbstzugs um 81 %.

4.3.2 Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG im detailliert untersuchten Bereich

Nach Auswertung der vorliegenden Untersuchungen (siehe Kap. 2.2.1) wurde unmittelbar im duB nur eine der in Anhang I gelisteten und für das Schutzgebiet maßgeblichen Brutvogelarten nachgewiesen (Neuntöter). Der duB weist jedoch geeignete Lebensraumelemente verschiedener weiterer Arten auf (Rohrweihe, Sperbergrasmücke) und/oder Brutreviere grenzen direkt an den duB (Neuntöter), geeignete Lebensraumelemente befinden sich auch knapp außerhalb des duB und des SPA (Rohrdommel). Für den Zwergsäger, welcher im Schutzgebiet als Rastvogel vorkommt, wurde ein Rastschwerpunktgebiet im duB_{weit} ermittelt, so dass auch dieser Gegenstand der vorliegenden FFH-VP ist.

Vom **Alpenstrandläufer** (*Calidris alpina schinzii*) liegen keine aktuellen Brutnachweise im gesamten engeren Untersuchungsraum vor (UMWELTPLAN 2007b, 2008d, 2011a; SALIX 2017b). Geeignete Lebensraumelemente (vgl. Tab. 1) sind im engeren Untersuchungsraum nicht vorhanden. Eine Betroffenheit kann daher im Vorfeld ausgeschlossen werden. Die Art wird somit nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Die **Heidelerche** (*Lullula arborea*) wurde im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen 2011 und 2017 jeweils mit einem Brutpaar im Bereich des Motorsportgeländes südwestlich Wolgast erfasst (UMWELTPLAN 2011a, SALIX 2017b). Der Fundpunkt liegt jeweils mit ca. 600 m bzw. 700 m deutlich außerhalb des SPA. Innerhalb des duB befinden sich keine potenziell geeigneten Lebensräume der Heidelerche (ebd.). Eine Betroffenheit der Heidelerche durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden und die Art wird daher nachfolgend nicht weiter berücksichtigt.

Im engeren Untersuchungsraum wurden zwei Reviere des **Neuntöters** (*Lanius collurio*) nachgewiesen (vgl. SALIX 2017b). Die Reviere befinden sich innerhalb des SPA bzw. direkt auf der Grenze in der Sauziner Bucht. Angrenzend an den engeren Untersuchungsraum wurden mehrere Reviere des Neuntöters (*Lanius collurio*) nachgewiesen (vgl. ebd.). Die Art ist an halboffene Landschaften mit bevorzugt dorn- und stachelbewehrten Gehölzen gebunden, als Nahrungshabitat werden vegetationsarme Flächen mit einem hohen Angebot an Großinsekten genutzt. Der vom Ästuar und den angrenzenden Röhrichte geprägte engere Untersuchungsraum weist jedoch nur wenige der laut VSGLVO M-V erforderlichen Lebensraumelemente (siehe Kap. 2.2.2) für die Art auf.

Die **Rohrdommel** (*Botaurus stellaris*) wurde bei den vorhabenbezogenen Brutvogelkartierungen weder 2006/07, 2011 noch 2017 erfasst (UMWELTPLAN 2008d, 2011a; SALIX 2017b). Die schmalen im duB gelegenen Röhrichte in den Uferzonen des Peenestroms sind mit großer Wahrscheinlichkeit für die Rohrdommel nicht geeignet oder von untergeordneter Bedeutung. Grund hierfür ist vermutlich die Kombination aus geringer Breite der Röhrichte und Störungsintensität durch Schiffsverkehr. Einen potenziellen Lebensraum stellt die im Zuge einer Renaturierung nun flach überschwemmte Niederung südlich der Sauziner Bucht dar, die jedoch außerhalb des SPA liegt. Aber auch hier wurde die Art 2006/07, 2011 und 2017 nicht erfasst (vgl. ebd.). Die Rohrdommel wird daher nachfolgend nicht weiter berücksichtigt.

Ein Brutpaar der **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) wurde im Rahmen der Kartierungen zur Peenestromvertiefung im Jahr 2005/2006 (vgl. UMWELTPLAN 2007b) südlich von Zecherin (außerhalb des duB) festgestellt. Die Kartierungen in den Jahren 2008 und 2011 (UMWELTPLAN 2008f, 2011a) erbrachten keinen Brutnachweis der Art. Bei der Kartierung 2017 wurde ein Brutrevier nahe der Ziese nordöstlich von Hohendorf (außerhalb des duB) ermittelt (SALIX 2017b). In der Sauziner Bucht

wurden 2008 und 2011 Jagdaktivitäten der Rohrweihe beobachtet. Im engeren Untersuchungsraum befinden sich insbesondere in der südlichen Sauziner Bucht ausgedehnte Röhrichtbestände. Da die Kartierungen keinen Hinweis auf eine aktuelle Nutzung dieser Habitats als Brutplatz geben und durch sportliche und touristische Aktivitäten an Land und zu Wasser saisonal ein gewisses Störpotenzial besteht, bezieht sich die nachfolgende Beurteilung auf die Erhaltung der Nahrungsfunktion dieser Lebensraumelemente.

Reviernachweise der **Sperbergrasmücke** (*Sylvia nisoria*) erfolgten 2017 u. a. in der Zieseniebung und im Bereich des Peenecamps Wolgast (SALIX 2017b). Im duB erfolgte kein Nachweis der Art. Kleinflächig reichen Lebensraumelemente wie Hecken, Gebüsche und Waldränder mit angrenzenden offenen Flächen (vgl. Tab. 1) in den engeren Untersuchungsraum hinein, so dass in Verbindung mit den benachbarten Brutnachweisen ein gewisses Potenzial zur Ansiedlung der Art im duB besteht. Eine Betrachtung der Art in Bezug auf das geplante Vorhaben bezieht sich daher auf die Erhaltung der Brutplatz- und Nahrungsfunktion geeigneter Lebensraumelemente.

Horste des **Weißstorchs** (*Ciconia ciconia*) befinden sich im weiteren Umfeld des Vorhabens in den Ortschaften (Schalense, Zecherin, vgl. LUNG M-V 2012). Bei den Geländeerhebungen (UMWELTPLAN 2007b, 2008d, 2011a; SALIX 2017b) wurden keine Brutpaare nachgewiesen, lediglich nahrungssuchende Individuen wurden in der Zieseniebung beobachtet. Der duB weist keine geeigneten Lebensraumelemente (vgl. Tab. 1) auf, so dass Beeinträchtigungen der Art im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

Der **Zwergsäger** (*Mergus albellus*) kommt als Rastvogel zwischen Dezember und März im duB_{weit} vor, wobei der zeitliche Rastschwerpunkt im März liegt (UMWELTPLAN 2011b). Für den Rastgebietskomplex „Peenestrom bei Wolgast“ (I.L.N. et al. 2009) wurde ein Bestandsmaximum von 223 Ind. angegeben, was einer mittleren Bedeutung (Klasse C) des Rastgebietes entspricht. Mit den kartierten Tagesmaxima älterer Erfassungen von 90 Ind. im Bereich der Klappbrücke (UMWELTPLAN 2011b) bzw. 178 Ind. nördlich Wolgast (UMWELTPLAN 2007b) werden etwa 40-80 % der Maximalzahlen des Rastgebietskomplexes erreicht.

Im duB_{weit} wurden bei der Kartierung 2011 am 08.03.11 insgesamt 191 Zwergsäger festgestellt, was 86 % des Rastgebietskomplexes bzw. 0,5 % der biogeografischen Population (vgl. I.L.N. et al. 2009) entspricht und damit die Bedeutung des weiteren Untersuchungsraumes für das Rastgeschehen von Zwergsägern hervorhebt. Bei der Kartierung 2017 wurden im duB_{weit} am 20.02.17 insgesamt 71 rastende Zwergsäger als Tagesmaximum ermittelt (SALIX 2017a), was 32 % des Rastgebietskomplexes entspricht (vgl. I.L.N. et al. 2009).

Der gesamte Bereich des Peenestroms zwischen Klappbrücke und Krumminer Wiek mit Hohendorfer See und Sauziner Bucht (Fläche von 331,9 ha) wurde daher von UMWELTPLAN (2011b) als Rastschwerpunktgebiet für Säger eingestuft, wobei die Nutzung der Sauziner Bucht durch Zwergsäger mit den jeweils geringsten Anzahlen (maximal 15 Ind.) erfolgte. Auch bei der Rastvogelerfassung 2017 wurde der Zwergsäger in der Sauziner Bucht nur mit geringen Anzahlen (maximal 11 Ind.) festgestellt (SALIX 2017a). Die Raumnutzung im duB_{weit} wird dabei besonders vom Vereisungsgeschehen in ihren Verbreitungszentren in Oderhaff und Achterwasser bestimmt. Bei Vereisungsereignissen wurden Zwergsäger vermehrt im Bereich der Klappbrücke erfasst, nach Freiwerden der Gewässer wurden auch Peenestrom und Hohendorfer See genutzt (vgl. UMWELTPLAN 2011b).

Eine tabellarische Übersicht der Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, welche Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes darstellen, deren Vorkommen im duB_{weit} sowie der Schutz- und Gefährdungsstatus erfolgt in Kap. 4.3.4.

4.3.3 Weitere Zielarten im detailliert untersuchten Bereich, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG genannt sind

Die **Brandgans** (*Tadorna tadorna*) kommt laut SDB als Brutvogel mit maximal vier Brutpaaren im Schutzgebiet vor. Bei den aktuellen Kartierungen gelang allerdings kein Brutnachweis (UMWELT-PLAN 2008b, 2011b; SALIX 2017b). Der engere Untersuchungsraum weist keine geeigneten Habitate auf. Als Rastgebiet ist der duB_{weit} für die Brandgans ohne Bedeutung, bedeutende Rastgebiete stellen die Flachwasserbereiche und Sandbänke des Greifswalder Boddens dar (z. B. Peenemünder Haken, vgl. KLAFS & STÜBS 1987). Auf eine Betrachtung in der FFH-VP wird verzichtet, da eine Betroffenheit der Art im Vorfeld ausgeschlossen werden kann.

Für den **Gänsesäger** (*Mergus merganser*) ist das Schutzgebiet, ähnlich dem Zwergsäger, von internationaler Bedeutung. Mit bis zu 4.700 Individuen (SDB) überwintern im Gebiet regelmäßig mehr als 1 % der skandinavisch-russische Brutpopulation (266.000 Ind., vgl. I.L.N. et al. 2009). Im gesamten duB_{weit} wurde ein Bestandsmaximum von 1.222 Ind. Anfang Dezember 2010 mit dem größten Trupp mit 1.140 Ind. im Bereich der Klappbrücke nachgewiesen (UMWELTPLAN 2011b), was in etwa den Maximalzahlen des Rastgebietskomplexes „Peenestrom bei Wolgast“ (maximal 1.735 Ind., vgl. I.L.N. et al. 2009) entspricht. Während der Rastvogelkartierung im Frühjahr 2017 wurden im duB_{weit} Tagesmaxima von 92 fliegenden Ind. bzw. 89 rastenden Ind. festgestellt (SALIX 2017a). Wie der Zwergsäger hält sich die Art bevorzugt in fischreichen, geschützten Buchten und Wieken von Peenestrom und Achterwasser auf. Entgegen diesem werden die deutschlandweiten Bestände allerdings als langfristig fluktuierend und kurzfristig leicht abnehmend eingestuft (WAHL et al. 2011). Die Art trat zwischen Dezember und März im Kartierraum auf, mit einem zeitlichen Schwerpunkt im Dezember. Der gesamte Bereich des Peenestroms zwischen Klappbrücke und Achterwasser mit Hohendorfer See und Sauziner Bucht wurde von UMWELTPLAN (2011b) als Rast-schwerpunktgebiet für Säger eingestuft, wobei die Nutzung der Sauziner Bucht und der Sauziner Binnenseen durch den Gänsesäger als nachrangig eingestuft wurde (maximal 56 bzw. 34 Ind.). Auch während der Rastvogelkartierung 2017 wurden im Bereich der Sauziner Bucht nur geringe Anzahlen der Art festgestellt (maximal 31 Ind.) (SALIX 2017a).

Obwohl auch **Reiherenten** (*Aythya fuligula*) laut SDB als Brutvögel im Schutzgebiet mit bis zu 12 Brutpaaren genannt sind, konnte kein Brutnachweis in den verschiedenen Kartierungen erbracht werden (UMWELTPLAN 2007b, 2008d, 2011a; SALIX 2017b), was insbesondere auf das Fehlen geeigneter Lebensraumelemente im duB (vgl. Tab. 1) zurückgeführt werden kann. Entsprechend sind Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Vorhinein auszuschließen und eine weitere Berücksichtigung verzichtbar.

Bei der **Saatgans** (*Anser fabalis*) werden die Unterarten Wald-Saatgans (*Anser f. fabalis*) und Tundra-Saatgans (*Anser f. rossicus*) differenziert betrachtet, obwohl bei den Erfassungen nicht immer die Unterarten unterschieden werden konnten.

Für den Schutz der Rastbestände der **Wald-Saatgans** (*Anser fabalis fabalis*) trägt Deutschland eine besondere Verantwortung, da bis zu 70 % des Weltbestandes in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern überwintern (UM MV 2003). Die Rastbestände in Deutschland weisen sowohl mittel- als auch langfristig (stark) abnehmende Tendenzen auf (vgl. WAHL et al. 2011). In den Rastgebietskomplexen „Mündung des Peenestroms“ (2.873 Ind.) und „Peenestrom bei Wolgast“ (2.070 Ind.) kommen regelmäßig jeweils 1-2 % der biogeografischen Population (70.000-90.000 Ind., I.L.N. et al. 2009) vor, weshalb diese Gebiete von sehr hoher internationaler Bedeutung sind (vgl. ebd.). Das Rastgeschehen der Unterart beschränkte sich im Winter 2010/11 im Kar-

tierraum auf die Monate Dezember und Februar, mit einem Tagesmaximum von 685 Ind. (25.02.2011) im duB_{weit}, davon ein Trupp von 558 Ind. auf dem Hohendorfer Polder (UMWELTPLAN 2011b). Bei der Kartierung im Jahr 2007 wurden auf einer Nahrungsfläche bei Seckeritz sogar 710 Ind. (Oktober/November, UMWELTPLAN 2008e) festgestellt, so dass davon ausgegangen wird, dass bis ca. 25 % des für die Rastgebietskomplexe veranschlagten Maximalbestandes bzw. mehr als 1 % der Flyway-Population den Untersuchungsraum nutzen. Als Rastschwerpunktgebiete wurden von UMWELTPLAN (2008e, 2011b) 5 Gebiete ermittelt (siehe auch Karte 2): Hohendorfer Polder (Gebiet 1), nördlich Mahlzow (Gebiet 2), bei Groß Ernhof (Gebiet 3), auf dem Wolgaster Ort zwischen Sauzin und Ziemitz (Gebiet 4) und bei Neeberg (Gebiet 5). Während die genannten Flächen zum Äsen und zur Ruhe genutzt werden, stellen Großer Wotig und Hohendorfer See den Gutachten zufolge wichtige Schlafplätze dar. Für die weitere Betrachtung wird für den duB_{weit} der erfasste Maximalbestand (UMWELTPLAN 2008e) von 710 rastenden Individuen der Wald-Saatgans zu Grunde gelegt.

Rastbestände der **Tundra-Saatgans** (*Anser fabalis rossicus*) sind im Untersuchungsgebiet von untergeordneter Bedeutung. In den Rastgebietskomplexen wurden maximal 0,6 % (3.510 Ind. für Mündungsgebiet des Peenestroms, 1.010 Ind. für Peenestrom bei Wolgast) der biogeografischen Population (600.000 Ind., I.L.N. et al. 2009) nachgewiesen, der duB_{weit} weist maximale Truppgößen von 195 Ind. (Hohendorfer Polder, Februar 2011, UMWELTPLAN 2011b) bzw. je 20 Ind. bei Seckeritz (UMWELTPLAN 2008e) und westlich von Mölschow (UMWELTPLAN 2007b) auf. Während der Rastvogelkartierung im Frühjahr 2015 wurde ein Tagesmaximum an rastenden Tundra-Saatgänsen von 103 Ind. ermittelt (SALIX 2017a). Bei diesen geringen Individuenzahlen im duB_{weit} sind Beeinträchtigungen des Rastbestandes der Unterart Tundra-Saatgans im Schutzgebiet durch das Vorhaben unwahrscheinlich.

Das Verhältnis von Wald- zu Tundra-Saatgans liegt in den Rastgebietskomplexen bei ca. 2:1 bzw. 1:0,8; im duB_{weit} gemäß Kartierungen bei 3:1. Für den im Schutzgebiet angegebenen Bestand wird von einem Verhältnis von 2:1 ausgegangen, somit sind von maximal 4.781 rastenden Saatgänsen ca. 3.190 Ind. der Wald-Saatgans zuzurechnen.

Während sich das Gänserastgeschehen im Jahr 2007 vorwiegend aus den Schlafplätzen am Großen Wotig rekrutierte (UMWELTPLAN 2008e), wurden 2010/11 mit dem Hohendorfer See, dem Peenestrom bei Lassan, dem Struck und Peenemünder Haken sowie dem Achterwasser südlich von Zempin weitere Schlafplätze festgestellt. Der Hohendorfer See zählt laut I.L.N. et al. (2009) zu den Gänseschlafplätzen von sehr hoher Bedeutung (Stufe 4). HEINICKE (2004) gibt für diesen Schlafplatz sogar Maximalbestände von bis zu 1.430 Wald-Saatgänsen an. Bei den Nahrungsflächen wurde 2007 eine saisonale Verlagerung von südlich von Wolgast liegenden Flächen (Hohendorfer Polder, Ziemitz, Seckeritz) im Oktober/November auf nördlichere Flächen (Mölschow, Großer Wotig) ab Mitte November beobachtet (UMWELTPLAN 2008b). Im Winter 2010/11 bildeten der Hohendorfer Polder und die Region nördlich Mahlzow die Hauptäsungsflächen, als weitere Schwerpunktgebiete wurden die Regionen bei Groß Ernhof und auf dem Wolgaster Ort zwischen Sauzin und Ziemitz (UMWELTPLAN 2011b) ermittelt. In Abhängigkeit von Fruchtfolge, Witterung und Nahrungsangebot kann die Raumnutzung jährlich stark variieren, in Übereinstimmung haben sich jedoch bei allen Geländeerhebungen die 2010/11 herausgestellten Rastschwerpunktgebiete als Konzentrationspunkte herausgestellt (dargestellt in Karte 2). Diese Ergebnisse werden auch durch die von I.L.N. et al (2009) beschriebenen Rastgebiete von hoher (Hohendorfer Polder, Wolgaster Ort und Groß Ernhof) bzw. sehr hoher Bedeutung (Flächen bei Mölschow) verifiziert. Letztere heben zudem die Flächen zwischen Weidehof und Peenestrom hervor, welche im Kartierzeitraum 2010/11 (UMWELTPLAN 2011b) vorwiegend von Schwänen genutzt wurden. Da Schlafplätze und Nahrungsflächen sowohl nördlich als auch südlich des geplanten Vorhabens liegen, ist zu erwar-

ten, dass täglich pendelnde Flugbewegungen in Verlängerung der Flugachsen mit dem Peenestrom als Leitlinie im Raum der geplanten Peenestromquerung stattfinden. Entsprechende Untersuchungen wurden bereits durchgeführt (UMWELTPLAN 2008b, UMWELTPLAN 2011b, SALIX 2017a, IFAÖ 2017) und werden im Rahmen der Beurteilung der Projektwirkungen (Kap. 5) wiedergegeben.

Schnatterenten (*Anas strepera*) sind im SDB mit mehr als 10 BP im EU-Vogelschutzgebiet angegeben. Brutplätze liegen bevorzugt in der Nähe oder in Laridenkolonien, wo die Nester meist auf trockenem Untergrund versteckt in dichter Vegetation unweit vom Wasser angelegt werden (BAUER et al. 2005, Bd. 1). Entsprechende Kolonien sind im duB nicht vorhanden. Potenziell geeignete Lebensraumelemente (störungsarme Flachwasserbereiche mit ausgeprägter Submersvegetation und Uferbereiche, vgl. Tab. 1) bietet die Sauziner Bucht. Brutnachweise konnten im SPA und im Untersuchungsraum der erfolgten Kartierungen nicht erbracht werden, was dafür spricht, dass die Habitate nicht in entsprechender Qualität ausgeprägt sind oder der Raum ein zu hohes Störungspotenzial aufweist. Beeinträchtigungen der Art können daher im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Auch die **Tafelente** (*Aythya ferina*) konnte in den Untersuchungen von 2007, 2011 und 2017 nicht als Brutvogel im Kartierraum nachgewiesen werden, so dass eine aktuelle Nutzung des duB als Brutrevier unwahrscheinlich ist. Brutplätze sind, wie auch bei der Schnatterente, von den Inseln Böhmke und Werder sowie der Halbinsel Gnitz bekannt (UM MV 2003, S. 182ff.), allerdings nutzt die Art nasse Bereiche in Schilfgürteln bis hin zu Schwimmnestern (BAUER et al. 2005, Bd. 1) und ist damit weniger gefährdet durch Bodenprädatoren. Potenziell geeignete Lebensraumelemente (vgl. Tab. 1) bieten die Ufer von Hohendorfer See und Sauziner Bucht. Das Fehlen der Art in den Kartierungen weist darauf hin, dass diese Elemente in ihrer Ausprägung mangelhaft bzw. ungeeignet oder durch bestehende Störungen in ihrer Funktion beeinträchtigt sind. Ein Potenzial zur Ansiedlung der Art im duB besteht demnach nicht, so dass Beeinträchtigungen der Art im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

4.3.4 Zusammenfassende Übersicht

Im Folgenden werden die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes, deren Vorkommen im duB_{weit}, der Schutz und Gefährdungsstatus sowie die daraus abgeleitete Relevanz für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung tabellarisch zusammengefasst.

Tab. 9: Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes im engeren Untersuchungsraum (duB) (Brutvögel) bzw. im duB_{weit} (Rastvögel)

- RL M-V = Darstellung des Rote Liste-Status laut Rote Liste des Landes Mecklenburg-Vorpommern (MLUV M-V 2014)
 RL D = Darstellung des Rote Liste-Status laut Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015/ zzgl. bei Rastvogelarten des duB : HÜPPOP et al. 2013)
- 1 Vom Erlöschen bedroht
 2 Stark gefährdet
 3 Gefährdet
 V Arten der Vorwarnliste
 * ungefährdet
 - kein Brutvogel in Mecklenburg-Vorpommern/Deutschland, daher nicht gelistet
- ** = für Brutvögel bzw. während der Brutsaison anwesende Nahrungsgäste beziehen sich die Angaben auf den engeren Untersuchungsraum (duB), für Rast- und Zugvögel auf den weiteren Untersuchungsraum (duB_{weit})
- Quellen:
- 1 = UMWELTPLAN (2007b): Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast. Kartierung der Rast- und Brutvögel am Nördlichen Peenestrom
 2 = UMWELTPLAN (2008e): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Erfassung der Flugkorridore von Rastvögeln über Wolgast
 3 = UMWELTPLAN (2011a): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisbericht der Brutvogelkartierung 2011
 4 = UMWELTPLAN (2011b): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisbericht zur Rastvögel- und Flughöhenkartierung
 5 = UMWELTPLAN (2008d): B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisbericht der Brutvogelkartierung 2006/07
 6 = SALIX (2017b): OU Wolgast im Zuge der B111 – Ergebnisbericht der Brutvogelkartierung 2017
 7 = SALIX (2017a): OU Wolgast im Zuge der B111 – Ergebnisbericht der Rastvogelkartierung 2017

Vogelart		Gefährdungsstatus		Status im duB**	Bestandsgröße im duB**	Quelle	Bemerkung
dt. Name	wiss. Name	RL M-V	RL D				
a) Vögel, die im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:							
Alpenstrandläufer (schinzii)	<i>Calidris alpina schinzii</i>	1	1	Kein Brutvorkommen, kein Lebensraumpotential	0 BP	1,3,4,5,6	Kein Nachweis und keine Lebensraumelemente im duB Beeinträchtigungen ausgeschlossen
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	*	V	Kein Brutvorkommen, kein Lebensraumpotential	0 BP	3,5,6	Kein Nachweis und keine Lebensraumelemente im duB Beeinträchtigungen ausgeschlossen
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	Brutvogel	2 BP	6	Nachweis innerhalb des duB Beeinträchtigungen möglich

Vogelart		Gefährdungsstatus		Status im duB**	Bestandsgröße im duB**	Quelle	Bemerkung
dt. Name	wiss. Name	RL M-V	RL D				
Rohrdommel	<i>Botaurus staellaris</i>	*	3	Kein Brutvorkommen, fehlendes oder unzureichendes Lebensraumpotenzial	0 BP	3,5,6	Kein Nachweis im duB, nur unzureichend geeignete Lebensraumelemente vorhanden Beeinträchtigungen ausgeschlossen
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	Kein Brutvogel / Nahrungsgast	0 BP	3,6	Nahrungshabitate im duB vorhanden Beeinträchtigungen möglich
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	*	3	potentieller Brutvogel	0 BP	3,6	Kein Nachweis im duB, geeignete Lebensraumelemente vorhanden Beeinträchtigungen möglich
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	3	Kein Brutvorkommen, Nahrungshabitate befinden sich außerhalb des duB	0 BP	3,6	Beeinträchtigungen ausgeschlossen
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	-	-/*	Rastvogel	≤ 191 Ind.	1,4,7	duB _{weit} Teil eines Rastschwerpunktgebietes Beeinträchtigungen möglich
b) weitere Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:							
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	*	Kein Brutvorkommen, fehlendes Lebensraumpotenzial	0 BP	3,4,6	Kein Nachweis und keine Lebensraumelemente im duB, Beeinträchtigungen ausgeschlossen
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	*	V/-	Rastvogel	1.222 Ind.	1,4,7	duB _{weit} von international hoher Bedeutung für das Rastgeschehen der Art Beeinträchtigungen möglich
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	Kein Brutvorkommen, fehlendes Lebensraumpotenzial	0 BP	1,3,4,6	Kein Nachweis im duB, keine Lebensraumelemente vorhanden Beeinträchtigungen ausgeschlossen

Vogelart		Gefährdungsstatus		Status im duB**	Bestandsgröße im duB**	Quelle	Bemerkung
dt. Name	wiss. Name	RL M-V	RL D				
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-/2 (ssp. <i>fabalis</i>)	Rastvogel	Wald-Saatgans (ssp. <i>fabalis</i>) ca. 710 Ind. Tundra-Saatgans (ssp. <i>rossicus</i>) ≤ 195 Ind.	1,4,7	International bedeutender Rastgebietskomplex der Wald-Saatgans, nachrangige Bedeutung für Tundra-Saatgans Beeinträchtigungen möglich
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	Kein Brutvorkommen, fehlendes oder unzureichendes Lebensraumpotenzial	0 BP	1,3,4,6	Kein Nachweis im duB, nur unzureichend geeignete Lebensraumelemente vorhanden Beeinträchtigungen ausgeschlossen
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	2	*	Kein Brutvorkommen, fehlendes oder unzureichendes Lebensraumpotenzial	0 BP	1,3,4,6	Kein Nachweis im duB, nur unzureichend geeignete Lebensraumelemente vorhanden Beeinträchtigungen ausgeschlossen

Aus der vorangegangenen Beschreibung ergibt sich, dass der duB_{weit} für folgende Vogelarten des Anhangs I und weitere Zielarten, welche maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes darstellen, ohne Bedeutung ist, so dass Beeinträchtigungen der diesbezüglichen Erhaltungs- und Entwicklungsziele grundsätzlich ausgeschlossen werden können:

- Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*) (EU-Code A149) (Anhang I)
- Heidelerche (*Lullula arborea*) (EU-Code A246) (Anhang I)
- Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) (EU-Code A021) (Anhang I)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*) (EU-Code A031) (Anhang I)
- Brandgans (*Tadorna tadorna*) (EU-Code A048)
- Reiherente (*Aythya fuligula*) (EU-Code A061)
- Schnatterente (*Anas strepera*) (EU-Code A051)
- Tafelente (*Aythya ferina*) (EU-Code A059)

Eine weitere Betrachtung erfolgt für folgende vier Arten des Anhang I

- Neuntöter (*Lanius collurio*) (EU-Code A338) (Brutvogel),
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) (EU-Code A688) (Nahrungsgsgast),
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) (EU-Code A307) (potentieller Brutvogel),
- Zwergsäger (*Mergus albellus*) (EU-Code A068) (Rastvogel)

sowie für die folgenden zwei weiteren Zielarten

- Gänsesäger (*Mergus merganser*) (EU-Code A654) (Rastvogel),
- Saatgans (*Anser fabalis*) (EU-Code A701) (Rastvogel)

für die Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können und ggf. deren Erheblichkeit zu prüfen ist.

4.4 Besondere Bedeutung des detailliert untersuchten Bereichs für das EU-Vogelschutzgebiet

Für Brutvogelarten, welche Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes darstellen, besitzt der duB eine nachrangige Bedeutung, da dieser fast ausschließlich von der Wasserfläche des Peenestroms eingenommen wird. Zur zukünftigen Entwicklung sind Lebensraumelemente für die Arten Neuntöter, Sperbergrasmücke, Rohrweihe, Tafel- und Schnatterente vorhanden. Rohrweihen nutzen den duB zudem als Nahrungsgebiet. Essentielle oder obligate Habitatbestandteile wurden für keine der Brutvogelarten ermittelt.

Der weitere Untersuchungsraum (duB_{weit}) besitzt insbesondere im Hinblick auf das Rastgeschehen eine hohe Bedeutung. Der Hohendorfer See und das Gebiet um die Klappbrücke Wolgast stellen Rastschwerpunktgebiete für Säger und Enten (insbesondere Stockenten) dar, wobei die Raumnutzung durch Säger vor allem bei Vereisung der Hauptrastzentren signifikant ansteigt. Dabei können Konzentrationen in Höhe des gesamten für den Rastgebietskomplex „Peenestrom bei Wolgast“ ermittelten Bestandes im duB_{weit} (um die Klappbrücke) auftreten. Die angrenzenden Acker- und Grünlandflächen (Hohendorfer Polder, nördlich Mahlzow, Groß Ernsthof, Wolgaster Ort zwischen Sauzin und Ziemitz, Neeberg, Gebiete 1-5 vgl. UMWELTPLAN 2011b) werden regelmäßig von Nordischen Gänsen als Nahrungsflächen genutzt. Im duB_{weit} rasten regelmäßig mehr als 1 % der biogeografischen Population der Wald-Saatgans bzw. 25 % des Maximalbestandes der benannten Rastgebietskomplexe.

Der Peenestrom bei Wolgast stellt eine bedeutende Leitlinie für lokale Austauschbeziehungen von Gänsen, Enten und Sägern dar (siehe dazu Kap. 5.2).

5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Bewertungsmethode orientiert sich an den gesetzlichen Vorgaben. Nach § 34 BNatSchG ist zu prüfen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben ausgelöst wird.

Laut Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, in den Schutzgebieten „die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten“.

Ein günstiger Erhaltungszustand einer Art liegt gemäß Art. 1 Buchst. i) der FFH-Richtlinie dann vor, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Der günstige Erhaltungszustand wird also anhand von **Struktur- und Funktionsmerkmalen** sowie anhand der Wahrung der Wiederherstellungsmöglichkeiten definiert. Den genannten Zielen entsprechend ist die Verträglichkeit eines Vorhabens an der Wahrung des definierten günstigen Erhaltungszustandes zu prüfen.

Der Kernbegriff „Stabilität des Erhaltungszustandes“ wird zur Bewertung der Erheblichkeit herangezogen. Die FFH-Richtlinie zieht zur Definition des Erhaltungszustandes (vgl. oben) sowohl quantitative Kriterien (Flächen- und Populationsgrößen) als auch qualitative Merkmale (Struktureigenschaften) und funktionale Aspekte heran. Das Entwicklungs-Potenzial (Zunahme der Ausdehnung von Lebensräumen und der Populationen von Arten, Verbesserung ihres Erhaltungszustandes) ist ebenfalls zu berücksichtigen (vgl. Art. 2 Abs. 2 FFH-Richtlinie).

Als wertgebend werden folgende Kriteriengruppen betrachtet:

- Erhaltungsgrad der Struktur (ökologische Parameter, Art- und Lebensraumbestand),
- Erhaltungsgrad der Funktionen (Faktorengefüge, das für die Selbsterhaltung der Art oder des Lebensraums im Schutzgebiet sorgt) und
- Wiederherstellungsmöglichkeiten (notwendiger Aufwand zur Erhaltung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes).

Da Beeinträchtigungen von einzelnen Arten und deren Lebensräumen zu prüfen sind, werden die Auswirkungen in Abhängigkeit von den spezifischen Eigenschaften der Erhaltungsziele und vor dem Hintergrund der im Gebiet herrschenden Umweltbedingungen bewertet. Das Natura 2000-Gebiet wird als Bezugsraum der Bewertung zugrunde gelegt.

Mit einer erheblichen Beeinträchtigung sind Veränderungen verbunden, die – nach wissenschaftlichen Kriterien beurteilt – den langfristig günstigen Erhaltungszustand der untersuchten Art gefährden.

Bei der Prognose bzw. Abschätzung/Bewertung der Erheblichkeit finden u. a. folgende weitere Kriterien Beachtung:

- Es wird grundsätzlich nach dem „Vorsorgeprinzip“ vorgegangen, wonach erhebliche Beeinträchtigungen angenommen werden müssen, wenn anhand objektiver Umstände nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Wahrscheinlichkeit oder die Gefahr besteht, dass ein Vorhaben ein Gebiet erheblich beeinträchtigen kann.
- Erhebliche Beeinträchtigungen sind zudem anzunehmen, wenn die einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse derzeit objektiv nicht ausreichen, jeden vernünftigen Zweifel auszuschließen, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.
- Dabei ist es zulässig, mit Prognosewahrscheinlichkeiten und Schätzungen zu arbeiten, um Wissenslücken zu überbrücken (z. B. Verwendung von Schlüsselindikatoren oder Worst-Case-Betrachtungen). Es muss dadurch allerdings ein Ergebnis erzielt werden, das „auf der sicheren Seite“ liegt.

Folgende Definition der Erheblichkeit ergibt sich daraus:

- Als **nicht erheblich** eingestuft werden isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen, wenn der Erhaltungszustand der Arten und Lebensräume nach Eintritt der Beeinträchtigungen weiterhin günstig ist und die Funktionen des Gebiets innerhalb des Netzes Natura 2000 in ausreichendem Umfang gewährleistet bleiben. Durch das Vorhaben werden keine oder nur geringfügige Veränderungen des günstigen Erhaltungszustands ausgelöst und die Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten der jeweiligen für das Erhaltungsziel oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile (Lebensräumen und Arten sowie deren Standortbedingungen bzw. Habitateigenschaften) bleiben unverändert, womit die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume vollständig gewahrt bleibt.
- Als **erhebliche** Beeinträchtigungen werden isoliert und/oder kumuliert auftretende Beeinträchtigungen gewertet, welche zu Verschlechterungen der jeweiligen für das Erhaltungsziel oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile (Lebensräume und Arten sowie deren Standortbedingungen bzw. Habitateigenschaften) führen. Mit dem Vorhaben sind Verluste oder Beeinträchtigungen von Flächen, Strukturen oder Funktionen verbunden, die zur Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands einer Art oder eines Lebensraumes im Schutzgebiet notwendig sind. Die Beeinträchtigungen der Funktionen und Strukturen lösen dabei qualitative Veränderungen aus, die einer Erhaltung und langfristigen Sicherung des jeweiligen günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten abträglich sind bzw. diese ausschließen.

Zur qualifizierten und nachvollziehbaren Beurteilung von potenziellen Beeinträchtigungen werden verschiedene fachlich anerkannte Leitfäden und Fachkonventionen verwendet, u. a.:

- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zur Beurteilung der Erheblichkeit von bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen,

- BMVBS (2010) zur Beurteilung der Erheblichkeit von anlage- und betriebsbedingten akustischen und optischen Störreizen (insbesondere Lärm, aber auch Bewegung und Licht) sowie von Barrierewirkungen und Kollisionsrisiken auf die Avifauna,
- BfN (2017) als Informationssystem zu den Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie sowie der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen auf diese (www.ffh-vp.info.de).

Die Beurteilung der Erheblichkeit von bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen von nach den Schutz- und Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes geschützten Vogelarten erfolgt auf Grundlage der Unterlage „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen“ (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007).

Die Fachkonventionsvorschläge haben speziell Beeinträchtigungen durch direkten Flächenentzug zum Gegenstand. Mit einem Vorhaben sind jedoch regelmäßig noch weitere Wirkfaktoren verbunden. Dadurch hervorgerufene Auswirkungen sind ebenso zu prüfen. Im Einzelfall können andere Wirkfaktoren für die Beurteilung der Verträglichkeit entscheidender sein, als der mit dem Vorhaben ggf. verbundene direkte Flächenentzug in Habitaten der Arten.

Gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) ist eine vorhabensbedingte Inanspruchnahme von Habitaten der Arten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie in einem EU-Vogelschutzgebiet durch Pläne und Projekte regelmäßig geeignet, das betreffende Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Jedoch stellen geringfügigen Flächeninanspruchnahmen nicht zwangsläufig und stets eine erhebliche Beeinträchtigung dar, und zwar dann, *„wenn ein gewisses Maß einer solchen Veränderung für den zu sichernden günstigen Erhaltungszustand eines Lebensraumes im FFH-Gebiet [bzw. im EU-Vogelschutzgebiet] insgesamt nicht entscheidend und ein entsprechender Verlust in diesem Kontext als „Bagatelle“ zu betrachten wäre“* (ebd. S. 31).

Für die Bewertung von Flächenverlusten für Vogelarten werden fünf Bedingungen (A-E, s. u.) formuliert (vgl. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007, S. 43ff.), die gemeinsam erfüllt sein müssen. Es kommt stets auf die Beurteilung des Einzelfalls an, die Werte besitzen einen orientierenden Charakter.

A - Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D. h. es sind keine Habitatteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z. B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind, und

B - Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die in nachfolgender Tabelle für die jeweilige Art dargestellten Orientierungswerte, soweit diese für das betroffene Teilhabitat anwendbar sind, nicht; und

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

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitates der Art 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 und 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.

Folgende Orientierungswerte geben LAMBRECHT & TRAUTNER (2007, Tab. 3 S. 51ff) für die im detailliert untersuchten Bereich des EU-Vogelschutzgebietes DE 1949-401 „Peenestrom und Achterwasser“ vorkommenden Vogelarten zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen an:

Tab. 10: Orientierungswerte für Flächenverluste in Habitaten von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes

EU-Code	Vogelart	Orientierungswerte		
		Stufe I (Grundwert)	Stufe II*	Stufe III*
A070	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	1.600 m ²	8.000 m ²	1,6 ha
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	400 m ²	2.000 m ²	4.000 m ²
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	2,6 ha	-	-
A039	Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)	k. A.	k. A.	k. A.
A307	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	400 m ²	2.000 m ²	4.000 m ²
A068	Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	k. A.	k. A.	k. A.
k. A. = keine Angabe				
* Anwendung nur bei folgender gebietspezifischer Situation möglich				
Individuenbezogene Betrachtung (Vögel)				
Stufe II im Gebiet > 100 adulte Individuen				
Stufe III im Gebiet > 250 adulte Individuen				

Die Autoren merken an, dass sich die Orientierungswerte primär auf Lebensräume während der Brutzeit beziehen. Für Arten, die nur außerhalb der Brutzeit im Schutzgebiet vorkommen, werden daher, unter Berücksichtigung funktional-qualitativer Besonderheiten, die potenziell betroffenen Individuen ins Verhältnis zum regelmäßig im Schutzgebiet vorkommenden Rastbestand gesetzt. Hierbei wird analog zu den oben definierten Kriterien (vgl. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007, S. 43) eine Beeinträchtigung als „Bagatelle“ und damit nicht als erheblich gewertet, wenn *keine essentiellen Habitats betroffen und auch im Zusammenwirken der verschiedenen Wirkfaktoren bzw. mit anderen Plänen und Projekten weniger als 1 % des regelmäßig im Gebiet vorkommenden Rastbestandes betroffen sind.*

In Bezug auf akustische und optische Reize wird in diesem Gutachten die Fachkonvention des BMVBS (2010) herangezogen. Hinsichtlich des Straßenverkehrs gibt die Fachkonvention artspezifische Beurteilungsinstrumente (Effekt- und Fluchtdistanzen; Störradien sowie kritische Schallpegel) an, bei deren Überschreitung negative Veränderungen des Ist-Zustandes möglich sind, die jedoch nicht als Erheblichkeitsschwellen zu werten sind (vgl. ebd., S. 56). Im Falle von Brutvögeln gelten die festgestellten Effekt-/Fluchtdistanzen und Störradien für Brutplätze und Revierzentren. In Nahrungshabitaten ist eine deutlich geringere Empfindlichkeit anzunehmen, weshalb die Werte den Autoren zufolge hier keine Anwendung finden können.

Nachfolgend wird abgeschätzt, inwiefern die projektspezifischen Wirkfaktoren (siehe Kap. 3.2) im detailliert zu untersuchenden Bereich des Schutzgebietes für die relevanten Arten des Anhangs I

und des Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können. Die geplanten Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung (siehe Kap. 3.1.3) werden dabei berücksichtigt.

5.2 Wirkprozesse und Wirkprozesskomplexe

Wirkprozesse und Wirkprozesskomplexe werden nachfolgend aus der Überlagerung der projektrelevanten Wirkfaktoren (vgl. Kap. 3.2) mit den Empfindlichkeiten der für das Schutzgebiet definierten Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Bestandteile ermittelt. Berücksichtigt werden hierbei bereits vermeidend oder vermindern auf mögliche Beeinträchtigungen wirkende Bauverfahren. Analog der Wirkfaktoren wird für die Ermittlung der Beeinträchtigungen in bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkprozesse unterschieden.

5.2.1 Flächeninanspruchnahme

Direkter temporärer und dauerhafter Verlust von Lebensräumen und Habitaten von Arten durch Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)

Innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes kommt es zu einer dauerhaften anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch die Gründungen der Brückenbauwerke (Brückenfundamente der Vorland- und der Strombrücke) im Bereich des Peenestroms. Zudem kommt es zu Flächenverlusten durch die Gründungen der in der Bauphase benötigten Hilfsstützen und Pfähle der Stege, die nach Abschluss der Bauphase im Boden verbleiben, jedoch oberhalb der Gewässergundes zurückgebaut werden.

Hierdurch treten Flächenverluste sowohl im aquatischen als auch im semiaquatischen Bereich des Peenestroms sowie zum Teil kleinflächig im Bereich der Steilküste auf, die mit einem Verlust von Rast-, Nahrungs- und Bruthabitaten von vorkommenden Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie einhergehen können.

Hingegen werden zusätzliche Flächeninanspruchnahmen durch bauzeitliche Arbeitsbereiche, Lagerplätze etc. im Schutzgebiet dadurch vermieden, dass diese Flächen auf dem (Fest-)Land außerhalb des Schutzgebietes angeordnet werden. Die bauzeitlich auf der Wasseroberfläche befindlichen Arbeitsbereiche (Pontons, Stege) beanspruchen temporär Rastflächen, was jedoch aufgrund der Kleinflächigkeit und der kurzen Dauer (ca. 1-1½ Jahre) und damit der Beschränkung auf maximal zwei Rastperioden nicht als relevante Flächeninanspruchnahme gewertet wird.

Tab. 11: Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch Brückenpfeiler und Hilfsstützen (in m²) im SPA

Inanspruchnahme	Brücke über den Peenestrom (BW 05)		
	aquatisch	Röhricht	Steilküste
Fläche Brückenpfeiler (dauerhaft)	1.792 m ²	910 m ²	0
Fläche Hilfsstützen (temporär)	0	386 m ²	0
Flächen Pfähle für Stege (temporär)	168 m ²	76 m ²	0
<i>Flächenverlust gesamt</i>	<i>1.960 m²</i>	<i>1.372 m²</i>	<i>0</i>

Außerhalb des Peenestroms und der Steilküste entstehen keine weiteren direkten Lebensraumverluste im Schutzgebiet.

Darüber hinaus sind dauerhafte und temporäre Beanspruchungen von Teilhabitaten außerhalb des Schutzgebietes, jedoch mit wichtigen Lebensraumfunktionen für dessen Zielarten (z. B. Äsungsflächen) durch die Trasse sowie durch bauzeitliche Arbeitsbereiche, Lagerplätze etc. möglich.

Veränderung der Habitatstruktur durch temporäre und dauerhafte Veränderung von Lebensräumen und Habitaten von Arten durch Verschattungseffekte durch Brücken-Überspannung (indirekte Flächeninanspruchnahme, bau- und anlagebedingt)

Die gesamte im EU-Vogelschutzgebiet von der Fahrbahn überspannte Fläche beträgt 9.090 m² (ohne Brückenpfeiler), welche sich auf ca. 41 m² Steilküste, 2.868 m² im Bereich der Röhrichte, 494 m² sonstiger Laubholzbestand heimischer Baumarten und 5.687 m² Wasserfläche verteilt.

Unterhalb von Brückenbauwerken können anlagebedingt Verschattungen auftreten, welche durch Licht- und Wassermangel das Wachstum von Pflanzen beeinträchtigen und damit Habitatstrukturen von Vogellebensräumen verändern können.

Aufgrund der geplanten Höhe der Vorland- und der Strombrücke des BW 05 über Grund (Höhe zwischen 16 m im Bereich der Vorlandbrücken und 42 m im Bereich der Strombrücke) und der vergleichsweise geringen Fahrbahnbreite (Breite ca. 13,60 m) sind lediglich geringfügige graduelle Beeinträchtigungen der darunter gelegenen Vogellebensräume durch die Verschattung möglich.

Durch anlagebedingte Kulisseneffekte des Bauwerkes wird die Habitatnutzung unterhalb des Brückenbauwerkes ohnehin eingeschränkt (vgl. Unterkapitel „Emissionen von Schall, Licht und Schadstoffen sowie optische Störreize“), so dass mögliche geringfügige Auswirkungen der Verschattung grundsätzlich nicht geeignet sind, diese Beeinträchtigungen von Vogellebensräumen zu verstärken.

Temporäre Verschattungseffekte treten zudem im Bereich der bauzeitlich eingesetzten Schwimmpontons sowie der Stege auf. Sowohl die Pontons als auch die Stege befinden sich unmittelbar auf der Wasseroberfläche, so dass hier ein seitlicher Lichteinfall nur in begrenztem Umfang möglich ist. Da die Bauphase zur Erstellung der einzelnen Pfeiler weniger als ein Jahr/eine Vegetationsperiode beträgt, die einzelnen Pontons bzw. Stege sogar deutlich kürzer an Ort und Stelle verbleiben, ist hier jedoch nicht mit einer nachhaltigen Beeinträchtigung der vorhandenen Unterwasservegetation und damit des Nahrungsangebotes für Wasservogelarten (z. B. Schnatterente, Pfeifente, Knäkente) zu rechnen.

Entsprechend wird dieser Wirkfaktor in der nachfolgenden Prognose der Beeinträchtigungen nicht weiter thematisiert.

5.2.2 Barriere-, Trenn-, Fallenwirkung / Kollisionsgefahr / erhöhte Mortalität

Behinderung von Austauschbeziehungen (anlagebedingt)

Straßen als linienhafte Elemente in der Landschaft besitzen stets eine Trennwirkung, welche insbesondere für bodenmobile Arten zur Isolation von Populationen und der Aufgabe von Teillebensräumen führen kann. Bei Vögeln stellen die Bauwerke keine absolute Barriere dar, jedoch können Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Habitaten behindert werden, wenn von der Trasse oder den Brückenbauwerken Störwirkungen ausgehen. Als Folge kann die Funkti-

on gewisser Teilhabitate verloren gehen und bei Querung von bedeutenden Flugkorridoren der örtliche Vogelzug bzw. das Rastgeschehen verändert werden.

Zur Ableitung des potenziell von der Barriere-, Trenn- bzw. Fallenwirkung der Trasse betroffenen Artenspektrums wird auf das nachfolgende Kapitel („Erhöhte Mortalität durch Kollisionen“) verwiesen.

Innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes verläuft die geplante Ortsumfahrung Wolgast ausschließlich als Brücke (Strom-, bzw. Vorlandbrücke BW 05). Für diesen Bereich wird daher nachfolgend über Analogieschlüsse zu anderen Querungsbauwerken des Peenestroms das Potenzial zur Behinderung von Austauschbeziehungen ermittelt. Im Rahmen der Rastvogelbeobachtungen im Jahr 2002 (UMWELTPLAN 2002) wurde das Flugverhalten an bestehenden Hindernissen im Peenestrom beobachtet. Während die Hochspannungsfreileitung, welche auf Höhe Peenemünde den Peenestrom in einer Höhe von ca. 30 m (im Uferbereich) quert, sowohl über- als auch unterfliegen wurde und nur selten zur Unterbrechung des Zuges führte, stellt die Klappbrücke Wolgast (lichte Höhe 5,30 m im Fahrwasserbereich), insbesondere vor Sonnenaufgang, eine Barriere dar. Unterbrechungen des Zuggeschehens wurden bei Graureihern (7 von 9 Trupps) und Gänsesägern (9 von 14 Trupps), vereinzelt auch bei Haubentauchern (1 von 1 Ind.), Stockenten (3 von 14 Trupps) und Zwergsägern (1 von 1 Trupp) in dieser Zeit beobachtet, wenn die hell beleuchtete Brücke vor dem dunklen Horizont stark hervortritt. Bei Tageslicht wurde die Brücke von allen Vogelarten überquert und führte nur in Ausnahmefällen (< 5 %, bei Graureiher, Blässgans, Stockente, Schellente, Gänsesäger, Zwergsäger, vgl. ebd.) zur Umkehr.

Die geplante Brücke ist aufgrund des Geländereiefs und des erforderlichen Lichtraumprofils wesentlich höher als die bestehende Klappbrücke Wolgast, so dass das Flugverhalten nicht ohne Einschränkungen übertragen werden kann. Die oben beschriebene Wirkung einer hell beleuchteten Brücke wird jedoch dadurch vermieden, dass abgesehen von der notwendigen Flugsicherheitsbeleuchtung an Pylonspitzen auf eine direkte Beleuchtung verzichtet wird, so dass lediglich temporäre und kleinräumige Ausweichbewegungen möglich sind. Aufgrund der viel größeren lichten Höhe ist ein Unterfliegen der Brücke für niedrig über dem Peenestrom fliegende Vögel problemlos möglich, im Gegensatz zur bestehenden Klappbrücke.

Erhöhte Mortalität durch Kollisionen mit Fahrzeugen und Anlagen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt)

Bei der Beurteilung des anlage- und betriebsbedingten Kollisionsrisikos werden folgende Sachverhalte berücksichtigt (vgl. SALIX 2018b):

1. Maßnahmen zur Verringerung bzw. Vermeidung der Kollisionsgefährdung
 - Keine Verwendung von schlecht wahrnehmbaren Tragseilen.
 - Keine Attraktionswirkung durch nächtliche Beleuchtung.
 - Ausreichende Höhe zum Unterfliegen der Brücke (42 m).
2. Merkmale der relevanten Arten mit häufigen Flugbewegungen in Brückenhöhe
 - Tagaktiv, d. h. Durchflüge bei größtenteils guten Sichtbedingungen.
 - Rastvögel mit längerer Aufenthaltsdauer und entsprechender Kenntnis der Örtlichkeiten und der Anwesenheit der Brücke (auch bei schlechten Sichtbedingungen).

3. Kenntnisstand zur Kollisionsgefährdung

- Bei Freileitungen finden Kollisionen vor allem am Erdseil statt (einzeln, dünn, schlechte Wahrnehmbarkeit); Markierungen zur Verbesserung der Wahrnehmbarkeit senken das Kollisionsrisiko (vgl. HEIJNIS 1980, HOERSCHELMANN et al. 1988, BRUNS et al. 2015).
- Bei Windenergieanlagen finden Kollisionen fast nur bei rotierendem Rotor statt, nicht an der starren Anlage; Rastvögel, die die Nähe der Anlage meiden, kollidieren nur sehr selten (vgl. TU BERLIN et al. 2015, GRÜNKORN et al. 2016, LUNG MV 2016, SCHREIBER 2016).
- Bei Gebäuden treten erhöhte Kollisionszahlen nur bei Attraktionswirkung durch nächtliche Beleuchtung (Hochhäuser, Leuchttürme, Offshore-Plattformen) und bei großen Glasfronten auf (vgl. GAUTHREAUX & BELSER 2006, HÜPPOP et al. 2006, POOT et al. 2008, BALLASUS et al. 2009, AVITEC RESEARCH GBR 2012).
- Bei Brücken treten erhöhte Kollisionszahlen nur an dünneren Tragseilen, bei Attraktionswirkung durch Beleuchtung und bei mangelnder Abschirmung des Verkehrs auf (vgl. AG COPRIS 2008, KAHLERT et al. 2005). Brücken mit vollwandiger bzw. gut wahrnehmbarer Tragwerksstruktur stellen aufgrund ihrer guten Wahrnehmbarkeit kein erhöhtes Kollisionsrisiko dar, die Flugbewegungen bündeln sich zwischen bzw. neben dem Tragwerk.

4. Einfluss der Witterung

- Widrige Witterungsbedingungen (starker Wind, Regen, geringe Sichtweite) führen in der Regel zu einer Verringerung der Zugintensität (vgl. GATTER 2000, ALERSTAM 2004, HÜPPOP et al. 2006) und damit zu einer Verringerung der Durchflugzahlen durch den Peenestrom.
- Hohe Windgeschwindigkeiten führen zu einer Verringerung der Flughöhe (vgl. ALERSTAM 2004). Dies kann dazu führen, dass einerseits anteilig mehr Vögel im Nahbereich der Brücke fliegen und dass andererseits die Brücke in höherem Maße unterflogen statt überflogen wird.
- Hohe Windgeschwindigkeiten können dazu führen, dass Vögel im Nahbereich der Brücke von Böen gegen das Hindernis gedrückt werden.

Baubedingtes Kollisionsrisiko

Potenzielle bauzeitliche Kollisionen von Brut- bzw. Rastvögeln können mit temporär erforderlichen Abspannungen auftreten. Diese sind jedoch aufgrund der Dicke der Abspannungen (100-200 mm), des zeitlich begrenzten Charakters, der wechselnden Stellen und des Auftretens mit hoch aufragenden, gut sichtbaren Elementen relativ unwahrscheinlich. Somit besteht kein baubedingt erhöhtes Kollisionsrisiko, so dass erhebliche Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I und des Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer Zielarten durch diesen Wirkprozess ausgeschlossen werden können.

Anlagebedingtes Kollisionsrisiko

Vogelschlag mit Anlagen-/Bauwerksteilen ist im Hinblick auf Konstruktionsweisen beispielsweise für Freileitungen (z. B. HAAS et al. 2003, UNIVERSITÄT DUISBURG, GFN & GEO 2009, BRUNS et al. 2015), aktuell auch zunehmend für Windkraftanlagen (z. B. TU BERLIN et al. 2015, GRÜNKORN et al. 2016, LUNG MV 2016, SCHREIBER 2016), gut untersucht. Entsprechende verlässliche Daten und systematische Erhebungen fehlen allerdings für Brückenbauwerke. Grundsätzlich kann das Problem bei seilförmigen Brückenelementen mit der Gefahr von Vogelschlag an Freileitungen verglichen werden (vgl. HAAS et al. 2003, S. 17). Seilförmige Brückenelemente sind an der Strombrücke der Peenestromquerung jedoch nicht vorhanden. Als Brückenkonstruktion wurde zur Risikovermeidung eine Zügelgurtbrücke gewählt. Da es sich bei der hinsichtlich der Kollisionsvermeidung optimierten Brücke um massive Bauteile handelt, ist eine gute Sichtbarkeit der Brückenelemente auch bei Nacht und ungünstigen Witterungsbedingungen gegeben.

Die Masten von Freileitungen stellen in der Regel keine relevanten Kollisionskörper dar, da sie gut sichtbar sind (UNIVERSITÄT DUISBURG, GFN & GEO 2009, S. 106). Auch für Brückenkonstruktionen mit aufgelösten Tragwerkselementen, welche in massiver Bauweise ausgeführt sind, wird davon ausgegangen, dass diese für anfliegende Vögel deutlich wahrnehmbar sind (KRAMER-ROWOLD & ROWOLD 2011, S. 78). Laut RUß & SAILER (2017) wird schon bei Masten davon ausgegangen, dass das Kollisionsrisiko gering ist, da diese optisch gut wahrnehmbar und Ausweichmanöver somit oftmals erfolgversprechend sind.

Von der Brücke geht auf der Grundlage der getroffenen Optimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen, des derzeitigen Kenntnisstandes und angesichts der relevanten Merkmale des betroffenen Artenspektrums unter normalen Umständen kein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko aus. Bei hohen Windgeschwindigkeiten ist jedoch zu erwarten, dass trotz des dann insgesamt verringerten Flugeschehens Kollisionsopfer auftreten können.

Im Vordergrund stehen bei Verlusten durch Vogelschlag stets bewegliche Objekte und linienförmige Strukturen, aber auch durchsichtige Fassaden (HÜPPOP 2004, Tab. 1, S. 30). Letztere sind für die gesamte Trasse nicht vorgesehen.

Die massigen Längsträger der Strombrücke und Vorlandbrücken des BW 05 sowie die Fahrbahnkonstruktion können den obigen Ausführungen zufolge als gut sichtbar eingestuft werden. Auch Stützpfeiler, Pylone und temporär vorhandene Hilfsstützen sind deutlich erkennbar. Entsprechend geht von diesen Anlagenteilen keine erhöhte Kollisionsgefahr aus.

Innerhalb extremer Windereignisse können jedoch Kollisionen mit der geplanten Brückenkonstruktion nicht ausgeschlossen werden.

Bei Untersuchungen zu Windkraftanlagen (GRÜNKORN et al. 2016) wurde festgestellt, dass kein unmittelbarer quantitativer Zusammenhang zwischen den Flugaktivitäten und dem Kollisionsrisiko besteht, sondern bestimmte artspezifische Verhaltensweisen eine wesentliche Rolle spielen. In Bezug auf das Kollisionsrisiko an der geplanten Brücke ist somit maßgeblich, inwieweit die Brücke als Hindernis erkannt wird und ein Meide- bzw. Ausweichverhalten auslöst. Hinsichtlich des Kollisionsrisikos an Windkraftanlagen hat sich gezeigt, dass dieses fast ausschließlich von den drehenden Rotoren ausgeht, nicht jedoch von den starren Anlagenteilen. Temporäre Abschaltungen sind daher als wirksame Vermeidungsmaßnahme zur Minimierung des Kollisionsrisikos etabliert. Dementsprechend kann auch für die geplante Brücke davon ausgegangen werden, dass die Vögel ihre Flugwege kleinräumig anpassen, um so dem Hindernis auszuweichen.

Unterstützt wird die Annahme zum Meideverhalten von Vögeln gegenüber massiven Brückenteilen durch Untersuchungsergebnisse an der Golden Gate Bridge (EDAW / AECOM 2009). So wurde z. B. bei dieser Untersuchung festgestellt, dass Vögel entweder zentral oder südlich die Brücke queren und es vermeiden nahe an Brückenteile zu fliegen. Es wurde zudem beobachtet, dass die Brücke auch vielfach unterflogen wird (ebd.), d. h. Vögel sind nicht gezwungen aufzusteigen, um das Hindernis zu überfliegen, wenn sie in niedrige Flughöhen kommen.

Ebenso wurde festgestellt, dass Kollisionen mit Masten von Freileitungen relativ selten sind und diese umflogen werden (vgl. KAHLERT et al. 2005). So wird z. B. für Strommasten generell ein geringes Kollisionsrisiko angenommen – im Gegensatz zu dem über den Leiterseilen verlaufenden einzelnen und schlecht wahrnehmbaren Erdseil (vgl. RUß & SAILER 2017). Auch Kollisionen mit Masten von WEA kommen lediglich vereinzelt vor (DÜRR 2011).

Untersuchungen an einer Forschungsplattform in der Nordsee zeigten, dass größere Vogelschlagereignisse höchstwahrscheinlich sehr selten sind und nur bei einem Zusammentreffen von einer Vielzahl von äußeren sich rasch ändernden Bedingungen (z. B. zuvor günstige Windbedingungen in der Zugphase ändern sich in kurzer Zeit) passieren (vgl. LBV-SH, FEMERN A/S 2016).

Zur Ableitung der *potenziell betroffenen für das Schutzgebiet relevanten Arten* wird unterschieden zwischen einem allgemeinen und einem erhöhten Kollisionsrisiko. Letzteres ist als erheblich bezogen auf die Erhaltungsziele zu werten. Dabei sind artspezifische Eigenschaften wie das Flugverhalten, die von der Verteilung der Habitate im Raum bzw. deren Nähe zur Trasse abhängige Überflughäufigkeit oder die Aufenthaltsdauer im Wirkraum von Bedeutung. Ein erhöhtes Vogelschlagrisiko wird insbesondere bei direkter Nähe essentieller Habitate zur Trasse (Reviere, Rasthabitate direkt angrenzend) sowie bei Zerschneidung dieser durch die Trasse (hohe Überflughäufigkeit) angenommen, da hieraus eine „überdurchschnittlichen Wechselhäufigkeit der Vögel über die Straße“ (BMVBS 2010, S. 69) abgeleitet werden kann. Von einer entsprechend erhöhten Wechselhäufigkeit muss auch ausgegangen werden, wenn sich Zugbewegungen entlang eines Korridors konzentrieren, die von dem Bauwerk gequert werden.

Obwohl gesicherte Erkenntnisse zu diesem Thema noch ausstehen, kann davon ausgegangen werden, dass bei sich langfristig im Wirkraum des Vorhabens aufhaltenden Individuen mit einer Gewöhnung an die Trasse und Bauwerke zu rechnen ist, denen sie entweder ausweichen oder die sie weiträumig umfliegen. In der Fachkonvention wird davon ausgegangen, dass in folgenden Fällen ein erhöhtes Kollisionsrisiko für **Brutvögel** besteht:

- für Brutkolonien in direkter Trassennähe
- für störungsunempfindliche Arten, die bevorzugt in den Begleitstrukturen von Straßen brüten
- Arten, die den Straßenrand gezielt und z. T. aus größeren Entfernungen aufsuchen (dies sind: Eulen, Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Seeadler, Turmfalke, Ziegenmelker) (vgl. BMVBS 2010, Tab. 2, S. 10)

Die in dieser Unterlage betrachteten Brutvögel sind keiner der Kategorien zuzuordnen. Zudem ist auf dem hohen Brückenbauwerk weder mit relevanten Aasmengen zu rechnen, noch sind trassennahe Begleitstrukturen mit Eignung als Brutplatz vorhanden. Bei lokalen Austauschbewegungen im Schutzgebiet wird von einem regelmäßigen Unterqueren der Brücke ausgegangen, von störungsempfindlichen Arten wird der trassennahe Bereich vermutlich vollständig gemieden.

Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko

Ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko durch Kfz besteht für die Brutvogelart Neuntöter nicht, da durch Straßen keine besondere Anlockwirkung für die Art ausgeht und die Art sehr empfindlich auf optische Störungen reagiert und folglich ein Meideverhalten zu erwarten ist. Für die Sperbergrasmücke besteht ebenfalls kein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko, da keine Attraktionswirkung durch die Straße für die Art ausgeht und höhere Vegetationstrukturen von der Art bevorzugt werden, sodass bodennahe Flüge eher selten sind.

Fazit: Entsprechend wird für **Brutvögel** kein bau-, anlagen- und betriebsbedingt erhöhtes Kollisionspotenzial abgeleitet.

Eine entsprechende Gewöhnung kann für **Rast- und Zugvögel** nicht angenommen werden, so dass für diese ein erhöhtes Kollisionspotenzial besteht, sofern regelmäßig genutzte Flugrouten oder Rasthabitate durch die Trasse durchschnitten werden.

In Mitteleuropa dominieren Breitfrontzieher (PETTERSSON & STALIN 2003, GATTER 2000), welche sich weniger an geografischen Barrieren oder Leitlinien orientieren, sondern einer weitgehend angeborenen Zugrichtung folgen und daher überwiegend nachts ziehen. Konzentrationen auf den Peenestrom sind von diesem Zugverhalten nicht zu erwarten. Relevante Zugbewegungen verlaufen in Norddeutschland vorwiegend im Herbst in südwestliche Richtung und rekrutieren sich im Untersuchungsraum aus der Flugroute Südschweden – Rügen/Darß - Festland von Mecklenburg-Vorpommern, welche nach PFEIFER (1974) vor allem von Singvögeln, daneben auch von Kranichen und Greifen zur Querung der Ostsee genutzt wird. Schmalfrontzieher wie Kraniche, Störche und Wasservögel sind auf ihrer Zugroute an gewisse Strukturen (z. B. Feuchtgebiete) gebunden und fliegen damit vorwiegend bei Tageslicht. Eine weitere Gruppe von Vögeln zieht sowohl tagsüber als auch nachts (z. B. Graureiher, Schwäne, Gänse, viele Entenarten und Drosseln, vgl. ebd.). Eine Besonderheit stellt der so genannte „Schleichzug“ dar, den typische Nachtzieher am Tage zeigen. Sie wandern dann unauffällig und „von Busch zu Busch“ in Zugrichtung weiter. Vor allem während des Wegzuges sind in diesem Zusammenhang auch tagsüber Zugbewegungen im Untersuchungsraum zu erwarten, für die jedoch keine Konzentration auf den Peenestrom oder dessen Ufer abgeleitet werden kann, sondern eher der Verlauf geeigneter Biotope (Hecken, Baumreihen etc.) ausschlaggebend ist.

Grundsätzlich erfolgt jedoch der überregionale Vogelzug, insbesondere im Vergleich zu lokalen Flugbewegungen, in weitaus größeren Flughöhen. Über Land liegen dabei die Flughöhen, speziell bei Rückenwind, weitaus höher als über dem offenen Meer. Im Rahmen von Zugbeobachtungen am Rügendamm zur Planung der Strelasundquerung (FROELICH & SPORBECK 2003) wurde nachgewiesen, dass der überregionale Vogelzug am Strelasund bei guter Sicht in großen Höhen stattfindet. Bei Tagesuntersuchungen an der bestehenden Freileitung auf Höhe Peenemünde und an der Klappbrücke Wolgast im Jahr 2002 (UMWELTPLAN 2002) wurden lediglich Zufallsbeobachtungen von Kleinvögeln erfasst. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von GATTER (2000), jedoch entgegen den Beobachtungen am Strelasund, erfolgte der sichtbare Tagvogelzug hier vorwiegend in Höhen unter 50-100 m, jedoch im Herbstzug ohne auffallende Konzentration in südöstliche Richtung und auf dem Heimzug überwiegend entlang der Ostseeküstenlinie. Konzentrationen des überregionalen Vogelzuges im Untersuchungsraum können anhand der vorliegenden Untersuchungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sind jedoch laut UMWELTPLAN (2008a) entlang des Peenestroms im Vergleich zur Küstenlinie der Ostsee (Ostseite Usedom) vernachlässigbar.

Der Peenestrom kann zwar strukturell als Zugleitlinie angesehen werden, hat aber keine herausragende Bedeutung für den überregionalen Vogelzug, der vorrangig in Ost-West-Richtung entlang der Insel Usedom, den Boddengewässern und angrenzenden Meeresbereich ausgerichtet ist (I.L.N. 1996). Laut SALIX (2018) stellt der Peenestrom z. B. für Gänse- und Entenarten nicht zwingend eine Leitlinie für den überregionalen Vogelzug dar. Eine zentrale Vogelzuglinie ist demzufolge nicht gegeben.

Bei Gegenwind und schlechter Sicht werden die Flughöhen stark reduziert. Unter solchen Witterungsbedingungen ereigneten sich nächtliche Massenkollisionseignisse an der Öresundbrücke (vgl. BENGSSON 2001, 2003). Dies resultierte jedoch aus der Anlockwirkung der Beleuchtung während einer Phase mit schlechter Sicht (Nebel).

Die von der geplanten Brücke über den Peenestrom (BW 05) ausgehende **anlagebedingte Kollisionsgefahr** wird jedoch als wesentlich geringer eingestuft, da

- die Peenestromquerung, abgesehen von der notwendigen Flugsicherheitsbeleuchtung, nicht beleuchtet wird
- und der diffuse Lichtkegel von Wolgast zu einer besseren Sichtbarkeit der Brücke beiträgt, ohne selbst eine Anlockwirkung für Vögel zu entfalten,
- die geplante Brücke keine überregional bedeutende Zugroute quert und angrenzend ausreichend Landmöglichkeiten für Zug- und Rastvögel auf festem Untergrund vorhanden sind,
- die geplanten zwei Pylone mit maximal 69,50 m Höhe wesentlich niedriger sind (Öresundbrücke vier Pylone max. 204 m) und
- die geplante Zügelgurtbrücke mit ihren massiven Bauteilen besser sichtbar ist (Seilverspannungen der Öresundbrücke weniger gut sichtbar).

Für den überregionalen Vogelzug wird dementsprechend kein generell erhöhtes Kollisionsrisiko durch das Brückenbauwerk abgeleitet.

Dies gilt jedoch nicht für Arten, welche auf ihren Zugrouten das Untersuchungsgebiet für längere Zeit zur Rast oder zum Überwintern nutzen und deren regionale Interaktionen sich auf bestimmte Bereiche des Untersuchungsraums (z. B. Rast- und Äsungsflächen von Gänsen) konzentrieren, so dass lokal intensive Austauschbewegungen zu erwarten sind. Obwohl für Rastvögel, die sich über mehrere Wochen im Gebiet aufhalten, eine Gewöhnung an die Bauwerke ebenfalls möglich ist, was für gewisse Arten (z. B. Blässgans, Zwergsäger) auch nachgewiesen wurde (UMWELTPLAN 2002), zeigen die Beobachtungen gleichzeitig, dass Querbauwerke ein gewisses Hindernis darstellen, die das Flugverhalten beeinflussen und damit potenziell das Risiko für Vogelschlag erhöhen können. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht zudem für Wasservögel, welche regelmäßig auf dem Peenestrom rasten und durch Störungen (z. B. Schiffsverkehr) zum plötzlichen Auffliegen veranlasst werden. Der Gewöhnungseffekt ist daher für Rastvögel nicht in gleichem Maße relevant wie für Brutvögel.

Aufgrund der internationalen Bedeutung der Rastgebietskomplexe und der Verteilung von Rastgebieten (Schlafplätze, Nahrungsflächen) im Untersuchungsraum ist von lokalen und regionalen Austauschbewegungen in relevanter Individuenzahl auszugehen. Die Rastvogelarten, welche für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile des Schutzgebietes darstellen (Wasservögel), besitzen zudem aufgrund ihrer Morphologie eine ungünstige Manövrierfähigkeit und können damit Hindernissen nur langsam ausweichen.

Im Frühjahr 2017 wurden von SALIX (2017a) die Flugbewegungen der Rastvögel in den Bereichen der bestehenden und geplanten Peenestrombrücke erfasst. Nahrung suchende bzw. rastende Zwerg- und Gänsesäger wurden im Hohendorfer See und an verschiedenen Stellen entlang des Peenestromes festgestellt. Während des Fluges folgten die Zwerg- und Gänsesäger fast ausnahmslos dem Verlauf des Peenestromes (Gänsesäger inkl. Sauziner Bucht). Beim Zwergsäger wurde nur eine geringe Anzahl lokaler Flugbewegungen festgestellt (insgesamt 45 Vögel). Die Mehrzahl der beiden Sägerarten flog dabei in einer Höhe von < 40 m, ein geringerer Anteil flog in einer Höhe zwischen 40-80 m. Die bestehende Peenestrombrücke wurde von zwei dort registrierten Zwergsägern in einer sicheren Distanz von 30-60 m über der Fahrbahn überflogen. Die Mehrzahl der über die Brücke fliegenden Gänsesäger wählte dort eine sichere Überflughöhe von über 20 m über der Fahrbahn. Drei von 15 Individuen flogen in geringerer Distanz von < 20 m über die Brücke. Es wurden überwiegend gemischte Trupps von Saat- und Blässgänsen fliegend in unterschiedlichen Richtungen beobachtet, wobei keine Bevorzugung einer bestimmten Flugrichtung erkennbar war. Die größte Anzahl der Blässgans- und gemischten Bläss-/Saatganstrupps flog in Höhen > 200 m (ebd.).

Bei der radargestützte Zugvogelerfassung im Bereich der geplanten Peenestromquerung im Frühjahr 2017 wurden vom IFAÖ (2017a) Gänsesäger mit insgesamt 336 Ind. und Zwergsäger mit 9 Ind. nachgewiesen. Ein Trupp von 7 Zwergsägern wurde während der Dämmerungsphase festgestellt. Gänsesäger wurden ausschließlich in der Dämmerung optisch nachgewiesen. Der überwiegende Teil der Gänsesäger wurde in Höhen bis 20 m, gefolgt vom Höhenbereich 20 bis 40 m fliegend notiert, wobei nach Norden oder Süden gerichtete Flüge vorherrschten. Diese Beobachtungen sprechen dafür, dass es sich bei den beobachteten Individuen in erster Linie um lokale Rastvögel handelte, die während kürzerer Flüge vor Ort bzw. Ortswechseln zwischen Rastplätzen im Umfeld dem Peenestrom folgten. Der Zwergsäger wurde in Höhen zwischen 20 und 40 m fliegend notiert. Die Tundra-Saatgans wurde lediglich mit 2 Ind. festgestellt, da der Erfassungszeitraum im März 2017 außerhalb der hauptsächlichen Rast- und Durchzugszeiten dieser Art im Gebiet (Herbst, besonders November) lag.

Intensive Ausweichbewegungen gegenüber Hindernissen (Hochspannungsleitung Peenemünde, Klappbrücke Wolgast) wurden von UMWELTPLAN (2002, 2008e, 2011b) entlang des Peenestroms vorwiegend von Enten und Sägern festgestellt. Dem Gutachten aus dem Jahr 2002 zufolge sind Nahrungsflüge von Gänsen nicht zwangsläufig an den Peenestrom als Flugkorridor gebunden und variieren in ihrem Muster in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit von Nahrungsflächen. Bedeutende Nahrungsflächen der für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgeblichen Gänsearten befinden sich auf dem Hohendorfer Polder (Gebiet 1), nördlich Mahlzow (Gebiet 2, bei Groß Ernhof (Gebiet 3), auf dem Wolgaster Ort zwischen Sauzin und Ziemitz (Gebiet 4) und bei Neeberg (Gebiet 5, vgl. UMWELTPLAN 2011b) und damit sowohl nördlich als auch südlich der geplanten Peenestromquerung.

Den Erfassungen des Fluggeschehens von 2002 (UMWELTPLAN 2002) zufolge rekrutieren sich die Flugbewegungen von Gänsen im Untersuchungsraum vorwiegend aus den Schlafplätzen am Struck und auf dem Großen Wotig. Vom Hohendorfer See aus wurden überwiegend südlich, aber auch nach Ost und West abfliegende Trupps beobachtet. Kleine Gruppen nutzten dabei auch das Tal der Ziese als Leitlinie zu den Schlafplätzen am Struck. Beim Fehlen geeigneter Nahrungsflächen kann das Muster im Fluggeschehen davon jedoch auch abweichen.

Im Rahmen der Geländeerhebungen wurden in den Jahren 2007 und 2010 (vgl. UMWELTPLAN 2008e, 2011b) neben essentiellen Rastgebieten Flugbewegungen von Rastvögeln im Bereich der

Klappbrücke Wolgast (Höhe ca. 30 m) innerhalb verschiedener Sektoren südlich und nördlich der bestehenden Klappbrücke (siehe Abb. 3) erfasst und bewertet (UMWELTPLAN 2008e, 2011b), welche vermutlich aus oben beschriebenen Austauschbewegungen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen (Gänse) bzw. verschiedenen Rastflächen (Enten und Säger) resultieren. Dabei konnte beobachtet werden, dass bei Gänsen das bestehende Werftgebäude und der Hafbereich (Höhe Werft ca. 40 m, Höhe Krananlagen ca. 80 m, UMWELTPLAN 2011b) vorzugsweise umflogen wird (Nutzung vorwiegend der äußeren Sektoren 1, 2 und 5 in Abb. 3), wobei ein Ausweichen sowohl nach Osten (in Richtung Balastberg) als auch nach Westen (Industriegebiet) stattfindet. Diese Meidung des Werftbereichs wurde im Jahr 2010 nur für Überflüge von Nord nach Süd beobachtet und fand bei von Süden kommenden Querungen nicht statt. Für Säger und Enten stellt der Verlauf des Peenestroms eine Zugschneise dar, deren unmittelbarer Verlauf kaum verlassen wird (ausschließliche Nutzung der Sektoren C, D und 3, 4 in Abb. 3). Allerdings wurde von UMWELTPLAN (2002) für Schwimmenten auch ein regelmäßiges Überqueren des Wolgaster Ortes auf dem Weg zur Krümmener Wiek, also ein Verlassen des Peenestroms, festgestellt. Während Enten und Säger vergleichsweise niedrige Flughöhen einhalten (hauptsächlich unterhalb 40 m, vgl. UMWELTPLAN 2011b), konnten Gänseüberflüge in Höhen zwischen 40 und 100 m festgestellt werden.

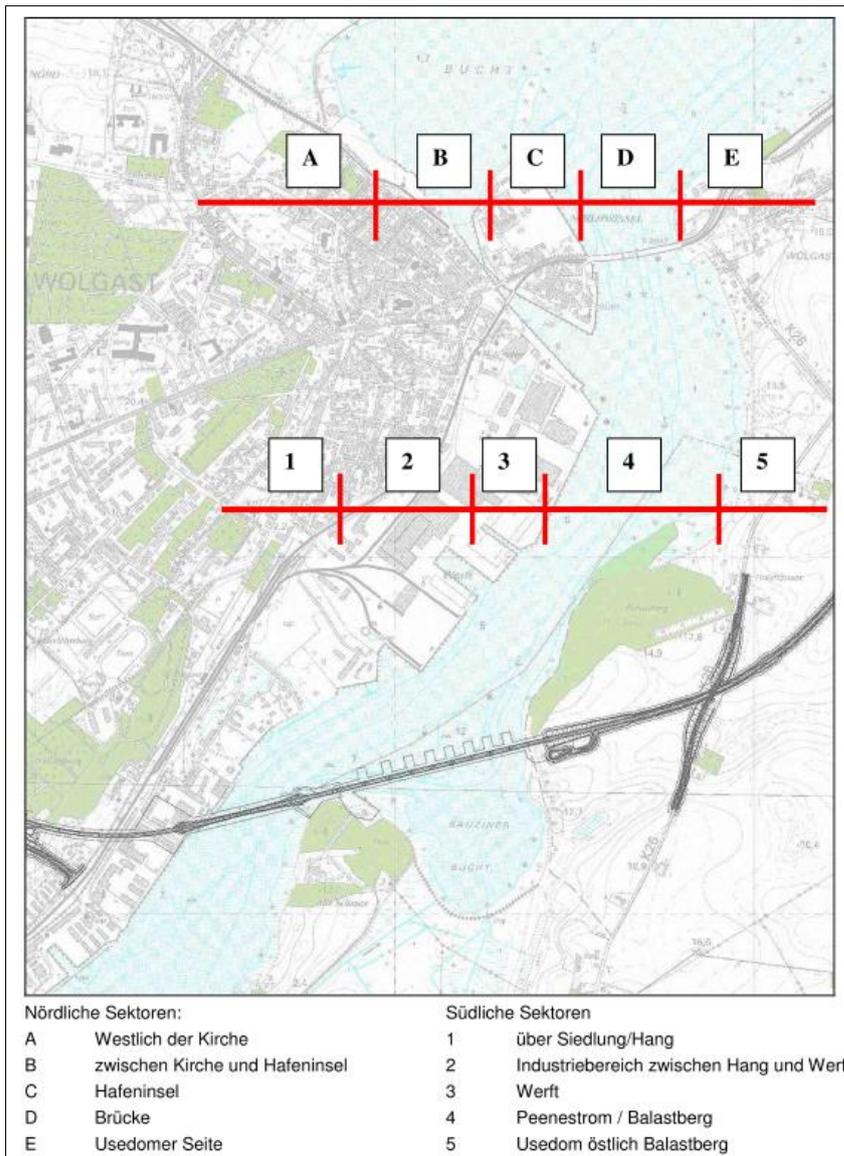


Abb. 3: Einteilung des Flugkorridors bei Wolgast in Sektoren zur Darstellung der Flugrouten (Quelle: UMWELTPLAN 2011b)

Repräsentativ für das zu erwartende Flugverhalten an der geplanten Peenestromquerung ist das Flugverhalten an den südlichen Sektoren. Da nur begrenzt artspezifische Angaben zu Häufigkeiten an den Sektoren vorliegen, werden die gesamten im duB_{weit} erfassten Flugbewegungen herangezogen. Im Jahr 2010/11 wurden insgesamt 1.021 Gänseüberflüge (166 Blässgänse, 133 Saatgänse, 77 Graugänse, 645 unbest. Feldgänse) erfasst, im Winter 2007 waren es 2.762, was auf die häufigeren Begehungen zurückzuführen ist. Im Gegensatz dazu wurden trotz der vielen Begehungen im Winter 2007 nur 348 Säger und 157 Enten, im Winter 2010/11 bei deutlich weniger Beobachtungstagen 1.232 Enten (1.192 Stockenten, 33 Enten unbest., 5 Reiherenten, 2 Pfeifenten) und 1.208 Säger (1.177 Gänse- und 31 Zwergsäger) erfasst. Diese Häufungen können wiederum aus der besonderen Raumnutzung des Untersuchungsgebietes durch Enten und Säger bei Eiswintern, wie im Winter 2010/11 der Fall, resultieren. Bei Gänsen und Enten dominierten dabei Überflüge von Nord nach Süd, bei Sägern war kein signifikanter Unterschied zu Süd-Nord festzustellen.

UMWELTPLAN (2008e) geht davon aus, dass bei Gänsen nur Flugbewegungen im Sektor 1 den Luftraum des geplanten Brückenbauwerkes berühren. Diese Einschätzung kann hinsichtlich einer höchst vorsorglichen Beurteilung und der aktuellen Kartiererergebnisse nicht ohne Einschränkungen bestätigt werden. Für die Artengruppe der Gänse werden lediglich für Individuen, die den Sektor 5 nutzen, Kollisionen mit den Brückenaufbauten ausgeschlossen. Dieser Bereich wurde im Jahr 2007 von 46 %, im Jahr 2010/11 von 45 % der überfliegenden Gänse genutzt, so dass mehr als 50 % der Gänseüberflüge im Bereich der geplanten Brückenbauwerke stattfinden. Eine Unterscheidung in Arten erfolgte hier nicht.

Die Flugbewegungen von rastenden Sägern und Enten konzentrieren sich in den Sektoren 3 und 4 in Höhenbereich zwischen 20 und 80 m und damit im Luftraum der geplanten Brückenbauten. Gänse nutzen Höhenbereiche zwischen 20 und 100 m, mit einer deutlichen Dominanz bei 40 bis 60 m (vgl. UMWELTPLAN 2011b). Lediglich in den Höhenbereichen über 80 m kann ein erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden. Obwohl auch Flughöhen von unter 40 m im Bereich der geplanten Brückenaufbauten beobachtet wurden, ist nicht davon auszugehen, dass die Bauwerke von Rastvögeln regelmäßig unterquert werden. Im Jahr 2002 (UMWELTPLAN 2002) wurde an der bestehenden Klappbrücke ein Unterfliegen von keiner Art beobachtet. Arten wie Blässhuhn, Gänseäger und Zwergsäger unterqueren das bestehende Brückenbauwerk zwar regelmäßig schwimmend, was aber nicht als Zugbewegung gewertet wird. Unterflogen wurde die Stromleitung bei Peenemünde, im Wesentlichen von Enten, Sägern und Möwen. Während die Stromleitung eine sehr feine Struktur darstellt, stellen die meisten Anlagenteile der Brücke massige Strukturen dar, die vermutlich gut wahrgenommen werden. Zu beachten ist, dass die bestehende Klappbrücke mit lichter Höhe von 5,30 m allerdings wesentlich flacher als die geplante Brücke über den Peenestrom (BW 05) mit einer lichten Höhe von 42 m ist, weshalb ein durchfliegen der Brücke unterhalb der Fahrbahn grundsätzlich möglich ist.

Untergeordnet wurden Überflugbewegungen weiterer Vogelarten beobachtet (Schwäne, Limikolen), welche jedoch keine Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes darstellen.

Zusammenfassend ist anzunehmen, dass für Gänse in Verlängerung ihrer Flugachsen (außer Sektor 5) im Bereich der geplanten Brückenaufbauten regelmäßige Flugbewegungen zu erwarten sind und für Enten und Säger die vorgesehene Peenestromquerung im Hauptflugkorridor liegt. Die vorbelastende Wirkung der bestehenden Werftgebäude und der Klappbrücke kann UMWELTPLAN (2011b) zufolge nur eingeschränkt berücksichtigt werden, da die bestehende Brücke eine wesentlich geringere Höhe aufweist (lichte Höhe 5,30 m) und das Werftgebäude kaum überflogen wird (UMWELTPLAN 2011b). Regelmäßige lokale und regionale Austauschbewegungen von rastenden Gänsen sind zudem entlang der Ziese möglich.

Für lokal umher fliegende Rastvögel wie Zwergsäger, Gänseäger und Saatgans besteht ein witterungsbedingtes Restrisiko bei starkem Wind.

Durch temporäre Abspannungen an wechselnden Stellen während der Bauphase ist ein **baubedingtes Kollisionsrisiko** für Rastvögel zwar möglich, aber wie bereits angemerkt nicht als erhöht zu werten.

Ein erhöhtes **betriebsbedingtes Kollisionsrisiko** durch etwaige Kollisionen mit dem Fahrzeugverkehr kann für die Rastvogelarten Zwergsäger, Gänseäger und Saatgans nicht ausgeschlossen werden.

Eine Kollisionsgefährdung ist theoretisch für die Rohrweihe (Nahrungsgast) anzunehmen. Dies trifft jedoch ausschließlich für etwaige Kollisionen mit Kfz zu, so dass ein erhöhtes betriebsbedingtes

Kollisionsrisiko besteht. Im Analogieschluss zum geringen Kollisionsrisiko durch Freileitungsanflug (= geringes vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko) und der guten Sichtbarkeit der Brückenanlage sind für die tagaktive und mit gutem Sehvermögen ausgestattete Vogelart keine Kollisionen mit Bau- und Anlagenteilen der Brücke zu erwarten.

Bei Überlagerung der Objekte, von denen ein erhöhtes Kollisionspotenzial ausgeht mit dem potenziell betroffenen Artenspektrum und dessen Raumnutzungsverhalten ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Gefahren von Kollisionen.

Tab. 12: Zusammenfassung des bau-, anlagen- und betriebsbedingten potenziellen Kollisionsrisikos

Artengruppe/Objekt	Beurteilung Kollisionsrisiko
Brutvögel* / Bauteile	nicht erhöht (baubedingt)
Brutvögel* / Anlagenteile	nicht erhöht (anlagebedingt)
Brutvögel* / Fahrzeugverkehr	nicht erhöht (betriebsbedingt)
Rastvögel** / Bauteile	nicht erhöht (baubedingt)
Rastvögel** / Anlagenteile	erhöht bei extremen Windverhältnissen (anlagebedingt)
Rastvögel** / Fahrzeugverkehr	erhöht (betriebsbedingt)
Nahrungsgäste*** / Bauteile	nicht erhöht (baubedingt)
Nahrungsgäste*** / Anlagenteile	nicht erhöht (anlagebedingt)
Nahrungsgäste*** / Fahrzeugverkehr	erhöht (betriebsbedingt)
* dies gilt für hier betrachtete Brutvögel des EU-Vogelschutzgebietes	
** dies gilt für Rastvögel, für die der Peenestrom einen wichtigen Flugkorridor / ein bedeutendes Rastgebiet darstellt	
*** dies gilt ausschließlich für die Rohrweihe	

5.2.3 Akustische (Schall [Lärm]) und optische Reize (Bewegung, Licht), Kulissenwirkung

Das Verkehrsaufkommen der geplanten OU Wolgast stellt sich wie folgt dar:

- DTV 2030 = bis 15.600 Kfz/24h zwischen Baubeginn und Knotenpunkt West
- DTV 2030 = 9.200 Kfz/24h zwischen Knotenpunkt West und Knotenpunkt Ost

Diese Prognoseverkehrsmengen (siehe auch Tab. 5) liegen u. a. den Leistungsfähigkeitsberechnungen, der Festlegung des Straßenquerschnittes und den schalltechnischen sowie luftschadstofftechnischen Untersuchungen zugrunde. Diese Werte stellen Grundlage für die folgende Bewertung dar. Die ermittelten „Effektdistanzen“ und relevanten „Isophonlinien“ basieren somit auf dieser Grundlage.

Im Querungsbereich des Vogelschutzgebietes liegt die Verkehrsstärke somit unter 10.000 Kfz/24h, es erfolgt dem entsprechend eine Einteilung in die Klasse bis einschließlich 10.000 Kfz/24h nach BMVBS (2010). Ein straßenbegleitender Rad-/Fußweg ist im Bereich der Peenestromquerung nicht vorgesehen.

Graduelle Funktionsverluste von Habitaten durch akustische Reize (bau- und betriebsbedingt)

Schallemissionen treten untergeordnet und temporär in der Bauzeit auf, sind aufgrund von Wirkdauer und -intensität jedoch insbesondere während des Betriebes relevant. Sie entstehen durch Fahrzeuge, bauzeitlich auch durch Baubetrieb (Gründungsarbeiten) und -verkehr. Sie lösen in der Regel ein Meidungsverhalten sowie Fluchtreaktionen aus, wodurch die Funktionalität von Habitaten graduell beeinträchtigt wird.

Nach BMVBS (2010) weisen die in die Gruppen 1-3 eingeordneten Vogelarten eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Schallemissionen auf, welche sich in einer Maskierung akustischer Kommunikation äußert und damit wichtige Lebensfunktionen einschränkt.

Die für die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes maßgeblichen Vogelarten weisen gem. BMVBS (2010) keine besondere Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Immissionen auf, weshalb dieser Wirkpfad nicht weiter betrachtet wird.

Bauzeitliche Schallimmissionen können jedoch darüber hinausgehen und werden dementsprechend anhand der Wirkreichweiten gemäß LUNG M-V 2006 beurteilt (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tab. 13: Wirkreichweiten baubedingter akustischer Störungen (mittlerer Intensität) von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes (gem. LUNG M-V 2006)

EU-Code	Vogelart	Einflussbereich akustischer Wirkungen⁶
A070	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	1.000 m
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	200 m
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1.000 m
A039	Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)	1.000 m
A307	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	200 m
A068	Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	1.000 m

Graduelle Funktionsverluste von Habitaten durch optische Reize (bau- und betriebsbedingt) sowie durch Kulissenwirkung im Bereich des Brückenbauwerkes (anlagebedingt).

Temporäre Emissionen von Licht sowie visuelle Störreize durch Personen und Baufahrzeuge treten durch den Baustellenbetrieb auf und können ähnliche Fluchtreaktionen und Meidungsverhalten auslösen wie Schall. Die Arbeiten finden tagsüber sowie in den Nacht- und Dämmerungszeiten statt. Visuelle Störreize betreffen damit potenziell tag-, dämmerungs- und nachtaktive Vogelarten.

⁶ Benannt sind gem. LUNG M-V (2006) die Einflussbereiche mittlerer Intensitäten für akustische und optische Wirkungen. Da die Einflussbereiche vom LUNG M-V (vgl. ebd.) i. d. R. für Artengilden angegeben wurden, orientieren sich die Zahlenangaben an den empfindlichsten Arten der jeweiligen Gilde, d. h. sie sind für unempfindlichere Arten meist deutlich überschätzt (betr. Rohrweihe, Gänsesäger). Vom LUNG sind Störwirkungen verschiedener Emittenten angegeben, sie basieren auf Auswertungen der Literatur und beruhen gegenüber der durch ein eigenes FuE-Vorhaben gestützten Arbeitshilfe des BMVBS (2010) auf einer geringeren Datenbasis.

Das Maß der bauzeitlichen Störfaktoren (Bauzeit insgesamt 4-4½ Jahre) kann durch die gegenüber dem Betrieb erhöhte Anwesenheit von Menschen, die temporäre Baustellenbeleuchtung und unregelmäßige Einzelereignisse grundsätzlich über die betriebs- und anlagebedingten Beeinträchtigungen hinausgehen und wird anhand der Wirkreichweiten gem. LUNG M-V (2006) beurteilt (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tab. 14: Wirkreichweiten baubedingter optischer Störungen (mittlerer Intensität) von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes (gem. LUNG M-V 2006)

EU-Code	Vogelart	Einflussbereich optischer Wirkungen
A070	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	500 m
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	150 m
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1.000 m
A039	Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)	1.000 m
A307	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	150 m
A068	Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	500 m

Bewegungen und Lichtemissionen von Fahrzeugen (bau- und betriebsbedingt) tragen ebenfalls zu einer veränderten Raumnutzung um die geplante Trasse bei, eine anlagebedingte Kulissenwirkung geht auch von den erhöhten Bauwerken aus.

Zur Ermittlung der von anlagen- und betriebsbedingten optischen Störreizen betroffenen Wirkzonen werden die Effekt- und Fluchtdistanzen/Störradien nach BMVBS (2010) in Ansatz gebracht. Mit diesen können die oben aufgeführten verschiedenartigen visuellen Störungen (Meidung des Straßenraumes, Fluchtreaktionen, Kulissenwirkung) zusammenfassend bewertet werden. Für Arten, die in den ersten 100 m zum Fahrbahnrand brüten oder dort in hoher Dichte vorkommen, umfasst die vorsorglich angenommene starke Abnahme der Habitataignung im trassennahen Bereich zudem auch kollisionsbedingte Verluste (vgl. ebd., S. 11).

Für die relevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes werden folgende Orientierungswerte zur Beurteilung optischer Störreize durch Straßen angegeben (ausgehend von einer Verkehrsbelastung von <10.000 Kfz/24h innerhalb des Schutzgebietes). Die Angaben beziehen sich für Brutvögel auf die Entfernung zum Bruthabitat, für Zug- und Rastvögel auf die Entfernung zu den Rast Schwerpunkten.

Für direkt unterhalb der Fahrbahn des Brückenbauwerkes verbleibende Brut- und Rasthabitate wird analog der Vorgehensweise in BMVBS (2010) für die relevanten Vogelarten ein durch die visuelle Wirkung der Anlagen verursachter, vollständiger Funktionsverlust (100 %) angesetzt. Die gesamte im EU-Vogelschutzgebiet von der Fahrbahn überspannte Fläche beträgt 1,05 ha (inkl. Pfeiler und Hilfsstützen etc.), welche sich auf ca. 0,34 ha im Bereich der Röhrichte, 0,69 ha Wasserfläche, 0,04 ha Steilküste sowie ca. 0,06 ha Gehölzbiotope verteilt.

Tab. 15: Empfindlichkeiten der betrachtungsrelevanten Zielarten gegenüber optischen Störreizen (nach BMVBS 2010)

Art	Gruppe	Effektdistanz (E) Fluchtdistanz (F) Störradius (S)	Abnahme Habitateignung entsprechend des Verkehrsaufkommens < 10.000 Kfz/24h
Gänsesäger	6	150 m (S)	75 %*
Neuntöter	4	200 m (E)	20 % vom Fahrbahnrand bis 100 m, 0 % 100 bis 200 m
Rohrweihe	5	300 m (F)	100 %
Saatgans	6	300 m (S)	75 %*
Sperbergrasmücke	4	100 m (E)	20 %
Zwergsäger	6	150 m (S)	75 %*
Gruppe 4: Arten mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit Gruppe 5: Brutvogelarten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen Gruppe 6: Rastvögel und Überwinterungsgäste * Die Abnahme der Habitateignung für Rast- und Zugvögel beträgt 75 %, da im Schutzgebiet weder ein Fuß-/ Radweg mitgeführt wird noch eine Parkmöglichkeit vorhanden ist.			

5.2.4 Stoffeinträge (Nähr- und Schadstoffe, Salz)

Graduelle Funktionsverluste von Habitaten durch Stoffeinträge (bau- und betriebsbedingt)

Sowohl während des Baus als auch während der Betriebsphase sind Schadstofffreisetzungen möglich, die in an die Trasse/das Brückenbauwerk angrenzende Biotope eingetragen werden und hier lokal beeinträchtigende bis schädigende Wirkungen auf (Nahrungs-) Organismen und weitere Habitatstrukturen und -bedingungen auslösen können. Um den Eintrag von festen und flüssigen Schadstoffen zu vermeiden bzw. zu mindern, ist auf dem BW 05 eine Wand mit einer Schutzfunktion vorgesehen.

Beim Einsatz von Baumaschinen auf den Pontons/Stegen wird durch geeignete Maßnahmen gewährleistet, dass keine das Gewässer verunreinigenden Stoffe in den Peenestrom eingetragen werden. Dies kann beispielsweise durch den Einsatz abgedichteter Flächen und das Auffangen und anschließende Klären anfallenden Regenwassers auf den Arbeitsflächen erfolgen. Ergänzend können die Arbeitsflächen mit einer schwimmenden Ölsperre umgeben werden, um die Ausbreitung von Leichtflüssigkeiten im Peenestrom zu verhindern und erforderlichenfalls ein Absaugen (z. B. in Havariefällen) zu erleichtern.

Der Oberflächenabfluss der Brücke über den Peenestrom (BW 05) wird gefasst und festlandseitig in einer Sedimentationsanlage und am östlichen Ufer des Peenestroms in einem Regenklärbecken behandelt. Beide Behandlungsanlagen werden mit Vorrichtungen zur Abscheidung (z. B. Tauchwand) von auf der Wasseroberfläche befindlichen (flüchtigen) Schadstoffen (wie z. B. Ölen) ausgestattet. Sowohl die Absetzprozesse als auch die Abscheidung bewirken eine Vorklärung des aus den Behandlungsanlagen jeweils über Rohrleitungen in den Peenestrom eingeleiteten Wassers.

Die Fracht von im Oberflächenabfluss der Brücke gelösten (Auftau-)Salzen kann mit den genannten Maßnahmen jedoch nicht gemindert werden. Angesichts des Volumens des Peenestroms und seiner Wasserbeschaffenheit (geringe Wasserqualität, regelmäßiger Salzwassereinfluss) ist die

Einleitung der Salzfracht als zu vernachlässigen anzusehen und wird im Folgenden nicht weiter thematisiert (vgl. Kap. 4.3.1.1).

Entsprechend sind keine relevanten Veränderungen von Lebensräumen durch bau- und betriebsbedingte Stoffeinträge zu besorgen, so dass Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I und des Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer Zielarten durch diesen Wirkprozess ausgeschlossen werden können.

5.2.5 Sedimentaufwirbelung im Peenestrom

Beeinträchtigung von aquatischen Lebensräumen durch Sedimentfahnen und Trübstoffe infolge temporärer Sedimentaufwirbelung (baubedingt)

Durch baubedingte Eingriffe in den Gewässergrund des Peenestroms können temporäre Sedimentaufwirbelungen und eine Verdriftung von Trübstoffen auftreten, die insbesondere in Fließrichtung des Peenestroms erscheinen und mit Entfernung vom Eingriffsort an Intensität verlieren. Hiermit verbunden sind temporäre Wirkungen wie verringerte Sichttiefen, welche die Sichtbarkeit von Nahrungsorganismen von im Wasser oder über der Wasseroberfläche jagenden Vogelarten beeinträchtigen können. Gleichzeitig wird die Lichtverfügbarkeit verändert, wodurch Makrophyten in ihrem Wachstum reduziert werden können. Sedimentfahnen sind in der Lage, die Filtrier- und Assimilationsleistung von aquatischen Organismen zu beeinträchtigen, was zu einem temporär verringerten Nahrungsangebot führt. Hiervon betroffen wären insbesondere benthophage und piscivore Vogelarten, sofern die Wirkungen das Nahrungsangebot signifikant verändern.

Um Auswirkungen durch Sedimentverwirbelungen und Gewässertrübungen zu vermindern, ist vorgesehen, Pfeiler- und Hilfspfeilergründungen innerhalb wasserdichter Spundwandkästen zu errichten (Maßnahme 1.16 V_{FFH}). Mögliche Schädigungen der Gewässerfauna und -flora nach WRRL können damit ausgeschlossen werden. Trübungen entstehen somit lediglich verursacht durch das Rammen der Spundwände sowie der Pfähle für die anzulegenden Stege. Diese treten jedoch zeitlich begrenzt und in deutlich geringerem Umfang auf, als dies bei Umlagerungen oder Entnahmen von Sediment (beispielsweise im Zuge von Ausbaggerungen) der Fall wäre, so dass diesbezügliche Auswirkungen negiert werden können.

Entsprechend ergeben sich keine relevanten Veränderungen von Lebensräumen durch baubedingte Sedimentaufwirbelungen, so dass Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I und des Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie weiterer Zielarten durch diesen Wirkprozess ausgeschlossen werden können.

Für die Gründung des westlichen Strompfeilers (außerhalb des Schutzgebietes gelegen) ist das Versetzen der vorhandenen Kaimauer erforderlich. Hierzu wird vom Wasser aus (Ponton) eine Spundwand gerammt, die dann von der Landseite verfüllt wird. Die Bauzeit beträgt ca. ¼ Jahr. Sedimentaufwirbelungen, die auch das Schutzgebiet betreffen können, treten lediglich kurzzeitig während des Rammens auf.

5.2.6 Zu betrachtende Wirkprozesse

Aus den vorangegangenen Darstellungen der vom Vorhaben ausgehenden Wirkprozesse und Wirkprozesskomplexe sind für die weitere Betrachtung relevant:

Baubedingte Wirkprozesse:

- Flächeninanspruchnahme durch Hilfsstützen,
- Barriere-, Trennwirkung,
- akustische Reize (Schall [Lärm]),
- optische Reize (Licht, Bewegung).

Anlagebedingte Wirkprozesse:

- Flächeninanspruchnahme durch Brückenpfeiler,
- Barriere-, Trennwirkung,
- erhöhtes Kollisionsrisiko bei extremen Windverhältnissen durch Anlagenteile,
- Kulissenwirkung.

Betriebsbedingte Wirkprozesse:

- Barriere-, Trennwirkung,
- erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Fahrzeugverkehr,
- optische Reize (Licht, Bewegung).

5.3 Beeinträchtigungen von betrachtungsrelevanten Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes

5.3.1 Beeinträchtigung von Vogelarten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens für die Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, welche im duB bzw. duB_{weit} nachgewiesen wurden und für die eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. Tab. 9), beschrieben, analysiert und bewertet. Es handelt sich um die Arten:

- Neuntöter (*Lanius collurio*),
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*),
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*),
- Zwergsäger (*Mergus albellus*).

5.3.1.1 Neuntöter (*Lanius collurio*) EU-Code A338

Im duB sind zwei Brutvorkommen des Neuntötters nachgewiesen. Die beiden Revierzentren befinden sich in der Sauziner Bucht ca. 205 m bzw. ca. 335 m von der Trasse entfernt. Im duB sind kleinflächig weitere Lebensraumelemente mit Brutplatz- und Nahrungsfunktionen für die Art vorhanden (Gebüsch und Heckenstrukturen mit angrenzendem trockenem Offenland).

Anlagen- und baubedingte Auswirkungen auf die (semi-)aquatischen Lebensräume sind für den Neuntöter ohne Relevanz, da dieser ausschließlich halboffene und offene Biotope in thermisch begünstigten terrestrischen Lebensräumen besiedelt.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Die temporäre Flächeninanspruchnahme infolge der Bautätigkeiten findet außerhalb von Habitaten des Neuntöters statt. Entsprechend ergeben sich aus diesem Wirkfaktor keine Beeinträchtigungen der Art.

Temporäre optische und akustische Reize entstehen während der Bauzeit und können ein temporäres Meidungsverhalten in den angrenzenden Lebensräumen auslösen. Teilhabitate und Brutnachweise des Neuntöters befinden sich auf der Alten Schanze, welche den Störwirkungen der Bautätigkeiten an der östlichen Vorlandbrücke des BW 05 unterliegen kann. Die Bauzeit beträgt für die gesamte Brücke ca. 4-4½ Jahre. Für diese Zeit sind gewisse Verschiebungen in der Raumnutzung im Bereich der artspezifischen Wirkreichweite von 150 m für optische und 200 m für akustische Reize nicht ausgeschlossen. Das nächstgelegene Revier liegt mit 205 m Abstand zur Trasse außerhalb dieser Wirkreichweite, daher kommt es vermutlich nicht zu Beeinträchtigungen. Sollte es dennoch zu einer Beeinträchtigung durch Störreize kommen, kann das Paar kleinräumig ausweichen, da weitere arttypische Lebensraumelemente auf der Alten Schanze vorhanden sind. Zu einer Verschlechterung des Reproduktionserfolges wird es aber nicht kommen und daher eindeutig auch nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes für die Art. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf den Neuntöter kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Die baubedingte, temporäre Barriere- bzw. Trennwirkung wird nachfolgend gemeinsam mit den anlagebedingten Wirkungen beurteilt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Habitats und potenzielle Lebensraumelemente im Schutzgebiet werden von der Trasse nicht direkt beansprucht. Auch werden keine Teilhabitate der Art voneinander getrennt. Bau- und anlagebedingte Barrierewirkungen und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme können daher ausgeschlossen werden.

Die anlagebedingte Kulissenwirkung sowie anlagen- und betriebsbedingte Kollisionsrisiken werden nachfolgend gemeinsam mit den betriebsbedingten Wirkungen beurteilt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Barrierewirkungen können ebenfalls ausgeschlossen werden, da Habitats und potenzielle Lebensraumelemente im Schutzgebiet von der Trasse nicht direkt beansprucht werden und keine Teilhabitate des Neuntöters voneinander getrennt werden.

Direkt unterhalb des Brückenbauwerkes liegen keine geeigneten Habitats für den Neuntöter. Innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (100 m⁽⁷⁾) liegen ebenfalls keine geeigneten Habitats. Die festgestellten Revierzentren liegen deutlich außerhalb der Effektdistanz. Somit entstehen für den Neuntöter keine Beeinträchtigungen durch visuelle Wirkungen des Brückenbauwerkes (Kulissenwirkung) sowie durch optische Reize bzw. Störwirkungen des Fahrzeugverkehrs.

Da es sich um einen Kleinvogel handelt, der sich weitgehend in seinem Revier aufhält und Interaktionsflüge z. B. zur Nahrungssuche vorrangig im Revier und in geringen Höhen erfolgen, ist eine Kollisionsgefahr mit dem Bauwerk und durch Kfz ausgeschlossen. Als Brutvogel besteht für den

⁷ Die artspezifische Effektdistanz liegt für den Neuntöter nach BMVBS (2010, S. 25) bei 200 m. Bei Verkehrsmengen unter 10.000 Kfz/24h reduziert sich die Effektdistanz auf 100 m (vgl. ebd., S. 21).

Neuntöter kein anlage- und betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko (vgl. Kap. 5.2), so dass aus diesem Wirkfaktor keine Betroffenheit resultiert.

Fazit

Mit dem Vorhaben sind geringfügige Veränderungen von Habitategenschaften des Neuntötters durch baubedingte optische und akustische Reize verbunden. Direkte Brutnachweise liegen für den vom Vorhaben betroffenen Bereich nicht vor, potenzielle Lebensraumelemente sind lediglich indirekt betroffen. Die möglichen zeitlich begrenzten Auswirkungen führen zu keiner Veränderung des guten Erhaltungszustandes der Neuntöterpopulation. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf den Neuntöter kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Bei potenziell baubedingter Vergrämung sind kleinräumig Ausweichmöglichkeiten für die Art im Schutzgebiet gegeben, so dass Beeinträchtigungen der bzgl. des Neuntötters formulierten Erhaltungsziele durch das Vorhaben „B 111 OU Wolgast“ auszuschließen sind. Die Voraussetzungen für die langfristige Sicherung des Erhaltungszustandes der Art im EU-Vogelschutzgebiet bleiben somit vollständig gewahrt.

Tab. 16: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Neuntöter (EU-Code A338)

Populationsgröße im SPA nach Standard-Datenbogen: 7 BP			
Populationsgröße im detailliert untersuchten Bereich: 2 BP			
Wirkprozess	Beeinträchtigung	Erläuterungen/Bemerkungen	
baubedingt (temporär)			
	Flächeninanspruchnahme	--	- Habitate sind nicht betroffen.
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Baubedingt werden keine Brut- und Nahrungshabitate voneinander abgetrennt.
B1.1	Akustische und optische Reize	X	- Mögliche temporäre Funktionsverluste in Lebensraumelementen, Ausweichmöglichkeiten sind kleinräumig vorhanden.
anlagebedingt (dauerhaft)			
	Flächeninanspruchnahme	--	- Habitate sind nicht betroffen.
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Durch die Trasse werden keine Brut- und Nahrungshabitate voneinander abgetrennt.
	Kollisionsrisiko mit Anlagenteilen	--	- Es besteht kein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko.
	Kulissenwirkung	--	- Keine Funktionsverluste von Lebensraumelementen.
betriebsbedingt (dauerhaft)			
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Betriebsbedingt werden keine Brut- und Nahrungshabitate voneinander abgetrennt.
	Kollisionsrisiko mit Kfz	--	- Es besteht kein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko.
	Optische Reize	--	- Keine Funktionsverluste von Lebensraumelementen.
Beeinträchtigung der Erhaltungsziele: NEIN			
--	=	keine Beeinträchtigung	
X	=	Beeinträchtigung vorhanden	
XX	=	erhebliche Beeinträchtigung vorhanden	
B1	=	Beeinträchtigungsnummer gem. Karte 3	

5.3.1.2 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) EU-Code A081

Im duB sind keine Brutvorkommen der Rohrweihe bekannt. Die Art nutzt den trassennahen Bereich (Röhrichtflächen) derzeit lediglich als Nahrungsgast. Hierfür stellen die schilfreichen Uferzonen des Peenestroms geeignete Lebensraumelemente dar.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Kleinflächig sind Nahrungshabitate unmittelbar durch temporäre Flächeninanspruchnahmen betroffen (462 m², vgl. Tab. 11), die durch Hilfsstützen und Pfähle für die Stege entstehen. Die baubedingten Verluste von Teilflächen von Nahrungshabitaten liegen deutlich unterhalb der Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007, S. 41ff) von 26.000 m² und stellen damit für sich genommen keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Temporäre optische und akustische Reize entstehen während der Bauzeit und können ein temporäres Meidungsverhalten in den angrenzenden Lebensräumen auslösen. Die Bautätigkeiten greifen direkt in Nahrungshabitate ein, sind jedoch zeitlich begrenzt (im Bereich der Sauziner Bucht auf ca. 4-4½ Jahre). Die Angaben des LUNG M-V (2006, Wirkreichweite optischer und akustischer Störungen von 1.000 m) beziehen sich auf den Brutplatz. Bei der Nahrungssuche reagiert die Art vermutlich wesentlich weniger empfindlich, so dass keine Quantifizierung vorgenommen werden kann. Da die Rohrweihe ein sehr großes Nahrungsgebiet nutzt (meist bis 900 (zuweilen 1.500) ha) und neben Röhrichten und anschließenden Verlandungsgesellschaften u. a. auch Grünland und Äcker zur Nahrungssuche nutzt (BAUER et al. 2012), weist der Jagdbereich innerhalb des Baustellenbereiches keine essentielle Bedeutung auf. Die Rohrweihe kann problemlos auf benachbarte Nahrungsgebiete (z. B. Hohendorfer See) ausweichen, ohne dass sich hieraus Auswirkungen auf den Bruterfolg ergeben. Daher kommt es durch baubedingte Beeinträchtigungen eindeutig auch nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes für die Art. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf die Rohrweihe durch bauzeitliche Störwirkungen auf Nahrungshabitats kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Die baubedingte Barriere- bzw. Trennwirkung wird nachfolgend gemeinsam mit den anlagebedingten Wirkungen beurteilt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Das Bauwerk kann durch die tagaktive Art problemlos überquert werden, um nördlich und südlich der Trasse gelegene Habitate zu nutzen. Bau- und anlagebedingte Barrierewirkungen sind daher ausgeschlossen.

Dauerhafte Flächenverluste entstehen durch Brückenpfeiler, welche im Röhrichtbereich des Peenestroms errichtet werden. Hier gehen auf 910 m² Nahrungshabitate (vgl. Tab. 11) verloren, was in Bezug zu den artspezifischen flächenbezogenen Orientierungswerten nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007, 26.000 m²) und für die großräumig agierende Art als geringfügig gewertet werden kann.

Die anlagebedingte Kulissenwirkung sowie das anlagebedingte Kollisionsrisiko werden nachfolgend gemeinsam mit den betriebsbedingten Wirkungen beurteilt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die Trasse kann durch die tagaktive Art problemlos überquert werden, um nördlich und südlich der Trasse gelegene Nahrungshabitate zu nutzen. Betriebsbedingte Barrierewirkungen sind daher ebenfalls ausgeschlossen.

Die betriebsbedingten optischen Reize bzw. Störungen sowie die anlagebedingte Kulissenwirkung potenzieller Nahrungshabitate sind nicht quantifizierbar, da die vom BMVBS (2010, S. 27) benannten Funktionsverluste aufgrund von Fluchtreaktionen nur für den Brutplatz gelten. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die von der Trasse überspannten Nahrungshabitate (2.868 m²) und ggf. das nahe Umfeld zukünftig gemieden werden und damit deren Funktion beeinträchtigt wird. Die Vögel reagieren bei der Nahrungssuche allerdings wesentlich weniger empfindlich als an ihren Brutstätten. Zudem sind für die großräumig agierende Art direkt angrenzend unbeeinträchtigte Habitate großflächig vorhanden, so dass die Störwirkungen an sich, auch in Bezug auf die artspezifischen flächenbezogenen Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007, 26.000 m²) keine erhebliche Beeinträchtigung der Rohrweihe im Schutzgebiet auslösen.

Ein Kollisionsrisiko durch Kfz ist theoretisch für die Rohrweihe möglich. Die Rohrweihe fliegt bei ihren Nahrungsflügen niedrig bevorzugt über Röhrichte. Daher sind niedrige, peenestromparallele Nahrungsflüge v. a. im östlichen Uferbereich des Peenestroms anzunehmen, so dass ebenfalls flache Überflüge der geplanten Brücke und damit theoretisch Kollisionen mit Kfz und somit betriebsbedingte Kollisionen möglich sind. Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Kfz können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Ein anlagebedingtes Kollisionsrisiko besteht hingegen für die tagaktive und mit gutem Sehvermögen ausgestattete Art nicht, so dass aus diesem Wirkfaktor keine Betroffenheit resultiert.

Fazit

Im von der Rohrweihe lediglich als Nahrungshabitat genutzten duB geht dies durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen kleinflächig (1.372 m²) verloren. Graduelle Beeinträchtigungen durch optische Störungen treten in von der Brücke überspannten Nahrungshabitaten (2.868 m²) und im nahen Umfeld auf. Bei gemeinsamer Betrachtung der Wirkfaktoren bleiben die Flächenverluste (ca. 3.907 m²) weit unter den artspezifischen flächenbezogenen Orientierungswerten nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007, 26.000 m²), so dass erhebliche Beeinträchtigungen auch im Zusammenwirken der Faktoren ausgeschlossen werden können. Hinzu kommt die ohnehin großräumige Nutzung des Raums durch die Art.

Somit bleiben auch unter Berücksichtigung der additiven Wirkung der einzelnen Faktoren Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten unverändert, so dass der Nahrungspfad durch das Vorhaben „B 111 OU Wolgast“ nicht beeinträchtigt wird.

Hingegen können Kollisionen mit Kfz nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Voraussetzungen für die langfristige Sicherung des Erhaltungszustandes der Art im EU-Vogelschutzgebiet bleiben ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht gewahrt.

Tab. 17: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Rohrweihe (EU-Code A081)

Populationsgröße im SPA nach Standard-Datenbogen: > 1 BP			
Populationsgröße im detailliert untersuchten Bereich: 0 BP / Nahrungsgast			
Wirkprozess		Beeinträchtigung	Erläuterungen/Bemerkungen
baubedingt (temporär)			
B2.1	Flächeninanspruchnahme	X	- Bruthabitate sind nicht betroffen, Teilflächen von Nahrungshabitaten gehen kleinflächig durch temporäre Flächeninanspruchnahme verloren.
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Nahrungshabitate liegen nördlich und südlich der Trasse, Über- und Unterquerung sind problemlos möglich, keine Beeinträchtigung von Austauschfunktionen.
B2.2	Akustische und optische Reize	X	- Teilflächen von Nahrungshabitaten unterliegen temporären akustischen und optischen Störungen, Ausweichmöglichkeiten sind vorhanden.
anlagebedingt (dauerhaft)			
B2.3	Flächeninanspruchnahme	X	- Teilflächen von Nahrungshabitaten gehen kleinflächig verloren.
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Nahrungshabitate liegen nördlich und südlich der Trasse, Über- und Unterquerung sind problemlos möglich, keine Beeinträchtigung von Austauschfunktionen.
	Kollisionsrisiko mit Anlagenteilen	--	- Es besteht kein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko.
B2.4	Kulissenwirkung	X	- Geringfügige dauerhafte Funktionsverluste in Teilflächen von Nahrungshabitaten.
betriebsbedingt (dauerhaft)			
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Nahrungshabitate liegen nördlich und südlich der Trasse, Über- und Unterquerung sind problemlos möglich, keine Beeinträchtigung von Austauschfunktionen.
B2.5	Kollisionsrisiko mit Kfz	XX	- Es besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen.
B2.6	Optische Reize	X	- Geringfügige dauerhafte Funktionsverluste in Teilflächen von Nahrungshabitaten.
Beeinträchtigung der Erhaltungsziele: JA			
--	=	keine Beeinträchtigung	
X	=	Beeinträchtigung vorhanden	
XX	=	erhebliche Beeinträchtigung vorhanden	
B2	=	Beeinträchtigungsnummer gem. Karte 3	

5.3.1.3 Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) EU-Code A307

Die nachgewiesenen Revierzentren der Sperbergrasmücke befinden sich außerhalb des duB. Im duB sind kleinflächig potenzielle Lebensraumelemente mit Brutplatz- und Nahrungsfunktionen für die Art vorhanden (Hecken, Gebüsch und Waldränder mit bodennaher Schicht dichter, dorniger Sträucher und angrenzendem Offenland), welche Gegenstand der Beurteilung sind.

Anlagen- und baubedingte Auswirkungen auf die (semi-)aquatischen Lebensräume sind für die Sperbergrasmücke ohne Relevanz, da diese ausschließlich halboffene und offene terrestrische Biotope besiedelt.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Die temporäre Flächeninanspruchnahme infolge der Bautätigkeiten findet außerhalb von Habitaten der Sperbergrasmücke statt. Entsprechend ergeben sich aus diesem Wirkfaktor keine Beeinträchtigungen der Art.

Temporäre optische und akustische Reize entstehen während der Bauzeit und können ein temporäres Meidungsverhalten in den angrenzenden Lebensräumen auslösen. Potenzielle Habitats der Sperbergrasmücke befinden sich auf der Alten Schanze, welche den Störwirkungen der Bautätigkeiten an der östlichen Vorlandbrücke des BW 05 unterliegt. Ein nachgewiesenes Revier im Bereich des Peenecamps Wolgast, außerhalb des duB, grenzt an bauzeitlich beanspruchte Bereiche an (Abstand zur Trasse 200 m). Die Bauzeit beträgt 4-4½ Jahre. Für diesen Zeitraum sind gewisse Verschiebungen in der Raumnutzung im Bereich der artspezifischen Wirkreichweite von 150 m für optische und 200 m für akustische Reize bezogen auf die potenziellen Habitats nicht ausgeschlossen. Da sich auf der Alten Schanze auch außerhalb dieser Wirkreichweite weitere potenzielle arttypische Lebensraumelemente befinden, kann ein mögliches Brutpaar kleinräumig ausweichen. Zu einer Verschlechterung des Reproduktionserfolges würde es aber nicht kommen und daher eindeutig auch nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes für die Art. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf die Sperbergrasmücke kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Die baubedingte Barriere- bzw. Trennwirkung wird nachfolgend gemeinsam mit den anlagebedingten Wirkungen beurteilt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Potenzielle Lebensraumelemente im Schutzgebiet werden von der Trasse nicht beansprucht. Auch werden keine Teilhabitate der Art voneinander getrennt. Bau- und anlagebedingte Barrierewirkungen und anlagebedingte Flächenverluste können daher ausgeschlossen werden.

Die anlagebedingte Kulissenwirkung sowie anlagen- und betriebsbedingte Kollisionsrisiken werden nachfolgend gemeinsam mit den betriebsbedingten Wirkungen beurteilt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Barrierewirkungen können ebenfalls ausgeschlossen werden, da potenzielle Lebensraumelemente im Schutzgebiet von der Trasse nicht direkt beansprucht werden und keine Teilhabitate der Sperbergrasmücke voneinander getrennt werden.

Innerhalb der artspezifischen Effektdistanz (100 m; BMVBS 2010, S. 25) liegen keine potenziell geeigneten Habitats. Die festgestellten Revierzentren liegen deutlich außerhalb der Effektdistanz und außerhalb des duB. Somit entstehen für die Sperbergrasmücke keine Beeinträchtigungen durch optische Reize bzw. Kulissenwirkung der Brückenbauwerke und des Fahrzeugverkehrs.

Da es sich um einen Kleinvogel handelt, der sich weitgehend in seinem Revier aufhält und Interaktionsflüge z. B. zur Nahrungssuche vorrangig im Revier und in geringen Höhen erfolgen, ist eine Kollisionsgefahr mit dem Bauwerk und durch Kfz ausgeschlossen. Als Brutvogel besteht für die Sperbergrasmücke kein anlagen- und betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko (vgl. Kap. 5.2), so dass aus diesem Wirkfaktor keine Betroffenheit resultiert.

Fazit

Mit dem Vorhaben sind geringfügige baubedingte optische und akustische Störreize in potenziellen Habitaten der Sperbergrasmücke verbunden. Direkte Brutnachweise liegen für den vom Vorhaben betroffenen Bereich nicht vor. Die möglichen zeitlich begrenzten Auswirkungen führen zu keiner Veränderung des guten Erhaltungszustandes der Sperbergrasmückenpopulation. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf die Sperbergrasmücke kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Bei potenziell baubedingter Vergrämung sind kleinräumig Ausweichmöglichkeiten für die Art im Schutzgebiet gegeben, so dass Beeinträchtigungen der bzgl. der Sperbergrasmücke formulierten Erhaltungsziele durch das Vorhaben „B 111 OU Wolgast“ auszuschließen sind. Die Voraussetzungen für die langfristige Sicherung des Erhaltungszustandes der Art im EU-Vogelschutzgebiet bleiben somit vollständig gewahrt.

Tab. 18: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Sperbergrasmücke (EU-Code A307)

Populationsgröße im SPA nach Standard-Datenbogen: > 2 BP			
Populationsgröße im detailliert untersuchten Bereich: 0 BP			
Wirkprozess		Beeinträchtigung	Erläuterungen/Bemerkungen
baubedingt (temporär)			
	Flächeninanspruchnahme	--	- Habitate sind nicht betroffen.
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Baubedingt werden keine Brut- und Nahrungshabitate voneinander abgetrennt.
B3.1	Akustische und optische Reize	X	- Mögliche Funktionsverluste in potenziellen Lebensraumelementen, Ausweichmöglichkeiten sind kleinräumig vorhanden.
anlagebedingt (dauerhaft)			
	Flächeninanspruchnahme	--	- Habitate sind nicht betroffen.
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Durch die Trasse werden keine Brut- und Nahrungshabitate voneinander abgetrennt.
	Kollisionsrisiko mit Anlagenteilen	--	- Es besteht kein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko.
	Kulissenwirkung	--	- Keine Funktionsverluste von Lebensraumelementen.
betriebsbedingt (dauerhaft)			
	Barriere-, Trennwirkung	--	- Betriebsbedingt werden keine Brut- und Nahrungshabitate voneinander abgetrennt.
	Kollisionsrisiko mit Kfz	--	- Es besteht kein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko.
	Optische Reize	--	- Keine Funktionsverluste von Lebensraumelementen.
Beeinträchtigung der Erhaltungsziele: NEIN			
--	= keine Beeinträchtigung		
X	= Beeinträchtigung vorhanden		
XX	= erhebliche Beeinträchtigung vorhanden		
B3	= Beeinträchtigungsnummer gem. Karte 3		

5.3.1.4 Zwergsäger (*Mergus albellus*) EU-Code A068

Insbesondere bei harten Winterbedingungen mit Vereisung der Hauptrastgebiete treten größere Trupps von Zwergsägern im Peenestrom bei Wolgast auf (max. 16 % des Rastbestandes im Schutzgebiet). Der im duB_{weit} liegende Peenestrom südlich der Klappbrücke Wolgast gehört dann zu einem Rastschwerpunktgebiet für Säger (vgl. UMWELTPLAN 2011b).

Zwergsäger kommen auf der von UMWELTPLAN (2011b) abgegrenzten Rastfläche (331,9 ha) in unterschiedlichen Dichten, jedoch mit Maximalkonzentrationen von 191 Individuen vor. Bei Annahme einer Gleichverteilung entspricht dies einer mittleren Dichte von 0,57 Ind./ha. Bei der Kartierung 2017 wurden im duB_{weit} am 20.02.17 insgesamt 71 rastende Zwergsäger ermittelt (SALIX 2017a).

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Bautätigkeiten werden Hilfskonstruktionen, Schwimmpontons und Stege errichtet, die nach Beendigung der Bauarbeiten zurückgebaut werden. Somit sind damit kleinflächig temporäre Eingriffe in Rastschwerpunktgebiete verbunden. Diese temporäre baubedingte Flächeninanspruchnahme ist, auch im Hinblick auf das Nahrungsspektrum der Art (Fische), nicht geeignet, nachteilige Auswirkungen auf Zwergsäger auszulösen.

Temporäre akustische und optische Reize im Bereich des Peenestroms während der Bauphase können zu einer temporär veränderten Raumnutzung führen, sofern diese innerhalb der Rastperiode stattfinden. Zwergsäger nutzen sowohl den Peenestrom als auch die Sauziner Bucht, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen (Vereisung der Hauptrastgebiete), als Rasthabitate, so dass temporäre Betroffenheiten aus den Bautätigkeiten sowohl an der östlichen Vorlandbrücke als auch der Strombrücke des BW 05 und nachrangig dem westlichen Strompfeiler resultieren. Die Bautätigkeit umfasst 4-5 Rastperioden. Diese baubedingten Störungen können zudem über die anlagen- und betriebsbedingten Störreize hinausgehen und wirken gem. LUNG M-V (2006) bis in eine Entfernung von 1.000 m für akustische und 500 m für optische Störungen. Akustische und optische Störwirkungen können sich jedoch aufgrund des gewundenen Verlaufes des Peenestromes mit randlichen städtischen und gehölzbestandenen Bereichen nicht frei ausbreiten, es ist somit nicht im gesamten Umkreis von 1.000 m mit derartigen Störungen zu rechnen. Zudem existieren durch die Stadt, den Werft- und Bahnbetrieb bereits Vorbelastungen in Form von akustischen und optischen Störungen. Ausweichmöglichkeiten sind im Hohendorfer See, im Peenestrom südöstlich des Hohendorfer Sees, in der Spitzhörner Bucht und im Peenestrom nördlich der Klappbrücke Wolgast vorhanden. In extrem kalten Wintern ist nicht von relevanten Bautätigkeiten auszugehen. Sowohl nach Beendigung der Bauarbeiten als auch in witterungsbedingten Baupausen ist jedoch eine Nutzung der Lebensräume innerhalb der nicht anlagen- und betriebsbedingt beeinflussten Bereiche wahrscheinlich. Entsprechend führen, insbesondere vor dem Hintergrund der Verfügbarkeit angrenzender unbeeinflusster Rasthabitate im SPA-Gebiet (s. o.), temporäre bauzeitliche visuelle und akustische Störwirkungen daher eindeutig nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes für die Art. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf den Zwergsäger durch bauzeitliche Störwirkungen auf Rasthabitate kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Die baubedingte Barriere- bzw. Trennwirkung wird nachfolgend gemeinsam mit den anlagebedingten Wirkungen beurteilt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt gehen dauerhaft Teilflächen von Rastschwerpunktgebieten durch Brückenpfeiler auf einer Fläche von 1.792 m² (im Folgenden 0,2 ha) verloren. Darüber hinaus ist unterhalb der Fahrbahn ggf. ein Funktionsverlust auf maximal ca. 0,6 ha (ohne Brückenpfeiler) durch Kulissenwirkung möglich. Dem dauerhaften Flächenverlust von 0,8 ha ist entsprechend der oben ermittelten Dichte von 0,57 Ind./ha eine Betroffenheit von 0,5 Individuen (= Betroffenheit von 1 Ind.) zuzuordnen, was im Verhältnis zum regelmäßig im Schutzgebiet vorkommenden Rastbestand (1.174 Ind.) einer Beeinträchtigung von ca. 0,04 % entspricht und damit irrelevant gering ist und deutlich weniger als 1 % des regelmäßig im Gebiet vorkommenden Rastbestandes (vgl. Kap. 5.1).

Aufgrund der Barrierewirkung der Bautätigkeiten und des Brückenbauwerks werden ggf. Ausweichbewegungen zur Überwindung der Hindernisse erforderlich. Die Beobachtungen an der Klappbrücke Wolgast (vgl. Kap. 5.2) führen jedoch zu der Annahme, dass die Bauwerke bzw. Hindernisse nur in Ausnahmefällen zur zeitweiligen Unterbrechung der Flugbewegung führen und generell keine relevante Behinderung von Austausch- und Wechselbeziehungen hervorrufen werden. Zumal die Brücke von den Individuen auch schwimmend gequert wird. Aus den bau- und anlagebedingten Barrierewirkungen ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung des Zwergsängers.

2017 wurde der Zwergsänger bei 21 Begehungen mit insgesamt 181 rastenden Individuen und 47 überfliegenden Individuen mit Relevanz für den Peenestrom ermittelt (SALIX 2017a). Der größte Teil (33 Indiv.) wurde bei einer Flughöhe von < 40 m ermittelt, d. h. unterhalb der geplanten Brücke (BW 05), 12 Ind. im Bereich von 20-80 m und 2 Individuen überflogen die Bestandsbrücke in Wolgast in sicherer Höhe von 30-60 m.

Bei den Untersuchungen zum nächtlichen Vogelzug (IFAÖ 2017) wurden in 21 Nächten im März 9 Individuen des Zwergsängers durch Sichtbeobachtungen ermittelt. Die Beobachtungen erfolgten in der Dämmerung. Die Zwergsänger wurden fliegend in Höhen zwischen 20-40 m erfasst.

Die Raumnutzung der Art im Bereich des Peenestroms bei Wolgast, insbesondere bei Eiswintern, bedingt intensive Austauschbeziehungen im Bereich des Peenestroms. Anlagebedingte Kollisionen können jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, da zwar zahlreiche Frequentierungen des Raums durch die Art festgestellt wurden, diese aber vorwiegend in Flughöhen deutlich unterhalb des Gefahrenbereichs der Anlage stattfanden. Arttypisch bevorzugt die Art die Nähe zu den Schilfbereichen bzw. sucht in Wintern die eisfreien Stellen, z. B. auch an der Bestandsbrücke auf und fliegt somit in relativer Nähe zur Wasserfläche oder aber überfliegt bestehende Bauwerke in sicherer Distanz.

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besteht ein mittleres Kollisionsrisiko für rastende Zwergsänger bei Interaktionsflügen mit Freileitungen. Angaben zu vorhabentypspezifischen Kollisionsrisiken mit Brücken existieren nicht.

Durch die Wahl einer Brückenkonstruktion in Form einer Zügelgurtbrücke mit massiven Bauteilen ist die Sichtbarkeit der Brückenelemente gegeben. Es kann nach BERTHOLD (2000) und ALERSTAM (2004) grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Vögel im Fluge gut sichtbaren und starren Hindernissen ausweichen können.

Bei der Risikoanalyse von SALIX (2018) wird als entscheidender Kollisionsfaktor Wind (mit starken Böen) angesehen. Als Schwellenwert werden hier Windspitzen von ≥ 9 Bft zugrunde gelegt. Zeitlich betrachtet wären in der Überwinterungsperiode (November, Dezember, Januar - März) mit der Hauptaktivitätszeit des Zwergsängers in den Monaten November im Mittel an 0,8 Tagen, im Dezember im Mittel an 1,2, im Januar an 1,9, im Februar und im März je-

weils an 1,4 Tagen (insgesamt: 6,7 Tagen in 5 Monaten/151 Tage) mit kritischen Windverhältnissen zu rechnen (ebd.). Im Verhältnis zu den Tagen ohne Risiko wäre somit maximal an ca. 4,4 % der Tage in der Hauptaktivitätszeit ein gewisses Kollisionsrisiko zu besorgen.

Beim Zwergsäger handelt es sich um eine überwiegend tagaktive Vogelart; an kurzen Tagen erfolgt der Nahrungserwerb auch vor Sonnenaufgang und nach Sonnenuntergang (BAUER et al. 2012). Die Interaktionsflüge der Säger finden meist tagsüber bis in die Dämmerung statt (vgl. IFÄÖ 2017), dadurch sind Kollisionen mit Anlagenteilen des BW 05 aufgrund der tagsüber ohnehin gegebenen Sichtbarkeit und des Ausweichverhaltens von Vögeln sehr unwahrscheinlich.

Vögel, die die Brücke in sehr geringer Distanz überfliegen, unterliegen in besonderer Weise bei starkem Wind einem Kollisionsrisiko (vgl. SALIX 2018b). Zwergsäger überfliegen die Bestandsbrücke in Wolgast in sicherer Höhe von 30-60 m (SALIX 2017a). Der Zwergsäger wurde daher nicht einer speziellen Risikoanalyse unterzogen (vgl. SALIX 2018b). Bei nicht vollständig auszuschließenden Kollisionen mit Anlagenteilen des BW 05 kann es sich maximal um zufällige Kollisionen beim Zusammentreffen von mehreren Faktoren (Überflug in unmittelbarer Brückenhöhe, -nähe mit einem plötzlichen Windereignis und nicht erfolversprechender Reaktion) handeln, die nur gering wahrscheinlich sind. Eine Beeinträchtigung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art führt kann vor dem Hintergrund der Rastbestandsgröße (1.174 Ind.) nicht abgeleitet werden. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf den Zwergsäger durch anlagebedingte Beeinträchtigungen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Aufgrund der Barrierewirkung des Fahrzeugverkehrs werden ggf. Ausweichbewegungen zur Überwindung erforderlich. Aufgrund der Erläuterungen im vorangegangenen Abschnitt ergibt sich aus der betriebsbedingten Barrierewirkung keine erhebliche Beeinträchtigung des Zwergsägers.

Das Brückenbauwerk und der Fahrzeugverkehr führen zu dauerhaften optischen Reizen bzw. Störungen. Nach BMVBS (2010, Tab. 20, S. 32) ist damit für innerhalb des Schutzgebietes gelegene Teilflächen von Rastschwerpunktgebieten auf bis zu 150 m (Störradius auf Wasserflächen) beidseitig der Trasse (auf 14,8 ha) mit einer Abnahme der Habitatsignung um 75 % (entspricht 11,1 ha) zu rechnen. Es ergibt sich somit ein mittelbarer Flächenverlust von 11,1 ha. In diesem Bereich wird sich die Raumnutzung während der Rastperiode durch die Art möglicherweise dauerhaft ändern. Mit Bezug auf obige Relationen entspricht das einer Beeinträchtigung von 6,27 Individuen (Betroffenheit = 7 Individuen) bzw. einem Anteil von 0,6 % am Gesamtbestand im Schutzgebiet, d. h. weniger als 1 % des regelmäßig im Gebiet vorkommenden Rastbestandes (vgl. Kap. 5.1). Da im nahen Umfeld großflächig unbeeinflusste Rasthabitate zur Verfügung stehen (s. o.), sind keine essentiellen Lebensräume betroffen. Entsprechend verursachen betriebsbedingte optische Störungen für sich betrachtet keine erheblichen Beeinträchtigungen des Zwergsägers.

Entsprechend der oben beschriebenen Raumnutzung der Art im Bereich des Peenestroms kann die betriebsbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen, insbesondere bei ungünstigen Sichtbedingungen, zu Individuenverlusten führen. Eine besondere Gefährdung bezüglich Kollisionen mit Kfz ist nicht bekannt (vgl. BMVBS 2010). Laut BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besteht für den Zwergsäger als Gastvogel eine geringe vorhabensspezifische Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Straßen. Die vorhabensspezifische Mortalitätsgefährdung des Zwergsägers als Gastvogel ist an Windenergieanlagen ebenfalls gering (ebd.). Eine mittlere vorhabensspezifische Mortalitätsgefährdung besteht für die Art als Gastvogel durch Anflug an Freileitungen (ebd.). Angaben zu vorhabentypspezifischen Kollisionsrisiken mit Brücken existieren nicht.

Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionen mit dem fließenden Verkehr nicht auszuschließen.

Fazit

Die bau- und anlagebedingten Flächenverluste addieren sich mit graduellen Funktionsverlusten durch anlagebedingte Kulissenwirkung und betriebsbedingte optische Reize bzw. Störungen zu direkten und indirekten flächenhaften Beeinträchtigungen von nicht essentiellen Rastschwerpunktgebieten auf 11,9 ha, was entsprechend der oben beschriebenen Relation einen Verlust von 7 Individuen des Zwergsägers bzw. 0,6 % des Rastbestandes auslöst und damit für sich genommen keine erhebliche Beeinträchtigung der Art darstellt.

Das Bauwerk (BW 05) wird in einem regelmäßig während der Rastperiode genutzten Korridor für lokale und regionale Austauschbewegungen errichtet. Damit sind aufgrund möglicher betriebsbedingter Kollisionen mit dem fließenden Verkehr Individuenverluste nicht auszuschließen, die negative Auswirkungen auf den Rastbestand auslösen können. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Zwergsägers dar.

Gemeinsam mit den vorgenannten Flächen- und Funktionsverlusten in Rasthabitaten sind demnach durch die potenziellen Beeinträchtigungen langfristig eine veränderte Raumnutzung und negative Rückkopplungen auf den Bestand des Zwergsägers im Schutzgebiet möglich. Entsprechend sind Beeinträchtigungen der in Bezug auf den Zwergsäger definierten Erhaltungsziele durch das Vorhaben „B 111 OU Wolgast“ ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht auszuschließen und damit die Voraussetzungen für die langfristige Sicherung des Erhaltungszustandes der Art im EU-Vogelschutzgebiet nicht mehr erfüllt.

Tab. 19: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Zwergsäger (EU-Code A068)

Populationsgröße im SPA nach Standard-Datenbogen: > 1.174 rastende Individuen			
Populationsgröße im detailliert untersuchten Bereich: < 191 rastende Individuen			
Wirkprozess		Beeinträchtigung	Erläuterungen/Bemerkungen
baubedingt (temporär)			
B4.1	Flächeninanspruchnahme	X	- Temporärer, kleinflächiger Verlust von Teilflächen eines Rastschwerpunktgebietes.
B4.2	Barriere-, Trennwirkung	X	- Das Bauvorhaben befindet sich im Bereich lokaler Rast- und Nahrungsflüge entlang des Peenestroms und erzwingt Ausweichbewegungen.
B4.3	Akustische und optische Reize	X	- Mögliche Verlagerungen von Teilen von Rastschwerpunktgebieten durch temporäre Störwirkungen, Ausweichmöglichkeiten sind vorhanden.
anlagebedingt (dauerhaft)			
B4.4	Flächeninanspruchnahme	X	- Verlust von Teilflächen eines Rastschwerpunktgebietes (0,2 ha = 0,01 % des Bestandes im Rastgebiet durch Pfeiler).
B4.5	Barriere-, Trennwirkung	X	- Das Bauwerk befindet sich im Hauptflugkorridor entlang des Peenestroms und erzwingt Ausweichbewegungen.
B4.6	Kollisionsrisiko mit Anlagenteilen	X	- Bei extremen Windverhältnissen ist ein Kollisionsrisiko mit dem Brückenbauwerk möglich mit der Folge von einzelnen Individuenverlusten.

B4.7	Kulissenwirkung	X	- Verlust von Teilflächen eines Rastschwerpunktgebietes (0,6 ha unter Fahrbahn = 0,03 % des Bestandes im Rastgebiet durch Kulissenwirkung).
betriebsbedingt (dauerhaft)			
B4.8	Barriere-, Trennwirkung	X	- Der Fahrzeugverkehr befindet sich im Hauptflugkorridor entlang des Peenestroms und erzwingt Ausweichbewegungen.
B4.9	Kollisionsrisiko mit Kfz	XX	- Es besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen.
B4.10	Optische Reize	X	- Teilflächen des Rastschwerpunktgebietes unterliegen graduellen Funktionsverlusten (11,1 ha = 0,6 % des Bestandes im Schutzgebiet)
Beeinträchtigung der Erhaltungsziele: JA			
--	=	keine Beeinträchtigung	
X	=	Beeinträchtigung vorhanden	
XX	=	erhebliche Beeinträchtigung vorhanden	
B4	=	Beeinträchtigungsnummer gem. Karte 3	

5.3.2 Beeinträchtigung von weiteren Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG genannt sind

Im Folgenden werden die Vorhabenswirkungen auf die Arten

- Gänsesäger (*Mergus merganser*) und
- Saatgans (*Anser fabalis*)

beschrieben, analysiert und bewertet.

5.3.2.1 Gänsesäger (*Mergus merganser*) EU-Code A070

Insbesondere bei harten Winterbedingungen mit Vereisung der Hauptrastgebiete treten größere Trupps von Gänsesägern im Peenestrom bei Wolgast auf (max. 25 % des Gesamtrastbestandes im Schutzgebiet). Der im duB_{weit} liegende Peenestrom südlich der Klappbrücke Wolgast gehört dann zu einem Rastschwerpunktgebiet für Säger (vgl. UMWELTPLAN 2011b).

Gänsesäger kommen auf der von UMWELTPLAN (2011b) abgegrenzten Rastfläche (331,9 ha) in unterschiedlichen Dichten, jedoch mit Maximalkonzentrationen von 1.222 Individuen vor. Bei Annahme einer Gleichverteilung entspricht dies einer mittleren Dichte von 3,68 Ind./ha.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Die im Zuge der Bautätigkeiten errichteten Hilfskonstruktionen, Schwimmpontons und Stege werden nach Beendigung der Bauarbeiten zurückgebaut. Somit sind damit kleinflächig temporäre Eingriffe in Rastschwerpunktgebiete verbunden. Diese temporäre baubedingte Flächeninanspruchnahme ist, auch im Hinblick auf das Nahrungsspektrum der Art (Fische), nicht geeignet, nachteilige Auswirkungen auf Gänsesäger auszulösen.

Temporäre akustische und optische Reize im Bereich des Peenestroms während der Bauphase können zu einer temporär veränderten Raumnutzung führen, sofern diese innerhalb der Rastperiode stattfinden. Gänsesäger nutzen sowohl den Peenestrom als auch die Sauziner Bucht, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen (Vereisung der Hauptrastgebiete), als Rasthabitate, so dass temporäre Betroffenheiten aus den Bautätigkeiten sowohl an der östlichen Vorlandbrücke als auch

der Strombrücke des BW 05 und nachrangig dem westlichen Stropfweiler resultieren. Es ist davon auszugehen, dass die Bautätigkeit ca. 4-5 Rastperioden anhält. Diese baubedingten Störungen können zudem über die anlagen- und betriebsbedingten Störreize hinausgehen und wirken gem. LUNG M-V (2006) bis in eine Entfernung von 1.000 m für akustische und 500 m für optische Störungen. Akustische und optische Störwirkungen können sich jedoch aufgrund des gewundenen Verlaufes des Peenestromes mit randlichen städtischen und gehölzbestandenen Bereichen nicht frei ausbreiten, es ist somit nicht im gesamten Umkreis von 1.000 m mit derartigen Störungen zu rechnen. Zudem existieren durch die Stadt, den Werft- und Bahnbetrieb bereits Vorbelastungen in Form von akustischen und optischen Störungen. Ausweichmöglichkeiten sind im Hohendorfer See, im Peenestrom südöstlich des Hohendorfer Sees, in der Spitzhörner Bucht und im Peenestrom nördlich der Klappbrücke Wolgast vorhanden. In extrem kalten Wintern ist nicht von relevanten Bautätigkeiten auszugehen. Sowohl nach Beendigung der Bauarbeiten als auch in witterungsbedingten Baupausen ist jedoch eine Nutzung der Lebensräume innerhalb der nicht anlagen- und betriebsbedingt beeinflussten Bereiche wahrscheinlich. Entsprechend führen, insbesondere vor dem Hintergrund der Verfügbarkeit angrenzender unbeeinflusster Rasthabitate im SPA-Gebiet (s. o.), temporäre bauzeitliche visuelle und akustische Störwirkungen daher eindeutig nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes für die Art. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf den Gänsesäger durch bauzeitliche Störwirkungen auf Rasthabitate kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Die baubedingte Barriere- bzw. Trennwirkung wird nachfolgend gemeinsam mit den anlagebedingten Wirkungen beurteilt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt gehen dauerhaft Teilflächen von Rastschwerpunktgebieten durch Brückenpfeiler auf einer Fläche von 1.792 m² (im Folgenden 0,2 ha) verloren. Darüber hinaus ist unterhalb der Fahrbahn ggf. ein Funktionsverlust auf maximal ca. 0,6 ha (ohne Brückenpfeiler) durch Kulissenwirkung möglich. Dem dauerhaften Flächenverlust von 0,8 ha ist entsprechend der oben ermittelten Dichte von 3,68 Ind./ha eine Betroffenheit von 2,94 Individuen (= Betroffenheit v. 3 Ind.) zuzuordnen, was im Verhältnis zum regelmäßig im Schutzgebiet vorkommenden Rastbestand (4.785 Ind.) einer Beeinträchtigung von ca. 0,05 % entspricht und damit irrelevant gering ist und deutlich weniger als 1 % des regelmäßig im Gebiet vorkommenden Rastbestandes (vgl. Kap. 5.1).

Aufgrund der Barrierewirkung der Bautätigkeiten und des Brückenbauwerks werden ggf. Ausweichbewegungen zur Überwindung der Hindernisse für die Art erforderlich. Die Beobachtungen an der Klappbrücke Wolgast (vgl. Kap. 5.2) führen jedoch zu der Annahme, dass die Bauwerke bzw. Hindernisse nur in Ausnahmefällen zur zeitweiligen Unterbrechung der Flugbewegung führen und generell keine relevante Behinderung von Austausch- und Wechselbeziehungen hervorrufen werden. Aus den bau- und anlagebedingten Barrierewirkungen ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung des Gänsesägers.

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besteht für Gänsesäger ein mittlerer vorhabensspezifischer Mortalitätsindex für Gastvögel bei Interaktionsflügen mit Freileitungen und ein geringes Kollisionsrisiko mit Windkraftanlagen (an Land). Die Empfindlichkeit gegenüber zusätzlicher anthropogener Mortalität wird als mäßig eingestuft (ebd.). Angaben zu vorhabentypspezifischen Kollisionsrisiken mit Brücken existieren nicht.

Der Gänsesäger wurde 2017 bei 13 Begehungen zwischen Februar und März an allen Kontrolltagen im UG registriert (SALIX 2017a). Als Tagesmaxima wurden dabei 92 Flugbewegungen und 89

rastende Vögel festgestellt. Durchschnittlich ergeben sich 26 Flugbewegungen/Tag. Ruhende bzw. Nahrung suchende Gänsesäger hielten sich im Hohendorfer See, an verschiedenen Stellen entlang des Peenestromes sowie in der Saunziner Bucht auf. Die fliegenden Gänsesäger folgten fast ausnahmslos dem Peenestrom (inkl. Saunziner Bucht). Dabei wurde der größte Teil (81 %) bei Flughöhen von < 40 m registriert. Bei den Beobachtungen im Bereich der bestehenden Brücke wählte der größte Teil der Gänsesäger eine sichere Überflughöhe von über 20 m über der Fahrbahn, wobei einige Vögel die Brücke in geringerer Distanz (in einem Fall < 10 m) überflogen (ebd.).

Auch in der Untersuchung von UMWELTPLAN (2011b) wurde bereits festgestellt, dass Säger vergleichsweise niedrige Flughöhen einhalten, die sich hauptsächlich unterhalb von 40 m bewegen.

Bei den Untersuchungen zum nächtlichen Vogelzug (IFAÖ 2017) wurden in 21 Nächten im März 2017 336 Individuen des Gänsesägers durch Sichtbeobachtungen und Nachtzugverhör ermittelt. Die Beobachtungen erfolgten ausschließlich in der Dämmerung. Die Flughöhen bewegten sich auch hier vorrangig < 40 m, weit über die Hälfte flog in Höhen bis 20 m, ca. ein Fünftel zwischen 20-40 m und der Rest in Höhen von > 40 m. Der Peenestrom stellt für die überwinternden Gänsesäger ein wichtiges Rastgebiet dar. Er wird von der Art hauptsächlich mittig gequert und die Flugbewegungen finden vorrangig zum Wechsel zwischen den verschiedenen aquatischen Aktionsräumen (Nahrungsgewässer, Schlafplatz) statt.

Dies deckt sich mit der Einschätzung von DR. SCHELLER (SALIX 2018b). Demnach ist der überwiegende Teil der am Peenestrom beobachteten Flugbewegungen den lokalen Rastbeständen zuzuordnen. Nach den durchgeführten Untersuchungen kann nur in Einzelfällen (nächtliche Flugbewegung, hohe Flughöhe) auf einen echten Durchzug geschlossen werden. Der Peenestrom stellt keine deutliche Leitlinie für den überregionalen Zug des Gänsesägers dar. Individuen, die am Stettiner Haff oder von Rastplätzen im Binnenland (Polder im Peenetal und Trebeltal) aus, geeignete Rastplätze im Greifswalder Bodden erreichen wollen, können im Zeitraum von 0,5 bis 1,5 h im Direktflug dorthin gelangen.

Gleichwohl ist davon auszugehen, dass die Individuen, die sich ggf. schon im Achterwasser aufhalten, direkt dem Peenestrom folgen (vgl. UMWELTPLAN 2011b).

Der lokale Rastbestand (Peenestrom und Achterwasser) wird von SALIX (2017a) in einer Größenordnung von 4.785 Individuen beziffert.

Da die Brücke den Aktionsbereich für im Umfeld des Peenestroms rastende Gänsesäger quert, kann es theoretisch zu Individuenverlusten durch Kollision mit Anlagenteilen kommen. Für durchziehende Individuen ist davon auszugehen, dass der Raum in großer Flughöhe gequert wird und somit das Risiko nicht besteht.

Beim Gänsesäger handelt es sich um eine überwiegend tagaktive Vogelart. Der Nahrungserwerb erfolgt vorwiegend in den frühen Morgenstunden und am Abend (BAUER et al. 2005). Entsprechend finden die Interaktionsflüge der Säger meist tagsüber bis in die Dämmerung hinein statt (vgl. IFAÖ 2017), folglich sind Kollisionen mit Anlagenteilen des BW 05 aufgrund der tagsüber ohnehin gegebenen guten Sichtbarkeit und unter Berücksichtigung des Ausweichverhaltens von Vögeln sehr unwahrscheinlich.

Hinsichtlich der artspezifischen Raumnutzung, wie bereits oben beschrieben und lt. den Untersuchungen (IFAÖ 2017, SALIX 2017a, UMWELTPLAN 2011b) festgestellt, bewegt sich der größte Teil der Gänsesäger aufgrund der tradierten Flughöhen ohnehin außerhalb des Gefahrenbereichs. Weiterhin ist von einem Meideverhalten auszugehen, z. B. werden die Hochbauwerke der Werft beidseitig umflogen (UMWELTPLAN 2011b). Das Verhalten der Gänsesäger weist auf keine Aufent-

haltspriorität im Gefahrenbereich hin, da diese vorrangig entlang des Peenestroms in niedrigen Höhen fliegen.

Da es sich beim Gänsesäger um eine Art mit relativ schlechter Manövrierfähigkeit handelt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016), ist bei starkem Wind eine Beeinträchtigung der Aerodynamik des Flugs (in Verbindung mit Stress und eingeschränkter Reaktionsfähigkeit) möglich. Somit kann in Folge eine Kollision mit Anlageteilen bei Flügen entlang des Peenestroms befürchtet werden.

Bei der Risikoanalyse von SALIX (2018) wird als entscheidender Kollisionsfaktor Wind (mit starken Böen) angesehen. Als Schwellenwert werden hier Windspitzen von ≥ 9 Bft zugrunde gelegt. Zeitlich betrachtet wären in der Überwinterungsperiode (November, Dezember, Januar - März) mit der Hauptaktivitätszeit des Gänsesägers in den Monaten November im Mittel an 0,8 Tagen, im Dezember im Mittel an 1,2, im Januar an 1,9, im Februar und März jeweils an 1,4 Tagen (insgesamt: 6,7 Tagen in 5 Monaten/151 Tage) mit kritischen Windverhältnissen zu rechnen (ebd.). Im Verhältnis zu den Tagen ohne Risiko wäre somit maximal an ca. 4,4 % der Tage in der Hauptaktivitätszeit ein gewisses Kollisionsrisiko zu besorgen.

Nach den vorgenommenen Untersuchungen zu den Flugbewegungen von Gänsesägern im Bereich der geplanten Brücke über dem Peenestrom kann davon ausgegangen werden, dass während des Überwinterungszeitraumes im Durchschnitt 124 Gänsesäger/Tag die geplante Brücke in Nahdistanz überfliegen und möglicherweise rein räumlich von einem Kollisionsrisiko betroffen wären (SALIX 2018b). Nach einer vorgenommenen Modellberechnung würden sich 1,24 Gänsesäger/Tag an Tagen mit starkem Wind im Risikobereich bewegen und einer Kollisionsgefahr ausgesetzt sein. Dies kann maximal bei den dargestellten ungünstigen Witterungsverhältnissen (6,7 Tage) angenommen werden. Rechnerisch ist von einer potenziellen Kollisionszahl von 9 Gänsesägern/Jahr auszugehen (SALIX 2018b).

Zudem vermeiden rastende und ortsansässige Wasservögel i. d. R. bei schlechtem Wetter Aktivitäten bzw. Flüge und ziehen es vor, geschützte Plätze in Ufernähe aufzusuchen (KOCH 2009). Bei ungünstigen Flugbedingungen sind i. d. R. weniger Vögel in der Luft. Dass bei Vögeln die Flugaktivitäten bei schlechtem Wetter deutlich geringer sind als bei günstigen Bedingungen zeigen auch die Untersuchungsergebnisse von IFAÖ (2017a), wo lediglich ein schwaches Fluggeschehen bei Bedingungen mit Niederschlägen (Nieselregen, Schauern, leichter Schneefall) festgestellt wurde. Artspezifisch ist zudem bedingt durch die beim Gänsesäger sehr langen Start- und Landephasen und der relativ schlechten Manövrierfähigkeit (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) anzunehmen, dass bei starkem Wind Flüge von vorne herein vermieden und nicht angetreten werden.

Folgende Gründe sprechen in Anbetracht der oben beschriebenen Sachverhalte bzw. nach derzeitigem Kenntnisstand dafür, dass das anlagebedingte Kollisionsrisiko nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gänsesägerrastbestandes führt:

- Gute Sichtbarkeit der Brückenteile,
- kurze Hauptaktivitätszeit in den Rast-/Wintermonaten (November - März) und somit geringe Frequentierung des Raums im Jahresverlauf,
- vorwiegende Raumnutzung in bestimmten unkritischen Flughöhen,
- den anzunehmenden nur wenigen Flugbewegungen im Gefahrenbereich der Brückenteile,
- Kollisionsgefahr nur an Tagen mit Sturm bzw. Sturmböen (eingeschränkte Manövrierfähigkeit),
- im Aktionszeitraum nur wenige kritische Wittertage (4,4 %),

- Vermeiden von Aktivitäten bei schlechtem Wetter,
- Vorhandensein von genügend geeigneten Rastmöglichkeiten bei überraschenden Wetterereignissen und
- artspezifische Verhaltensweisen (z. B. Meideverhalten, vorwiegend tagaktiv).

Insgesamt sind zwar einzelne Kollisionen von Individuen mit Anlagenteilen des BW 05 möglich. Dabei kann es sich maximal nur um zufällige Kollisionen beim Zusammentreffen von mehreren Faktoren (Überflug in unmittelbarer Brückenhöhe, -nähe mit einem plötzlichen Windereignis und nicht erfolgversprechender Reaktion durch das Individuum) handeln, die nur gering wahrscheinlich sind. Ansonsten können die Tiere den unbeweglichen Anlagenteilen aufgrund der guten Sichtbarkeit der zur Schadensvermeidung ausgewählten Zügelgurtbrücke regelmäßig ausweichen.

Für den Gänsesäger wurde mittels potential biological removal (PBR) ein Schwellenwert von 38 Individuen für Kollisionsopfer berechnet, bei denen die Population nicht abnimmt (IFAÖ 2018). Dieser Wert liegt weit unter der rechnerisch ermittelten Kollisionsopferzahl von 9 Gänsesägern/Jahr (SALIX 2018b).

Somit werden in Verbindung mit den dargelegten Sachverhalten witterungsbedingte Individuenverluste mit dauerhaften Anlagenteilen vor dem Hintergrund der Rastbestandsgröße nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf den Gänsesäger durch anlagebedingte Beeinträchtigungen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Aufgrund der Barrierewirkung des Fahrzeugverkehrs werden ggf. Ausweichbewegungen zur Überwindung erforderlich. Aufgrund der Erläuterungen im vorangegangenen Abschnitt ergibt sich aus der betriebsbedingten Barrierewirkung keine erhebliche Beeinträchtigung des Gänsesägers.

Das Brückenbauwerk und der Fahrzeugverkehr führen zu dauerhaften optischen Reizen bzw. Störungen von Rasthabitaten. Nach BMVBS (2010, Tab. 20, S. 32) ist damit innerhalb des Schutzgebietes gelegene Teilflächen von Rastschwerpunktgebieten auf bis zu 150 m (Störradius auf Wasserflächen) beidseitig der Trasse eine Abnahme der Habitateignung um 75 % (auf 14,8 ha) zu rechnen. Es ergibt sich somit ein mittelbarer Flächenverlust von 11,1 ha. In diesem Bereich wird sich die Raumnutzung während der Rastperiode durch die Art ggf. dauerhaft ändern. Mit Bezug auf obige Relationen entspricht das einer Beeinträchtigung von 41 Individuen bzw. einem Anteil von 0,9 % am Gesamtrastbestand im Schutzgebiet, d. h. weniger als 1 % des regelmäßig im Gebiet vorkommenden Rastbestandes (vgl. Kap. 5.1). Da im nahen Umfeld großflächig unbeeinflusste Rasthabitate zur Verfügung stehen, sind keine essentiellen Lebensräume betroffen. Entsprechend verursachen betriebsbedingte optische Reize bzw. Störwirkungen für sich betrachtet keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gänsesägers.

Aufgrund der Flugbewegungen des lokalen Rastbestandes entlang des Peenestroms kann es theoretisch im Bereich der Peenestromquerung (BW 05) zu Individuenverlusten durch Kollision mit Kfz kommen. Die Peenestrombrücke umfasst eine lichte Höhe von 42 m über Mittelwasser. Die meisten Überflüge des Gänsesägers wurden in Höhen < 20 m und < 40 m ermittelt (IFAÖ 2017, SALIX 2017a), für die kein Kollisionsrisiko besteht. Für durchziehende Individuen ist davon auszugehen, dass der Raum in großer Flughöhe gequert wird und somit das Risiko nicht besteht.

Entsprechend der Raumnutzung der Art im Bereich des Peenestroms kann die betriebsbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen zu Verlusten von einzelnen Individuen führen.

Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Rastvogelpopulation durch Kollisionen mit dem fließenden Verkehr nicht auszuschließen.

Fazit

Die bau- und anlagebedingten Flächenverluste addieren sich mit graduellen Funktionsverlusten durch anlagen- und betriebsbedingte optische Störungen zu direkten und indirekten flächenhaften Beeinträchtigungen von nicht essentiellen Rastschwerpunktgebieten auf 11,9 ha, was entsprechend der oben beschriebenen Relation einem Verlust von 44 Individuen des Gänsesägers bzw. 0,9 % des Rastbestandes entspricht und damit keine erhebliche Beeinträchtigung des Rastbestandes darstellt.

Das Bauwerk (BW 05) wird in einem regelmäßig während der Rastperiode genutzten Korridor für lokale und regionale Austauschbewegungen errichtet. Damit sind aufgrund möglicher betriebsbedingter Kollisionen mit dem fließenden Verkehr Individuenverluste nicht auszuschließen, die negative Auswirkungen auf den Rastbestand auslösen können. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Gänsesägers dar.

Gemeinsam mit den vorgenannten Flächen- und Funktionsverlusten in Rasthabitaten sind demnach durch die potenziellen Beeinträchtigungen langfristig eine veränderte Raumnutzung und negative Rückkopplungen auf den Bestand des Gänsesägers im Schutzgebiet möglich. Entsprechend sind Beeinträchtigungen der in Bezug auf den Gänsesäger definierten Erhaltungsziele durch das Vorhaben „B 111 OU Wolgast“ ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht auszuschließen und damit die Voraussetzungen für die langfristige Sicherung des Erhaltungszustandes der Art im EU-Vogelschutzgebiet nicht mehr erfüllt.

Tab. 20: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Gänsesäger (EU-Code A070)

Populationsgröße im SPA nach Standard-Datenbogen:		> 4.785 rastende Individuen	
Populationsgröße im detailliert untersuchten Bereich:		< 1.222 rastende Individuen	
Wirkprozess		Beeinträchtigung	Erläuterungen/Bemerkungen
baubedingt (temporär)			
B5.1	Flächeninanspruchnahme	X	- Kleinflächiger und temporärer Verlust von Teilflächen eines Rastschwerpunktgebietes.
B5.2	Barriere-, Trennwirkung	X	- Das Bauvorhaben befindet sich im Bereich lokaler Rast- und Nahrungsflüge entlang des Peenestroms und erzwingt Ausweichbewegungen.
B5.3	Aakustische und optische Reize	X	- Mögliche Verlagerungen von Teilen von Rastschwerpunktgebieten durch temporäre Störwirkungen, Ausweichmöglichkeiten sind vorhanden.
anlagebedingt (dauerhaft)			
B5.4	Flächeninanspruchnahme	X	- Verlust von Teilflächen eines Rastschwerpunktgebietes (0,2 ha = 0,01 % des Bestandes im Rastgebiet durch Pfeiler).
B5.5	Barriere-, Trennwirkung	X	- Das Bauwerk befindet sich im Hauptflugkorridor entlang des Peenestroms und erzwingt Ausweichbewegungen.
B5.6	Kollisionsrisiko mit Anlagenteilen	X	- Bei extremen Windverhältnissen ist ein Kollisionsrisiko mit dem Brückenbauwerk möglich mit der Folge von einzelnen Individuenverlusten.

B5.7	Kulissenwirkung	X	- Verlust von Teilflächen eines Rastschwerpunktgebietes (0,6 ha unter Fahrbahn = 0,04 % des Bestandes im Rastgebiet durch Kulissenwirkung).
betriebsbedingt (dauerhaft)			
B5.8	Barriere-, Trennwirkung	X	- Der Fahrzeugverkehr befindet sich im Hauptflugkorridor entlang des Peenestroms und erzwingt Ausweichbewegungen.
B5.9	Kollisionsrisiko mit Kfz	XX	- Es besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen.
B5.10	Optische Reize	X	- Teilflächen des Rastschwerpunktgebietes unterliegen graduellen Funktionsverlusten (11,1 ha = 0,9 % des Bestandes im Schutzgebiet).
Beeinträchtigung der Erhaltungsziele: JA			
--	=	keine Beeinträchtigung	
X	=	Beeinträchtigung vorhanden	
XX	=	erhebliche Beeinträchtigung vorhanden	
B5	=	Beeinträchtigungsnummer gem. Karte 3	

5.3.2.2 Saatgans (*Anser fabalis*) EU-Code A039

Die nachfolgende Beurteilung bezieht sich überwiegend auf die Unterart *fabalis* (Wald-Saatgans). Für die Unterart *rossicus* (Tundra-Saatgans) ist der duB_{weit} von untergeordneter Bedeutung. Die nachfolgende Beurteilung gilt jedoch für diese Unterart gleichermaßen.

Der Peenestrom stellt zwar einen Korridor für regionale Interaktionen zwischen Schlaf- und Nahrungshabitaten rastender Wald-Saatgänse dar, aber wobei eine deutliche Bindung für die Art nicht gegeben ist. Zudem befinden sich im duB_{weit} , jedoch außerhalb des Schutzgebietes, bedeutende Nahrungsflächen, die für den im Schutzgebiet vorkommenden Rastbestand funktional bedeutend sind.

Bau- und anlagebedingte bzw. temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen finden außerhalb von Rastschwerpunktgebieten, welche sich insbesondere auf dem Hohendorfer Polder, nördlich Mahlzow, bei Große Ernhof, auf dem Wolgaster Ort und bei Neeberg befinden, statt. Entsprechend ergeben sich aus diesen Wirkfaktoren keine Betroffenheiten.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Gegebenenfalls führen bauzeitliche akustische und optische Reize zu Veränderungen in der Raumnutzung, die gem. LUNG M-V (2006) eine Reichweite von bis zu 1.000 m besitzen. Rastflächen befinden sich in ca. 580 m Entfernung von der Trasse. Dadurch sind Teilflächen von Rastschwerpunktgebieten (Gebiet 4: Wolgaster Ort und 5: Neeberg) der Wald-Saatgans temporär beeinträchtigt. Da die Bauzeit an der Trasse jedoch auf maximal 4-4 ½ Jahre, in dem betroffenen Bereich sogar deutlich weniger, beschränkt ist und zudem im nahen Umfeld großflächig unbeeinflusste arttypische Habitate zur Verfügung stehen (z. B. nördlich und nordöstlich Groß Ernhof, nordöstlich Krummin), ist eine Nutzung angrenzender Flächen und eine erneute Besiedlung der Rasthabitate nach Beendigung der Bauarbeiten sehr wahrscheinlich. Entsprechend führen, insbesondere vor dem Hintergrund der Verfügbarkeit angrenzender unbeeinflusster Rasthabitate, temporäre bauzeitliche visuelle und akustische Störwirkungen daher eindeutig nicht zu einer Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes für die Art. Eine Beeinträchtigung der

Erhaltungsziele im Hinblick auf die Saatgans durch bauzeitliche Störwirkungen auf Rasthabitate kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Die baubedingte Barriere- bzw. Trennwirkung wird nachfolgend gemeinsam mit den anlagebedingten Wirkungen beurteilt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Aufgrund der Barrierewirkung der Bautätigkeiten und des Brückenbauwerks werden ggf. Ausweichbewegungen zur Überwindung der Hindernisse erforderlich. Die Beobachtungen an der Klappbrücke Wolgast (vgl. Kap. 5.2) führen jedoch zu der Annahme, dass die Bauwerke bzw. Hindernisse nur in Ausnahmefällen zur zeitweiligen Unterbrechung der Flugbewegung führen und generell keine relevante Behinderung von Austausch- und Wechselbeziehungen hervorrufen. Aus den bau- und anlagebedingten Barrierewirkungen ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung der Saatgans.

Interaktionen von Saatgänsen im duB_{weit} wurden vorwiegend von Nord nach Süd zu geringen Anteilen erfasst (vgl. UMWELTPLAN 2011b) und sind nicht zwingend an den Verlauf des Peenestroms gebunden. Etwa 50 % der im duB_{weit} erfassten Flugbewegungen erfolgten in den Sektoren und Flughöhen, in denen sich die Brücke über den Peenestrom befindet (vgl. Kap. 5.2).

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) besteht ein hohes Kollisionsrisiko für rastende Tiere bei Interaktionsflügen mit Freileitungen. Angaben zu vorhabentypspezifischen Kollisionsrisiken mit Brücken existieren nicht.

Im Umfeld der geplanten Ortsumfahrung wurde auf der Festlandseiten und auf Usedom 5 Rast-schwerpunktgebiete „Gänse“ kartiert (UMWELTPLAN 2011b). Beider Flughöhenkartierung 2010/11 wurden 133 Wald-Saatgänse vorrangig in Höhen zwischen 40 - 80 m festgestellt (ebd.).

Die Rastvogelkartierung im Frühjahr 2017 (SALIX 2017a) ergab keine Nachweise der Wald-Saatgans. Es ist hier nicht auszuschließen, dass bei den fliegenden Saatgänsen auch die Wald-Saatgans anwesend war.

Auch die Untersuchungen zum nächtlichen Vogelzug (IFAÖ 2017) ergaben ebenfalls keine Nachweise der Art.

Eine gute Sichtbarkeit der Brückenelemente und keine Kollisionsgefahr außerhalb extremer Wetterereignisse ist durch die Konstruktion einer Zügelgurtbrücke gegeben. Entsprechend ist kein relevantes Kollisionsrisiko außerhalb von starken Windereignissen und unter Berücksichtigung des Ausweichverhaltens von Vögeln mit Anlagenteilen des BW 05 zu erwarten.

Bei der Risikoanalyse von SALIX (2018) wird als entscheidender Kollisionsursachender Faktor Wind (mit starken Böen) angesehen. Da der Bereich der vorgesehenen Brücke ggf. auch von Wald-Saatgänsen gequert wird, können Kollisionen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Vom Kollisionsrisiko sind vor allem die Tiere betroffen, die sich im Gefahrenbereich zwischen 40-80 m bewegen. Die in diesen Höhen fliegenden Vögel werden gezwungen die Flugbahnen zu verändern. Bei starkem Wind mit hohen Windspitzen könnten Vögel insbesondere während der Kurskorrektur beim Überfliegen durch Böen aus der Flugbahn verdriftet werden, dass es zu einer Kollision mit den Vertikalteilen der Brücke kommen kann.

Da bei den aktuellen Begehungen und Radaruntersuchungen keine Wald-Saatgänse ermittelt wurden, wird hilfsweise auf die Zahlen von 2010/2011 zurückgegriffen. Allerdings dürften diese aufgrund der Annahme, dass zunehmend ein Verbleiben der Gänse in nördlichen Überwinterungsgebieten angenommen werden kann, etwas geringer sein.

2010/2011 wurden 1.341 Waldsaatgänse an 15 Kontrolltagen im Bereich der Äsungsflächen gezählt und 133 Flugbewegungen in 10 Kontrolltagen im Bereich des Peenestroms festgestellt. Dabei flog der überwiegende Teil in Flughöhen zwischen 40 - 80 m (UMWELTPLAN 2011b). Die durchschnittliche Frequentierung fliegender Individuen während der Untersuchungstage umfasst ca. 14 Tiere/Tag unabhängig von Wetter und Verhalten. Mit extremen Windverhältnissen, welche sich auf wenige Tage im Jahr beschränken (vgl. SALIX 2018b) einhergehende deutlich erhöhte Kollisionsrisiken können aus der genannten geringen Frequentierung im Bereich der Brückenanlage, der anzunehmenden geringeren Aktivitäten bei derartigen Wetterlagen und dem Meideverhalten gegenüber massiven Bauteilen ausgeschlossen werden.

Die bereits oben genannten Erkenntnisse aus diversen Untersuchungen zu Kollisionen sind hier analog für die Beurteilung des Kollisionsrisikos auf die Wald-Saatgans übertragbar.

Folgende bereits aufgeführte Gründe sprechen gegen ein Kollisionsrisiko mit der Folge von erheblichen Beeinträchtigungen der rastenden Saatgansbestände:

- grundsätzlich gute Sichtbarkeit der Brückenteile,
- Kollisionsgefahr nur bei Schlechtwettertagen (Wind - Manövrierfähigkeit) und für die Tiere, die eine geringe Distanz zum Brückenbauwerk wählen,
- Gefährdung nicht im gesamten Jahresverlauf sondern in der aktiven Herbststrastzeit und dem Frühjahrszug,
- im Hauptrastzeitraum der Wald-Saatgans (November - Februar) (HEINICKE 2007b) nur wenige kritische Wettertage (SALIX 2018b: 5,3 Tage/Jahr),
- i. d. R. Vermeiden von Aktivitäten bei schlechtem Wetter,
- Vorhandensein von genügend geeigneten Rastmöglichkeiten bei überraschenden Wetterereignissen,
- nicht vorhersehbare zeitliche Eintrittswahrscheinlichkeit von Schlechtwetterereignisse und
- weitere artspezifische Verhaltensweisen (z. B. Meideverhalten, keine Bindung an den Peenestrom).

Insgesamt sind zwar Kollisionen von Individuen mit Anlagenteilen des BW 05 zu befürchten. Dabei kann es sich maximal nur um zufällige Kollisionen beim Zusammentreffen von mehreren Faktoren (Überflug in unmittelbarer Brückenhöhe, -nähe mit einem plötzlichen Windereignis und nicht erfolgversprechender Reaktion durch das Individuum) handeln, die nur gering wahrscheinlich sind. Ansonsten können die Tiere den unbeweglichen Anlagenteilen, der aufgrund der guten Sichtbarkeit zur Schadensvermeidung ausgewählten Zügelgurtbrücke regelmäßig ausweichen.

Einzelne Verluste durch anlagebedingte Kollisionen sind nicht vollständig auszuschließen, stellen jedoch für sich genommen keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im Hinblick auf die Saatgans durch anlagebedingte Beeinträchtigungen kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, es verbleiben diesbezüglich keine vernünftigen Zweifel.

Die anlagebedingte Kulissenwirkung wird nachfolgend gemeinsam mit den betriebsbedingten Wirkungen beurteilt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der anlagen- und betriebsbedingte Störradius um die genannten Rastflächen (300 m, BMVBS, 2010, S. 32) wird durch das Vorhaben im gesamten Trassenbereich nicht unterschritten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Rastvogelpopulation durch anlagebedingte Kulissenwirkung und betriebsbedingte optische Reize bzw. Störwirkungen sind damit ausgeschlossen.

Aufgrund der Barrierewirkung des Fahrzeugverkehrs werden ggf. Ausweichbewegungen zur Überwindung erforderlich. Aufgrund der Erläuterungen im vorangegangenen Abschnitt ergibt sich aus der betriebsbedingten Barrierewirkung keine erhebliche Beeinträchtigung der Saatgans.

Aufgrund der Raumnutzung und der Flugbewegungen des lokalen Rastbestandes entlang des Peenestroms kann es trotz der nicht vorhandenen deutlichen Bindung an den Korridor theoretisch im Bereich des Brückenbauwerks (BW 05) zu Individuenverlusten durch Kollision mit Kfz kommen.

Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Rastvogelpopulation durch Kollisionen mit dem fließenden Verkehr nicht auszuschließen.

Fazit

Die bauzeitlichen Störungen von Teilflächen von Rastgebieten werden vor dem Hintergrund des temporären Charakters und aufgrund im nahen Umfeld großflächig vorhandener unbeeinflusster arttypischer Habitate als Ausweichflächen als nicht erhebliche Beeinträchtigung der Wald-Saatgans eingeschätzt.

Das Brückenbauwerk (BW 05) wird in einem während der Rastperiode wenn auch untergeordnet genutzten Korridor für lokale und regionale Austauschbewegungen errichtet. Damit sind aufgrund möglicher betriebsbedingter Kollisionen mit dem fließenden Verkehr Individuenverluste nicht vollständig auszuschließen, die negative Auswirkungen auf den Rastbestand auslösen können.

Trotz einer eher geringen Konzentration der regionalen Flugbewegungen auf den Peenestrom wird es als wahrscheinlich erachtet, dass bauzeitliche Störungen zu temporären Veränderungen des Rast- und Überwinterungsgeschehens im Schutzgebiet führen.

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Schutzgebietes für die Erhaltung des gesamtdeutschen Rastbestandes wird aus der Summation der vorweg genannten Wirkfaktoren ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung unterstellt. Die Voraussetzungen für die Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Wald-Saatgans im Schutzgebiet bleiben demnach nicht gewahrt. Dies gilt nicht für den Bestand der Tundra-Saatgans, für die erhebliche Beeinträchtigungen im Vorfeld ausgeschlossen werden konnten.

Tab. 21: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf die Zielart Saatgans (EU-Code A039)

Populationsgröße im SPA nach Standard-Datenbogen: > 3.190 rastende Individuen (Wald-Saatgans)			
Populationsgröße im detailliert untersuchten Bereich: < 710 rastende Individuen (Wald-Saatgans)			
Wirkprozess		Beeinträchtigung	Erläuterungen/Bemerkungen
baubedingt (temporär)			
	Flächeninanspruchnahme	--	- Rastschwerpunktgebiete werden nicht beansprucht.
B6.1	Barriere-, Trennwirkung	X	- Die Bautätigkeiten können Ausweichbewegungen bewirken.

B6.2	Akustische und optische Reize	X	- Störradien um Rastflächen werden ggf. temporär unterschritten. Verlagerung von Rastflächen sind möglich.
anlagebedingt (dauerhaft)			
	Flächeninanspruchnahme	--	- Rastschwerpunktgebiete werden nicht beansprucht.
B6.3	Barriere-, Trennwirkung	X	- Das Bauwerk kann Ausweichbewegungen bewirken.
B6.4	Kollisionsrisiko mit Anlagenteilen	X	- Bei extremen Windverhältnissen ist ein Kollisionsrisiko mit dem Brückenbauwerk möglich mit der Folge von einzelnen Individuenverlusten.
	Kulissenwirkung	--	- Störradien um Rastflächen werden nicht unterschritten.
betriebsbedingt (dauerhaft)			
B6.5	Barriere-, Trennwirkung	X	- Der Fahrzeugverkehr kann Ausweichbewegungen hervorrufen.
B6.6	Kollisionsrisiko mit Kfz	XX	- Es besteht ein erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen.
	Optische Reize	--	- Störradien um Rastflächen werden nicht unterschritten.
Beeinträchtigung der Erhaltungsziele: JA			
--	=	keine Beeinträchtigung	
X	=	Beeinträchtigung vorhanden	
XX	=	erhebliche Beeinträchtigung vorhanden	
B6	=	Beeinträchtigungsnummer gem. Karte 3	

6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Aufgabe der „Maßnahmen zur Schadensbegrenzung“ ist es, die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkprozessen auf die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes zu verhindern bzw. zu begrenzen. Sie dienen dazu, die prognostizierten Beeinträchtigungen durch die zu erwartenden Projektwirkungen soweit zu mindern, dass eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes festgestellt werden kann.

Durch die prognostizierten Projektwirkungen kann es – ohne Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen – zur erheblichen Beeinträchtigung von vier maßgeblichen Bestandteilen des EU-Vogelschutzgebietes „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) und damit auch der diesbezüglichen Erhaltungsziele kommen.

Für die folgenden vier Arten ergeben sich durch das Vorhaben mögliche erhebliche Beeinträchtigungen durch ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko.

Folgende Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind ggf. dadurch betroffen:

- **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) (EU-Code A081)
- **Zwergsäger** (*Mergus albellus*) (EU-Code A068)

Folgende Arten des Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie sind ggf. dadurch betroffen:

- **Gänsesäger** (*Mergus merganser*) (EU-Code A070)
- **Wald-Saatgans** (*Anser fabalis fabalis*) (EU-Code A039)

Für die übrigen Vogelarten, die maßgebliche Bestandteile des Schutzgebietes darstellen, wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert, weshalb Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht erforderlich sind.

Zur Gewährleistung der FFH-Verträglichkeit ist die folgende Maßnahme notwendig:

M_{SPA}1: Errichtung einer beidseitigen Kollisions- und Irritationsschutzwand für Vögel auf der Brücke über den Peenestrom (BW 05⁸)

Die Maßnahme dient dazu, die prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen von Rohrweihe, Zwerg-, Gänsesäger und Wald-Saatgans aus der Summation der anlagen- und betriebsbedingten Kollisionen und in Bezug auf die Sägerarten auch der visuellen betriebsbedingten Funktionsbeeinträchtigungen in ihren Rastgebieten zu vermeiden bzw. zu vermindern.

⁸ Die Kollisions- und Irritationsschutzwand ist im Bereich von 2+350 – 3+468 eine Schadensbegrenzungsmaßnahme für Zielarten des SPA DE 1949-401 (Rohrweihe, Zwergsäger, Gänsesäger, Wald-Saatgans) und dient gleichzeitig dem Artenschutz, daher wird sie im LBP mit dem Ind_{FFH} versehen (LBP: 1.4V_{FFH}). Nur für die Teilstrecken 2+003 – 2+350 ergibt sich das Erfordernis aus dem Artenschutz.

6.1 Beschreibung der Maßnahme

Da die genannten Arten (Rohrweihe, Zwergsäger, Gänsesäger, Wald-Saatgans) beim lokalen Zugeschehen bzw. bei der Nahrungssuche den Peenestrom mehr oder weniger als Leitlinie nutzen, wird auf dem den Peenestrom querenden Bauwerk 05 eine 4,0 m hohe Kollisions- und Irritationsschutzwand errichtet.

Mit der Errichtung einer solchen beidseitigen Kollisionsschutzwand auf der Strecke von Bau-km 2+350 bis zum östlichen Widerlager von BW 05 bei Bau-km 3+468 werden betriebsbedingte Kollisionen von Vögeln mit auf der Brücke fahrenden Kfz verhindert.

Das Brückenbauwerk durchquert zudem Rastschwerpunktgebiete von Zwerg- und Gänsesäger, weshalb die zu errichtende Schutzwand auch als Irritationsschutzwand gegenüber betriebsbedingten visuellen Beeinträchtigungen fungiert. Aufgrund dessen wird die Wand so beschaffen sein, dass keine negativen Effekte (z. B. Licht und Bewegungsreize) diese durchdringen können.

Aufgrund der Schutzfunktionen wird die Wand so errichtet, dass

- sie gut sichtbar ist,
- keine optischen und akustischen Störreize diese durchdringen können,
- keine Reflektionen/Spiegelungseffekte zu erwarten sind.

6.2 Bewertung der Wirksamkeit

Mit der Errichtung der Kollisionsschutzwand auf dem BW 05 werden betriebsbedingte Kollisionen der betroffenen Arten mit auf der Brücke fahrenden Kfz verhindert.

Bei Flügen in Brückenhöhe bzw. beim Überfliegen sind theoretisch Kollisionen mit Kfz auf dem geplanten BW 05 möglich. Zur Vermeidung von Kollisionen mit Lkw werden 2 m (ausreichend zum Schutz vor visuellen Störwirkungen, s. o.) als nicht angemessen betrachtet. Um einen hinreichenden Kollisionsschutz zu gewährleisten, wird analog zu den Angaben der M AQ (FGSV 2008) eine Höhe der Kollisions- und Irritationswände von 4 Metern abgeleitet. Insbesondere für Wasservogel (Gänse, Säger), aber auch die Rohrweihe sind niedrige, peenestromparallele Flüge entlang des Peenestroms anzunehmen. Aufgrund der lichten Höhe von max. 42,00 m ü MW (Fahrwasserbereich) ist ein Unterfliegen der Brücke möglich. Zwischen dem Knoten West und dem Knoten Ost (in dem sich die Peenestromquerung befindet) beträgt das für 2030 prognostizierte Verkehrsaufkommen 9.200 Kfz/24h. Der Lkw-Anteil liegt mit 6,1 % bei 560 Kfz/24h. Aufgrund der Lkw sowie aufgrund dessen, dass die Vögel von der Kollisionsschutzwand zu einem höheren Überfliegen ange-regt werden, wird eine Bauhöhe von 4,00 m über der Fahrbahn insgesamt als geeignet erachtet, um Kollisionen mit dem fließenden Verkehr als auch um Kollisionen durch Ansaugwirkungen oder Verwirbelungen zu vermeiden.

Gleichzeitig fungiert die Kollisionsschutzwand auch als Sicht- und Irritationsschutz, so dass optische Störungen, die von sich bewegenden Objekten, Lichtspiegelungen und Scheinwerferlicht auf der Brücke ausgehen, reduziert werden. Gemäß BMVBS (2010, S. 67f) wird durch eine solche Irritationsschutzwand eine deutlich Reduktion von Effekt-/Fluchtdistanzen/Störradien erzielt. Zur Dimensionierung eventueller Schutzwände enthält die Arbeitshilfe keine Hinweise. Nach RECK et al. (2007) und FGSV (M AQ 2008) ist eine Regelhöhe von Irritations- und Schallschutzwänden von

2,0 m zur Verminderung von optischen und akustischen Störreizen ausreichend. Somit lassen sich die optischen Reize bzw. Störungen durch eine 4 m hohe Wand deutlich reduzieren.

Auch zum Maß der Reduzierung der Effekt-/Fluchtdistanzen/Störradien durch Vermeidungsmaßnahmen macht die Arbeitshilfe keine konkreten Angaben. Dieses ist abhängig von der jeweiligen Biologie und dem artspezifischen Verhalten der Vögel und ist, da entsprechende Vorgaben fehlen, gutachtlich herzuleiten.

Für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung wird für die Ermittlung der verbleibenden Beeinträchtigungen die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise gewählt⁹:

Bei Arten des Offenlandes sowie bei Wasservögeln ist davon auszugehen, dass sich diese Arten in der Regel bodennah aufhalten und daher mit abschirmenden Maßnahmen gute Erfolge erzielt werden können. Insbesondere die Beeinträchtigung durch Bewegungsreize, Licht u. ä. können reduziert werden. Es wird daher von einer Reduzierung der Effektdistanz um 100 m, bei Arten mit einer Effektdistanz < 200 m von einer Halbierung ausgegangen. Beeinträchtigungen durch die Silhouettenwirkung der Brücke blieben aber bestehen.

Vorsorglich wird demnach angenommen, dass sich der Störradius für die Sägerarten aufgrund der weiterhin bestehenden Silhouettenwirkung des Bauwerkes auf 75 m beidseitig der Fahrbahn reduziert. Die mittelbaren flächenhaften Beeinträchtigungen durch visuelle Störungen in Rastgebieten verringern sich damit auf 8,1 ha (mit einer prognostizierten Funktionsminderung von 75 % = 6,1 ha), was im Zusammenwirken mit anderen flächenhaft wirkenden Faktoren (100%iger Funktionsverlust in Habitaten unterhalb der Fahrbahn auf 0,8 ha) für beide Arten einen kumulativen Flächenverlust von 6,9 ha auslöst und zu folgenden relativen Betroffenheiten führt:

- Zwergsäger: Betroffenheit von 4 Ind. und damit ca. 0,3 % des Rastbestandes im Schutzgebiet
- Gänsesäger: Betroffenheit von 25 Ind. und damit 0,52 % des Rastbestandes im Schutzgebiet

Somit sind für die Arten Zwergsäger und Gänsesäger jeweils weniger als 1 % des regelmäßig im Gebiet vorkommenden Rastbestandes betroffen (vgl. Kap. 5.1).

Mit der Schutzwand werden demnach auch für weitere, nicht erheblich beeinträchtigte Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes (Neuntöter, Sperbergrasmücke), wirksame Maßnahmen zur Minimierung der betriebsbedingten Beeinträchtigungen ergriffen.

Durch die vorgesehene Kollisions- und Irritationsschutzwand werden die Gefahr von Kollisionen mit dem fließenden Verkehr und betriebsbedingte optische Störreize soweit reduziert, dass auch im Zusammenwirken mit weiteren Wirkfaktoren eine erhebliche Beeinträchtigung von Rohrweihe, Zwerg- und Gänsesäger sowie Wald-Saatgans ausgeschlossen werden kann.

Mit Durchführung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung sind die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands für Rohrweihe, Gänsesäger, Zwergsäger und Wald-Saatgans im Schutzgebiet gewahrt. Eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten ist auszuschließen.

⁹ Der verfolgte methodische Ansatz wurde der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde sowie dem StAUN in der Beratung am 19.02.2013 vorgestellt und durch diese bestätigt.

7 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist nicht nur zu prüfen, ob ein Projekt - isoliert betrachtet - ein Natura 2000-Gebiet in seinen für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt, sondern auch, ob es im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen könnte.

Die Ermittlung der Pläne und Projekte, von denen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) ausgehen können, erfolgt auf der Grundlage einer vom StALU Vorpommern übergebenen Liste (Stand August 2011, Aktualisierung und Ergänzung 2014) und auf Grundlage von Abfragen nach Plänen und Projekten bei den zuständigen Gemeinden (2016 und 2017). Für diese Vorhaben wird in einem ersten Schritt geprüft, ob Kumulationseffekte mit den Wirkungen des Vorhabens auftreten können. Dabei kann für die Vorhaben, für die bislang keine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung vorliegt, lediglich eine Vorabschätzung der Kumulationseffekte erfolgen. Für diejenigen Erhaltungsziele, die durch das geplante Vorhaben B 111 OU Wolgast nicht beeinträchtigt werden, erfolgt keine Beurteilung von Kumulationseffekten.

Es wird im Rahmen der Summationsbetrachtung geprüft, ob die unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegenden Beeinträchtigungen (nicht erhebliche Beeinträchtigungen) im Zusammenwirken mit anderen Projekten mit gleichartigen oder andersartigen, jedoch sich gegenseitig verstärkenden Wirkfaktoren diese Schwelle überschreiten. Dies betrifft die nicht erheblichen Beeinträchtigungen von für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen des EU-Vogelschutzgebietes „Peenestrom und Achterwasser“.

7.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Für die Abschätzung der Summations- bzw. Kumulationseffekte sind in erster Linie Projekte zu betrachten, welche auf das gleiche Schutzgebiet einwirken. Es werden hierbei Projekte und Pläne mit gleichartigen Wirkprozessen sowie solche mit andersartigen, jedoch sich gegenseitig verstärkenden Wirkprozessen, betrachtet.

Um berücksichtigt werden zu können, müssen die anderen Pläne und Projekte einen ausreichenden planerischen Verfestigungsgrad erreicht haben, da andernfalls keine rechtssicheren Aussagen über kumulative Beeinträchtigungen formuliert werden können (ARGE KifL / TGP 2004, SCHÜTTE 2008). Eine Berücksichtigungspflicht von Planungsabsichten Dritter liegt für einen Vorhabenträger nur dann vor, wenn die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens bzw. des Plans hinreichend konkret eingeschätzt werden können (vgl. SCHÜTTE 2008).

Bei der Bewertung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes in Kapitel 5 wurden verschiedene bereits umgesetzte Projekte (z. B. Häfen und Bootsanleger, Hochspannungsfreileitung über den Peenestrom) als Vorbelastung in der Bestandssituation berücksichtigt.

Vorhaben, die vor der Bekanntmachung des SPA-Gebietes umgesetzt wurden, werden in der Regel als Vorbelastung, nicht als kumulierende Projekte betrachtet.

Als Referenzjahr wurde 2007 ausgewählt, welches das Jahr der Bekanntmachung des SPA-Gebietes ist. Damit werden mindestens alle Projekte und Pläne aus den letzten 10 Jahren berücksichtigt. In die kumulative Betrachtung werden sowohl Vorhaben einbezogen, welche schon umgesetzt wurden als auch solche, die noch nicht umgesetzt wurden.

Zur Nachvollziehbarkeit der Beurteilung werden alle 64 zu betrachtenden Projekte tabellarisch aufgeführt und nach zeitlichen, räumlichen (große Entfernung zum Vorhabensstandort oder lokale Begrenzung der Wirkfaktoren) und sonstigen Ausschlussfaktoren (z. B. keine FFH-Betroffenheit) überprüft.

Weiterhin wurde geprüft, ob Vorhaben weiträumige Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes verursachen können.

Tab. 22: Räumliche und zeitliche Ausschlussfaktoren für kumulative Beeinträchtigungen durch andere Pläne und Projekte

grün: kumulative Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden

rot: kumulative Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
1	Neuregulierung hydrologisches System Polder Klotzow	2009 umgesetzt	Entfernung ca. 17,9 km, an SPA-Gebiet angrenzend		nein
2	Neuregulierung hydrologisches System Relzower Wiesen	Umsetzung abgeschlossen	Entfernung ca. 19,3 km		nein
3	Neuregulierung hydrologisches System NSG Unteres Peenetal Abschnitt östlich B109 am Peenenordufer	Umsetzung abgeschlossen	Entfernung ca. 20,1 km		nein
4	Neuregulierung hydrologische Systeme der Polder Immenstädt und Pinnow	Der bisherige Planfeststellungsbeschluss zum Polder Immenstädt wurde wegen Planänderungen aufgehoben. Ein neuer Planfeststellungsbeschluss erfolgte gemeinsam mit dem Polder Pinnow Ende 2013 (beide Polder stellen gemeinsam die Kompensationsmaßnahme E6 der bereits umgesetzten Ostseepipeline [Nord Stream] dar). Die Neuregulierungen sind mit großer Wahrscheinlichkeit vor Baubeginn der OU Wolgast abgeschlossen.	Entfernung ca. 19 km (beide Polder), jeweils an das SPA-Gebiet angrenzend	FFH-VVP: Überwiegend wurden positive Wirkungen auf Schutz- und Erhaltungsziele und keine Beeinträchtigung von maßgeblichen Gebietsbestandteilen der europäischen Schutzgebiete gesehen. Mit Schadensbegrenzungsmaßnahmen wurden erhebliche Beeinträchtigungen für einige Zielvogelarten des SPA DE 1949-401 abgewendet, so dass keine Beeinträchtigungen verbleiben.	(ja, durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden) nein
5	Neuregulierung hydrologisches System Polder Waschow-Wehrland	2005/2006 umgesetzt	Entfernung ca. 8,0 km		nein
6	Neuregulierung des hydrologischen Systems Polder Kamp	2008 umgesetzt	Entfernung ca. 23,5 km		nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
7	Wiederherstellung Hafenzufahrt Stagnieß	2009 umgesetzt	Entfernung ca. 18,0 km		nein
8	Wasserwanderrastplatz Karnin	2005/2006 umgesetzt	Entfernung ca. 22,6 km		nein
9	Wasserwanderrastplatz Zinnowitz	Naturschutzgenehmigung 2008, Umsetzung ab 2009 (abgeschlossen)	Entfernung ca. 9,2 km, an SPA-Gebiet angrenzend		nein
10	B-Plan Nr.1 der Gemeinden Garz/Zirchow „Vitalwelt Inselräume“ (einschließlich 3 Änderungen)	Plangenehmigung 2005 (Beschluss zur 3. Änderung 20.07.2016)	Entfernung ca. 31 km, keine Nähe zum SPA-Gebiet		nein
11	B-Plan Nr. 8 der Gemeinde Benz, OT Neppermin „Am Nepperminer See“ (einschließlich 2 Änderungen) (Sondergebiet Bootshäuser zu Zwecken der Erholung und Freizeitnutzung)	Plangenehmigung 2006, 2. Änderung 2011	Entfernung ca. 20 km	Es wurde auf eine FFH-VP bzw. FFH-VVP verzichtet, da bereits im Vorfeld erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten waren.	nein
12	Knotenausbau B109/B110/L26 Redoute Anklam	Planfeststellung 2006, Umsetzung 2008/2009	Entfernung ca. 18,4 km		nein
13	Ersatzneubau Eisenbahnbrücke Anklam	Planfeststellung 2007, Umsetzung 2011	Entfernung ca. 19,8 km, an SPA-Gebiet angrenzend		nein
14	B-Plan Nr. 3 der Gemeinde Peenemünde „Wohn- und Sondergebiet zum Seglerhafen Peenemünde“	Plangenehmigung 2008	Entfernung ca. 10,3 km, an SPA-Gebiet angrenzend	Keine VVP für SPA, FFH-Gebiet keine Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen	nein
15	B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Peenemünde „Sonder- und Gewerbegebiet Haupthafen Peenemünde“ (einschließlich 3 Änderungen)	Plangenehmigung 2008, (Beschluss zur 3. Änderung 05.06.2012)	Entfernung ca. 10,8 km		nein
16	B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“	Rechtskräftig 27.11.2009	Entfernung ca. 4,3 km, an SPA-Gebiet angrenzend	FFH-VVP: das Vorhaben ist nicht geeignet, Beeinträchtigungen des SPA-Gebietes herbeizuführen, FFH-VP ist nicht erforderlich.	ja
17	Vertiefung Südhafen Wolgast	2010 umgesetzt			nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
18	1. Änderung und Ergänzung des FNP Loddin	Verfahren läuft	Entfernung ca. 15,7 km	FFH-VP SPA: Keine Beeinträchtigung von maßgeblichen Bestandteilen	nein
19	B-Plan Nr. 3 der Gemeinde Lubmin „Erweiterung der bestehenden Floatinghouse-Anlage in der Marina Kröslin“ (einschließlich 1. Änderung)	2015/16 genehmigt, umgesetzt	Entfernung ca. 8,9 km, an SPA-Gebiet angrenzend	FFH-VP: keine Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen	nein
20	B-Plan Nr. 7 der Gemeinde Peenemünde „Nordhafen Peenemünde“	2006 genehmigt, umgesetzt	Entfernung ca. 10,5 km, an SPA-Gebiet angrenzend	FFH-VP: keine Beeinträchtigung von maßgeblichen Gebietsbestandteilen	nein
21	Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast (Vertiefung Peenefahrwasser)	2009 umgesetzt	Im bzw. direkt angrenzend an den duB, im bzw. angrenzend an das SPA-Gebiet	Nach FFH-VP keine Beeinflussung der Erhaltungsziele der maßgeblichen Bestandteile des SPA-Gebietes	nein
22	Peenebrücke Zecherin – Spundwandsanierung	2009/10 umgesetzt	Entfernung ca. 1,4 km, an SPA-Gebiet angrenzend	Sanierung der bestehenden Spundwand. Kumulative Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
23	Gemeinde Lütow ROV Resort Insel Görnitz	Raumordnungsverfahren gestoppt	Entfernung ca. 9,5 km		nein
24	Bohrplatz Pudagla	Bohrung seit Juni 2011, beendet 2012	Entfernung ca. 19,3 km		nein
25	Gemeinde Lütow Bohrplatz Lütow	Bohrung seit Juni 2011, beendet 2012	Entfernung ca. 9,1 km		nein
26	Gemeinde Krummin Bergwerksfeld Lütow/Krummin (CEP 2017)	Die 2012 niedergebrachte Bohrung wurde im Jahr 2015 verschlossen und der Bohrplatz zurückgebaut.	Entfernung ca. 9,1 km		nein
27	Hochwasserschutz Kröslin – Deichbau und Spundwand	Umsetzung abgeschlossen	Entfernung ca. 8,9 km		nein
28	Antennenträger Karlshagen	Umsetzung abgeschlossen	Entfernung ca. 8,3 km		nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
29	FNP Gemeinde Rubenow	Rechtskräftig 05.01.2017	Entfernung ca. 4,8 km, Teilgebiete des SPA-Gebiets bei Sandhof innerhalb des Plangebiets des FNP	Keine Nutzungsänderung innerhalb des SPA-Gebietes. Nächstgelegene Neuausweisung in der Ortslage Groß Ernhof mit Entf. ca. 4,8 km zum duB (Verdichtung Wohngebiet, Abrundung). Kumulative Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
30	1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz) (Änderung Dauerkleingärten zu Ferienhausgebiet)	Abschließende Fassung April 2011	Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz Entfernung ca. 2,4 km, an SPA-Gebiet angrenzend	Überplanung einer Grünfläche mit Zweckbestimmung Dauerkleingärten in eine Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Ferienhausgebiet FFH-VVP: das Vorhaben ist nicht geeignet, Beeinträchtigungen des SPA-Gebietes herbeizuführen, FFH-VP ist nicht erforderlich	ja
31	2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin i. V. mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Sauzin „Ferienhausgebiet an der Peenestraße“	Rechtskräftig 20.03.2012, abschließende Fassung FFH-VVP Juni 2011	Bereich an der Peenestraße im Ortsteil Zienitz Entfernung ca. 2,6 km, an SPA-Gebiet angrenzend	Überplanung eines Sondergebiets mit Zweckbestimmung Wochenendhausgebiet in Zweckbestimmung Ferienhausgebiet FFH-VVP: das Vorhaben ist nicht geeignet, Beeinträchtigungen des SPA-Gebietes herbeizuführen, FFH-VP ist nicht erforderlich	ja

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
32	Einleitung des Verfahrens zur 3. Änderung des FNP i.V. mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 2 der Gemeinde Sauzin „Mehrzweckhalle für maritime und landwirtschaftliche Zwecke westlich des Koppelweges“	Aufstellungsbeschluss 19.07.2016, das Verfahren läuft noch	Bereich westlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz Entfernung ca. 2,1 km	Überplanung einer landwirtschaftlichen Fläche in eine Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Mehrzweckhalle Kumulative Beeinträchtigungen noch nicht ermittelbar, da noch nicht ausreichenden planerischen Verfestigungsgrad, Kumulative Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile aber nicht zu erwarten, da innerorts (Ziemitz) gelegen, Gesamtfläche der Bebauungsplans 10.218 m ²	nein
33	4. Änderung und redaktionelle Berichtigung des FNP der Stadt Wolgast (Photovoltaik-Freiflächenanlage)	Rechtskräftig 17.06.2015, umgesetzt	Bereich der ehemaligen Mülldeponie Heberleinstraße, Entfernung ca. 1,0 km und Bereich nördliche Schlossinsel, Entfernung ca. 1,5 km	Überplanung der ehemaligen Deponie für Haus- und Gewerbemüll in Photovoltaik-Freiflächenanlage (Parallelverfahren: B-Plan Nr. 26), redaktionelle Anpassungen des FNP an B-Plan Nr. 11 innerorts Wolgast, kumulative Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
34	B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Krummin „Sondergebiet Naturhafen Krummin“	Rechtskräftig 21.01.2015	Entfernung ca. 3,6 km zum duB, ca. 45 m zum SPA-Gebiet	FFH-VVP: das Vorhaben ist nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des SPA-Gebietes herbeizuführen, FFH-VP ist nicht erforderlich. Kumulative Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
35	B-Plan Nr. 22 der Stadt Wolgast „Wohnpark Wilhelmstraße“	Rechtskräftig 12.02.2014	Entfernung ca. 1,3 km zum duB, ca. 70 m zum SPA-Gebiet	Innerorts Wolgast; FFH-VVP: das Vorhaben ist nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des SPA-Gebietes herbeizuführen, FFH-VP ist nicht erforderlich. Kumulative Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen sind unwahrscheinlich.	nein
36	B-Plan Nr. 25 der Stadt Wolgast "Sondergebiet Photovoltaikanlage im Kiessandtagebau Hohendorf-Pritzier"	Rechtskräftig 20.06.2013, umgesetzt	Entfernung ca. 4,1 km	Umweltbericht: Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
37	B-Plan Nr. 26 der Stadt Wolgast "Photovoltaikanlage an der Heberleinstraße"	Rechtskräftig 10.12.2014, umgesetzt	Entfernung ca. 1,0 km	Umweltbericht: Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
38	Stadt Lassan B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Pulower Landwerkstätten Am Sonnenacker“	Verfahren läuft; Entwurf Begründung/Umweltbericht 07/2017	Entfernung ca. 9,9 km		nein
39	Stadt Lassan B-Plan Nr. 4 „Zeltplatz am Klein Jasedower See“	Rechtskräftig 15.01.2014	Entfernung ca. 9,1 km		nein
40	Gemeinde Lütow 1. Änderung B-Plan Nr. 3 „Neuendorfer Weg II“	Satzungsfassung März 2009, umgesetzt	Entfernung ca. 7,0 km		nein
41	Gemeinde Lütow B-Plan Nr. 7 „Am Kirchsteig“	Rechtskräftig 02.06.2008	Entfernung ca. 7,2 km		nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
42	Einfacher B-Plan Nr. 27 „Steuerung der Ansiedlung von Vergnügungsstätten in der Stadt Wolgast“	Rechtskräftig 13.04.2017	Gesamter Bereich Stadt Wolgast	Die Stadt Wolgast verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan in der Fassung der 1., 2. und 3. Änderung. Der einfache Bebauungsplan Nr. 27 gilt als aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt und bedarf aus diesem Grunde keiner Genehmigung. Betrifft innerstädtischen Bereich. Keine Auswirkungen auf wesentliche Bestandteile des SPA-Gebietes.	nein
43	B-Plan Nr. 1 der Gemeinde Zemitz „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen am Neubaugebiet“	Rechtskräftig 07.12.2016	Entfernung ca. 6,4 km		nein
44	B-Plan Nr. 5 der Gemeinde Mölschow „Wohngebiet südwestlich der Dorfstraße“ im Ortsteil Zecherin	Rechtskräftig 25.05.2010, umgesetzt	Entfernung ca. 4,1 km	Siedlungsgebiet (Zecherin), keine direkte Nähe zum SPA-Gebiet, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
45	B-Plan Nr. 6 der Gemeinde Mölschow „Dienstleistungspark Bannemin“ nördlich der Bundesstraße 111 und westlich des Mölschower Weges	Aufstellungsbeschluss 14.06.2016, Verfahren läuft	Entfernung ca. 5,3 km	keine (direkte) Nähe zum SPA-Gebiet, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
46	B-Plan Nr. 7 der Gemeinde Mölschow für das „Wohngebiet nordöstlich des Mölschower Weges“ im Ortsteil Bannemin	Aufstellungsbeschluss 01.02.2017, Verfahren läuft	Entfernung ca. 5,4 km	keine (direkte) Nähe zum SPA-Gebiet, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
47	1. Änderung und Ergänzung des FNP der Gemeinde Mölschow (Änderung Gemischte Bauflächen zu Wohnbauflächen, Wohnbauflächen zu Festplatz, Ergänzung Wohnbauflächen, LW-Flächen zu Sondergebiet LW etc.)	Rechtskräftig 27.11.2013	Entfernung ca. 4,5 km	Änderungs- und Ergänzungsbe- reiche nur innerhalb von Mölschow und bei Bannemin, keine direkte Nähe zum SPA- Gebiet, kumulativ wirkende Be- einträchtigungen von maßgebli- chen Gebietsbestandteilen kön- nen ausgeschlossen werden.	nein
48	Stadt Wolgast 3. Änderung des FNP Wolgast (Neufassung)	Rechtskräftig 14.01.2011	diverse innerstädti- sche Bereiche Bereich der Planung SO/FFC 6 grenzt mit einer Entfernung von 50 m an SPA-Gebiet an (ca. 1,9 km zum duB)	SO/FFC 6: unveränderte Ab- grenzung und Flächenausdeh- nung, Konkretisierung der Nut- zung (ebenfalls Freizeit- und Erholungszwecke). Natura 2000-VVP: keine Auswir- kungen, die das SPA-Gebiet erheblich beeinträchtigen kön- nen, zu erwarten. Keine Natura 2000-VP erforderlich.	nein
49	Stadt Wolgast 2. Berichtigung des FNP i.V. mit der 1. Änderung des B-Planes 10 der Stadt Wolgast „Sportforum am Stadion“	Bekanntmachung 10.11.2017	Bereich südlich der Heberleinstraße Entfernung ca. 0,8 km	Innerorts Wolgast; Berichtigung der Zweckbestimmung der bauli- chen Nutzung in Freizeitsport und Kinderbetreuung (Parallel- verfahren: B-Plan Nr. 10 (siehe unter Nr. 58 in dieser Tabelle). Beeinträchtigungen von maß- geblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
50	Stadt Wolgast Einleitung des Verfahrens zur 5. Änderung FNP i.V. mit der Aufstellung des B-Planes 30 der Stadt Wolgast „Sondergebiet Einzelhandel südlich der Chausseestraße zwischen Feld- und Saarstraße“	Aufstellungsbeschluss 03.05.2017	Entfernung ca. 1,2 km, innerorts Wolgast	Innerorts Wolgast; Änderung der Zweckbestimmung (Mischgebiet in Sondergebiet [Einzelhandel]) i.V.m B-Plan Nr. 30 (siehe unter Nr. 70 in dieser Tabelle), Plangebiet (BP) 2,42 ha groß, Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
51	Stadt Wolgast Einleitung des Verfahrens zur 6. Änderung FNP i.V. mit der Aufstellung des B-Planes 32 der Stadt Wolgast „Sondergebiet Hirschhof - südlich des Mühlenbaches“	Aufstellungsbeschluss 11.09.2017	Entfernung ca. 3,4 km zum duB, ca. 1,3 km zum SPA-Gebiet	Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes für Planbereich des BP Nr. 32 (siehe unter Nr. 72 in dieser Tabelle) keine direkte Nähe zum SPA-Gebiet, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
52	B-Plan Nr. 7 der Stadt Wolgast „Am Tannenkamp“ (einschließlich 3 Änderungen)	Rechtskräftig 11.12.1996 (16.05.2013), Plangenehmigung Mai 2013, umgesetzt	Entfernung ca. 1,6 km	Kein Eingriff ins SPA-Gebiet. Kumulative Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
53	B-Plan Nr. 8 der Stadt Wolgast „Gewerbegebiet am Poppelberg“ (einschließlich 3 Änderungen)	Rechtskräftig 06.04.2000 (16.04.2015), Plangenehmigung April 2015, umgesetzt	Entfernung ca. 2,3 km	keine direkte Nähe zum SPA-Gebiet, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
54	B-Plan Nr. 9 der Stadt Wolgast „Am Fuchsberg II“	Rechtskräftig 24.07.2003, teilweise umgesetzt	Entfernung ca. 1,7 km	Stadtrandgebiet Wolgast, bisher intensiv ackerbaulich bewirtschaftet, keine direkte Nähe zum SPA-Gebiet, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
55	B-Plan Nr. 10 der Stadt Wolgast „Sportforum am Stadion“ (einschließlich 1. Änderung)	Rechtskräftig 19.11.1998 (Satzungsbeschluss 1. Änderung am 16.10.2017)	Entfernung ca. 0,7 km	Innerorts Wolgast, keine direkte Nähe zum SPA-Gebiet, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
56	B-Plan Nr. 11 der Stadt Wolgast „Nördliche Schlosinsel“	Rechtskräftig 13.11.2013	Entfernung ca. 680 m zum duB, ca. 30 m zum SPA-Gebiet	Natura 2000-VVP: Projekt- oder Planwirkungen, die eine erhebliche Beeinträchtigung von maßgeblichen Gebietsbestandteilen hervorrufen können, sind auszuschließen. Keine Natura 2000-VP erforderlich. Kumulative Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen sind unwahrscheinlich.	nein
57	B-Plan Nr. 17 der Stadt Wolgast „Am Schwalbenweg“	Rechtskräftig 13.07.2006, teilweise umgesetzt	Entfernung ca. 0,6 km	Im Siedlungsbereich (Mahlzow), keine direkte Nähe zum SPA-Gebiet; kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
58	B-Plan Nr. 21 der Stadt Wolgast „Wohnpark am Fischmarkt II“	Aufstellungsbeschluss 05.03.2008, das Verfahren ruht, Entwurf der Begründung liegt vor (18.09.2014)	Entfernung ca. 1,7 km	Entwurf der Begründung: Beeinträchtigungen der maßgeblichen Gebietsbestandteile sind bei derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten.	nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
59	B-Plan Nr. 23 der Stadt Wolgast „Wohngebiet an der Baustraße“	Rechtskräftig 04.12.2010, umgesetzt	Entfernung ca. 1,9 km	Umweltbericht: Das Vorhaben tangiert das SPA-Gebiet nicht. Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
60	B-Plan Nr. 29 der Stadt Wolgast „Am Stadthafen“	Aufstellungsbeschluss 18.04.2016, Verfahren läuft noch	Entfernung ca. 1,0 km	Ziel ist touristische Erschließung (Bau von Unterkünften, Gastronomie, Verkauf, Freizeiteinrichtungen und Bootsmarina) im Hafbereich von Wolgast. B-Plan entspricht der im FNP dargestellten Nutzung. Kumulative Beeinträchtigungen noch nicht ermittelbar, da noch kein ausreichender planerischer Verfestigungsgrad. Umweltbericht: Eine FFH-VP oder FFH-VVP liegt nicht vor. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Entwicklungszielen der maßgeblichen Gebietsbestandteilen wurde nachgewiesen.	nein
61	B-Plan Nr. 30 der Stadt Wolgast „Sondergebiet Einzelhandel südlich der Chausseestraße zwischen Feld- und Saarstraße“	Aufstellungsbeschluss 16.01.2017	Entfernung ca. 1,2 km, innerorts Wolgast	Plangebiet 2,42 ha groß, innerorts Wolgast, Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
62	B-Plan Nr. 31 der Stadt Wolgast „Wohngebiet Wiesengrund Hohendorf“	Aufstellungsbeschluss 11.09.2017	Entfernung ca. 2,6 km zum duB, ca. 500 m zum SPA-Gebiet	keine unmittelbare Nähe zum SPA-Gebiet und duB, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein

Nr.	Name des Projektes	Zeitlicher Ausschlussfaktor (Baubeginn B111 OU Wolgast frühestens ab 2019)	Räumlicher Ausschlussfaktor (Entfernung zum duB)	Sonstige Ausschlussfaktoren	Kumulative und additive Beeinträchtigung möglich
63	B-Plan Nr. 32 der Stadt Wolgast „Sondergebiet Hirschhof - südlich des Mühlenbaches“	Aufstellungsbeschluss 11.09.2017	Entfernung ca. 3,4 km zum duB, ca. 1,3 km zum SPA-Gebiet	Plangebiet 2,76 ha groß, (geplant ist die Umnutzung von vorhandenen Gebäuden und die Schaffung infrastruktureller Nebeneinrichtungen), keine unmittelbare Nähe zum SPA-Gebiet und duB, kumulativ wirkende Beeinträchtigungen von maßgeblichen Gebietsbestandteilen können ausgeschlossen werden.	nein
64	Nord Stream Pipeline von der Grenze der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bis zum Anlandungspunkt (Erdgas-Pipeline in der Ostsee)	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung 12/2008 (NORD STREAM AG 2008)	Entfernung > 15 km, Greifswalder Bodden (Lubmin/Fresendorf)	Nach FFH-VP keine Beeinflussung der Erhaltungsziele der maßgeblichen Bestandteile des SPA-Gebietes	nein

Für folgende drei Projekte konnten nach dieser Abschichtung kumulative Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit der geplanten OU Wolgast nicht ausgeschlossen werden:

- B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“,
- Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (für einen Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz),
- Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin i. V. mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Sauzin „Ferienhausgebiet an der Peenestraße“ im Ortsteil Ziemitz.

Im Folgenden wird geprüft, ob die für das Vorhaben B 111 OU Wolgast prognostizierten, nicht erheblichen Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen des SPA-Gebietes „Peenestrom und Achterwasser“ im Zusammenwirken mit diesen Plänen und Projekten voraussichtlich zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele führen.

7.2 Beschreibung der relevanten Pläne und Projekte sowie der möglichen kumulativen Beeinträchtigungen

7.2.1 B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“

Allgemeine Projektinformationen

Im rechtswirksamen Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“ wurde als wesentliches Planungsziel die Entwicklung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Hafen bestimmt, welcher nachhaltig als Standort für Bootsbauerei und als wassertouristisches Alternativangebot zu den Schwerpunktgebieten entlang der Außenküste zu sichern ist. Der Vorhabenträger verfolgt die Absicht, die Attraktivität des Hafens als Fischerei- und Sportboothafen durch Ausbau, Instandsetzung und Modernisierung des Hafenbeckens und der Steganlagen sowie durch die Schaffung weiterer hafentypischer Einrichtungen zu steigern.

Dazu gehören:

- ca. 70 Liegeplätze
- Offene Winterlagerflächen
- Öffentlich nutzbare Angelstelle
- Bootsbauerei für traditionelle Holzboote
- Gastronomische Einrichtungen
- Standplätze für Zelte (4) und Übernachtungshütten (3)
- Erforderliche Parkplätze

Aufgrund der Nähe zu den Natura 2000-Gebieten

- FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302)
- EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401)
- EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden“ (DE 1747-401, jetzt „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“, DE 1747-402)

wurden Verträglichkeitsvorprüfungen erstellt (vgl. LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO OLAF PETERS 2009).

Das Plangebiet liegt ca. 4,3 km von der geplanten B 111 OU Wolgast entfernt und grenzt direkt an das hier betrachtete EU-Vogelschutzgebiet DE 1949-401 „Peenestrom und Achterwasser“ an. Die Plangenehmigung erfolgte im Jahr 2009.

Betroffenheit von Belangen von Natura 2000

Als relevante Wirkfaktoren wurden der direkte Flächenentzug, die Veränderung der Habitatstruktur, die Veränderung abiotischer Standortfaktoren, die Barriere- und Zerschneidungswirkung mit Individuenverlusten, stoffliche, akustische und optische Wirkungen sowie kumulative Wirkungen betrachtet.

Schadstoffbelastungen der Gewässer und direkte Beeinträchtigungen des Schilfgürtels werden durch entsprechende Regelungen in der Hafenordnung vermieden. Durch die Einhaltung schalltechnischer Orientierungswerte mittels Geschwindigkeitsbeschränkungen, zeitlichen Beschränkungen und Schallschutzmaßnahmen werden Lärmemissionen verringert.

Auch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind infolge von optischen, akustischen und stofflichen (bau- und betriebsbedingt) Wirkungen des Hafens Zecherin Beeinträchtigungen im Bereich des Peenestroms möglich, welche jedoch aufgrund der geringen Dimensionierung im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung und der zeitlichen Beschränkung (bauzeitlich bzw. betriebsbedingt vorwiegend in den Sommermonaten) als nicht erheblich eingeschätzt wurden. Durch im Rahmen der FFH-Vorprüfung betrachtete kumulative Vorhaben entlang des Peenestroms ist zudem mit einer höheren, jedoch nicht erheblichen Beanspruchung der Gewässer und angrenzender Bereiche durch touristische Nutzungen zu rechnen.

Dies betrifft folgende maßgebliche Gebietsbestandteile:

- Rohrweihe
- Zwerg- und Gänsesäger
- Tundra- und Waldsaatgans

Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

- **Geringfügige dauerhafte Funktionsverluste in Teilflächen von Nahrungshabitaten durch optische und akustische Reize in Folge der Intensivierung der touristischen Nutzung**

Durch das kumulativ zu betrachtende Projekt „B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin““ kommt es zu keiner Flächeninanspruchnahme, Barrierewirkung, Verschattung o. ä. von Vogellebensräumen im Schutzgebiet. Diesbezügliche kumulative Wirkungen mit dem Vorhaben B 111 OU Wolgast können daher im Vorhinein ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Gänse- und Zwergsäger sowie Saatgans durch Kollisionen sind ebenso auszuschließen wie Störungen dieser Arten durch die verstärkte touristische Nutzung, die überwiegend in den Sommermonaten und damit außerhalb der Rastperiode erfolgt.

Kumulierende Beeinträchtigungen sind somit lediglich für die Rohrweihe möglich. Die von den touristischen Nutzungen ausgehenden Störungen von Lebensräumen der Rohrweihe sind im Hinblick auf die touristische Bestandssituation (z. B. touristischer Schiffsverkehr) äußerst geringfügig. Auch im Zusammenwirken mit den vom Baubetrieb, von den Anlagen und dem fließenden Verkehr der

geplanten B 111 OU Wolgast ausgehenden visuellen Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten sind diese nicht geeignet, Strukturen und Funktionen des Schutzgebietes für die Erhaltung der Art nachhaltig zu beeinträchtigen. Die Rohrweihe nutzt ein sehr großes Nahrungsgebiet (meist 900 (zuweilen 1.500) ha) und nutzt neben Röhrichten und anschließenden Verlandungsgesellschaften u. a. auch Grünland und Äcker zur Nahrungssuche (BAUER et al. 2012). Somit stehen großräumig vielfältige unbeeinträchtigte Habitate zur Verfügung (u. a. Grünland/Äcker zwischen Zecherin, Mölschow und Mahlzow).

Aufgrund der Geringfügigkeit der Auswirkungen werden erhebliche Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen des EU-Vogelschutz-Gebietes im Zusammenwirken der B 111 OU Wolgast mit dem „B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin““ ausgeschlossen.

7.2.2 Erste Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (für einen Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz) (Ferienhausgebiet)

Allgemeine Projektinformationen

Im rechtwirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Sauzin wurde der Geltungsbereich der 1. Änderung aufgrund der bisherigen Nutzungen als Grünfläche mit Zweckbestimmung Kleingärten gemäß § 5 (2) 5 BauGB festgesetzt. Zwischenzeitlich hat sich die Nutzung in Richtung Ferienhausgebiet entwickelt, so dass eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich wird. Mit der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Option zur Erstellung eines Bebauungsplanes wird den Eigentümern der Grundstücke die Möglichkeit gegeben, die vorhandene Bausubstanz umfassend zu sanieren, zu erweitern oder Ersatzneubauten zu errichten. Auf den 6 Parzellen bleiben die Kapazitäten mit jeweils einer Ferienwohnung je Ferienhaus begrenzt.

Aufgrund der Nähe zu den Natura 2000-Gebieten

- FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302, GGB)
- EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

wurden Verträglichkeitsvorprüfungen erstellt (vgl. LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO OLAF PETERS 2011).

Das Plangebiet liegt ca. 2,4 km von der geplanten B 111 OU Wolgast und schließt unmittelbar an das hier betrachtete EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) an.

Betroffenheit von Belangen von Natura 2000

Als relevante Wirkfaktoren wurden der direkte Flächenentzug, die Veränderung abiotischer Standortfaktoren, die Barriere- und Zerschneidungswirkung, stoffliche, akustische und optische Wirkungen sowie kumulative Wirkungen betrachtet.

Die FFH-Vorprüfung zum Vorhaben prüft eine mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigung über die genannten Wirkpfade auf die in den Gebietsinformationen des LUNG M-V benannten Schutzeroberflächen ab.

Diese Schutzerfordernisse umfassen gem. FFH-VVP:

- Aufrechterhaltung der natürlichen Küstendynamik.
- Erhaltung störungsarmer Salzgrünlandflächen durch extensive Nutzung und funktionsfähige Küstenüberflutung für Wiesenbrüter.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Prädatorenbestandes (Raubsäger), der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgchancen lässt.
- Erhaltung der Kleingewässersysteme in den Salzgrünlandflächen für Watvögel.
- Erhaltung aller Brackwasserröhrichte für Röhrichtbewohner.
- Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen sowie eines störungsarmen Luftraumes für Wasservögel.
- Erhaltung von störungsarmen Inseln mit flacher Küste und Salz- Vegetation für Watvögel
- Erhaltung von störungsarmen Sand- oder Kiesstränden für Wiesenbrüter.
- Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung); bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen für Watvögel.
- Erhaltung der Wasserröhrichte für Röhrichtbewohner.
- Erhaltung von Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation und Erhaltung der dazu erforderlichen Wasserqualität für Wasservögel.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Gewässerzustandes, der nachhaltig eine für fischfressende Vogelarten optimale Fischreproduktion ermöglicht und die Verfügbarkeit der Nahrungstiere sichert - Gilde der Wasservögel.
- Erhaltung gut durchlichteter Wasserkörper mit ungestörter Sedimentbildung und Ausbildung einer reichhaltigen Nahrungsgrundlage für Wasservögel.
- Erhaltung von störungsarmen Grünlandflächen im unmittelbaren Umfeld von Gänserastplätzen.
- Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen für störungsempfindliche Großvogelarten.
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von ausgedehnten Überflutungsräumen für Watvögel.

Gemäß FFH-VVP sind auf keine der benannten Schutzerfordernisse vorhabensbedingte Auswirkungen zu erwarten.

Direkte Flächeninanspruchnahmen im Schutzgebiet erfolgen durch das Vorhaben nicht. Da es sich bei der Planung um eine Bestandsüberplanung handelt und sich im Vorhabengebiet keine Habitate für diese mögliche Projektwirkung sensitiver Arten(gruppen) befinden, können Zerschneidungs- und Barrierewirkungen ausgeschlossen werden. Im Zuge der Bauausführung sind stoffliche Emissionen durch Stäube und Betriebsstoffe möglich, diese sind jedoch auf den Bereich des Plangebietes sowie zeitlich begrenzt. Die geplante Nutzungsänderung erfolgt in den bestehenden Grenzen und Kapazitäten, sodass zusätzliche stoffliche Einträge außerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für betriebsbedingte akustische und optische Störwirkungen innerhalb des Plangebietes. Lediglich in der Bauphase können zeitlich begrenzte Lärmbelastungen und Störwirkungen auftreten, die über die Plangebietsgrenzen geringfügig hinausreichen können. Ausweichhabitate stehen möglicherweise vergränten Tieren zudem großräumig zur Verfügung.

Infolge von optischen und akustischen Wirkungen der geplanten Ferienhausanlage sind Beeinträchtigungen im Bereich des Peenestroms möglich, welche jedoch aufgrund der geringen Dimen-

sionierung im Vergleich zu Vorbelastungen im Bestand (z. B. bestehende Kleingärten mit Nutzung in Richtung Ferienhausgebiet) und der zeitlichen Beschränkung (bauzeitlich bzw. betriebsbedingt vorwiegend in den Sommermonaten) als nicht erheblich eingeschätzt wurden. Durch im Rahmen der FFH-Vorprüfung betrachtete kumulative Vorhaben entlang des Peenestroms ist zudem mit einer höheren, jedoch nicht erheblichen Beanspruchung der Gewässer und angrenzender Bereiche durch touristische Nutzungen zu rechnen. Nachteilige und erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele und Schutzzwecke des für das EU- Vogelschutzgebiet maßgeblichen Bestandteile können jedoch ausgeschlossen werden.

Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

- **Geringfügige dauerhafte Funktionsverluste in Teilflächen von Nahrungshabitaten durch optische und akustische Reize in Folge der Intensivierung der touristischen Nutzung**

Potenziell beeinträchtigende Störungen erfolgen durch mit der „1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin“ verbundenen verstärkten touristischen Nutzung überwiegend in den Sommermonaten und damit außerhalb der Rastzeiten der betrachtungsrelevanten Zielarten Zwergsäger, Gänsesäger und Saatgans, die im EU-Vogelschutzgebiet ausschließlich als Rastvögel vorkommen. Mögliche Störwirkungen, die bis in das Schutzgebiet hineinreichen können, betreffen ausschließlich Röhrichflächen. Dahingehend befinden sich innerhalb des hier betrachteten Schutzgebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens keine für Neuntöter und Sperbergrasmücke geeigneten Habitate.

Mögliche Beeinträchtigungen der Rohrweihe treten durch das kumulativ zu betrachtende Projekt „1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin“ aufgrund der Kapazitäten nur in geringem Umfang auf. Zudem stehen vielfältige unbeeinträchtigte Nahrungshabitate für die Rohrweihe als Ausweichflächen großräumig zur Nahrungssuche zur Verfügung (u. a. Grünland/Äcker zwischen Ziemitz, Sauzin und Neeberg).

Aufgrund der Geringfügigkeit der Auswirkungen werden erhebliche Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen des EU-Vogelschutzgebietes im Zusammenwirken der B 111 OU Wolgast mit dem „1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin“ ausgeschlossen.

7.2.3 Zweite Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin i. V. mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Sauzin „Ferienhausgebiet an der Peenestraße“ im Ortsteil Ziemitz

Allgemeine Projektinformationen

Im rechtwirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Sauzin wurde der Geltungsbereich der 1. Änderung als Sondergebiet Erholung mit Zweckbestimmung Wochenendhausgebiet gemäß § 10 BauNVO festgesetzt. Zwischenzeitlich hat sich die Nutzung in Richtung Ferienhausgebiet entwickelt, so dass eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich wird. Mit der Ausweisung als Sondergebiet Erholung mit Zweckbestimmung Ferienhausgebiet gemäß § 10 BauNVO werden die planrechtlichen Voraussetzungen für künftige Ferienhausbebauungen geschaffen. Damit haben die Eigentümer der Grundstücke die Möglichkeit, Ferienhäuser zu vermieten und damit das vorhandene Erholungsgebiet unter Berücksichtigung der heutigen Ansprüche qualitativ aufzuwerten. Damit wird den Grundsätzen der Raumordnung entsprochen, die in einem Tourismusentwicklungsraum eine behutsame Entwicklung der Beherbergungskapazitäten vorrangig an vorhandenen Standorten

vorsieht. Von den 14 Grundstückseigentümern haben 9 Eigentümer einer Überplanung zugestimmt. Die verbleibenden 5 Grundstücke werden nicht mit planrechtlichen Festsetzungen belegt, sondern als private Grünflächen mit Bestandsschutz für die baulichen Anlagen ausgewiesen.

Aufgrund der Nähe zu den Natura 2000-Gebieten

- FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302, GGB)
- EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

wurden Verträglichkeitsvorprüfungen erstellt (vgl. LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO OLAF PETERS 2011).

Das Plangebiet liegt ca. 2,6 km von der geplanten B 111 OU Wolgast und schließt unmittelbar an das hier betrachtete EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) an.

Betroffenheit von Belangen von Natura 2000

Als relevante Wirkfaktoren wurden der direkte Flächenentzug, die Veränderung abiotischer Standortfaktoren, die Barriere- und Zerschneidungswirkung, stoffliche, akustische und optische Wirkungen sowie kumulative Wirkungen betrachtet.

Die FFH-Vorprüfung zum Vorhaben prüft eine mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigung über die genannten Wirkpfade auf die in den Gebietsinformationen des LUNG M-V benannten Schutzerfordernisse ab.

Diese Schutzerfordernisse umfassen gem. FFH-VVP:

- Aufrechterhaltung der natürlichen Küstendynamik.
- Erhaltung störungsarmer Salzgrünlandflächen durch extensive Nutzung und funktionsfähige Küstenüberflutung für Wiesenbrüter.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Prädatorenbestandes (Raubsäuger), der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgschancen lässt.
- Erhaltung der Kleingewässersysteme in den Salzgrünlandflächen für Watvögel.
- Erhaltung aller Brackwasserröhrichte für Röhrichtbewohner.
- Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen sowie eines störungsarmen Luftraumes für Wasservögel.
- Erhaltung von störungsarmen Inseln mit flacher Küste und Salz-Vegetation für Watvögel
- Erhaltung von störungsarmen Sand- oder Kiesstränden für Wiesenbrüter.
- Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung); bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen für Watvögel.
- Erhaltung der Wasserröhrichte für Röhrichtbewohner.
- Erhaltung von Flachwasserzonen mit ausgeprägter Submersvegetation und Erhaltung der dazu erforderlichen Wasserqualität für Wasservögel.
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Gewässerzustandes, der nachhaltig eine für fischfressende Vogelarten optimale Fischreproduktion ermöglicht und die Verfügbarkeit der Nahrungstiere sichert - Gilde der Wasservögel.

- Erhaltung gut durchlichteter Wasserkörper mit ungestörter Sedimentbildung und Ausbildung einer reichhaltigen Nahrungsgrundlage für Wasservögel.
- Erhaltung von störungsarmen Grünlandflächen im unmittelbaren Umfeld von Gänserastplätzen.
- Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen für störungsempfindliche Großvogelarten.
- Erhalt bzw. Wiederherstellung von ausgedehnten Überflutungsräumen für Watvögel.

Gem. FFH-VVP sind auf keine der benannten Schutzerfordernisse vorhabensbedingte Auswirkungen zu erwarten.

Direkte Flächeninanspruchnahmen im Schutzgebiet erfolgen durch das Vorhaben nicht. Da es sich bei der Planung um eine Bestandsüberplanung handelt und sich im Vorhabengebiet keine Habitate für diese mögliche Projektwirkung sensitiver Arten(gruppen) befinden, können Zerschneidungs- und Barrierewirkungen ausgeschlossen werden. Im Zuge der Bauausführung sind stoffliche Emissionen durch Stäube und Betriebsstoffe möglich, diese sind jedoch auf den Bereich des Plangebietes sowie zeitlich begrenzt. Die geplante Nutzungsänderung erfolgt in den bestehenden Grenzen und Kapazitäten, sodass zusätzliche stoffliche Einträge außerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für betriebsbedingte akustische und optische Störwirkungen innerhalb des Plangebietes. Lediglich in der Bauphase können zeitlich begrenzte Lärmbelastungen und Störwirkungen auftreten, die über die Plangebietsgrenzen geringfügig hinausreichen können. Ausweichhabitate stehen möglicherweise vergränten Tieren zudem großräumig zur Verfügung.

Infolge von optischen und akustischen Wirkungen der geplanten Ferienhausanlage sind Beeinträchtigungen im Bereich des Peenestroms möglich, welche jedoch aufgrund der geringen Dimensionierung im Vergleich zur bestehenden Vorbelastung (Wochenendhäuser mit Nutzung als Ferienhäuser) und der zeitlichen Beschränkung (bauzeitlich bzw. betriebsbedingt vorwiegend in den Sommermonaten) als nicht erheblich und nachhaltig eingeschätzt wurden. Durch im Rahmen der FFH-Vorprüfung betrachtete kumulative Vorhaben entlang des Peenestroms ist zudem mit einer höheren, jedoch nicht erheblichen Beanspruchung der Gewässer und angrenzender Bereiche durch touristische Nutzungen zu rechnen. Nachteilige und erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele und Schutzzwecke des für das EU- Vogelschutzgebiet maßgeblichen Bestandteile können jedoch ausgeschlossen werden.

Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

- **Geringfügige dauerhafte Funktionsverluste in Teilflächen von Nahrungshabitaten durch optische und akustische Reize in Folge der Intensivierung der touristischen Nutzung**

Potenziell beeinträchtigende Störungen erfolgen durch mit der "2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin" verbundenen verstärkten touristischen Nutzung überwiegend in den Sommermonaten und damit außerhalb der Rastzeiten der betrachtungsrelevanten Zielarten Zwergsäger, Gänsesäger und Saatgans, die im EU-Vogelschutzgebiet ausschließlich als Rastvögel vorkommen. Mögliche Störwirkungen, die bis in das Schutzgebiet hineinreichen können, betreffen ausschließlich Röhrichtflächen (Nahrungshabitat: Rohrweihe). Dahingehend befinden sich innerhalb des hier betrachteten Schutzgebietes im Wirkungsbereich des Vorhabens keine für Neuntöter und Sperbergrasmücke geeigneten Habitate.

Mögliche Beeinträchtigungen der Rohrweihe treten durch das kumulativ zu betrachtende Projekt „2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin“ aufgrund der relativ geringen Kapazitäten der Ferienhausanlage nur in geringem Umfang auf. Zudem handelt es sich bei der Rohrweihe um eine großräumig agierende Art (Nahrungsgebiete meist bis 900 (zuweilen 1.500) ha groß (BAUER et al. 2012)). Als Ausweichflächen sind großflächige Schilfbereiche zur Nahrungssuche u. a. östlich angrenzend an den Planungsbereich (östlich Ziemitz und weiterhin am gegenüberliegenden Ufer von Ziemitz, südwestlich Neeberg, bei Krummin) vorhanden.

Aufgrund der Geringfügigkeit der Auswirkungen werden erhebliche Beeinträchtigungen von maßgeblichen Bestandteilen des EU-Vogelschutzgebietes im Zusammenwirken der B 111 OU Wolgast mit dem „2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin“ ausgeschlossen.

Fazit: Eine Eignung des Vorhabens zur signifikanten Beeinträchtigung des SPA-Gebietes im Zusammenwirken mit den o. g. drei anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen, was folgendermaßen begründet wird:

Bei allen drei betrachteten Projekten sind lediglich geringfügige Funktionsverluste in Teilflächen von Nahrungshabitaten durch optische und akustische Reize in Folge der Intensivierung der touristischen Nutzung möglich.

Potenziell beeinträchtigende Störungen durch eine verstärkte touristische Nutzung erfolgen überwiegend in den Sommermonaten und damit außerhalb der Rastzeiten der betrachtungsrelevanten Zielarten Zwergsäger, Gänsesäger und Saatgans, die im EU-Vogelschutzgebiet ausschließlich als Rastvögel vorkommen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Gänse- und Zwergsäger sowie Saatgans können auch kumulativ ausgeschlossen werden, da potenziell beeinträchtigende Störungen dieser Arten durch die verstärkte touristische Nutzung bei den drei betrachteten Projekten außerhalb der Rastperiode stattfinden.

In geringem Umfang treten mögliche Beeinträchtigungen der Rohrweihe bei allen drei betrachteten Vorhaben auf. Potenzielle Beeinträchtigungen der Rohrweihe treten aufgrund der relativ geringen Kapazitäten der Ferienanlagen bzw. geringen touristischen Nutzung nur in geringem Umfang auf. Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“ befindet sich ca. 6,8 km Luftlinie nördlich der Plangebiete der Ersten bzw. Zweiten Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin. Aufgrund der Entfernung kommt es hier nicht zu einer kumulativ erhöhten Beeinträchtigung, da Ausweichmöglichkeiten zur Nahrungssuche für die großräumig agierende Rohrweihe sowohl im Bereich des nördlich befindlichen Plangebietes des Bebauungsplans Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“ als auch im Bereich der südlich befindlichen Plangebiete der Ersten bzw. Zweiten Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Sauzin ausreichend vorhanden sind.

Die drei Vorhaben sind somit nicht zur erheblichen Beeinträchtigung des SPA-Gebietes durch kumulative Wirkprozesse geeignet.

7.3 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen

Bezüglich möglicher kumulativer Wirkungen hinsichtlich der Erhaltungsziele von Arten des Anhangs I bzw. des Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie mit anderen Plänen und Projekten

wurden drei Projekte ermittelt und diesbezüglich geprüft. Die Prüfung ergab, dass sehr geringfügige Summations- bzw. Synergieeffekte für die Rohrweihe nicht ausgeschlossen werden können. Die Erheblichkeitsschwelle für durch das Vorhaben „B 111 OU Wolgast“ nicht erheblich beeinträchtigte Erhaltungsziele wird aufgrund kumulativer Wirkungen jedoch nicht überschritten.

Da keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen aufgrund kumulativer Wirkungen festgestellt wurden, sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen erforderlich.

8 Prüfung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele angrenzender EU-Vogelschutzgebiete

Im weiteren Umfeld des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ befinden sich vier weitere SPA, die insbesondere aufgrund der zwischen den Gebieten pendelnden Winterrastbestände im räumlichen Zusammenhang stehen (vgl. Karte 1). Im Folgenden wird für die einzelnen Gebiete anhand der in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Kriterien geprüft, ob die jeweiligen Erhaltungsziele durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Auf eine eigenständige FFH-VP konnte nach Durchsicht der Unterlagen aus den folgenden Gründen verzichtet werden:

Die Erhaltungsziele der einzelnen vier SPA überschneiden sich nur teilweise mit den 14 Zielarten des SPA „Peenestrom und Achterwasser“.

Für acht Zielarten des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ konnten Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine Nachweise im duB erfolgten und keine bzw. nur unzureichende Leberraumelemente vorhanden sind (siehe Tab. 9). Für sechs Zielarten konnten Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, deren Erheblichkeit wurde geprüft.

Brut- und Rasthabitate der meisten Zielarten der vier SPA im duB bzw. duB_{weit} des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ sind nicht betroffen.

Die Zugrouten der meisten Zielarten der vier SPA sind in der Regel nicht betroffen, da sie in breiter Front, an Küsten bzw. nicht an den Peenestrom gebunden ziehen.

Neben den sechs Zielarten des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ sind ggf. in den vier SPA zusätzlich lediglich die beiden Arten Kormoran und Lachmöwe möglicherweise betroffen.

Im Anhang (Anhang III) befindet sich eine artbezogene zusammenfassende Aufstellung der Gebietsbestandteile mit einer Einschätzung bezogen auf mögliche erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele.

8.1 SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“

Das SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ erstreckt sich über eine Fläche von ca. 87.400 ha (Anlage 1 Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V) und grenzt im Süden im Bereich des Peenestroms Höhe Hafen Peenemünde direkt an das SPA „Peenestrom und Achterwasser“. Es besteht zu 80 % aus Meeresgebieten bzw. -armen, zu 11 % aus Ackerland, zu 4 % aus feuchtem und mesophilem Grünland sowie aus geringen Anteilen an Salzwiesen und Trockenrasen (SDB Stand 07/2015). Das SPA besitzt eine herausragende Bedeutung als Mauser-, Rast-, Sammel- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel sowie als Reproduktionsraum für zahlreiche Küstenvogelarten (ebd.).

In der folgenden Tabelle werden alle maßgeblichen Gebietsbestandteile des SPA hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Nicht aufgeführt werden folgende Arten, die nur im SDB aufgeführt werden, aber nicht in der Anlage 1 der Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung genannt sind. Hierunter fallen auch Arten, die im SDB bzw. in der Natura 2000-

Landesverordnung mit einem anderen Status (Brut- bzw. Zugvogel) aufgeführt werden sowie im Fall des Alpenstrandläufers die Aufführung einer Unterart bzw. der Nominatform:

Alpenstrandläufer (Nominatform, *Calidris alpina*), Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) als Durchzügler, Bekassine (*Gallinago gallinago*), Brandgans (*Tadorna tadorna*) als Durchzügler, Eiderente (*Somateria mollissima*), Eisvogel (*Alcedo atthis*) als Durchzügler, Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) als Brutvogel, Knäkente (*Anas querquedula*), Kornweihe (*Circus cyaneus*), Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*), Löffelente (*Anas clypeata*) als Brutvogel, Raubwürger (*Lanius excubitor*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) als Durchzügler, Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*) als Durchzügler, Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Sturmmöwe (*Larus canus*), Tafelente (*Aythya ferina*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Wiesenweihe (*Circus pygargus*).

Tab. 23: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE 1747-402, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben

Anh. I: I = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
SDB: Standard-Datenbogen (Stand 07/2015)
Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung, * = Angabe laut Natura 2000-LVO M-V

Größe Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare
Kat. (Abundanzkategorien): V = sehr selten, k. A. = keine Angabe
X = zutreffend
Ind. = Individuen
Rev. = Revier/e

Quellen:
A: IFAÖ 2017 (Radargestützte Zugvogelerfassung Peenestrom Wolgast – Frühjahr 2017)
B: UMWELTPLAN 2011 (Ergebnisbericht zur Rastvogel- und Flughöhenkartierung 2010/11)
C: SALIX 2017a (Rastvogelkartierung Frühjahr 2017)
D: SV 2017 (Angaben zu Tag- bzw. Nachtziehern)
E: SALIX 2018b (Risikoanalyse)

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rastschwer- punkte im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Alpenstrandläufer (schinzi)	<i>Calidris alpina schinzi</i>	I	r	5 p		X			X			nein
Austernfischer	<i>Haematopus ostrale- gus</i>		r	8 p			B: X		X			nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rast- und Rastpunkte im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
Bergente	<i>Aythya marila</i>		c	45.000 i			R: X		X			nein
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>		c	70.000 i			R: X				T/N; überwiegend > 100 m ^A bzw. > 10 m über Fahrbahn ^E	nein
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		c	20.000 i			R: X				N; überwiegend < 40 m ^A	nein
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		r	25 p			B: X		X	X		nein
Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	I	r	1-5 p			B: X		X			nein
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	I	c	430 i			R: X	X		X		nein
Dohle	<i>Corvus monedula</i>		c	50 i			R: X	X				nein
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>		w	42.000 i			R: X		X			nein
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	I	r	7 p			B: X				T/N; ≤ 20 m ^A	nein
Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	I	c	1.000 i			R: X					nein
			r	137 p			B: X		X	X		

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>		w	6.700 i			Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 41 Ind. (Kap. 5.3)				N; Dämmerung überwiegend < 20 m, 20-40 m ^A pot. Kollisionen: max. 9/Jahr ^E	ja
			r	25 p			B: X					nein
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	I	c	25.000 i			R: X		X	X		nein
Graugans	<i>Anser anser</i>		c	8.000 i			R: X				T/N; fast ausschließlich > 10 m über Fahrbahn ^E	nein
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>		c	3.000 i			R: X			X		nein
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I	r	8 p			B: X	X				nein
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>		c	8.000 i			R: X				T/N; Dämmerung < 20 m, N meist 20-40 m ^A	nein
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	I	c	300 i			R: X			X		nein
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		c	30.000 i			R: X			X		nein
			r	90 p			B: X					

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		c	20.000 i		R: X Pot. baubedingte Störungen der Nahrungsgründe					T; überwiegend 20-40 m, ca. 1/5 in 40-60 m ^A ; pot. Kollisionen: max. 16/Jahr ^E	ja
Kranich	<i>Grus grus</i>	I	r	1 p		B: X						nein
			c	5.000 i		R: X			X			
Krickente	<i>Anas crecca</i>		c	5.000 i		R: X					N; überwiegend < 40 m ^A	nein
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		r	251-500 p		B: X					T/N; häufig < 10 m über Fahrbahn ^E ; pot. Kollisionen: max. 3/Jahr ^E	ja
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>		c	700 i		R: X				X		nein
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	I	c	0 i	V	X	R: X	X		X		nein
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>		c	3.300 i		R: X				X		nein
			r	7 p		B: X						

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rast- und Rastgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	r	100 p			B: 2 Rev. (nur temporär; s. Kap. 5.3)	X				nein
Nonnengans, Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	I	c	5.200 i			R: X		X			nein
Odinshühnchen	<i>Phalaropus lobatus</i>	I	c	60 i			R: X	X	X			nein
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	I	w	60 i			R: X	X	X			nein
			c	300 i								
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>		c	40.000 i			R: X				N; überwie- gend > 80m ^A	nein
			w	15.000 i								
Pfuhschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>	I	c	2.500 i			R: X		X			nein
Prachttaucher	<i>Gavia arctica</i>	I	w	100 i			R: X		X	X		nein
Raubseeschwalbe	<i>Sterna caspia</i>	I	c	300 i			R: X		X			nein
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		c	12.500 i			R: X			X		nein
			r	40 p			B: X					
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	r	35 p			B: X				T; Nahrungs- flüge	ja
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	r	13 p			B: X	X		X		nein
			c/w*	k. A.	k. A.							

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunkte im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>		r	30 p			R: X		X	X		nein
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		c	5.000 i			R: X				T/N; > 100 m, 60 - 100 m ^A bzw. überwiegend 41 - 60 m ^B	ja
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	I	c	135 i			R: X		X			nein
			r	5 p			B: X					
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>		c	4.000 i			R: X		X			nein
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>		r	15 p			B: X		X	X		nein
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>		w	11.000 i			R: X			X		nein
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>		c	1.600 i			R: X			X		nein
			r	13 p			B: X					
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	I	r	1 p			B: X			X		nein
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	I	r	4 p			B: X			X		nein
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	I	r	5 p			B: X				T; überwiegend < 40 m ^C	nein
			c	5 i								nein
			w	42 i				R: X				

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rast- und Ruhgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	I	p	0 i	V	X	B: X	X				nein
			c/w*	k. A.	k. A.	X	R: X					
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	I	w	2.2000 i			R: X			X		nein
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	I	r	70 p			B: X	X		X		nein
Spießente	<i>Anas acuta</i>		c	3.400 i			R: X			X		nein
Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>	I	c	200 i			R: X		X	X		nein
			w	50 i								
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	I	c	0 i	V	X	R: X	X		X		nein
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>		c	4.700 i			R: X		X			nein
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	I	c	3.300 i			R: X			X		nein
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		r	15 p			B: X			X		nein
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		r	2.400 p			B: X	X				nein
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	I	r	13 p			B: X	X				nein
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	I	r	17 p			B: X			X		nein
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	I	c	4.000 i			R: X		X			nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rast- punktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	I	w	5.200 i		Betriebsbeding- ter Rastplatzver- lust: R: 7 Ind. (Kap. 5.3)					N; überwie- gend < 40 m ^C ; 20-40 m ^A	ja
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i> (im SDB <i>C. C. bewickii</i>)	I	c	2.500 i		R: X			X		T/N; < 40 m ^C	nein
Zwergseeschwal- be	<i>Sterna albifrons</i>	I	c	129 i		R: X			X			nein
			r	3 p		B: X						

Im Folgenden werden die ermittelten möglichen Betroffenheiten unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme erläutert und die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bewertet.

Gänsesäger: Der Erhaltungszustand des Gänsesägers im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ ist für die Art als Brutvogel „hervorragend“ und als Rastvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Der betriebsbedingte Rastplatzverlust von 41 Individuen im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“, da dies bezogen auf die Populationsgröße von 6.700 Individuen nur einen sehr geringen Anteil von 0,6 % ausmacht. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignissen) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 9 Gänsesägern/Jahr (SALIX 2018b). Der Schwellenwert für eine Populationsgröße (Rastbestand) von 2.672 liegt bei 38 Verlusten/Jahr (IFAÖ 2018). Der Wert von 9 Gänsesäger/Jahr liegt deutlich unter dem Schwellenwert von 38, der zusätzlichen Sterblichkeit, der eine Population ausgesetzt werden kann, ohne dass sie in ihrem Fortbestand gefährdet wird. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Gänsesäger im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“.

Kormoran: Der Erhaltungszustand des Kormorans im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ ist für die Art als Rastvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Im UG ergeben sich potenziell baubedingte Störungen der Nahrungsgründe, so dass es temporär zur veränderten Nutzung von Nahrungsgründen kommen kann. Grundsätzlich sind Nahrungsgründe abhängig vom Fischbestand, der je nach Jahreszeit und Witterung einem Wandel unterliegt. Dies hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ mit einem relativ großen Bestand von 20.000 Individuen. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignisse) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 16 Kormoranen/Jahr (SALIX 2018b). Der Schwellenwert für eine Populationsgröße (Rastbestand) von 15.212 liegt bei 422 Verlusten/Jahr (IFAÖ 2018). Der Wert von 16 Kormoranen/Jahr liegt deutlich unter dem Schwellenwert von 422, der zusätzlichen Sterblichkeit, der eine Population ausgesetzt werden kann, ohne dass sie in ihrem Fortbestand gefährdet wird. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Kormoran im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“.

Lachmöwe: Der Erhaltungszustand der Lachmöwe im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ ist für die Art als Brutvogel „durchschnittlich oder beschränkt“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate der Lachmöwe sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Lachmöwen wurden während der Brutvogelkartierung 2017 nur vereinzelt festgestellt (SALIX 2017b). Im UG ergeben sich potenziell baubedingte Störungen der Nahrungsgründe, so dass es temporär zur veränderten Nutzung von Nahrungsgründen kommen kann. Dies hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Brutvogelpopulation des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ mit einem Bestand von 251 bis 500 Paaren. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignissen) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 3 Lachmöwen/Jahr (SALIX 2018b). Diese Berechnung erfolgte jedoch auf der Basis von deutlich höheren Flugbewegungen zur Zug- und Überwinterungszeit (ebd.). Bei deutlich geringeren Durchflügen im UG zur Brutzeit, kann von einer deutlich geringeren potenziellen Kollisionszahl ausgegangen werden. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Lachmöwe im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“.

Rohrweihe: Der Erhaltungszustand der Rohrweihe im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ ist für die Art als Brutvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate der Rohrweihe sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Im diesem SPA befinden sich Nahrungshabitate der Rohrweihe, die zeitweise von angrenzenden Revierinhabern zur Nahrungssuche genutzt werden. Theoretisch könnte sich ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignisse) ergeben. Bei stürmischem Wetter jagt die Rohrweihe in der Regel nicht, da aufgrund der schlechteren Manövrierfähigkeit der Jaderfolg ausbleiben würde bzw. sehr gering wäre, so dass ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen im Bereich von Nahrungshabitaten. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Brutpopulation des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ mit einem Bestand von 35 Paaren resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Rohrweihe im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“.

Saatgans: Der Erhaltungszustand der Saatgans im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ ist für die Art als Rastvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko ergäbe sich theoretisch bei extrem schlechten Wetterlagen (Sturmereignisse). Im Hauptrastzeitraum der Wald-Saatgans im Durchschnitt nur wenige stürmische Wittertage (SALIX 2018b: 5,3 Tage/Jahr). Bei derartigen Wetterlagen werden Aktivitäten in der Regel jedoch vermieden (vgl. ALERSTAM 2004, GATTER 2000, HÜPPOP et a. 2006, KOCH 2009). Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen bei lokalen Rast- und Nahrungsflügen. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastpopulation des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ mit einem Bestand von 5.000 Individuen resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Saatgans im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“.

Zwergsäger: Der Erhaltungszustand des Zwergsägers im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ ist für die Art als Überwinterer „hervorragend“ (SDB Stand 07/2015). Der betriebsbedingte Rastplatzverlust bzw. die graduelle Beeinträchtigung von 7 Individuen im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“, da dies bezogen auf die Populationsgröße von 5.200 Individuen nur einen sehr geringen Anteil von 0,1 % ausmacht. Theoretisch ergäbe sich ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko bei extrem schlechten Wetterlagen (Sturmereignisse). Bei derartigen Wetterlagen werden Aktivitäten in der Regel jedoch vermieden (vgl. ALERSTAM 2004, GATTER 2000, HÜPPOP et a. 2006, KOCH 2009). Zudem gibt es im Hauptrastzeitraum des Zwergsägers (November bis März) im Durchschnitt nur wenige stürmische Wittertage (SALIX 2018b: 6,7 Tage/Jahr). Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen bei lokalen Rast- und Nahrungsflügen. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf

die Rastpopulation des SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ mit einem Bestand von 5.200 Individuen resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Zwergsäger im SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“.

Tab. 24: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“

Art dt. Name	Art wiss. Name	EHZ (SDB)	Zahl der betroffenen Brutreviere bzw. Individuen (Rastvögel)	Anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko (SALIX 2018b)	erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	A (r) B (w)	Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 41 Ind. (Kap. 5.3)	pot. max. 9 Ind./Jahr	keine
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B (c)	Nahrungsgäste	pot. max. 16 Ind./Jahr	keine
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	C (r)	B: X Nahrungsgäste	pot. max. 3 Ind./Jahr	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B (r)	Nahrungsgäste	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko Nahrung suchender Individuen (Kap. 5.3)	keine
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	B (c)	Rast- und Nahrungsgäste	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen (Kap. 5.3)	keine
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	A (w)	Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 7 Ind. (Kap. 5.3)	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen (Kap. 5.3)	keine
<p>EHZ (Erhaltungszustand): A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunktgebiete im duB bzw. duB_{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3 Ind. = Individuen pot. = potenziell keine = keine erhebliche Beeinträchtigung durch anlage- und betriebsbedingte Kollisionsrisiken aufgrund der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Kollisions- und Irritationsschutzwand)</p>					

Die Prüfung ergibt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der für das SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ relevanten Erhaltungsziele zu erwarten sind.

8.2 SPA „Süd-Usedom“

Das SPA „Süd-Usedom“ erstreckt sich über eine Fläche von ca. 9.600 ha (Anlage 1 Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V) und grenzt im Norden und Westen im Bereich des Peenestroms und Achterwassers direkt an das SPA „Peenestrom und Achterwasser“. Es besteht zu 32 % aus Ackerland, zu 28 % aus feuchtem und mesophilem Grünland, zu 22 % aus Nadelwald, jeweils zu 5 % aus Meeresgebieten bzw. -armen bzw. Laubwald sowie aus geringen Anteilen an Heide, Binnengewässern (stehend und fließend), Mooren, Sümpfen, Uferbewuchs sowie sonstigen Lebensräumen (inkl. Dörfer, Gruben etc.) (SDB Stand 07/2015). Das SPA stellt einen repräsentativen Ausschnitt des Usedomer-Hügel-Boddenlandes dar. Hier befindet sich lt SDB eine der größten Seevogelkolonien des Landes sowie die größte lokale Brutdichte beim Schwarzmilan in Mecklenburg-Vorpommern.

In der folgenden Tabelle werden alle maßgeblichen Gebietsbestandteile des SPA hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft.

Tab. 25: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Süd-Usedom“ (DE 2050-404, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben

Anh. I: I = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
 SDB: Standard-Datenbogen (Stand 07/2015)
 Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung
 Größe Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare
 Kat. (Abundanzkategorien)
 X = zutreffend
 Rev. = Revier/e

Quellen:

- A: IFAÖ 2017 (Radargestützte Zugvogelerfassung Peenestrom Wolgast – Frühjahr 2017)
 B: UMWELTPLAN 2011 (Ergebnisbericht zur Rastvogel- und Flughöhenkartierung 2010/11)
 C: SALIX 2017a (Rastvogelkartierung Frühjahr 2017)
 D: SV 2017 (Angaben zu Tag- bzw. Nachtziehern)
 E: SALIX 2018b (Risikoanalyse)

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rast- punktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Austernfischer	<i>Haematopus ostrale- gus</i>		r	3 p			B: X		X	X		nein
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	I	r	1 p			B: X	X				nein
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		r	6 p			B: X		X	X		nein
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	I	r	6 p			B: X				T/N; ≤ 20 m ^A	nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rast- punktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	I	r	165 p				X	X		nein	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>		r	1 p			X	X			nein	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I	r	12 p			X				nein	
Kranich	<i>Grus grus</i>	I	r	8 p					X		nein	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		r	6.000 p						T/N; häufig < 10 m über Fahrbahn ^E ; pot. Kollisio- nen: max. 3/Jahr ^E	ja	
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	I	r	4 p					X		nein	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	r	53 p			X				nein	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		r	8 p					X		nein	
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	I	r	4 p					X		nein	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	r	3 p						T; Nah- rungsflüge	ja	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	r	9 p			X		X		nein	

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rast- punktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl betroffen Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		w	2.328 i			R: X				T/N; > 100 m, 60 - 100 m ^A bzw. über- wiegend 41 -60 m ^B	ja
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>		r	30 p			B: X			X		nein
Schwarzkopfmö- we	<i>Larus melanocephalus</i>	l	r	2 p			B: X			X		nein
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	l	r	7 p			B: X			X		nein
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	l	r	7 p			B: X			X		nein
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	l	r	4 p			B: X				T; überwie- gend < 40 m ^C	nein
Sperbergrasmü- cke	<i>Sylvia nisoria</i>	l	r	7 p			B: X	X		X		nein
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	l	r	1 p			B: X			X		nein
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	l	r	4 p			B: X			X		nein
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	l	r	20 p			B: X			X		nein
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	l	r	2 p			B: X			X		nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rast- punktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	I	r	1 p			B: X			X		nein
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus euro- paeus</i>	I	r	6 p			B: X			X		nein
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	I	c	1.186 i			R: X		X			nein
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	I	r	3 p			B: X	X				nein

Im Folgenden werden die ermittelten möglichen Betroffenheiten unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme erläutert und die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bewertet.

Lachmöwe: Der Erhaltungszustand der Lachmöwe im SPA „Süd-Usedom“ ist für die Art als Brutvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate der Lachmöwe sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Lachmöwen wurden während der Brutvogelkartierung 2017 nur vereinzelt festgestellt (SALIX 2017b). Im UG ergeben sich potenziell baubedingte Störungen der Nahrungsgründe, so dass es temporär zur veränderten Nutzung von Nahrungsgründen kommen kann. Dies hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Brutvogelpopulation des SPA „Süd-Usedom“ mit einem Bestand von 6.000 Paaren. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignissen) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 3 Lachmöwen/Jahr (SALIX 2018b). Diese Berechnung erfolgte jedoch auf der Basis von deutlich höheren Flugbewegungen zur Zug- und Überwinterungszeit (ebd.). Bei deutlich geringeren Durchflügen im UG zur Brutzeit, kann von einer deutlich geringeren potenziellen Kollisionszahl ausgegangen werden. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Lachmöwe im SPA „Süd-Usedom“.

Rohrweihe: Der Erhaltungszustand der Rohrweihe im SPA „Süd-Usedom“ ist für die Art als Brutvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate der Rohrweihe sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Im diesem SPA befinden sich Nahrungshabitate der Rohrweihe, die zeitweise von angrenzenden Revierinhabern zur Nahrungssuche genutzt werden. Theoretisch könnte sich ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignisse) ergeben. Bei stürmischem Wetter jagt die Rohrweihe in der Regel nicht, da aufgrund der schlechteren Manövrierfähigkeit der Jaderfolg ausbleiben würde bzw. sehr gering wäre, so dass ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen im Bereich von Nahrungshabitaten. Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen im Bereich von möglichen Nahrungshabitaten. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Brutpopulation des SPA „Süd-Usedom“ mit einem Bestand von 3 Paaren resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Rohrweihe im SPA „Süd-Usedom“.

Saatgans: Der Erhaltungszustand der Saatgans im SPA „Süd-Usedom“ ist für die Art als Überwinterer „gut“ (SDB Stand 07/2015). Theoretisch ergäbe sich ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko bei extrem schlechten Wetterlagen (Sturmereignisse). Im Hauptrastzeitraum der Wald-Saatgans im Durchschnitt nur wenige stürmische Wettertage (SALIX 2018b: 5,3 Tage/Jahr). Bei derartigen Wetterlagen werden Aktivitäten in der Regel jedoch vermieden (vgl. ALERSTAM 2004, GATTER 2000, HÜPPOP et a. 2006, KOCH 2009). Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen bei lokalen Rast- und Nahrungsflügen. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastpopulation des SPA „Süd-Usedom“ mit einem Bestand von 2.328 Individuen resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Saatgans im SPA „Süd-Usedom“.

Tab. 26: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Süd-Usedom“

Art dt. Name	Art wiss. Name	EHZ (SDB)	Zahl der betroffenen Brutreviere bzw. Individuen (Rastvögel)	Anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko (SALIX 2018b)	erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	B (r)	B: X Nahrungsgäste	pot. max. 3 Ind./Jahr	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B (r)	Nahrungsgäste	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko Nahrung suchender Individuen (Kap. 5.3)	keine
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	B (w)	Rast- und Nahrungsgäste	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen (Kap. 5.3)	keine
<p>EHZ (Erhaltungszustand): A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunktgebiete im duB bzw. duB_{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3 Ind. = Individuen pot. = potenziell keine = keine erhebliche Beeinträchtigung durch anlage- und betriebsbedingte Kollisionsrisiken aufgrund der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Kollisions- und Irritationsschutzwand)</p>					

Die Prüfung ergibt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der für das SPA „Süd-Usedom“ relevanten Erhaltungsziele zu erwarten sind.

8.3 SPA „Peenetallandschaft“

Das SPA „Peenetallandschaft“ erstreckt sich über eine Fläche von ca. 19.000 ha (Anlage 1 Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V) und grenzt im Nordosten im Bereich des Peenestroms direkt an das SPA „Peenestrom und Achterwasser“. Es besteht zu 44 % aus feuchtem und mesophilem Grünland, zu 15 % aus Mooren, Sümpfen, Uferbewuchs, jeweils zu 14 % aus Ackerland bzw. Laubwald sowie aus geringen Anteilen an Meeresgebieten und -armen, Binnengewässern (stehend und fließend), Nadelwald, Trockenrasen, Heide, Binnenlandfelsen o.ä. sowie sonstigen Lebensräumen (inkl. Dörfer, Gruben etc.) (SDB Stand 07/2015). Das SPA umfasst die Flusstallandschaft der Peene und stellt einen großräumigen Komplex von Quell-, Durchströmungs- und Überflutungsmooren dar. Bei diesem SPA handelt es sich um ein bedeutendes Brut-, Rast-, Mauser- und Durchzugsgebiet in Mecklenburg-Vorpommern (ebd.).

In der folgenden Tabelle werden alle maßgeblichen Gebietsbestandteile des SPA hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Nicht aufgeführt werden folgende Arten, die nur im SDB aufgeführt werden und nicht in der Anlage 1 der Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung. Hierunter fallen auch Arten, die im SDB bzw. in der Natura 2000-Landesverordnung mit einem anderen Status (Brut- bzw. Zugvogel) aufgeführt werden wie zum Beispiel die Bekassine:

Bekassine (*Gallinago gallinago*) als Durchzügler, Blässgans (*Anser albifrons*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Gänsesäger (*Mergus merganser*), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*), Grauammer (*Miliaria calandra*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) als Durchzügler, Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Heidelerche (*Lullula arborea*) als Durchzügler, Höckerschwan (*Cygnus olor*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Knäkente (*Anas querquedula*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*) als Durchzügler, Pfeifente (*Anas penelope*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*), Schellente (*Bucephala clangula*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) als Durchzügler, Singschwan (*Cygnus cygnus*), Spießente (*Anas acuta*), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Turteltaube (*Streptopelia turtur*), Uferschwalbe (*Riparia riparia*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Weißwangengans (*Branta leucopsis*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Zwergschwan (*Cygnus columbianus bewickii*).

Tab. 27: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Peenetallandschaft“ (DE 2147-401, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben

Anh. I: I = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
 SDB: Standard-Datenbogen (Stand 07/2015)
 Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung, * = Angabe laut Natura 2000-LVO M-V
 Größe Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare
 Kat. (Abundanzkategorien): k. A. = keine Angabe
 X = zutreffend
 Ind. = Individuen
 Rev. = Revier/e

Quellen:

- A: IFAÖ 2017 (Radargestützte Zugvogelerfassung Peenestrom Wolgast – Frühjahr 2017)
- B: UMWELTPLAN 2011 (Ergebnisbericht zur Rastvogel- und Flughöhenkartierung 2010/11)
- C: SALIX 2017a (Rastvogelkartierung Frühjahr 2017)
- D: SV 2017 (Angaben zu Tag- bzw. Nachtziehern)
- E: SALIX 2018b (Risikoanalyse)

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit mög- lich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rast- punktegebiete im duB bzw. duBweit SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		r	100 p			B: X	X		X		nein
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	I	r	200 p			B: X	X		X		nein
Bruchwasserläu- fer	<i>Tringa glareola</i>	I	c	500 i			R: X	X		X		nein
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	I	r	30 p			B: X				T/N;	nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rast- und Rastpunkte im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
											≤ 20 m ^A	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	I	r	3 p			B: X			X		nein
			c*	k. A.	k. A.		R: X					
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	I	r	80 p			R: X		X	X		nein
			c*	k. A.	k. A.		B: X					
Graugans	<i>Anser anser</i>		c	8.000 i			R: X				T/N; fast ausschließlich > 10 m über Fahrbahn ^E	nein
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>		r	10 p			B: X	X	X			nein
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	I	r	2 p			B: X	X				nein
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	I	c	200 i			R: X			X		nein
			r*	k. A.	k. A.		B: X					nein
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	I	r	6 p			B: X			X		nein
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>		r	10 p			B: X			X		nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunkte im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		c	6.000 i			R: X Pot. baubedingte Störungen der Nahrungsgründe				T; überwiegend 20-40 m, ca. 1/5 in 40-60 m ^A ; pot. Kollisionen: max. 16/Jahr ^E	ja
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	I	c	15 i			R: X			X		nein
Kranich	<i>Grus grus</i>	I	r	60 p			B: X			X		nein
			c	5.500 i			R: X					
Krickente	<i>Anas crecca</i>		r	10 p			B: X				N; überwiegend < 40 m ^A	nein
			c	2.000 i			R: X					
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		r	2.500 p			B: X				T/N; häufig < 10 m über Fahrbahn ^E ; pot. Kollisionen: max. 3/Jahr ^E	ja
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>		c	3.500 i			R: X			X		nein
			r	8 p			B: X					
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	I	c	10 i			R: X	X		X		nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit mög- lich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rast- punkte im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl betroffen Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	I	r	8 p			B: X			X		nein
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	r	590 p			B: 2 Rev. (nur temporär; s. Kap. 5.3)	X				nein
Odinshühnchen	<i>Phalaropus lobatus</i>	I	c	5 i			R: X	X		X		nein
Raubseeschwalbe	<i>Sterna caspia</i>	I	c	50 i			R: X	X		X		nein
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	I	r	16 p			B: X			X		nein
			c*	k. A.	k. A.		R: X					
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	r	40 p			B: X				T; Nahrungs- flüge	ja
			c*	k. A.	k. A.		R: X					
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	r	40 p			B: X	X		X		nein
			c*	k. A.	k. A.		R: X					
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>		r	6 p			R: X		X	X		nein
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		w	8.000 i			R: X				T/N; > 100 m, 60 - 100 m ^A bzw. über- wiegend 41 - 60 m ^B	ja

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit mög- lich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rast- punktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>		c	8.000 i			R: X			X		nein
			r	170 p			B: X					
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	I	r	1 p			B: X			X		nein
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	I	r	18 p			B: X			X		nein
			c	11-50 i								
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I	r	10 p			B: X			X		nein
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	I	r	9 p			B: X				T; überwie- gend 40 m ^C	nein
			c	11-50 i			R: X					
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	I	c	150 i			R: X			X		nein
Sperbergrasmü- cke	<i>Sylvia nisoria</i>	I	r	60 p			B: X	X		X		nein
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>		c	800 i			R: X			X		nein
			r	5 p			B: X					nein
Trauerseeschwal- be	<i>Chlidonias niger</i>	I	c	2.000 i			R: X			X		nein
			r	70 p			B: X					
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	I	r	70 p			B: X			X		nein
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		c	25 i			R: X			X		nein
			r	10 p			B: X					

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betrof- fenheit mög- lich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadi- sches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitat bzw. Rast- punktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht be- troffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrschein- lich (Tagzieher (T), Nacht- zieher (N)) ^D , nachgewiese- ne Flughöhen	
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>		r	3 p			B: X			X		nein
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	I	r	43 p			B: X			X		nein
Weißbartsee- schwalbe	<i>Chlidonias hybrida</i>	I	r	60 p			B: X			X		nein
			c	100 i			R: X					
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	I	r	35 p			B: X			X		nein
			c	40 i			R: X					
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	I	r	12 p			B: X			X		nein
			c*	k. A.	k. A.		R: X					
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	I	r	2 p			B: X			X		nein
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	I	c	1.500 i			R: X		X			nein
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	I	w	500 i			Betriebsbeding- ter Rastplatzver- lust: R: 7 Ind. (Kap. 5.3)				N; überwie- gend < 40 m ^C . 20-40 m ^Ä	ja
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	I	r	10 p			B: X	X				nein
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>	I	r	2 p			B: X			X		nein

Im Folgenden werden die ermittelten möglichen Betroffenheiten unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme erläutert und die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bewertet.

Kormoran: Der Erhaltungszustand des Kormorans im SPA „Peenetallandschaft“ ist für die Art als Rastvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Im UG ergeben sich potenziell baubedingte Störungen der Nahrungsgründe, so dass es temporär zur veränderten Nutzung von Nahrungsgründen kommen kann. Grundsätzlich sind Nahrungsgründe abhängig vom Fischbestand, der je nach Jahreszeit und Witterung einem Wandel unterliegt. Dies hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Peenetallandschaft“ mit einem relativ großen Bestand von 6.000 Individuen. Bei extrem ungünstiger (Sturmereignissen) Wetterlage ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 16 Kormoranen/Jahr (SALIX 2018b). Der Schwellenwert für eine Populationsgröße (Rastbestand) von 15.212 liegt bei 422 Verlusten/Jahr (IFAÖ 2018). Der Wert von 16 Kormoranen/Jahr liegt deutlich unter dem Schwellenwert von 422, der zusätzlichen Sterblichkeit, der eine Population ausgesetzt werden kann, ohne dass sie in ihrem Fortbestand gefährdet wird. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Kormoran im SPA „Peenetallandschaft“.

Lachmöwe: Der Erhaltungszustand der Lachmöwe im SPA „Peenetallandschaft“ ist für die Art als Brutvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate der Lachmöwe sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Lachmöwen wurden während der Brutvogelkartierung 2017 nur vereinzelt festgestellt (SALIX 2017b). Im UG ergeben sich potenziell baubedingte Störungen der Nahrungsgründe, so dass es temporär zur veränderten Nutzung von Nahrungsgründen kommen kann. Dies hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Brutvogelpopulation des SPA „Peenetallandschaft“ mit einem Bestand von 2.500 Paaren. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignissen) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 3 Lachmöwen/Jahr (SALIX 2018b). Diese Berechnung erfolgte jedoch auf der Basis von deutlich höheren Flugbewegungen zur Zug- und Überwinterungszeit (ebd.). Bei deutlich geringeren Durchflügen im UG zur Brutzeit, kann von einer deutlich geringeren potenziellen Kollisionszahl ausgegangen werden. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Lachmöwe im SPA „Peenetallandschaft“.

Rohrweihe: Der Erhaltungszustand der Rohrweihe im SPA „Peenetallandschaft“ ist für die Art als Brutvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Zudem ist die Rohrweihe laut Natura 2000-LVO Mecklenburg-Vorpommern für das SPA auch als Rastvogel maßgeblicher Gebietsbestandteil (im SDB nicht aufgeführt). Bruthabitate der Rohrweihe sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Im diesem SPA befinden sich Nahrungshabitate der Rohrweihe, die zeitweise von angrenzenden Revierinhabern zur Nahrungssuche genutzt werden. Theoretisch könnte sich ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignisse) ergeben. Bei stürmischem Wetter jagt die Rohrweihe in der Regel nicht, da aufgrund der schlechteren Manövrierfähigkeit der Jaderfolg ausbleiben würde bzw. sehr gering wäre, so dass ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen im Bereich von Nahrungshabitaten. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen sowohl auf die Brutpopulation des SPA „Peenetallandschaft“ mit einem Bestand von 40 Paaren als auch auf die Rastvogelpopulation resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Rohrweihe im SPA „Peenetallandschaft“.

Saatgans: Der Erhaltungszustand der Saatgans im SPA „Peenetallandschaft“ ist für die Art als Überwinterer „gut“ (SDB Stand 07/2015). Ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko ergäbe sich theoretisch bei extrem schlechten Wetterlagen (Sturmereignisse). Im Hauptrastzeitraum der Wald-Saatgans im Durchschnitt nur wenige stürmische Wettertage (SALIX 2018b: 5,3 Tage/Jahr). Bei derartigen Wetterlagen werden Aktivitäten in der Regel jedoch vermieden (vgl. ALERSTAM 2004, GATTER 2000, HÜPPOP et a. 2006, KOCH 2009). Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen bei lokalen Rast- und Nahrungsflügen. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastpopulation des SPA „Peenetallandschaft“ mit einem Bestand von 8.000 Individuen resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Saatgans im SPA „Peenetallandschaft“.

Zwergsäger: Der Erhaltungszustand des Zwergsägers im SPA „Peenetallandschaft“ ist für die Art als Überwinterer „gut“ (SDB Stand 07/2015). Der betriebsbedingte Rastplatzverlust von 7 Individuen im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Peenetallandschaft“, da dies bezogen auf die Populationsgröße von 500 Individuen nur einen geringen Anteil von 1,4 % ausmacht. Theoretisch ergäbe sich ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko bei extrem schlechten Wetterlagen (Sturmereignisse). Bei derartigen Wetterlagen werden Aktivitäten in der Regel jedoch vermieden (vgl. ALERSTAM 2004, GATTER 2000, HÜPPOP et a. 2006, KOCH 2009). Zudem gibt es im Hauptrastzeitraum des Zwergsägers (November bis März) im Durchschnitt nur wenige stürmische Wettertage (SALIX 2018b: 6,7 Tage/Jahr). Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen bei lokalen Rast- und Nahrungsflügen. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastpopulation des SPA „Peenetallandschaft“ mit einem Bestand von 500 Individuen resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Zwergsäger im SPA „Peenetallandschaft“.

Tab. 28: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Peenetallandschaft“

Art dt. Name	Art wiss. Name	EHZ (SDB)	Zahl der betroffenen Brutreviere bzw. Individuen (Rastvögel)	Anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko (SALIX 2018b)	erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B (c)	Nahrungsgäste	pot. max. 16 Ind./Jahr	keine
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	B (r)	B: X Nahrungsgäste	pot. max. 3 Ind./Jahr	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B (r) n. a. (c)	Nahrungsgäste	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko Nahrung suchender Individuen (Kap. 5.3)	keine

Art dt. Name	Art wiss. Name	EHZ (SDB)	Zahl der betroffenen Brutreviere bzw. Individuen (Rastvögel)	Anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko (SALIX 2018b)	erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	B (w)	Rast- und Nahrungsgäste	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen (Kap. 5.3)	keine
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	B (w)	Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 7 Ind. (Kap. 5.3)	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen (Kap. 5.3)	keine

EHZ (Erhaltungszustand): A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt
r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung
Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunktgebiete im duB bzw. duB_{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3
n. a. = nicht im SDB aufgeführt
Ind. = Individuen
pot. = potenziell
keine = keine erhebliche Beeinträchtigung durch anlage- und betriebsbedingte Kollisionsrisiken aufgrund der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Kollisions- und Irritationsschutzwand)

Die Prüfung ergibt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der für das SPA „Peenetallandschaft“ relevanten Erhaltungsziele zu erwarten sind.

8.4 SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“

Das SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether See“ erstreckt sich über eine Fläche von ca. 29.100 ha (Anlage 1 Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung - Natura 2000-LVO M-V) und grenzt im Norden direkt an das SPA „Süd-Usedom“. Nördlich des Usedomer Winkels schließt sich im Bereich des Peenestroms das SPA „Peenestrom und Achterwasser“ an. Es besteht zu 99 % aus Meeresgebieten und -armen sowie aus geringen Anteilen an feuchtem und mesophilem Grünland (SDB Stand 07/2015). Das SPA umfasst das Oderhaff, ein flaches großes Becken, welches bis auf den Nordteil von Flachküstenabschnitten umgeben ist. Bei dem SPA handelt es sich um ein Rastgewässer mit internationaler Bedeutung für Tauchenten und Säger. Weiterhin beherbergt die Vogelsinsel Riether Werder wertvolle Brutbestände an Watvögeln (ebd.).

In der folgenden Tabelle werden alle maßgeblichen Gebietsbestandteile des SPA hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Nicht aufgeführt werden folgende Arten, die nur im SDB aufgeführt werden und nicht in der Anlage 1 der Natura 2000-Gebiete-Landesverordnung: Blässgans (*Anser albifrons*), Bergente (*Aythya marila*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) und Schellente (*Bucephala clangula*).

Tab. 29: Maßgebliche Gebietsbestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ (DE 2250-471, SPA) laut Natura 2000-LVO M-V und ihre potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben

Anh. I: I = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
 SDB: Standard-Datenbogen (Stand 07/2015)
 Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung
 Größe Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare
 Kat. (Abundanzkategorien): V = sehr selten
 X = zutreffend
 Ind. = Individuen
 Rev. = Revier/e

Quellen:

- ^A: IFAÖ 2017 (Radargestützte Zugvogelerfassung Peenestrom Wolgast – Frühjahr 2017)
^B: UMWELTPLAN 2011 (Ergebnisbericht zur Rastvogel- und Flughöhenkartierung 2010/11)
^C: SALIX 2017a (Rastvogelkartierung Frühjahr 2017)
^D: SV 2017 (Angaben zu Tag- bzw. Nachtziehern)
^E: SALIX 2018b (Risikoanalyse)

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunktgebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		r	5 p			B: X		X	X		nein
Flussseseschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	I	r	15 p			B: X		X	X		nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise					Betroffenheit möglich	
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rast- und Rastpunktegebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom		Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>		c	3.000 i			Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 41 Ind. (Kap. 5.3)				N; Dämmerung überwiegend < 20 m, 20-40 m ^A pot. Kollisionen: max. 9/Jahr ^E	ja
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	l	r	2 p			B: X			X		nein
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		c	6.800 i			R: X Pot. baubedingte Störungen der Nahrungsgründe				T; überwiegend 20-40 m, ca. 1/5 in 40-60 m ^A pot. Kollisionen: max. 16/Jahr ^E	ja
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		r	420 p			B: X				T/N; häufig < 10 m über Fahrbahn ^E ; pot. Kollisionen: max. 3/Jahr ^E	ja
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>		r	5 p			B: X			X		nein

Vogelart		Anh I	Population (lt. SDB bzw. Natura 2000-LVO M-V)			(Keine) relevante Betroffenheit aufgrund: (nicht) beeinträchtigter Reviere und/oder Flugnachweise						Betroffenheit möglich
dt. Name	wiss. Name		Typ	Größe Einheit	Kat.	Kein bzw. nur sporadisches/seltenes Vorkommen im SPA	Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitats bzw. Rast- und Rastpunktegebiete im duB bzw. duB _{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (=X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Breitfrontzieher	Zugroute i. d. R. nicht betroffen, da Zug entlang von Küsten bzw. über Meer	Keine direkte Bindung an den Peenestrom	Zug/Flug entlang des Peenestromes wahrscheinlich (Tagzieher (T), Nachtzieher (N)) ^D , nachgewiesene Flughöhen	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		r	10 p			B: X			X		nein
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	l	r	2 p			B: X				T, Nahrungsflüge	ja
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>		r	5 p			R: X		X	X		nein
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>		r	30 p			B: X			X		nein
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>		c	9.000 i			R: X					nein
			r	12 p			B: X			X		nein
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	l	c	400 i			R: X			X		nein
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>		r	3 p			B: X		X	X		nein
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	l	c	1.600 i			R: X		X			nein
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	l	w	1.328 i			Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 7 Ind. (Kap. 5.3)				N; überwiegend <40 m, 40-80 m ^C ; 20-40 m ^A	ja

Im Folgenden werden die ermittelten unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme möglichen Betroffenheiten erläutert und die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bewertet.

Gänsesäger: Der Erhaltungszustand des Gänsesägers im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ ist für die Art als Rastvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Der betriebsbedingte Rastplatzverlust von 41 Individuen im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“, da dies bezogen auf die Populationsgröße von 3.000 Individuen nur einen geringen Anteil von 1,4 % ausmacht. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignissen) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 9 Gänsesägern/Jahr (SALIX 2018b). Der Schwellenwert für eine Populationsgröße (Rastbestand) von 2.672 liegt bei 38 Verlusten/Jahr (IFAÖ 2018). Der Wert von 9 Gänsesäger/Jahr liegt deutlich unter dem Schwellenwert von 38, der zusätzlichen Sterblichkeit, der eine Population ausgesetzt werden kann, ohne dass sie in ihrem Fortbestand gefährdet wird. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Gänsesäger im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“.

Kormoran: Der Erhaltungszustand des Kormorans im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ ist für die Art als Rastvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Im UG ergeben sich potenziell baubedingte Störungen der Nahrungsgründe, so dass es temporär zur veränderten Nutzung von Nahrungsgründen kommen kann. Grundsätzlich sind Nahrungsgründe abhängig vom Fischbestand, der je nach Jahreszeit und Witterung einem Wandel unterliegt. Dies hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ mit einem relativ großen Bestand von 6.800 Individuen. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignissen) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 16 Kormoranen/Jahr (SALIX 2018b). Der Schwellenwert für eine Populationsgröße (Rastbestand) von 15.212 liegt bei 422 Verlusten/Jahr (IFAÖ 2018). Der Wert von 16 Kormoranen/Jahr liegt deutlich unter dem Schwellenwert von 422, der zusätzlichen Sterblichkeit, der eine Population ausgesetzt werden kann, ohne dass sie in ihrem Fortbestand gefährdet wird. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Kormoran im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“.

Lachmöwe: Der Erhaltungszustand der Lachmöwe im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ ist für die Art als Brutvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate der Lachmöwe sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Lachmöwen wurden während der Brutvogelkartierung 2017 nur vereinzelt festgestellt (SALIX 2017b). Im UG ergeben sich potenziell baubedingte Störungen der Nahrungsgründe, so dass es temporär zur veränderten Nutzung von Nahrungsgründen kommen kann. Dies hat jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf die Brutvogelpopulation des SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ mit einem Bestand von 420 Paaren. Bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignissen) ergibt sich eine potenzielle Kollisionszahl von maximal 3 Lachmöwen/Jahr (SALIX 2018b). Diese Berechnung erfolgte jedoch auf der Basis von deutlich höheren Flugbewegungen zur Zug- und Überwinterungszeit (ebd.). Bei deutlich geringeren Durchflügen im UG zur Brutzeit, kann von einer deutlich geringeren potenziellen Kollisionszahl ausgegangen werden. Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Lachmöwe im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“.

Rohrweihe: Der Erhaltungszustand der Rohrweihe im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ ist für die Art als Brutvogel „gut“ (SDB Stand 07/2015). Bruthabitate der Rohrweihe

sind im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ nicht betroffen. Im diesem SPA befinden sich Nahrungshabitate der Rohrweihe, die zeitweise von angrenzenden Revierinhabern zur Nahrungssuche genutzt werden. Theoretisch könnte sich ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko bei extrem ungünstiger Wetterlage (Sturmereignisse) ergeben. Bei stürmischem Wetter jagt die Rohrweihe in der Regel nicht, da aufgrund der schlechteren Manövrierfähigkeit der Jadgefolg ausbleiben würde bzw. sehr gering wäre, so dass ein anlagebedingt erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen im Bereich von Nahrungshabitaten. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Brutpopulation des SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ mit einem Bestand von 2 Paaren resultieren. Die beiden Brutpaare des SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ werden die Nahrungshabitate im Bereich des Vorhabens der OU Wolgast aufgrund Entfernung von mindestens ca. 23 nicht zur regelmäßigen Nahrungssuche aufsuchen.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Rohrweihe im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“.

Zwergsäger: Der Erhaltungszustand des Zwergsägers im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ ist für die Art als Überwinterer „gut“ (SDB Stand 07/2015). Der betriebsbedingte Rastplatzverlust von 7 Individuen im SPA „Peenestrom und Achterwasser“ hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastvogelpopulation des SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“, da dies bezogen auf die Populationsgröße von 1.328 Individuen nur einen sehr geringen Anteil von 0,5 % ausmacht. Theoretisch ergäbe sich ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko bei extrem schlechten Wetterlagen (Sturmereignisse). Bei derartigen Wetterlagen werden Aktivitäten in der Regel jedoch vermieden (vgl. ALERSTAM 2004, GATTER 2000, HÜPPOP et al. 2006, KOCH 2009). Zudem gibt es im Hauptrastzeitraum des Zwergsägers (November bis März) im Durchschnitt nur wenige stürmische Wassertage (SALIX 2018b: 6,7 Tage/Jahr). Im UG ergibt sich ein betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen mit Fahrzeugen bei lokalen Rast- und Nahrungsflügen. Mit der Ausführung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Bau einer Kollisions- und Irritationsschutzwand) wird dieses Risiko jedoch verhindert, so dass aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erheblichen Auswirkungen auf die Rastpopulation des SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ mit einem Bestand von 1.328 Individuen resultieren.

Somit ergibt sich aus dem Vorhaben OU Wolgast keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für den Zwergsäger im SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“.

Tab. 30: Ableitung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“

Art dt. Name	Art wiss. Name	EHZ (SDB)	Zahl der betroffenen Brutreviere bzw. Individuen (Rastvögel)	Anlage- und betriebsbedingtes Kollisionsrisiko (SALIX 2018b)	erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	B (c)	Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 41 Ind. (Kap. 5.3)	pot. max. 9 Ind./Jahr	keine
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B (c)	Nahrungsgäste	pot. max. 16 Ind./Jahr	keine
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	B (r)	B: X Nahrungsgäste	pot. max. 3 Ind./Jahr	keine
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	B (r)	Nahrungsgäste	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko Nahrungsuchender Individuen (Kap. 5.3)	keine
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	B (w)	Betriebsbedingter Rastplatzverlust: R: 7 Ind. (Kap. 5.3)	Betriebsbedingt erhöhtes Kollisionsrisiko von Individuen (Kap. 5.3)	keine
<p>EHZ (Erhaltungszustand): A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung Brut- (B) bzw. Rast- (R) Habitate bzw. Rastschwerpunktgebiete im duB bzw. duB_{weit} SPA Peenestrom und Achterwasser nicht betroffen (= X) bzw. Anzahl Ind. s. Kap. 5.3 Ind. = Individuen pot. = potenziell keine = keine erhebliche Beeinträchtigung durch anlage- und betriebsbedingte Kollisionsrisiken aufgrund der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Kollisions- und Irritationsschutzwand)</p>					

Die Prüfung ergibt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der für das SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder“ relevanten Erhaltungsziele zu erwarten sind.

Die Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Erhaltungsziele der im räumlichen Zusammenhang stehenden vier SPA ergab unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (M_{SPA} 1) keine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Erhaltungsziele durch das Vorhaben.

9 Gesamtübersicht über die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der in den Kapiteln 5, 7 und 8 durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen, ggf. zu Beeinträchtigungen durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte sowie ggf. zu vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele angrenzender EU-Vogelschutzgebiete. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der die Erhaltungsziele betreffenden maßgeblichen Bestandteile wird daraus abgeleitet.

Tab. 31: Zusammenfassung der vorhabensbedingten und kumulativen Beeinträchtigungen der die Erhaltungsziele betreffenden maßgeblichen Bestandteile sowie der notwendigen „Maßnahmen zur Schadensbegrenzung“ (M)

Maßgeblicher Bestandteil für die Erhaltungsziele	Beeinträchtigung des Erhaltungsziels	Maßnahmen (M)	Kumulative Beeinträchtigung	Beeinträchtigung des Erhaltungsziels unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
Beeinträchtigung von Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie				
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) EU-Code A338	nicht erheblich	--	nicht erheblich	nicht erheblich
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) EU-Code A081	erheblich	M _{SPA1}	nicht erheblich	nicht erheblich
Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>) EU-Code A307	nicht erheblich	--	keine	nicht erheblich
Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>) EU-Code A068	erheblich	M _{SPA1}	nicht erheblich	nicht erheblich
Beeinträchtigung von weiteren Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG genannt sind				
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>) EU-Code A070	erheblich	M _{SPA1}	nicht erheblich	nicht erheblich
Wald-Saatgans (<i>Anser fabalis fabilis</i>) EU-Code A039	erheblich	M _{SPA1}	nicht erheblich	nicht erheblich

10 Zusammenfassung

Für die Bundesstraße B 111 ist der Bau einer Ortsumfahrung (OU) um die Stadt Wolgast vorgesehen. Im Zuge der OU wird eine zusätzliche Querung des Peenestroms südlich von Wolgast geschaffen. Das Vorhaben quert das

- **EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA).**

Gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.

In der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (vom 12. Juli 2011, zuletzt geändert am 9. August 2016) sind die maßgeblichen Gebietsbestandteile und damit die Erhaltungsziele einschl. der erforderlichen Lebensraumelemente bestimmt.

Dies sind folgende Vögel, die in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:

- Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*), EU-Code A149,
- Heidelerche (*Lullula arborea*), EU-Code 246,
- Neuntöter (*Lanius collurio*), EU-Code 338,
- Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), EU-Code 021,
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), EU-Code 081,
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), EU-Code 307,
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*), EU-Code 031,
- Zwergsäger (*Mergus albellus*), EU-Code 068.

Zudem sind dies weitere Zielarten, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:

- Brandgans (*Tadorna tadorna*), EU-Code 048,
- Gänsesäger (*Mergus merganser*), EU-Code 070,
- Reiherente (*Aythya fuligula*), EU-Code 061,
- Saatgans (*Anser fabalis*), EU-Code 039,
- Schnatterente (*Anas strepera*), EU-Code 051,
- Tafelente (*Aythya ferina*), EU-Code 059.

Obwohl weder im Standard-Datenbogen für das Gebiet noch in der Auflistung der maßgeblichen Bestandteile des Gebietes in der VSGLVO M-V eine diesbezügliche Unterscheidung vorgenommen wird, erfolgte die Betrachtung der Saatgans in der Verträglichkeitsprüfung gesondert für die beiden Unterarten Tundra- und Waldsaatgans.

Es erfolgte eine Abschichtung der vorgenannten Arten nach deren Vorkommen im möglichen Wirkraum des Vorhabens (sog. detailliert untersuchter Bereich (duB)) bzw. des Vorkommens geeigneter Habitatalemente und/oder bedeutsamer funktionaler Beziehungen von Teilhabitaten einzelner Arten (erweiterter detailliert untersuchter Bereich (duB_{weit})).

Im Ergebnis dieser Vorprüfung wurden die Arten Alpenstrandläufer, Brandgans, Heidelerche, Reiherente, Rohrdommel, Schnatterente, Tafelente und Weißstorch aufgrund des Nichtvorkommens der Art bzw. auch des potenziellen Nichtvorkommens geeigneter Lebensraumelemente im möglichen Wirkungsbereich des Vorhabens von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Ebenfalls aufgrund der geringen Bedeutung des Untersuchungsraumes wurde auf eine vertiefte Betrachtung der Unterart Tundra-Saatgans verzichtet.

Für die nachfolgend genannten Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens (duB und duB_{weit}) vorkommen, wurden artbezogen die möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung projektimmanenter Schutzmaßnahmen analysiert und bewertet.

Für die folgenden Arten des Anhang I

- Neuntöter (*Lanius collurio*), EU-Code A338 und
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*), EU-Code A307

konnten dabei vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Hingegen konnten für die folgenden Arten des Anhang I

- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), EU-Code A081 und
- Zwergsäger (*Mergus albellus*), EU-Code A068

und die zwei weiteren Zielarten, die nicht im Anhang I aufgeführt sind

- Gänsesäger (*Mergus merganser*), EU-Code A070 und
- Wald-Saatgans (*Anser fabalis fabalis*), EU-Code A039

vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen infolge der Summation von anlage- und betriebsbedingten Kollisionsrisiken sowie von visuellen betriebsbedingten Funktionsverlusten und -beeinträchtigungen von Teilflächen der Rastschwerpunktgebiete der beiden Sägerarten nicht ausgeschlossen werden.

Zur Minderung der Projektwirkungen sind folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen:

- **M_{SPA1}: Errichtung einer beidseitigen Kollisions- und Irritationsschutzwand auf der Brücke über den Peenestrom (BW 05) mit einer Höhe von 4,0 m.**

Bei Durchführung dieser Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteile Rohrweihe, Zwergsäger, Gänsesäger und Wald-Saatgans soweit reduziert werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist.

Die anlage- und betriebsbedingten Funktionsverluste von Teilflächen der Rastschwerpunktgebiete werden als nicht erheblich eingeschätzt, da z. B. die Flächenverluste irrelevant gering sind und Ausweichmöglichkeiten bestehen.

Die zudem durchgeführte Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Erhaltungsziele der im räumlichen Zusammenhang stehenden vier SPA,

- SPA „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE 1747-402, SPA),
- SPA „Süd-Usedom“ (DE 2050-404, SPA),
- SPA „Peenetallandschaft“ (DE 2147-401, SPA) und
- SPA „Kleines Haff, Neuwarper See und Riether Werder (DE 2250-471, SPA),

ergab unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (M_{SPA} 1) keine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Erhaltungsziele durch das Vorhaben.

Bezüglich möglicher kumulativer Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten wurden folgende relevante Projekte ermittelt.

- B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“

-
- Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (für einen Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz)
 - Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin i. V. mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Sauzin „Ferienhausgebiet an der Peenestraße“ im Ortsteil Ziemitz

Für diese Projekte lagen FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen vor, die ausgewertet wurden (auf die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde verzichtet). Für die Projekte wurden Auswirkungen auf den für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteil der Anhang I-Art Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, EU-Code A081) ermittelt.

Aufgrund der Geringfügigkeit der für diese Projekte ermittelten Auswirkungen (die Projektwirkungen gehen kaum über die bereits vorhandenen Vorbelastungen hinaus) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Summations- bzw. Synergieeffekte für das Vorhaben B 111 Ortsumfahrung Wolgast ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach artbezogener Prüfung unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung M_{SPA} 1 „Errichtung einer beidseitigen Kollisions- und Irritationsschutzwand“ keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ergeben. Damit ist das Vorhaben „B 111 OU Wolgast“ im Hinblick auf die Belange von Natura 2000 zulässig. Eine FFH-Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

11 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Art.	Artikel
B-Plan	Bebauungsplan
Bd.	Band
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BP	Brutpaar(e)
BW	Bauwerk
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
dt.	deutscher
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
duB	detailliert untersuchter Bereich
ebd.	ebenda
EG	Europäische Gemeinschaft
EHZ	Erhaltungsziele
etc.	et cetera (und so weiter)
evtl.	eventuell
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
Ex.	Exemplar
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-VVP	FFH-Verträglichkeitsvorprüfung
FNP	Flächennutzungsplan
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
HN	Höhennull
HW ₁₀	10-jährliches Hochwasser
IBA	Important Bird Area
i. d. R.	in der Regel
Ind.	Individuum/Individuen
Juv.	Juvenile/n
NN	Normalnull
NSG	Naturschutzgebiet
Kap.	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug/e
LEP	Landesraumentwicklungsprogramm

LH	lichte Höhe
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
LVO	Landesverordnung
LW	Landwirtschaft
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
MAQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen
max.	maximal
MW	Mittelwasser
o. g.	oben genannt
OU	Ortsumfahrung
OVP	Ostvorpommern
pot.	potenziell
PSU	Practical Salinity Unit
RAS-L	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen – Teil: Linienführung
RAS-N	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen – Teil: Netzgestaltung
RAS-Q	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen – Teil: Querschnitt
RL	Richtlinie
RRB	Regenrückhaltebecken
RREP	regionales Raumentwicklungsprogramm
RQ	Regelquerschnitt
SCI	Site of Community Importance
SDB	Standard-Datenbogen
s. o.	siehe oben
SPA	Special Protection Area (= EU-Vogelschutzgebiet)
SPA-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet
StALU	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt
StAUN	Staatliches Amt für Umwelt und Natur
SV	Schwerverkehr
Tab.	Tabelle
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
unbest.	unbestimmt
v. a.	vor allem
V _e	Entwurfsgeschwindigkeit
versch.	verschieden(e)
vgl.	vergleiche
VP	Vorpommern
wiss.	wissenschaftlicher
z. B.	zum Beispiel

zit.

zitiert

12 Quellenverzeichnis

12.1 Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSchG)
vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

GESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES (NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ - NATSchAG M-V)
vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVObI. M-V S. 431, 436).

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES - IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BImSchG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

LANDESVERORDNUNG ÜBER DAS LANDESRAUMENTWICKLUNGSPROGRAMM (LEP-LVO M-V)
Vom 27. Mai 2016 GVObI. M-V 2016, S. 322, letzte berücksichtigte Änderung: Berichtigung vom 24. Oktober 2016 (GVObI. M-V S. 872)

LANDESVERORDNUNG ÜBER DAS REGIONALE RAUMENTWICKLUNGSPROGRAMM VORPOMMERN (RREP VP-LVO)
Vom 19. August 2010 GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 230 - 1 - 13

LANDESVERORDNUNG ÜBER DIE EUROPÄISCHEN VOGELSCHUTZGEBIETE IN MECKLENBURG-VORPOMMERN (VOGELSCHUTZGEBIETSLANDESVERORDNUNG – VSGLVO M-V)
vom 12. Juli 2011 – GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 - 9 - 4 (GVObI. M-V S. 462).

LANDESVERORDNUNG ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE IN MECKLENBURG-VORPOMMERN (NATURA 2000-GEBIETE-LANDESVERORDNUNG - NATURA 2000-LVO M-V)
vom 12. Juli 2011, zuletzt mehrfach geändert durch Verordnung vom 9. August 2016 (GVObI. M-V S. 646, ber. GVObI. M-V 2017 S. 10).

RICHTLINIE 2009/147/EG
vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; ABl. Nr. L 20/7 vom 26.01.2010.

RICHTLINIE 92/43/EWG
vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, zuletzt geändert durch RL 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien.

12.2 Verwendete und weiterführende Literatur und Datenquellen

ABBO - Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (2001):
Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf.

AG COPRIS (2008):

F+E-Projekt „Staßenausstattung und Fallenwirkung für Tiere“. Erläuterungsbericht. FKZ: FE 02.262/2005 LRB. Unveröff. im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen.

ALERSTAM, T. (2004):

Bird Migration. Cambridge University Press.

ALERSTAM, T. & S. ULFSTRAND (1972):

Radar and field observation of diurnal bird migration in South Sweden, Autumn 1971. – *Ornis Scand.* 3: 99-139.

ALERSTAM, T. & S. ULFSTRAND (1974):

A radar study of the autumn migration of wood pigeons *Columba palumbus* in southern scandinavia. – *Ibis* 116: 522-542.

AMT FÜR RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG VORPOMMERN (2004):

Landesplanerische Beurteilung für das Vorhaben Ortsumgehung Wolgast im Zuge der B 111. Greifswald, 02.03.2004.

AMT LUBMIN (STAND 2017):

Informationen und Stände zu Bebauungs- und Flächennutzungsplänen.
(<https://www.amtlubmin.de>)

AMT USEDOM-NORD (STAND 2017):

5 Gemeinden im Norden der Insel Usedom. Informationen und Stände zu Bebauungs- und Flächennutzungsplänen. (<https://www.amtusedomnord.de>)

ARGE KIFL / TGP KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, PLANUNGSGESELLSCHAFT UMWELT, STADT UND VERKEHR & TRÜPER GODESEN PARTNER (2004):

Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. – F+E-Vorhaben 02.221/2002/LR i. A. des BMVBW. Kiel.

AVITEC RESEARCH GBR (2012):

F+E-Vorhaben „Messungen zur Vogelzugforschung auf der Forschungsplattform FINO3 vor dem Hintergrund der geplanten Offshore-Windenergie-Nutzung“, Schlussbericht. BMU FKZ: 0327533A. 172 S.

BÄRWALD, M. (2017):

Informationen zur 110 KV-Leitung Greifswald - Karlshagen über den Peenestrom. E-Mail am 20.12.2017. E.DIS Netz GmbH, Demmin.

BALLASUS, H., K. HILL & O. HÜPPOP (2009):

Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. Berichte zum Vogelschutz Nr. 43. S. 127-157

BALZER, S. & A. SSYMANK (2005):

Natura 2000 in Deutschland. Naturschutz und Biologische Vielfalt 14. Bonn-Bad Godesberg.

BAST - BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (2010):

Straßenausstattung und Fallenwirkung für Tiere. FuE-Projekt 02.262/2005/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mai 2010.

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

Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bände 1 bis 3. AULA-Verlag Wiebelsheim.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2012):

Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiebelsheim.

BENGTSSON, K. (2000):

Öresundbron som fågelfalla. – Anser 39: 281.

BENGTSSON, K. (2001):

The 2001 autumn migration at the Öresund Bridge, Lord.

BENGTSSON, K. (2003):

Bird collisions with the Öresund bridge 2002, Lord.

BERNDT, R. K. (2011):

Nahrungsflüge der Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) zweier Kolonien in der Umgebung von Kiel (Schleswig-Holstein). - Corax 22: 7 - 10.

BERNDT, R. K. & BUSCHE, G. (1993):

Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 4: Entenvögel II (Kolbenente – Ruderente). – Neumünster, Wachholtz Verlag.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016):

Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. – 3. Fassung Stand 20.09.2016, 460 S.

BERTHOLD, P. (2000):

Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.

BERTHOLD, P. (2012):

Vogelzug – Eine aktuelle Gesamtübersicht. – 7. Auflage, Sonderausgabe 2012, Primus Verlag, 280 S.

BEZZEL, E. (1985):

Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. Wiesbaden: 792 S.

BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, H. 70 (1), Bonn – Bad Godesberg.

BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017):

FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand "12. Dezember 2017", www.ffh-vp-info.de

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN) (Hrsg.) (2010):

Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2012: Ergebnis des F+E-Vorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. Berlin

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

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Berlin

BMVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (Hrsg.) (2004b):

Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP). Berlin.

BMVI – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (Hrsg.) (2016):

Bundesverkehrswegeplan 2030. Stand August 2016. Berlin. 189 S.

BRUNS, E., KRAETZSCHMER, D. & J.-CH. SICARD (2015):

Auswirkungen zukünftiger Netzinfrastrukturen und Energiespeicher in Deutschland und Europa. Zusammenfassung der Teilbericht 5: Naturverträglicher Netzausbau – Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung auf den verschiedenen Planungsebenen. F+E-Vorhaben FKZ 512 83 0100 im Auftrag im Auftrag des BfN (Bundesamt für Naturschutz).

CEP – CENTRAL EUROPEAN PETROLEUM GMBH (2017):

Erkundungsbohrung in Lütow, Mecklenburg-Vorpommern
(www.cepetro.de/aktivitaeten/articles/luetow.html)

DÜRR, T., (2011):

Vogelunfälle an Windradmasten. – Der Falke 58: 499-501.

EDAW / AECOM (2009):

Avian Impact Study for the Golden Gate Bridge. Suicide Deterrrent System Project. Prepared for: Golden Gate Bridge Highway & Transportation District. Walnut Creek. 38 p. + Appendix A, B.

EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, .D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006):

Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. - Hrsg.: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern (OAMV) e. V., Steffen-Verlag, Friedland.

FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2008):

Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ), Ausgabe 2008. Köln

FLADE, M. (1994):

Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. HIW-Verlag, Eching.

FROELICH & SPORBECK (2003):

Untersuchung zum Vogelzug- und Rastgeschehen von Herbst 2002 bis Frühjahr 2003 im Rahmen der Strelasundquerung B 96n. Erstellt im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin. Bochum.

GATTER, W. (2000):

Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtungen des Tagzugs am Randecker Maar. AULA-Verlag.

GAUTHREAUX, S. A. & C. G. BELSER (2006):

Effects of artificial night lighting on migration birds. In: Rich, C. & T. Longcore (Hrsg.): Ecological consequences of artificial night lighting. S. 67-93. Island Press, Washington, D. C., USA.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1991):

Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 12/II. Passeriformes. Teil 3, Aula-Verlag, Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1993):

Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13. Passeriformes. Teil 4, 3. Auflage, Aula-Verlag, Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (1994):

Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Columbiformes – Piciformes, 2. Auflage, Aula-Verlag, Wiesbaden.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015):

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz Nr. 52. S. 19-67.

GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H., TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016):

Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300 A-D.

HAAS, D., M. NIPKOW, G. FIEDLER, R. SCHNEIDER, W. HAAS & B. SCHÜRENBERG (2003):

Vogelschutz an Freileitungen. Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist: ein internationales Kompendium. Im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) e.V. Bonn.

HAUFF, P. (1999):

Seeadler *Haliaeetus albicilla* in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Mecklenburg-Vorpommern. Heft 1: 22 - 32.

HEIJNIS, R. (1980):

Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. Ökol. Vögel 2, Sonderheft: 111-129.

HEINICKE, T. (2004):

Neue Erkenntnisse zum Auftreten der Wald-Saatgans in Mecklenburg-Vorpommern. Orn. Rundbrief Meck.-Vorp. Bd. 45, H. 1., S. 3-18.

HEINICKE, T. (2007a):

Bergente *Aythya marila*. In: HEINICKE, T. & KÖPPEN, U. (Bearb.): Vogelzug in Ostdeutschland - Wasservögel Teil 1. Berichte der Vogelwarte Hiddensee Band 18 / Sonderheft: 236 - 239.

HEINICKE, T. (2007b):

Saatgans *Anser fabalis*. In: Heinicke, T. & Köppen, U. (Bearb.): Vogelzug in Ostdeutschland I – Wasservögel Teil 1. – Berichte der Vogelwarte Hiddensee 18 (Sonderheft): 87 - 103.

HERMANN, C. & O. THORUP (2011):

Population Development of Baltic Bird Species: Southern Dunlin (*Calidris alpina schinzii* L., 1758). HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheet 2011. Online: <http://helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/biodiversity/population-development-of-southern-dunlin>. Aufruf am 19.09.2017.

HERRMANN, CH. (2017):

Jahresbericht der AG Küstenvogelschutz Mecklenburg-Vorpommern 2016. Aktivitäten der AG Küstenvogelschutz und Brutergebnisse in den Küstenvogelbrutgebieten Mecklenburg-Vorpommerns. – Seevögel Band 38, Heft 3: 10-17. Online: https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/bericht_kuestenvoegel_mv_2016.pdf. Aufruf am 03.01.2018.

HOERSCHELMANN, H., A. HAACK & F. WOHLGEMUTH (1988):

Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. Ökol. Vögel 10: 85-103.

HOETKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004):

Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht. gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd. Nr. Z1.3-684 11-5/03.

HÜPPOP, O. (2004):

Luftfahrzeuge, Windräder und Freileitungen: Störungen und Hindernisse als Problem für Vögel.

HÜPPOP, O., DIERSCHKE, J., EXO, K.-M., FRIEDRICH, E. & R. HILL (2006):

Bird migration studies and potential collision risk with offshore wind turbines. Ibis 148: 90-109.

HÜPPOP, O., H-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013):

Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012 Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23–83.

IBUE INGENIEURBÜRO FÜR UMWELT UND ENERGIE (2014):

Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung SPA „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949 - 401). Rekonstruktion der 110-kV-Freileitung Greifswald – Karlshagen mit dem Abzweig Lubmin und dem Abzweig Wolgast.Schöneiche. Im Auftrag der e.dis AG, Demmin.

IFAÖ - INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (2007):

Aktueller Zustand und historische Entwicklung des Makrozoobenthos und des Makrophyto-benthos des Oderästuars – ein Überblick. – Forschung für ein integriertes Küstenzonenmanagement in der Odermündungsregion. – IKZM-Oder-Berichte 36 (2007). Broderstorf.

IFAÖ - INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (2017):

Radargestützte Zugvogelerfassung im Bereich des Peenestroms bei Wolgast – Bericht Frühjahr 2017. Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin.

IFAÖ - INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (2018):

OU Wolgast im Zuge der B111: Populationsbiologische Schwellenwerte für Kollisionen mit der geplanten Peenestrombrücke. Stand 05.03.2018. Unveröff. im Auftrag der DEGES, Berlin.

I.L.N. - INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ (1996):

Gutachten zur Ausweisung von Eignungsräumen für die Windenergienutzung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen von Mecklenburg-Vorpommern. Teil 1: Fachgutachten Windenergienutzung und Naturschutz. Darstellung des Konfliktpotentials aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege. Greifswald.

I.L.N. - INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2000):

Neubau der Peenestromkreuzung der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Greifswald/Wolgast-Karlshagen für eine Durchfahrthöhe bis 50 m: Bewertung der Verträglichkeit mit den Zielen der Europäischen Vogelschutzrichtlinie und der Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Bewertung des Eingriffs in den Haushalt von Natur und Landschaft sowie das Landschaftsbild. Greifswald. Im Auftrag der e.dis ENERGIE NORD AG.

I.L.N. (INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ), IFAÖ (INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE) & T. HEINICKE (2009):

Aktualisierung des Gutachtens „Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion der Landschaft für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel (I.L.N. Greifswald 1998)“. Bearbeitungszeitraum 2007-2009. Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V). Greifswald.

ING.-BÜRO DR. WÜNSCHE (2007):

Unterlagen zur FFH-Vorprüfung für den B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Peenemünde – Sonder- und Gewerbegebiet Haupthafen. Im Auftrag der PHBG Peenemünde. Neubrandenburg.

KAHLERT, J., K. HÜPPOP, O. HÜPPOP (2005):

Construction of a fixed link across Fehmarnbelt: preliminary risk assessment on birds. National Environmental Research Institute, Ministry of the Environment Denmark (Publisher). 86 p.

KALZ, B., KNERR, R., BRENNENSTUHL, E., KRAATZ, U., DÜRR, T. & STEIN, A. (2015):

Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an einer 380-kV-Freileitung im Nationalpark Unteres Odertal. Minimierung des Anflugrisikos durch Montage von Vogelschutzmarkern. – Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (4): 109 – 116.

KLAFS, G. & J. STÜBS (HRSG.) (1987):

Die Vogelwelt Mecklenburgs. - Jena.

KOCH, K. (2009):

Vögel im Sturm. NABU Berlin. URL: <https://www.n-tv.de/wissen/frageantwort/Wie-ergeht-es-voegeln-im-sturm-article457408.html>, 13.12.2017

KOSTRZEWA, A. & SPEER, G. (2001):

Greifvögel in Deutschland.- 2. Aufl., Aula-Verlag Wiesbaden: 141 S.

KRAMER-ROWOLD, E. M. & W. A. ROWOLD (2011):

Straßenausstattung und Fallenwirkung für Tiere. In: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1060. Bremen.

KREUZIGER, J. (2008):

Kulissenwirkung und Vögel. Methodische Rahmenbedingungen für die Auswirkungsanalyse in der FFH-VP. Präsentation im Rahmen der Vilmer Expertentage vom 29.09.-01.10.2008.

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

Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. – Weiterentwicklung der Fachkonventionsvorschläge –. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004. [unter Mitarbeit von K. KOCKELKE und R. STEINER]. Hannover, Filderstadt, Endstand Juni 2007.

LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO OLAF PETTERS (2009):

FFH-Vorprüfung zum B-Plan Nr. 4 „Hafen Zecherin“. Im Auftrag der Gemeinde Mölschow. Stralsund.

LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO OLAF PETTERS (2010):

FFH-Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 1 für das „Ferienhausgebiet an der Peenestraße“ im Ortsteil Ziemitz. Im Auftrag der Gemeinde Sauzin. Stralsund.

LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO OLAF PETTERS (2013):

FFH-Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 22 „Wohnpark Wilhelmstraße“. Im Auftrag der Stadt Wolgast. Stralsund.

LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO OLAF PETTERS (2014):

FFH-Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 4 „Sondergebiet Naturhafen Krummin“. Im Auftrag der Gemeinde Kummin. Stralsund.

LBV-SH – LANDESBETRIEB STRAßENBAU & VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN, FEMERN A/S (2016):

Feste Fehmarnbeltquerung, Planfeststellung, Anhang zum Lichtmanagmentkonzept. Lübeck, Kopenhagen.

LESKE, H. (2017):

Informationen zur 110 KV-Leitung Greifswald - Karlshagen über den Peenestrom. E-Mail am 29.11.2017. E.DIS Netz GmbH, Demmin.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2006):

Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern, Anlage 3, Darstellung der Einflussbereiche von Wirkfaktoren/Wirkungen auf maßgebliche Bestandteile von Natura 2000-Gebieten. – erstellt v. FROELICH & SPORBECK im Auftrag des Umweltministeriums des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Bearbeitungsstand 2006. Güstrow.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008):

Gewässergütebericht 2003/2004/2005/2006. Ergebnisbericht der Güteüberwachung der Fließ-, Stand- und Küstengewässer und des Grundwassers in Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2012-2017):

LINFOS Mecklenburg-Vorpommern. Geofachdaten zu Arten, Biotopen, Schutzgebieten und zur Landschaftsplanung. Aufgerufen über <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>, mehrere Zugriffe 2012-2017.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2013-2017):

Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Letzte Fassung vom 08. November 2016. Güstrow. Aufgerufen über www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.xls, mehrere Zugriffe 2013-2017.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2016):

Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (Teil Vögel), Stand 01.08.2016.

MINISTERIUM FÜR ENERGIE, INFRASTRUKTUR UND LANDESENTWICKLUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2016):

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Juni 2016. Schwerin. 109 S.

MLUV M-V – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2014):

Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns, 3. Fassung, Stand Juli 2014

MEYNEN, E., J. SCHMIDTHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY & J. H. SCHULTZE (1962):

Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands., Bd. 1 und 2, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg.

NATURPARK FLUSSLANDSCHAFT PEENETAL (2016):

Die Tierwelt. – Online: <http://www.naturpark-flusslandschaft-peenetal.de/?page=http%3A%2F%2Fwww.naturpark-flusslandschaft-peenetal.de%2Ftierwelt.asp>, abgerufen am 30.06.2016.

NILSSON, L. & M. GREEN (2002):

Fågelkollisioner med Öresundbron. – Zooekologiska Areldeiningen, Lunds Universitet, Ekologiskuset. Lund, Sverige.

NORD STREAM AG (2008):

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU) nach § 18 LNatG M-V, § 34 Abs. 1 BNatSchG in Verb. mit Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie zum Projekt: Nord Stream Pipeline von der Grenze der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bis zum Anlandungspunkt. Bearbeiter: IfAÖ. 722 S.

OAMV (ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT MECKLENBURG-VORPOMMERN) (2006):

Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. – bearb. v. EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STARKE, W. & K.-D. STEGEMANN, Steffen-Verlag, Friedland.

PETTERSSON, J. & T. STALIN (2003):

The influence of offshore windmills on migration birds in southeast coast of Sweden. – GE Wind Energy.

PFEIFER, G. (1974):

Schleswig-Holstein als Schlüsselpunkt des Vogelzuges zwischen Nord und Süd, Ost und West. – In: SCHMIDT, G. A. J. & K. BREHM: Vogelleben zwischen Nord- und Ostsee, Neumünster.

PLANLAND & PLANER + INGENIEURE LUFTBILD BRANDENBURG GMBH (2017):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Artenschutzfachbeitrag. Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin. Stand 04. Dezember 2017.

POOT, H., ENS, B. J., DE VRIES, H., DONNERS, M. A. H., WERNAND, M. R. & J. M. MARQUENIE (2008):

Green light for nocturnally migrating birds. Ecology and Society 13 (2): 47. URL: <https://www.ecologyandsociety.org/vol13/iss2/art47/>

PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2015):

B111 OU Wolgast. Sensitivbetrachtung zur Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung. Im Auftrag der DEGES. Dresden, 24. Juli 2015.

RECK, H., HERMANN, M & B. GEORGII (2007):

Empfehlungen für Querungshilfen an Straßen und Gleisen. – Verbände-Vorhaben „Überwindung von Barrieren“, Abschlussbericht.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (Hrsg.) (2010):

Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Stand August 2010. Bearbeiter: Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern, Greifswald, 112 S.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (Hrsg.) (2017):

Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern. Entwurf 2017 zur dritten Stufe der Beteiligung - Raumordnerische Festlegung für die Windenergienutzung -. Stand: 30. März 2017. Bearbeiter: Dombert Rechtsanwälte, Potsdam, Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern, Greifswald, 31 S.

RUNGE, H, M. SIMON, & T. WIDDIG (2009):

Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080, Hannover, Marburg.

RUB, S. & F. SAILER (2017):

Der besondere Artenschutz beim Netzausbau. – Natur und Recht 39: 440 - 446. Berlin, Heidelberg.

SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER (2017a):

OU Wolgast im Zuge der B111 – Rastvogelkartierung Frühjahr 2017. Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin. Stand 10. November 2017.

SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER (2017b):

OU Wolgast im Zuge der B111 – Brutvogelkartierung 2017. Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin. Stand 28. September 2017.

SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER (2018a):

Risikoanalyse – Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke. Teil 1: Prüfung von Brückenvarianten (Stand 16.01.2018). Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin.

SALIX – BÜRO FÜR UMWELT UND LANDSCHAFTSPLANUNG DR. W. SCHELLER (2018b):

Risikoanalyse – Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke. Teil 2: Auswirkungen auf Zielarten Europäischer Vogelschutzgebiete und ausgewählter weiterer Arten (Stand 15.01.2018). Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin.

SCHELLER, W., R.-R. STRACHE, W. EICHSTÄDT, & E. SCHMIDT (2002):

Important Bird Areas (IBA) in Mecklenburg Vorpommern - die wichtigsten Brut- und Rastvogelgebiete Mecklenburg-Vorpommerns. - Hrsg. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e. v., Obotritendruck GmbH, Schwerin.

SCHREIBER, M. (2016):

Abschaltzeiten für Windkraftanlagen zur Vermeidung und Verminderung von Vogelkollisionen. Handlungsempfehlungen für das Artenspektrum im Landkreis Osnabrück.
https://www.fachagentur-windener-gie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/Runder_Tisch_Vermeidungsmassnahmen/1._Runder_Tisch_24.02.2016/Studie_Abschaltzeiten_Dr._Schreiber_LKR_Osnabarueck_2016.pdf,
24.04.2018.

SCHIMKAT, J. (2004):

Sind die Bestände der ostziehenden Weißstörche *Ciconia ciconia* stabil? Ringfundmitteilung der Beringungszentrale Hiddensee 20/2004. – IN: Actitis 39. S. 75-108.

SCHÜßLER-PLAN (2002):

Umweltverträglichkeitsstudie B 111 – Ortsumgehung Wolgast. – erstellt im Auftrag des Straßenbauamtes Stralsund.

SCHÜßLER PLAN (2016):

Plausibilisierung der Biotoptypenkartierung zum LBP - B 111 - Ortsumgehung (OU) Wolgast. Im Auftrag der DEGES GmbH.

SELLIN, D. & SCHIRMEISTER, B. (2007):

Zum Durchzug der Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger* im ostvorpommerschen Küstengebiet. – Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. Bd. 46, H. 1: 25 - 36.

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

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) 1998 - Schriftenr. Landschaftspfl. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg.

STADT WOLGAST (2010):

Natura 2000-Vorprüfung zur 3. Änderung des Flächennutzungsplans Wolgast. Stralsund.

STADT WOLGAST (2013):

Natura 2000-Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 11 „Nördliche Schlossinsel“. Stralsund.

STADT WOLGAST (STAND 2017):

Herzogstadt Wolgast. Bauleitplanung. Informationen und Stände zu Bebauungs- und Flächennutzungsplänen. (<http://www.stadt-wolgast.de/index.php?id=515&L=0?id=10?id=8%22>)

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, CH. (Hrsg.) (2005):

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SV - SCHWEIZER VOGELWARTE (2017):

Vögel der Schweiz, Online: www.vogelwarte.ch/de/voegel/voegel-der-schweiz, abgerufen am 06.11.2017.

TU BERLIN, FACHAGENTUR WIND AN LAND & WESTFÄLISCHE WILHELMS-UNIVERSITÄT MÜNSTER (2015):

Vermeidungsmaßnahmen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen - Bundesweiter Katalog von Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG. https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA-Wind_Studie_Vermeidungsmassnahmen_10-2015.pdf, 24.04.2018.

UM MV - UMWELTMINISTERIUM DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2003):

Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.

UMWELTPLAN (2002):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisse der Kartierungsarbeiten zum Vorkommen von Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes „Greifswalder Bodden“ am Nördlichen Peenestrom. Im Auftrag des Straßenbauamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2007a):

Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2007b):

Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast. Kartierung der Rast- und Brutvögel am Nördlichen Peenestrom. Im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2007c):

Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast. Umweltverträglichkeitsstudie. Im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2007d):

Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung SPA-Gebiete. Im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2008a):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401). Im Auftrag des Straßenbauamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2008b):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet "Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff" (DE 2049-302)). Im Auftrag des Straßenbauamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2008c):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Landschaftspflegerischer Begleitplan - Ergebnisbericht der Biotopkartierung. Im Auftrag des Straßenbauamtes Stralsund. Stralsund.

UMWELTPLAN (2008d):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Kartierung der Brutvögel. Im Auftrag des Straßenbauamtes Stralsund. Stralsund

UMWELTPLAN (2008e):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Kartierung der Flugkorridore von Rastvögeln über Wolgast. Im Auftrag des Straßenbauamtes Stralsund. Stralsund

UMWELTPLAN (2011a):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisbericht der Brutvogelkartierung 2011. Im Auftrag der DEGES GmbH. Stralsund.

UMWELTPLAN (2011b):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Ergebnisbericht zur Rastvögel- und Flughöhenkartierung. Im Auftrag der DEGES GmbH. Stralsund.

UMWELTPLAN (2012d):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Rastvögel, Tagessummen je Art, unveröff. Zählergebnisse der Rastvogelkartierungen, zugesandt am 05.12.2012.

UMWELTPLAN (2016):

B 111 Ortsumgehung Wolgast. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Im Auftrag der DEGES GmbH. 302 S. Stand 2016.

UMWELTPLAN (2017):

B 111 Ortsumgehung Wolgast – Landschaftspflegerischer Begleitplan. Im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin. Stand 04. Dezember 2017.

UMWELTPLAN & SCHÜBLER PLAN (2004a):

Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des IBA „Peenestrom, Achterwasser, Kleines Haff mit Neuwarper See“ durch den Bau der OU Wolgast.

UMWELTPLAN & SCHÜßLER PLAN (2004b):

Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des IBA „Insel Usedom“ durch den Bau der OU Wolgast.

UNIVERSITÄT DUISBURG, GFN (GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG KIEL) & GEO (GESELLSCHAFT FÜR ENERGIE UND ÖKOLOGIE ENGE-SANDE) (2009):

Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. – FuE-Vorhaben FKZ 806 82 070, Enderbericht v. 07.12.2009, im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

VÖKLER, F. (2014):

Zweiter Atlas der Brutvögel des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.

WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT STRALSUND (2007):

Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast – Antragsunterlagen
http://www.portalosk.de/Projekte/Peenestrom/Planunterlagen_Peenestrom/index.html

WAHL, J.; DRÖSCHMEISTER, R.; LANGGEMACH, T. & SUDFELDT, C. (2011):

Vögel in Deutschland 2011. Münster

ZEHNDER, S., AKESSON, S., LIECHTI, F. & B. BRUDERER (2001):

Observation of free-flying nocturnal migrants at Falsterbo: occurrence of reverse flight directions in autumn. – Avian Science 2: 103-113.

Anlagen

- Anlage I: Standard-Datenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet DE1949-401 „Peenestrom und Achterwasser“
- Anlage II: DE 1949-401 Peenestrom und Achterwasser, Maßgebliche Gebietsbestandteile; Auszug: Landesverordnung über Europäische Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Vogelschutzgebietslandesverordnung – VSGLVO M-V) vom 12.07.2011; GVBl. M-V 2011 Nr. 13, S. 538-540)
- Anlage III: Zusammenfassende Einschätzung von erheblichen Beeinträchtigungen der EHZ maßgeblicher Gebietsbestandteile des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ sowie der angrenzenden SPA
- Anlage IV: Ergänzende Unterlage zur FFH-VP für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

Zugehörige Planunterlagen

- Karte 1: Übersichtskarte – Natura 2000 M: 1 : 150.000
- Karte 2: Übersichtskarte – SPA..... M: 1 : 25.000
- Karte 3: Bestand und Beeinträchtigung der Erhaltungsziele..... M: 1 : 5.000
- Karte 4: Maßnahmen zur Schadensbegrenzung / Verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele M: 1 :5.000

Anlage I

Standard-Datenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet
„Peenestrom und Achterwasser“ (DE1949-401)

Anlage II

DE 1949-401 Peenestrom und Achterwasser, Maßgebliche Gebietsbestandteile;
Auszug: Landesverordnung über Europäische Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern
(Vogelschutzgebietslandesverordnung – VSGLVO M-V)
vom 12.07.2011; GVBl. M-V 2011 Nr. 13, S. 538-540)

Anlage III

Zusammenfassende Einschätzung von erheblichen Beeinträchtigungen der EHZ maßgeblicher Gebietsbestandteile des SPA „Peenestrom und Achterwasser“ sowie der angrenzenden SPA

Anlage IV

Ergänzende Unterlage zur FFH-VP für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“
(DE 1949-401, SPA)

Zugehörige Planunterlagen

- Karte 1: Übersichtskarte – Natura 2000 (M: 1 : 150.000)
- Karte 2: Übersichtskarte – SPA (M: 1 : 25.000)
- Karte 3: Arten / Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (M: 1 : 5.000)
- Karte 4: Maßnahmen zur Schadensbegrenzung / verbleibende Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (M: 1 :5.000)