

UVP-Bericht

für den

B 111 Ortsumgehung Wolgast

von Bau-km 0+0460 bis Bau-km 6+795

Auftraggeber:

DEGES

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

Auftragnehmer:

planland


Planungsgruppe Landschaftsentwicklung GbR

Pohlstraße 58
10785 Berlin
Tel.: 030 / 26 39 98 34
Fax: 030 / 26 39 98 50

e-mail: info@planland.de
www.planland.de

 **Planer+Ingenieure**
Luftbild Brandenburg GmbH

Eichenallee 1a
15711 Königs Wusterhausen
Tel.: 03375 / 25 22 43
Fax: 03375 / 25 22 50

e-mail: info@LuftbildBrandenburg.de
www.luftbildbrandenburg.de

November 2019 Juli 2018

INHALT

	Seite
1	EINLEITUNG 1
1.1	Rechtliche Grundlagen 1
1.2	Zweck des Umweltberichts 2
1.3	Untersuchungsrahmen..... 2
2	KURZDARSTELLUNG DES PROJEKTS 4
2.1	Anlass und Ziele 4
2.2	Projektmerkmale – Art und Umfang des Straßenbauprojektes 5
2.3	Untersuchungsraum..... 15
2.4	Naturraum 16
2.5	Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß BNatSchG 17
3	METHODIK 19
3.1	Wirkfaktoren 20
3.2	Fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele..... 21
3.3	Verwendete Unterlagen, fachliche Grundlagen 29
4	BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN, VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN UND DER NULLVARIANTE 31
4.1	Kurzdarstellung der untersuchten Alternativen - Ortsumgehung..... 32
4.2	Umweltauswirkungen der untersuchten Alternativen (N 3, S 3, N 1, S 2opt., S 1a) 34
4.2.1	Lärm und Luftschadstoffe 34
4.2.2	Natur und Landschaft..... 34
4.2.3	Flächen und Flächennutzung..... 37
4.3	Gründe für die getroffene Wahl und Optimierung..... 38
4.4	Kurzdarstellung der Gegenüberstellung der Var. S1a und Achse 26..... 40
4.4.1	Ergebnis der Gegenüberstellung der Var. S1a und Achse 26..... 43
4.5	Kurzdarstellung der untersuchten Alternativen - Neue Bahnhofstraße 44
4.5.1	Beurteilung der einzelnen Varianten..... 45
4.5.2	Gewählte Linie und Optimierung..... 46
4.6	Darstellung der Nullvariante..... 46
5	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN ZUSTANDS, DER ENTWICKLUNGSPROGNOSE UND DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN 48
5.1	Bevölkerung und menschliche Gesundheit 48

5.1.1	Derzeitiger Zustand der Wohn- und Wohnumfeldfunktion	48
5.1.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen.....	49
5.1.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen.....	51
5.1.4	Derzeitiger Zustand der Erholungs- und Freizeitfunktion.....	51
5.1.5	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen der Erholungs- und Freizeitfunktionen	52
5.1.6	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Erholungs- und Freizeitfunktionen	53
5.2	Biologische Vielfalt	53
5.2.1	Derzeitiger Zustand von Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und Flora	53
5.2.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt ..	70 D
5.2.3	Derzeitiger Zustand der Fauna	73
5.2.4	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf die Fauna	87
5.2.5	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf die biologische Vielfalt	90
5.3	Fläche / Flächenverbrauch.....	94 D
5.3.1	Derzeitiger Zustand der Fläche	94 D
5.3.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen der Fläche / Flächenverbrauch.....	94 D
5.3.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf die Fläche / den Flächenverbrauch	95
5.4	Boden	95
5.4.1	Derzeitiger Zustand des Bodens	95
5.4.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden....	96 D
5.4.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Boden.....	97 D
5.5	Wasser	97 D
5.5.1	Derzeitiger Zustand des Grundwassers.....	97 D
5.5.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser	99 D
5.5.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf das Grundwasser	99 D
5.5.4	Derzeitiger Zustand der Oberflächengewässer	100
5.5.5	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer	101
5.5.6	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Oberflächengewässer	103

5.6	Klima / Luft	104
5.6.1	Derzeitiger Zustand von Klima / Luft.....	104
5.6.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Klima / Luft	105 D
5.6.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Klima / Luft.....	106 D
5.7	Sachgüter.....	106 D
5.7.1	Derzeitiger Zustand der Sachgüter (umweltabhängige Nutzungen).....	106 D
5.7.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Sachgüter	106 D
5.7.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Sachgüter	107
5.8	Kulturelles Erbe.....	107
5.8.1	Derzeitiger Zustand des kulturellen Erbes	107
5.8.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf das kulturelle Erbe	109
5.8.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf das kulturelle Erbe	109
5.9	Landschaft.....	109
5.9.1	Derzeitiger Zustand der Landschaft.....	109
5.9.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf die Landschaft	113
5.9.3	Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Landschaft	113
5.10	Wechselwirkungen.....	114
5.11	Kumulation der Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten	115 D
5.12	Auswirkungen auf den Klimawandel.....	119
5.12.1	Derzeitiger Zustand hinsichtlich der Produktion von Treibhausgasen	119
5.12.2	Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf den Klimawandel	120
6	AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT DURCH ANFÄLLIGKEIT DES PROJEKTS FÜR RISIKEN SCHWERER UNFÄLLE/KATASTROPHEN	121
7	AUSWIRKUNGEN AUF NATURA-2000-GEBIETE.....	124
7.1	FFH-Verträglichkeitsprüfung – Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302)	124
7.2	FFH-Verträglichkeitsprüfung – Europäisches Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)	126 D
8	AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN	129
9	VORGEHEN UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND ERKENNTNISLÜCKEN.....	136

9.1	Vorgehen und Umsetzung	136
9.2	Schwierigkeiten und Erkenntnislücken bei der Zusammenstellung der Angaben	137
10	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	138
10.1	Lärmschutzmaßnahmen	138
10.2	Optimierung und projektimmanente Vermeidungsmaßnahmen	138
10.3	Vermeidungs-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	140
11	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	145
12	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	161
13	GESETZLICHE GRUNDLAGEN	168

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Übersicht des Straßenbauprojekts ‚Ortsumgehung Wolgast‘	7
Tab. 2: Übersicht des Straßenbauprojekt ‚Neue Bahnhofstraße‘	8 D
Tab. 3: Übersicht der geplanten Bauwerke (Ortsumgehung)	9 D
Tab. 4: Technische Merkmale der Brücke über die Ziese (BW 01)	10 D
Tab. 5: Technische Merkmale der Peenestrombrücke (BW 05)	1 D
Tab. 6: Prognoseverkehrsmengen für das Jahr 2030.....	1
Tab. 7: Potenzielle Wirkfaktoren und ggf. betroffene Schutzgüter	20
Tab. 8: Ziele des Umweltschutzes in Bezug auf das Projekt	22
Tab. 9: Variantenvergleich: Länge und Durchfahrtshöhe der Brücke über den Peenestrom sowie Trassenlänge	33
Tab. 10: Zusammenfassende Darstellung der schutzgutbezogenen Rangfolgen der untersuchten Alternativen entsprechend der UVS (2002) und der Plausibilitätsprüfung UVS (2018a)	35
Tab. 11: Variantenuntersuchung; Gesamtflächenbedarf	37
Tab. 12: Beanspruchung von Flächen der Land- und Forstwirtschaft	37
Tab. 13: Variantenvergleich: Eingriff in bebaute Gebiete	38
Tab. 14: Zusammenfassende Darstellung der schutzgutbezogenen Rangfolgen der Var. S1a und Achse 26	40
Tab. 15: Vorkommende Biotoptypen und deren Bewertung (UMWELTPLAN 2016)	55
Tab. 16: Geschützte Biotoptypen und potenzielle FFH-LRT laut Biotopkartierung 2016	67
Tab. 17: In den Jahren 2006-2008 nachgewiesene Arten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns.....	69
Tab. 18: Faunistische Gutachten	74
Tab. 19: Übersicht der festgestellten Amphibien und Zahl der besiedelten Fortpflanzungsgewässer	75
Tab. 20: Wertgebende Vogelarten	76
Tab. 21: Im Untersuchungsraum festgestellte Fledermausarten	80
Tab. 22: Gefährdete Laufkäfer im Bereich der OU Wolgast	82
Tab. 23: Übersicht der festgestellten Reptilienarten	83
Tab. 24: Gefährdete Tagfalter und Widderchen im Bereich der OU Wolgast.....	84
Tab. 25: Artenschutzrechtlich relevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und ihre Gefährdungsgrade nach Roter Liste Mecklenburg-Vorpommerns (RL M-V) und Deutschlands (RL D).....	86
Tab. 26: Schutzgut Boden: Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	95
Tab. 27: Baudenkmale im Untersuchungsraum (.....	108
Tab. 28: Darstellung und Bewertung der Landschaftseinheiten sowie der Landschaftsbildelemente mit besonderer Bedeutung	110
Tab. 29: Zusammenfassung der vorhabensbedingten und kumulativen Beeinträchtigungen der die Erhaltungsziele betreffenden maßgeblichen Bestandteile sowie der notwendigen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (M)	125

Tab. 30: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie deren Ziele	131
Tab. 31: Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltung, Ausgleich und Ersatz	140
Tab. 32: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des Projekts auf die Schutzgüter sowie die vorgesehenen Maßnahmen	149

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Trassierung der geplanten B 111 OU Wolgast	6
Abb. 2: Ansicht des geplanten Bauwerks 01	10 D
Abb. 3: Detaillierte Ansicht des geplanten Bauwerks 05	11
Abb. 4: Visualisierung des geplanten Bauwerks 05	11
Abb. 5: Untersuchungsraum und Trassenverlauf der Achse 26	16
Abb. 6: Schutzgebiete im Bereich der Ortsumgehung Wolgast	18
Abb. 7: Trassenverläufe der Varianten	34
Abb. 8: Varianten Neue Bahnhofstraße	45
Abb. 9: Grenzen der Untersuchungsgebiete der Biotopkartierungen und Streckenführungen der Achsvarianten	54
Abb. 10: Biotopkartierung 2016	65
Abb. 11: Bewertung der Biotope	66
Abb. 12: Übersicht über die nach NatSchAG M-V geschützten Biotope im Untersuchungsraum	68
Abb. 13: Baudenkmale im Untersuchungsraum	108

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
ACEF	Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (s.u., Maßnahmenkennungen)
AFB	Artenschutzfachbeitrag
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BHW	Bemessungshochwasser
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verkehrslärmschutzverordnung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BW	Bauwerk
BWB	Besonders wertvolles Biotop
DIN	Deutsche Industrienorm
DSchG M-V	Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern
DTK	Digitale Topographische Karte
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
et al.	et alii (Maskulinum), et aliae (Femininum) oder et alia (Neutrum) (= und andere)
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-LRT	FFH-Lebensraumtyp
FFH-RL	FFH-Richtlinie
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FNP	Flächennutzungsplan
FW	Fahrwasser
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
GIRL	Geruchsimmissions-Richtlinie
GWL	Grundwasserleiter
K	Kreisstraße
KFÄ	Kompensationsflächenäquivalent

Kfz	Kraftfahrzeug
KGA	Kleingartenanlage
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LBodSchG M-V	Landesbodenschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern
LBP	Landschaftspflegerischen Begleitplan
LK	Landkreis
LNatG M-V	Landesnaturenschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
LWaldG	Landeswaldgesetz Mecklenburg-Vorpommern
MLN M-V	Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
NatSchAG M-V	Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
NHN	Normalhöhennull
NP	Naturpark
n. v.	nicht vorhanden
o. A.	ohne Autorenangabe
OD	Ortsdurchfahrt
OU	Ortsumgehung
OVP	Ostvorpommern
PKW	Personenkraftwagen
RAL	Richtlinie für die Anlage von Landstraßen
RAS-Q	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Querschnitt
RL	Rote Liste
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
SPA	Special Protection Area
StAUN	Staatliches Amt für Umwelt und Natur
TA	Technische Anleitung
ü MW	über Mittelwasser
UBB	Usedomer Bäderbahn
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
Var.	Variante
VCEF	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten
VFFH	Vermeidungsmaßnahme zur Kohärenzsicherung des Netzes „Natura 2000“

Abkürzungsverzeichnis

V-RL	Vogelschutzrichtlinie
WGS84	World Geodetic System 1984
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

Änderungen nach Erörterungstermin zur Planfeststellung

Seitenangabe	Art der Änderung (Stichwort)
S. 8 D	Ergänzung Tab. 2 (Radweg)
S. 9 D	Anpassung Abmessung BW 01
S. 10 D	Ergänzung Tab. 4 (BW 01)
S. 12 D	Ergänzung „Wandhöhe“
S. 13 D	Ergänzung zu „Pfählen“ und Tab. 5 (Pfeiler)
S. 27 D	Ergänzung Natura 2000-LVO M-V
S. 70 D – 72 D	Anpassung Flächengrößen
S. 91 D	Ersatz Rückbau Polder Wehrland-Waschow durch Renaturierung der Fischlandwiesen und Aufwertung „Wolgast-Weidehof“
S. 92 D	Ergänzung Bauzeitenregelung
S. 93 D	Ergänzung Anlage von Futterplätzen
S. 94 D, 96 D, 97 D, 99 D, 105 D, 106 D	Anpassung Flächengrößen
S. 115 D	Anpassung Projektzahl
S. 118 D	Ergänzung von 2 Projekten, Anpassung Projektzahlen
S. 126 D	Ergänzung Natura 2000-LVO M-V
S. 133 D	Ergänzung Tab. 30
S. 141 D	Ergänzung Maßnahme 1.3 V _{CEF} „Bauzeiten, Futterplätze“
S. 142 D	Anpassung Flächengrößen Maßnahme 1.9 V _{CEF} , Korrektur BW
S. 143 D	Ergänzung Maßnahme 3 A _{CEF} , Anpassung Flächengröße 5 A _{CEF} und Korrektur 9 E
S. 144 D	Ergänzung Maßnahme 12 E, Anpassung Flächengrößen; Ersatz Rückbau Polder Wehrland-Waschow durch Renaturierung der Fischlandwiesen und Aufwertung „Wolgast-Weidehof“
S. 150 D	Ergänzung „Nutzungsverzicht“; Ersatz Rückbau Polder Wehrland-Waschow durch Renaturierung der Fischlandwiesen und Aufwertung „Wolgast-Weidehof“
S. 151 D	Ergänzung „Futterplätze“
S. 152 D	Ersatz Rückbau Polder Wehrland-Waschow durch Renaturierung der Fischlandwiesen
S. 155 D	Anpassung Projektzahl
S. 162 D, S. 165 D	Ergänzung Literatur
S. 169 D	Ergänzung Gesetzliche Grundlagen

1 EINLEITUNG

Die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH plant im Auftrag des Landes Mecklenburg-Vorpommern die Ortsumgehung Wolgast im Zuge der B 111. 2014 wurde das Planfeststellungsverfahren bei der Planfeststellungsbehörde beantragt. Das Verfahren soll 2017 eingeleitet werden.

Als Bestandteil der Planunterlagen ist lt. § 16 UVPG für das Infrastrukturprojekt gemäß der Richtlinie 2014/52/EU ein UVP-Bericht zu erarbeiten. Mit dem zuletzt am 8. September 2017 geänderten UVPG wurde die UVP-Änderungsrichtlinie 2014 (UVP-ÄndRL) in bundesdeutsches Recht umgesetzt. Gegenstand des UVP-Berichtes ist die Entwurfsplanung zum Vorhaben OU Wolgast (B 111) einschließlich Neue Bahnhofstraße (BDC DORSCH CONSULT 2018).

Ziel ist die Abschätzung der Umweltauswirkungen und die Darlegung der Berücksichtigung von Umweltbelangen.

Zur Erstellung des UVP-Berichts wurde durch die DEGES das Büro planland – Planungsgruppe Landschaftsentwicklung GbR in Zusammenarbeit mit Ingenieure + Planer – Luftbild Brandenburg GmbH beauftragt.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Bestandteil von Planfeststellungsverfahren bei Infrastrukturmaßnahmen ist, dem umweltrechtlichen Vorsorgeprinzip folgend, die Umweltprüfung. Rechtlich geregelt ist die Prüfung der Auswirkungen auf die Umwelt im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Die EU-rechtliche Basis für den Inhalt der UVP bilden folgende Veröffentlichungen des Europäischen Parlamentes und des Rates der Europäischen Union:

- Richtlinie 85/337/EWG vom 27.06.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, zuletzt ergänzt durch:
- Richtlinie 2011/92/EU vom 13.12.2011; diese fasste die nach 1985 ergangenen Novellen (1997, 2003, 2009) zusammen, ohne inhaltliche Anpassungen und wird abgelöst durch:
- Richtlinie 2014/52/EU vom 16.04.2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU.

Am 15. Mai 2014 ist die o. g. UVP-ÄndRL in Kraft getreten. Diese Richtlinie ändert die bisher geltenden Richtlinien seit 1985, die im nationalen Recht dem damaligen UVPG verankert sind. Die neuen Vorgaben sind innerhalb von drei Jahren bis spätestens 16.05.2017 in das deutsche Recht umzusetzen. Dies ist mit der Veröffentlichung des UVPMoG am 28.07.2017 und abschließend mit der Änderung des UVPG am 08.09.2017 erfolgt.

Mit der Änderung des UVPG wurden die bisherigen Inhalte an die aktuellen und zukünftigen Anforderungen zur Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit von Projekten, an die weiterentwickelten Umweltschutzziele sowie erhöhte Risiken angepasst. Wesentliche Ziele sind, die Abschätzung möglicher Umweltauswirkungen von Projekten zu vereinfachen und den Schutz der Umwelt sowie die Rechtssicherheit von Projekten zu verbessern.

Eine der wichtigen Änderungen ist die Erweiterung von § 2 (UVPG) um die zusätzlichen von der UVP zu berücksichtigenden Schutzgüter. Bezogen auf das Schutzgut Mensch ist insbesondere die menschliche Gesundheit aufgeführt. Weiterhin ist als Schutzgut die Fläche genannt, Kulturgut ist

durch kulturelles Erbe ersetzt und zudem ist die Anfälligkeit eines Projekts für schwere Unfälle oder Katastrophen zu prüfen.

Ein wesentlicher Bestandteil des UVPG ist die Verpflichtung zur Erstellung eines UVP-Berichtes (vgl. § 16 UVPG) für den Projektträger. Die ergänzenden Festlegungen der Inhalte entsprechend der aufgeführten Faktoren bzw. die erforderlichen Angaben des UVP-Berichts für die Umweltverträglichkeit sind in der Anlage 4, UVPG aufgeführt. Zudem muss der UVP-Bericht für die Öffentlichkeit zur Einsicht ausgelegt werden (vgl. § 19, Abs. 2, Nr. 1 UVPG).

1.2 Zweck des UVP-Berichts

Der UVP-Bericht dient als Grundlage für die Durchführung einer Prüfung der Umweltverträglichkeit des Projektes durch die Behörde.

Es werden die erheblichen Umweltauswirkungen auf die lt. der in Anlage 4 im UVPG vorgegebenen Faktoren (Schutzgüter) und der Umgang mit den Umweltbelangen in Bezug auf das Projekt transparent dargestellt.

Bei der Darlegung voraussichtlicher Umweltauswirkungen des Projekts werden vernünftige Planungsalternativen betrachtet und Ziele des Umweltschutzes berücksichtigt.

Dabei münden die im Rahmen der Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen erstellten umweltrelevanten Unterlagen in den UVP-Bericht. Inhaltlich stellt der UVP-Bericht eine Zusammenfassung aller relevanten unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt dar, die bisher an verschiedenen Stellen der Planfeststellungsunterlagen und unter verschiedenen Blickwinkeln Eingang fanden. Damit soll der koordinierenden Behörde die Möglichkeit geben werden, die Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt in Gänze prüfen zu können.

Weiterhin stellt der UVP-Bericht eine wesentliche Grundlage für die Information der Öffentlichkeit dar.

1.3 Untersuchungsrahmen

Gegenstand des UVP-Berichts ist der Neubau der OU Wolgast (B 111). Das Projekt wird in Kap. 2 beschrieben.

Der Untersuchungsrahmen basiert auf den Vorgaben des § 16 und Anlage 4 des UVPG und umfasst die folgenden Inhalte:

- Beschreibung des Projekts,
- Darstellung der untersuchten vernünftigen Alternativen,
- Beschreibung des aktuellen Umweltzustandes der vom Projekt möglicherweise erheblich beeinträchtigten Umweltfaktoren sowie die Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung des Projektes,
- Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt,
- Beschreibung von Maßnahmen, mit denen die Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert und soweit möglich ausgeglichen werden sollen sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen,
- Darstellung der Ergebnisse in einer allgemeinverständlichen, nichttechnischen Zusammenfassung.

Den wesentlichen Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes stellen die im UVPG aufgeführten Schutzgüter dar.

Ausgehend von den nach Art. 3 UVP-ÄndRL zu berücksichtigenden Umweltfaktoren sind nach Anlage 4 des UVPG in Verbindung mit § 2 UVPG die möglichen erheblichen Auswirkungen des Projektes auf die folgenden Schutzgüter (UVPG) zu betrachten:

Umweltfaktoren (UVP-ÄndRL)

- Bevölkerung und menschliche Gesundheit,
- Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume nach FFH-RL und VRL,
- Fläche / Flächenverbrauch, Boden, Wasser, Luft und Klima,
- Sachgüter, kulturelles Erbe und Landschaft,
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Umweltfaktoren.

Schutzgüter (UVPG)

- Mensch / Bevölkerung, insbesondere menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Fläche / Flächenverbrauch, Boden, Wasser, Klima,
- Landschaft,
- kulturelles Erbe inkl. Kulturlandschaft, sonstige Sachgüter,
- Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Dabei sind sowohl die direkten, durch Bau, Anlage und Betrieb verursachten, Auswirkungen als auch die indirekten Auswirkungen durch kumulative Wirkungen sowie die Anfälligkeit des Projektes bezogen auf den Klimawandel zu erfassen.

Zudem ist die Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und / oder Katastrophen sowie ggf. vorgesehene Vorsorge- und Notfallmaßnahmen darzustellen.

In gesonderten Abschnitten sind darüber hinaus die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und die Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (Anlage 4, Nr. 9 und Nr. 10, UVPG) zu beschreiben.

In der UVP-ÄndRL und dem UVPG werden die Begriffe Projekt und Vorhaben sowie Umweltfaktoren und Schutzgüter synonym verwendet.

2 KURZDARSTELLUNG DES PROJEKTS

2.1 Anlass und Ziele

Die B 111 befindet sich im Osten des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern. Sie führt in Ost-West-Richtung von der Anschlussstelle Gützkow der BAB A 20 über Züssow und Wolgast auf die Insel Usedom, wo sie über Ückeritz – Pudagla - Mellenthin bis an die B 110 anschließt.

Dabei verläuft die B 111 von Südwesten kommend durch die Wolgaster Innenstadt in nordöstliche Richtung über die Schlossinsel zur Insel Usedom. Der Peenestrom wird mittels Klappbrücke gequert. Die B 111 ist die wichtigste Verkehrsanbindung der Insel Usedom zum Festland.

Die Ortsdurchfahrt Wolgast weist einen starken Wirtschafts- und Berufsverkehr sowie im Sommerhalbjahr zusätzliche Urlauber- und Wochenendverkehre zu den Tourismusgebieten der Insel Usedom auf. Hierdurch treten im Stadtzentrum häufig Verkehrsbehinderungen auf. Hinzu kommt die Unterbrechung des Durchgangsverkehrs für die Zeiten der Öffnung der Klappbrücke für den Schiffsverkehr. Außerdem wird der Verkehr durch eine Vielzahl einmündender Stadtstraßen sowie durch Engstellen mit dicht angrenzenden Gebäuden behindert.

Die Verkehrszahlen von 2005 belegen einen durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) innerhalb der Stadt Wolgast von 14.500 Kfz/24h mit einem Anteil des Durchgangsverkehrs von ca. 44 % und des Schwerlastverkehr von 5,4 % des Gesamtverkehrs (vgl. Unterlage 1). Bis zum Jahr 2030 ist gemäß Verkehrsprognose für die Nullvariante, d. h. ohne einen Neubau der Ortsumgehung (OU), ein Anstieg der Verkehrsstärken auf bis zu 17.300 Kfz/24h zu erwarten. Eine ergänzende Sensitivitätsbetrachtung zum Abgleich der prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2020 mit der Bedarfsplanprognose 2030 ergibt für die geplante OU Verkehrsstärken für das Jahr 2030 bis zu 15.600 Kfz/24h (PTV 2015).

Die vorhandene Ortsdurchfahrt ist für den Gesamtverkehr bereits aktuell unzureichend dimensioniert und mit den innerörtlichen Nutzungsansprüchen nicht mehr vereinbar. Eine Erweiterung der Straße ist aufgrund der vorhandenen Bebauung nicht möglich. Diese Sachverhalte machen den Bau einer Ortsumgehung erforderlich.

Ziele der geplanten Ortsumgehung sind:

- Entlastung der Innenstadt von Wolgast vom Durchgangsverkehr.
- Verbesserung der Anbindung der Insel Usedom.
- Verbesserung der Infrastruktur für die wirtschaftliche Entwicklung.
- Verbesserung der Verkehrssicherheit in der Innenstadt insbesondere für Verkehrsteilnehmer wie Radfahrer und Fußgänger.
- Reduzierung der schädlichen Lärm- und Schadstoffeinwirkungen.
- Verbesserung der Wohn- und Wohnumfeldsituation.
- Erhöhung der Attraktivität des Ortskerns.

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI 2016) ist das Projekt als neues Vorhaben mit einem vorrangigen Bedarf mit der Nr. 20 aufgeführt. Die umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung wird dort mit „hoch“ angegeben und weist auf die hohe Umweltbetroffenheit bzw. Empfindlichkeit des Raums gegenüber Eingriffen hin.

Planungshistorie

Erste Planungen begannen Anfang der 90er Jahre auf Grundlage von Verkehrsuntersuchungen, anhand derer eine Erforderlichkeit für eine Ortsumgehung gesehen wurde, die jedoch 1994 abgebrochen wurden. Aufgrund der Raumbedeutsamkeit der Verbindung und der weiter steigenden Belastung für den Ortskern von Wolgast wurden die Planungen fortgesetzt. Im Zuge der Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens wurden die erforderlichen Unterlagen bis ins Jahr 2002 erarbeitet und 2003 beim Land eingereicht.

Mit der Landesplanerischen Beurteilung vom 02.03.2004 hat das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern das Raumordnungsverfahren zur Ortsumgehung Wolgast abgeschlossen. Im Ergebnis des Raumordnungsverfahrens (ROV) wurde mit Schreiben des Wirtschaftsministeriums Mecklenburg-Vorpommern vom 31.03.2005 die Var. S1a als raum- und umweltverträgliche Lösung bestätigt.

Im Rahmen der vertiefenden Betrachtung der Vorzugslinie, unter Berücksichtigung der Maßgaben aus dem ROV und sich ergebender Zwangspunkte (z. B. vorgesehene Erweiterung der Werft Wolgast) ergaben sich weitere Änderung in der Trassenführung, die vor allem eine geänderte Linie über den Peenestrom nach sich zogen. Die nunmehr konkretisierte Planung (Achse 26) wurde im Rahmen des Regelentwurfs beim Bundesverkehrsministerium eingereicht. Mit Schreiben des Bundesverkehrsministeriums vom 16.12.2009 hat der eingereichte Vorentwurf (Achse 26) den Gesehenvermerk erhalten.

Auf Grundlage der Achse 26 erfolgten die vertiefenden Planungen. Abstimmungen hierzu im Jahre 2010 mit dem zuständigen Wasser- und Schifffahrtsamt in Stralsund sowie die Erweiterungsabsichten durch die Peenewerft hatten eine weitere Anpassung für die Querung des Peenestroms zur Folge.

Bezogen auf die Brückenkonstruktion wurden die zwischen 2016 und 2017 durchgeführten weiteren Untersuchungen zur Avifauna (vgl. SALIX 2017a, b, IFÖA 2017, SALIX 2018a, b) ausgewertet und hinsichtlich Artenschutzaspekte und Gebietsschutz (SPA-Verträglichkeit) beurteilt. Im Ergebnis der durchgeführten Risikoanalyse bzw. der Prüfung von Brückenvarianten (SALIX 2018a) wurde festgestellt, dass die Brückenkonstruktion in Form einer Zügelgurtbrücke unter Berücksichtigung der o. g. Aspekte und der technischen Möglichkeiten eine fachtechnisch optimierte Lösung darstellt.

Die vorliegende Planung, die die Grundlage für den UVP-Bericht darstellt, umfasst somit die Achse 26 unter Berücksichtigung der Erfordernisse im Querungsbereich des Peenestroms und die Brückenkonstruktion in Form einer Zügelgurtbrücke.

2.2 Projektmerkmale – Art und Umfang des Straßenbauprojektes

a) Darstellung von Anlage und Betrieb

Das Projekt beinhaltet den Neubau der B 111 als südliche Ortsumgehung von Wolgast (Achse 26).

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 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.

Die Trassierung der Ortsumgehung Wolgast ist der folgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

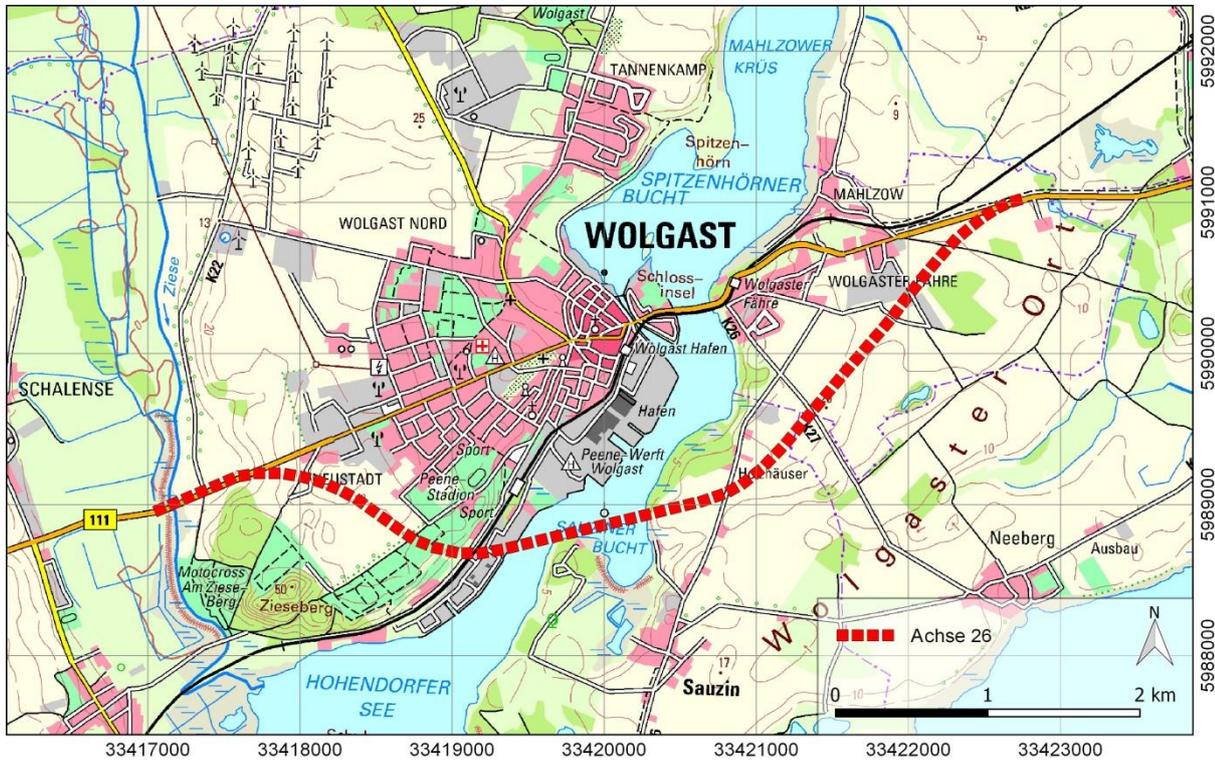


Abb. 1: Trassierung der geplanten B 111 OU Wolgast. Kartengrundlage: DTK50, Maßstab: 1:50.000

Wesentliches Kernstück des Straßenbauprojektes ist die Überbrückung des Peenestroms.

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 Steilufers. 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. Davon erstreckt sich die Brücke über den Peenestrom mit ca. 1.465 m Länge.

Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht über die Merkmale des Straßenbauprojekts.

Tab. 1: Übersicht des Straßenbauprojekts ‚Ortsumgehung Wolgast‘

Parameter	Projektmerkmale
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
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 inselseitig 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. 2: Übersicht des Straßenbauprojekt ‚Neue Bahnhofstraße‘

Parameter	Projektmerkmale
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 DTV _{sv} 300 Kfz/24h DTV _{sv} 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 straßenbegleitend auf der Südseite, Breite = 2,50 m

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.

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 projektspezifischen Details sind der straßenbaulichen Entwurfsplanung (BDC DORSCH CONSULT 2018) zu entnehmen.

Relevant für die Ermittlung der Umweltauswirkungen sind zudem das Bauwerk 01 über die Ziese sowie das Bauwerk 05 über den Peenestrom. Die technischen Merkmale werden gesondert in Tab. 4 und 5 dargestellt.

Tab. 3: Übersicht der geplanten Bauwerke (Ortsumgehung)

Bauwerk Nr.	Bezeichnung	Lichte Weite (LW)	Lichte Höhe (LH)
BW 01	Brücke im Zuge der B 111 OU Wolgast über die Ziese	13,70 m	>1,38 m ü. MW
BW 05	Brücke im Zuge der B 111 OU Wolgast über die Bahnhofstraße, ein Gleis der UBB, die Lotsenstraße, den Kapitänsweg und den Peenestrom	1.465,00 m (Gesamtstützweite)	42,00 m (FW)
BW 06	Brücke im Zuge der K 26 VG über die B 111 OU Wolgast	26,19 m	4,70 m
BW 07	Brücke im Zuge der K 27 VG über die B 111 OU Wolgast	21,77 m	4,70 m
BW 08	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B 111 OU Wolgast	21,00 m	4,70 m
-	Brücke im Zuge der B 111 über den Mellengraben (= Ersatzmaßnahme 12 E, vgl. LBP – Unterlage 12.1)	10,00 m	> 1,50 m über Berme

Anmerkung: Die Bauwerke Nr. 2 bis 4 sowie Nr. 9 und 10 der Vorplanung sind entfallen.

Beschreibung der Brücke über die Ziese (BW 01)

Das Bauwerk 01 überbrückt bei Bau-km 901+201 die Ziese, ein Gewässer II. Ordnung. Das Bauwerk befindet sich westlich des Beginns der Ortsumgehung Wolgast. Das bestehende Bauwerk ist abgängig. Es wird vollständig abgebrochen und durch einen Neubau mit den in der Tabelle 4 aufgeführten Abmessungen ersetzt:

Die Brücke soll als Einfeldbauwerk ausgebildet werden. Der Querschnitt des Brückenbauwerkes entspricht einem RQ 11B mit einem Notgehweg auf der südlichen und einem Radweg (B = 2,50 m) auf der nördlichen Seite. Der Fahrbahnquerschnitt hat zwei Fahrstreifen mit zusammen 8 m Breite und ein einseitiges Quergefälle von 2,53 %.

Aufgrund der beidseitig der Ziese vorgesehenen Trockenbermen von jeweils ~~ca.~~ \geq 1,50 m Breite, ergibt sich eine Vergrößerung des Bauwerkes in Längsrichtung.

Gründung:

Als Gründung für das neue Bauwerk sind Bohrpfähle vorgesehen, die auf tragfähigem Baugrund abgesetzt werden. Es werden verrohrte Bohrpfähle genutzt, um Beeinträchtigungen beim Einbauverfahren zu vermeiden. Die neue Gründung wird hinter den bestehenden Gründungen des vorhandenen Bauwerkes eingebracht.

Baudurchführung:

Die Herstellung des Ersatzneubaus erfolgt unter Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs auf der B 111. Für die Dauer des Abbruchs sowie des Neubaus der Straßenbrücke über die Ziese wird eine provisorische zweistreifige Umfahrung einschließlich einer Behelfsbrücke nördlich des bestehenden Bauwerks eingerichtet. Die Behelfsbrücke hat eine lichte Weite von ca. ~~19,70~~ 18,30 m und eine Breite von ca. 8,00 m. Nach Fertigstellung des Ersatzneubaus wird die Umfahrung einschließlich der Behelfsbrücke zurückgebaut. Es wird von einer Bauzeit für das Gesamtbauwerk von ca. 1,5 Jahren ausgegangen.

Die Brücke, die ein vorhandenes Bauwerk ersetzt, ist durch folgende technische Merkmale gekennzeichnet (s. Tab. 4 und Abb. 2).

Tab. 4: Technische Merkmale der Brücke über die Ziese (BW 01)

Brückenparameter	Merkmale
Lichte Weite (LW)	zwischen den Widerlagern: ca. 18,10 17,30 m zwischen den Außenkanten der Bermen: ca. 13,70 m
Lichte Höhe (LH)	≥ 1,35 m ü. MW und Überbauunterkante
Breite	zwischen den Geländern: 13,35 m einschließlich Kappen: ca. 14,09 14,27 m
Querschnitt	Regelquerschnitt RQ 11B, mit einem auf der nördlichen Kappe angeordneten Radweg von 2,50 m Breite und einem südlich gelegenen Notweg..
Konstruktion Brücke	Einfeldbauwerk
Tierdurchlass	terrestrische Streifen (Trockenbermen) von jeweils ca. 1,50 m Breite beidseitig der Ziese
Weitere Anlagen / Erfordernisse	Bestandsbauwerk mit den Abmessungen (LW 6,00 m, LH > 0,87 m ü. MW, Br 10,70 m) wird abgerissen.
Verbesserung	Vergrößerung des Lichtraumprofils gegenüber dem Bestand. Schaffung von Wechselmöglichkeiten für Klein- und Mittelsäuger (z. B Fischotter) entlang der Ziese, die so bisher nicht bestanden.

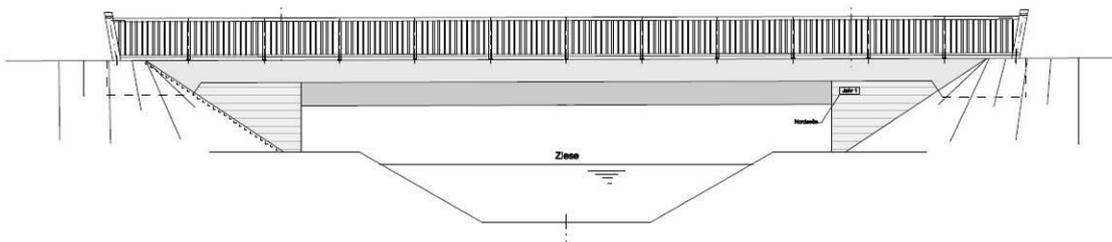


Abb. 2: Schematische Ansicht des geplanten Bauwerks 01

Beschreibung der Brücke über den Peenestrom (BW 05)

Im Zuge einer angepassten Vorplanung¹ 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 Rahmenbrücke) 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.

¹ Um Beeinträchtigungen des Gebietsschutzes zu minimieren, erfolgten technische Anpassungen der Stützensstellung der östlichen Vorlandbrücke. In der Folge ist das östliche Widerlager um 5 m vorgerückt (von ehemals Bau-Km 3+473 auf 3+468)

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.

Die Wandhöhe beträgt jeweils 4 m über Gradiente der Fahrbahn.

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 und **Pfähle**, werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder vollständig zurückgebaut bzw. die Pfähle bis ~~auf eine geringe Höhe über dem Grund unterhalb des Wasserspiegels entfernt 1 m unter dem anstehenden Grund abgetrennt.~~

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.

In nachfolgender Tabelle werden die wesentlichen Merkmale des BW 05 über den Peenestrom im Überblick dargestellt.

Tab. 5: Technische Merkmale der Peenestrombrücke (BW 05)

Brücke über den Peenestrom (BW 05)	
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 Zügelgurtkonstruktionen 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 1 Pfeiler je ca. 16 x 7 m 2 Pfeiler je ca. 11,5 x 16 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

Brücke über den Peenestrom (BW 05)	
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
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

b) Darstellung des Betriebs (Verkehrsbelegung)

Für das Planungsumfeld wurde eine Verkehrsuntersuchung erarbeitet und um den Teil „Prognose 2020, Achse 26 mit Vollanschluss Bahnhofstraße“ ergänzt. In dieser Verkehrsuntersuchung wurden die regionalen Entwicklungen im Bereich Wohn- und Gewerbeansiedlung sowie die allgemeine Verkehrszunahme bis 2020 berücksichtigt.

Zum Abgleich der Prognoseverkehrsmengen für das Jahr 2020 mit der Bedarfsplanprognose 2030 wurde eine Sensitivbetrachtung der Datengrundlagen vorgenommen (PTV 2015). Diese analysiert die im Planungsraum vollzogenen Änderungen:

- Auswertung der Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum (Dauerzählstellen, Straßenverkehrszählungen),
- Auswertung der Einwohnerentwicklung im Untersuchungsraum,
- Auswertung der Ergebnisse der Bundesprognose 2030,
- Verkehrsplanerische Bewertung.

Im Ergebnis der Sensitivbetrachtung werden die Prognoseverkehrszahlen auch für die Prognosehorizonte 2025 und 2030 bestätigt. Infolge der rückläufigen Einwohnerzahlen im Landkreis Vorpommern-Greifswald wie auch im Land Mecklenburg-Vorpommern insgesamt sind eher geringere Verkehrszunahmen zu erwarten, als in der Prognose ausgewiesen.

Die Prognoseverkehrsmengen für das Jahr 2030 betragen demnach auf der Ortsumgehung B 111:

Tab. 6: Prognoseverkehrsmengen für das Jahr 2030

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	DTV_{sv} [Kfz/24h]	DTV_{sv} [%]
Baubeginn bis K 22 VG	15.000	970	6,5
K 22 VG bis Knoten West	15.600	1.060	6,8
Knoten West bis Knoten Ost	9.200	560	6,1
Knoten Ost bis Bauende	15.600	800	5,1

Legende

- DTV [Kfz/24h] Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke sämtlicher Kraftfahrzeuge
 DTV_{sv} [Kfz/24h] Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs
 DTV_{sv} [%] Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr pro Tag

Diese Prognoseverkehrsmengen liegen u. a. den Berechnungen zur Leistungsfähigkeit, der Festlegung des Straßenquerschnittes und den schalltechnischen sowie luftschadstofftechnischen Untersuchungen zugrunde. Diese Werte stellen die Grundlage für die naturschutzfachliche Bewertung dar. Die ermittelten Wirkzonen (wie z. B. anhand von Effektdistanzen und Isophonenlinien) basieren somit auf dieser Grundlage.

c) Darstellung der erforderlichen Baudurchführung und Baustellenbereiche

Es ist vorgesehen, mit den Brückenbauwerken und hier vor allem mit dem Bauwerk 05, Brücke über den Peenestrom, zu beginnen. Die Baustellenbereiche innerhalb der in den Lageplänen dargestellten Baufeldgrenzen auf dem Festland und der Insel Usedom werden landseitig über Baustraßen an das öffentliche Straßennetz angebunden. Zufahrten erfolgen über die querenden Straßen und Wege sowie über das Baufeld. Sind darüber hinaus zusätzliche Zuwegungen erforderlich, werden diese als Baustraßen im Baufeld errichtet.

Die beidseitigen Arbeitsstreifen parallel zur Neubautrasse umfassen im Mittel eine Breite von 6 m. Baufeld und Trasse können so als Baustraßen genutzt werden. Zusätzlich werden Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Flächen für Behelfsumfahrungen benötigt. Im Bereich der Bauwerke erfolgt eine Aufweitung um z. B. Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Baufeld, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie bauzeitliche Umfahrungen werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert. Durch den Neubau nicht mehr benötigte Straßen- und Wegeabschnitte werden zurückgebaut.

Die Erschließung des Baufeldes von Westen ist über eine in der Achse 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. Auf der Halbinsel „Alte Schanze“ sind keine Baustelleneinrichtungsflächen ausgewiesen.

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 Achse der Ortsumgehung an die K 26 VG angebunden.

Der Umfang des Baufeldes ist dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 12.1.2) zu entnehmen.

Die oben aufgeführten Bauverfahren für die größeren Brücken BW 01 und BW 05 beziehen sich auf den vorliegenden Planungsstand.

Die Herstellung des Ersatzneubaus BW 01 „Ziesebrücke“ erfolgt unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der B 111. Im Zuge der Bauarbeiten (Abbruch, Neubau) wird eine Behelfsumfahrung einschließlich Hilfsbrücke in den Abmessungen des bestehenden Bauwerkes nördlich der Bestandbrücke errichtet.

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.

2.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wird auf Grundlage des LBP (UMWELTPLAN 2018, Unterlage 12.1) als 500 m breiter Streifen beidseits der Trassen der Achse 26 (Feststellungsvariante) und Var. S1a definiert (s. Abb. 5). Die Var. S1a findet als Vorzugsachse des Raumordnungsverfahrens Berücksichtigung, auf der die weiter optimierte Trassenführung der Achse 26 basiert.

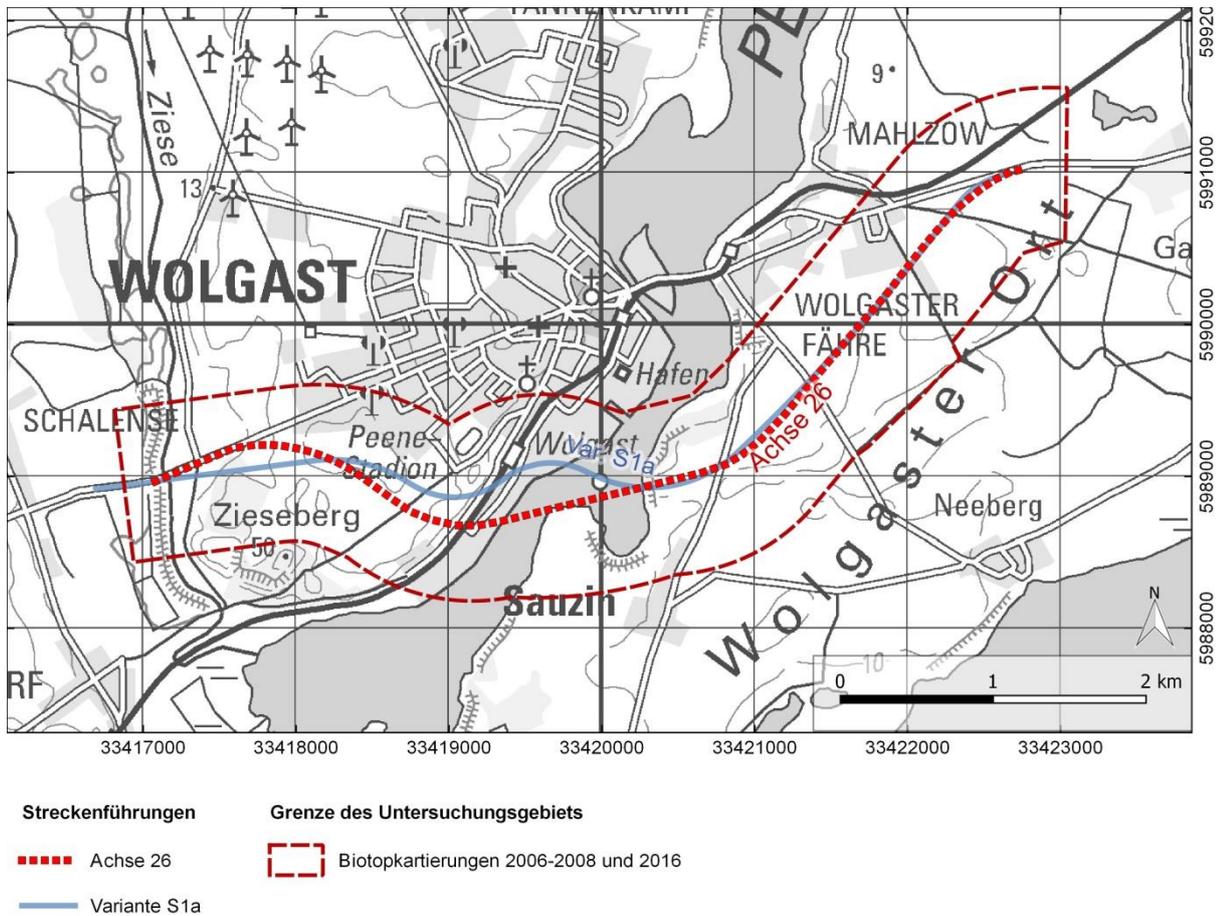


Abb. 5: Untersuchungsraum und Trassenverlauf der Achse 26. Kartengrundlage: DTK100, Bezugssystem: WGS84, Maßstab: 1:50.000

Der Untersuchungsraum umfasst Flächen in den Gemarkungen der Stadt Wolgast, der Gemeinde Sauzin und der Gemeinde Mölschow, und ist so dimensioniert, dass alle voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf die relevanten Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet werden können.

2.4 Naturraum

Das Straßenbauprojekt befindet sich naturräumlich im nordostdeutschen Jungmoränenland. Die landschaftlichen Strukturen wurden während der Weichseleiszeit durch die Tätigkeit der Inlandeisgletscher und ihrer Schmelzwässer geprägt.

Der o. g. Untersuchungsraum wird durch den Peenestrom in einen Festlandanteil im Westen und einen zur Insel Usedom gehörenden Teil im Osten geteilt.

Nach der naturräumlichen Gliederung des Landes gehört der Raum der Landschaftszone „Ostseeküstenland“ und hier der Großlandschaft „Usedomer Hügel- und Boddenland“, Landschaftseinheit „Peenestromland“ an.

Der Peenestrom wird der Landschaftszone „Arkonasee“, hier den „Inneren Seegewässern der Arkonasee“, „Peenestrom und Achterwasser“, naturräumlich zugeordnet.

Die Landschaftseinheit „Peenestromland“ gliedert sich in die folgenden Untereinheiten:

- Niederung der Ziese,
- Wolgaster Grundmoränenplatte,
- Halbinsel Wolgaster Ort.

Die Zieseniederung bildet einen markanten landschaftlichen Kontrast zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Hochflächen. Sie ist durch hohe Grundwasserstände und weitflächige Vermoorungen geprägt. Unter diesen Gegebenheiten überwiegen Grünlandnutzungen. Die Grünländer sind inzwischen teilweise aufgelassen und verbuscht. Kleinflächig sind Erlenwälder und naturnahe Feuchtgebiete vorhanden.

Die geschiebemergelbestimmten Hochflächen der Wolgaster Grundmoränenplatte werden großräumig durch Ackerflächen eingenommen. Im Untersuchungsraum ist aufgrund der Stadtrandlage jedoch ein Mosaik aus Ackerflächen, Kleingartenanlagen, parkartigen Waldbeständen und Siedlungs-/Gewerbeflächen vorhanden.

Die Halbinsel Wolgaster Ort ist durch eine weitgehend ausgeräumte und strukturarme Ackerflur geprägt. Im Gegensatz zur Wolgaster Grundmoränenplatte ist die Reliefenergie jedoch höher. Auf sandigen Kuppen, v. a. am Peenestrom (Balastberg, Alte Schanze), sind darüber hinaus Waldflächen bzw. Waldparzellen vorhanden. Verstreut kommen einige Kleingewässer und Feuchtstellen vor. Kleinere Siedlungssplitter befinden sich auf der Halbinsel.

Der Peenestrom, der die Insel Usedom vom Festland trennt, ist gekennzeichnet durch breitere und schmale, flussartige Abschnitte sowie insbesondere buchtenartige Aufweitungen (Sauziner Bucht). Seichte Buchten und Randseen sind typisch für derartige Gewässer. An die Sauziner Bucht schließt sich ein großflächiges Feuchtgebiet an, das bis zum Dorfrand von Sauzin reicht. Es handelt sich hier um einen Verlandungsbereich der ehemals weitaus größeren Sauziner Bucht.

Das festlandseitige Ufer des Peenestroms ist weitgehend verbaut (Kaianlagen des Südhafens und der Peenewerft), während das inselseitige Ufer von mehr oder weniger breiten Schilfgürteln begleitet wird. An die ausgedehnten Röhrichtgürtel schließen an einigen Stellen breitere Waldgürtel an.

2.5 Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß BNatSchG

Der Untersuchungsraum des Projekts liegt im Bereich der „Natura 2000“-Gebiete

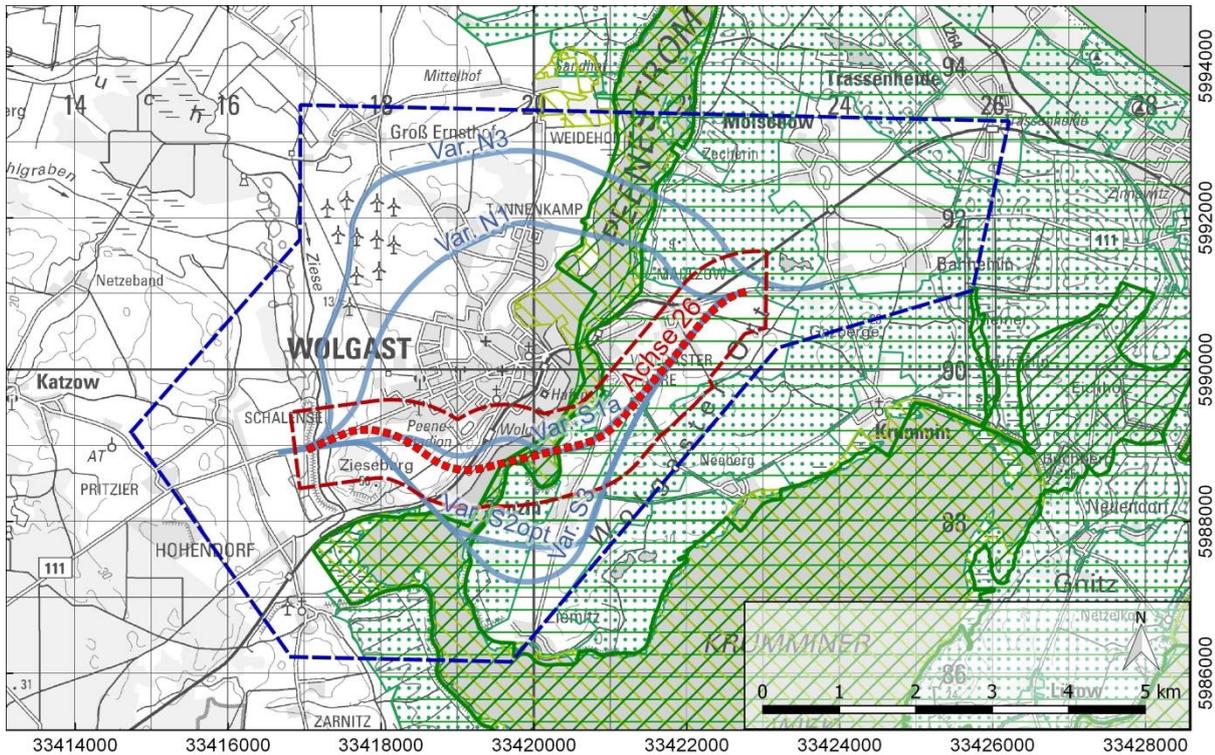
- FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302) und
- SPA-Gebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-301)

sowie im Bereich der nationalen Schutzgebiete

- Naturpark „Insel Usedom“ und
- LSG „Insel Usedom mit Festlandgürtel“.

Der östliche und westliche Bereich des Untersuchungsraums liegt außerhalb der Natura 2000-Gebiete. Im zentralen Bereich erstrecken sich das FFH-Gebiet und das SPA-Gebiet über die Westseite des Peenestroms. Der gesamte auf der Insel Usedom liegende Teil des Untersuchungsraums gehört zum Naturpark „Insel Usedom“, wovon wiederum ein Teil durch das LSG „Insel Usedom mit Festlandgürtel“ eingenommen wird.

Die folgende Abbildung 6 verdeutlicht die Lage der Schutzgebiete.



Streckenführungen

- - - - Achse 26
- — — — Varianten N1, N3, S1a, S2opt und S3

Grenzen der Untersuchungsgebiete

- - - - Biotopkartierungen 2006-2008 und 2016
- - - - Biotopkartierung 2001 (UVS)

"Natura 2000"-Gebiete

- ▨ FFH-Gebiet "Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff"
- ▩ SPA-Gebiet "Peenestrom und Achterwasser"

Nationale Schutzgebiete

- ▨ Naturpark "Insel Usedom"
- ▩ LSG "Insel Usedom mit Festlandgürtel"

Abb. 6: Schutzgebiete im Bereich der Ortsumgehung Wolgast. Kartengrundlage: DTK100, Bezugssystem: WGS84, Maßstab: 1:100.000

3 METHODIK

Die Untersuchungsinhalte werden v. a. durch das UVPG vorgegeben. Sie umfassen im Wesentlichen die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter Bevölkerung und menschliche Gesundheit, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft, Sachgüter, kulturelles Erbe und Landschaft sowie deren Wechselwirkungen und Angaben lt. Anlage 4 des UVPG (vgl. Kap. 1.3).

Ausgangspunkt sind neben der Darstellung gesetzlicher Grundlagen und des Anlasses des Projekts eine Beschreibung des Projektes sowie dessen wichtigsten Ziele. Sie bilden die Grundlage für die Ermittlung der relevanten Wirkungen und Umweltziele.

Methodisch sind vier Betrachtungsebenen vorgesehen.

1. Wirkungsebene: Wirkfaktoren und Umweltziele

Auf Basis der vorliegenden straßenbautechnischen Unterlagen bzw. der Projektbeschreibung werden die projektspezifischen Wirkfaktoren abgeleitet. Diese werden entsprechend der zu erwartenden Umweltauswirkungen nach Bau, Anlage und Betrieb differenziert.

Als allgemeingültiger Beurteilungsrahmen bzw. „Leitplanken“ werden die fachrelevanten Ziele des Umweltschutzes, die für das Projekt von Bedeutung sind bzw. im Rahmen des Projektes schwerpunktmäßig zu berücksichtigen sind, dargestellt.

2. Raumbezogene Ebene: Darstellung des Ist-Zustandes

Für den Untersuchungsraum erfolgt die Darstellung der Bestandssituation für die Schutzgüter. Die jeweilige Bestandsbewertung wird aus den vorliegenden Unterlagen übernommen. In enger Verbindung mit der Darstellung des Ist-Zustandes der Schutzgüter erfolgt die Beschreibung der Vorbelastungen und des „Prognose-Null-Falls“.

3. Projektebene: Auswirkungen auf die Schutzgüter

Auf Grundlage der Ergebnisse des Ist-Zustandes werden in Verknüpfung mit den Wirkfaktoren die möglichen jeweiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter dargestellt. Zudem erfolgt die Darstellung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und der Kumulation der Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten. Es wird auf die bereits in den vorliegenden Unterlagen vorgenommenen Bewertungen hinsichtlich der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zurückgegriffen.

Die Prognose der Auswirkungen auf den Klimawandel wird in einem gesonderten Kapitel betrachtet.

4. Maßnahmenebene: Darstellung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der negativen Umweltauswirkungen

Die bereits in den jeweiligen naturschutzfachlichen Plänen ermittelten Maßnahmen werden zusammenfassend aufgeführt. Die Maßnahmen dienen dazu, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen.

Zur Darstellung des Entscheidungsprozesses für die Auswahl der maßgeblichen Achse bzw. Projektplausibilisierung, werden die im Rahmen des Planungsprozesses untersuchten Alternativen beschrieben und die Auswahlgründe dargelegt.

Die Beschreibung und Bewertung des Zustands der Schutzgüter und der möglichen Umweltauswirkungen durch das Projekt sowie die Darstellung der Alternativen basiert ausschließlich auf vorhandenen Daten und Informationen. Die jeweils verwendeten Datengrundlagen werden im Kapitel 3.3 aufgeführt.

3.1 Wirkfaktoren

Grundsätzlich lassen sich die umweltrelevanten Wirkungen von Verkehrsinfrastrukturvorhaben in drei Gruppen unterteilen:

- baubedingte Projektwirkungen,
- anlagebedingte Projektwirkungen und
- betriebsbedingte Projektwirkungen.

Entsprechend der Wirkdauer wird nach temporären und dauerhaften Wirkungen unterschieden. Während die meisten in der Bauphase verursachten Wirkungen / Beeinträchtigungen vorübergehend sind, jedoch auch über die Bauphase hinaus zeitlich wirksam sein können, lösen Anlage und Betrieb des Projekts dauerhafte Wirkungen/ Beeinträchtigungen aus.

Die von der geplanten Ortsumgehung Wolgast ausgehenden Projektwirkungen, die unter Beachtung der gebietsspezifischen Funktionszusammenhänge möglicherweise zu erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen führen können, sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 7: Potenzielle Wirkfaktoren und ggf. betroffene Schutzgüter

Potenzielle Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter								
	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	Biologische Vielfalt		Grundwasser	Oberflächen-gewässer	Fläche, Boden	Klima, Luft	Sachgüter und kulturelles Erbe	Landschaft
		Biotop	Tiere und Pflanzen						
Anlage									
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung durch Straße und Wege	••	••	••	••		••	••	••	••
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überformung	•	••	••	○		••	••	••	••
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung durch Gründungen und Widerlager von Brückenbauwerken	••	••	••	○		•	○	••	•
Überspannung von Lebensräumen durch Brückenbauwerke		•	•						
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme / Versiegelung durch Hilfsstützen sowie durch Pfähle und Stege		•	○		○				

Potenzielle Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter								
	Bevölkerung und menschliche Gesundheit	Biologische Vielfalt		Grundwasser	Oberflächen-gewässer	Fläche, Boden	Klima, Luft	Sachgüter und kulturelles Erbe	Landschaft
		Biotope	Tiere und Pflanzen						
Barrierewirkung/Trennwirkung von Trasse und Brückenbauwerken, Kulissenwirkung von Trasse und Brückenbauwerken		•	••						
Kollisionen mit exponierten Bauwerksteilen, Seilkonstruktionen			••						
Betriebsphase									
Schallimmissionen durch Verkehr	••		••						•
Schadstoffimmissionen (Abgase, Reifenabrieb, Tausalze)	••	•	••	•	••	••	••		
Optische Störreize durch Fahrzeugverkehr	○		••						•
Verkehrsbedingte Kollisionen			••						
Bauphase									
Temporäre Flächeninanspruchnahme	•	••	••	○○	○○		•	••	••
Temporäre Sedimentaufwirbelung im Zuge der Errichtung der Gründungen von Brückenpfeilern			•						
Temporäre Verschattung durch Stege sowie Schwimmpontons			○○						
Kollisionsgefahr durch temporäre Seilabspannungen und Hilfspylone an Brückenbauwerken			•						
Temporäre Barrierewirkung			•						
Temporäre Schadstoffimmissionen (einschl. Staub)	○○	•	•	○○	○○	○○	○○		
Temporäre Schallimmissionen und Erschütterung	○○		•						
Temporäre Immissionen von Licht und optischen Störreizen	○○		•						

•• unmittelbare erheblich Umweltauswirkungen, • Auswirkungen bedingt relevant (beruht z. B. auf Wechselwirkung),

○○/○ temporäre Auswirkungen möglich / Auswirkung in diesem Zusammenhang nicht entscheidungsrelevant bzw. nicht erheblich

3.2 Fachgesetzliche und fachplanerische Umweltschutzziele

In nationalen und länderspezifischen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien sowie in der fachübergreifenden, raumbezogenen Rahmenplanung auf der Ebene der Raumordnung und Landesentwicklung werden für die Schutzgüter Bevölkerung und menschliche Gesundheit, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Sachgüter, kulturelles Erbe und Landschaft eine Vielzahl von Umweltschutzziele definiert, die bei der Projektplanung zu berücksichtigen sind.

Eine Auswahl von wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen mit sachlicher Relevanz für die genannten Schutzgüter in Bezug auf das Projekt sind in Tab. 8 aufgelistet.

Tab. 8: Ziele des Umweltschutzes in Bezug auf das Projekt

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Schutzgutübergreifend	
Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG)	„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsgemäßen Ordnung durch die Gesetzgebung und Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehbare Gewalt und die Rechtsprechung.“ (Art 20a GG)
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ist dauerhaft zu sichern (§1 Abs. 1 Ziffer 2 BNatSchG). Hierfür sind insbesondere die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges zu schützen, v. a. im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie die landschaftlichen Strukturen (§ 1 Abs. 3 Ziffer 1 BNatSchG). Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sind einschließlich ihrer Bestandteile, wie z. B. Bäume und Gehölzstrukturen, zu erhalten oder neu zu schaffen (§ 1 Abs. 6 BNatSchG).
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Mensch und Umwelt sollen vor schädlichen Immissionen geschützt werden (§ 1 Abs. 1 BImSchG).
Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege bei der städtebaulichen Entwicklung. (§ 1 Abs. 6 Ziffer 7 BauGB)
Raumordnungsgesetz (ROG)	Ziel ist es, unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und auftretende Konflikte auszugleichen sowie Vorsorge für einzelne Nutzungen und Funktionen des Raums zu treffen. Dabei ist 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 mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in Teilräumen führt. (§ 1 Abs. 1, 2 ROG).
Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (NatSchAG M-V)	Natur und Landschaft der Ostsee stehen unter besonderem Schutz des Landes. Der Schutz umfasst insbesondere maritime Lebensräume, Tiere und Pflanzen im gesamten Bereich der Küstengewässer inkl. der Sund- und Boddengewässer sowie Haffe und Wieke. Der Ostsee kommt zudem eine herausragende Bedeutung für den Schutz des Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern zu. (§ 24 Abs. 1 NatSchAG M-V).
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 80)	<i>Nachhaltige Nutzung der Naturgüter.</i> Die Nutzungsansprüche an die Naturgüter sollen so abgestimmt werden, dass die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten bleibt.
Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2016	Ressourcen sparsam und effizient nutzen.
Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung des Erholungswertes sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Ebenso zu schützen sind Flächen zur Erholung im besiedelten und siedlungsnahen Bereich (§ 1 Abs. 4 BNatSchG).

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Raumordnungsgesetz (ROG)	Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm ist sicherzustellen (§ 2 Abs. 2 Ziffer 6 ROG).
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) 39. BImSchV (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen)	Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche (§ 2 Abs. 1, 16. BImSchV). Vermeidung und Verringerung schädlicher Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit (39. BImSchV).
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) /	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm über die Definition von Immissionsrichtwerten (Kapitel 6 TA Lärm). Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche bzw. Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erreichung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt (TA Luft).
Hochwasserschutzgesetz (Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes)	Gewährleistung einer nachhaltigen Hochwasserretention, Hochwasservorsorge.
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes - Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Gewährleistung eines nachhaltigen Hochwasserschutzes (§ 72 - § 81 WHG).
Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV)	Schutz der menschlichen Gesundheit vor den nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von Wasser ergeben, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, durch Gewährleistung seiner Genussstauglichkeit und Reinheit nach Maßgabe der Vorschriften der TrinkwV (§1 TrinkwV).
DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"	Schalltechnische Orientierungswerte zum Schallschutz für Siedlungsbereiche (DIN 18005, Beiblatt 1).
Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Mecklenburg-Vorpommern (GIRL M-V)	Schutz vor Geruchsimmissionen in verschiedenen Nutzungsgebieten.
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010, 54-58)	Die natürlichen Lebensgrundlagen sollen nachhaltig genutzt, entwickelt und geschützt werden, um ihre Leistungsfähigkeit dauerhaft zu wahren. Ein ökologisch funktionsfähiger Naturhaushalt muss als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig gesichert bzw. wiederhergestellt, gepflegt und entwickelt werden.
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 86)	<i>Vorranggebiete Hochwasserschutz:</i> In den Vorranggebieten Hochwasserschutz (vorhandene und nach § 76 Abs. 2 WHG zu sichernde Überschwemmungsgebiete, basierend auf der Hochwassergefahrenkarte für Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit des MLUV – M-V, s. MLUV 2013a) ist dem Hochwasserschutz Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen einzuräumen. Soweit raumbedeutsame Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen in diesen Gebieten die Belange des Hochwasserschutzes beeinträchtigen, sind diese auszuschließen. <i>Vorbehaltsgebiete Hochwassergefahr:</i> In den Vorbehaltsgebieten Hochwassergefahr (die nach Art. 6 Abs. 3a HWRM-RL in Verbindung mit § 73 Abs. 5 WHG bestimmten Gebiete ab einer geschlossenen Fläche von größer 500 ha, soll den Belangen der Hochwasservorsorge, -schadensprävention und -schadensminimierung ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei allen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2016	Reduktion der Emissionen des Jahres 2005 auf 55 % (ungewichtetes Mittel der Luftschadstoffe SO ₂ , NO _x , NH ₃ , NMVOC und PM 2,5) bis 2030; Erreichung des Feinstaub WHO-Richtwerts 20 Mikrogramm/ m ³ möglichst flächendeckend bis 2030
Schutzgüter Boden und Fläche	
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Abs. 3 Ziffer 2 BNatSchG). Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich haben Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).
Raumordnungsgesetz (ROG)	Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu vermindern, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (§ 2 Abs. 2 Ziffer 6 ROG).
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)	Der Boden ist nachhaltig zu sichern, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren (§ 1 BBodSchG).
Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)	Anforderungen zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 7 BBodSchG einschließlich der Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien nach § 6 BBodSchG (§ 1 Abs. 4 BBodSchV) Festlegung von Prüf- und Maßnahmenwerten sowie von Vorsorgewerten einschließlich der zulässigen Zusatzbelastung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 und 2 und Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG (§ 1 Abs. 5 BBodSchV).
Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG M-V)	Alle, die auf Boden einwirken oder beabsichtigen, auf Boden einzuwirken, haben sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen, insbesondere bodenschädigende Prozesse, nicht hervorgerufen werden (§ 1 Abs. 1 LBodSchG M-V). Mit Boden ist sparsam und schonend umzugehen (§ 1 Abs. 2 LBodSchG M-V).
Baugesetzbuch (BauGB)	Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden, Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a BauGB).
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 86)	Flächenbeanspruchende Maßnahmen sollen dem Prinzip des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprechen. Damit der Verbrauch der belebten Bodenfläche möglichst gering gehalten wird, sollen Maßnahmen zum Flächenrecycling und zur Bündelung von Nutzungen vorrangig zur Anwendung kommen.
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010, 58-61)	Die Böden sollen als Grundlage der biologischen Vielfalt erhalten und in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden. Flächenbeanspruchende Maßnahmen sollen dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprechen.
Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2016	Nachhaltige Flächennutzung mit dem Ziel der Senkung des Flächenverbrauchs auf 30 ha minus x pro Tag bis 2030.

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Bodenschutzprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Teil 2 – Bewertung und Ziele (MFLU 2017)	<p>Strategische Ziele des Landes zur Vorsorge im Bodenschutz sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die gute Bodenfruchtbarkeit erhalten, • Schadstoffeinträge über Düngemittel, Reststoffe und Abfälle deutlich senken, • Wasser- und Winderosion sowie Bodenverdichtungen vermeiden, • eine ausgewogene Nährstoffzufuhr sichern, • der Versauerung der Böden entgegenwirken, • Flächenneuanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke reduzieren, • Altlasten sichern und sanieren, • eine natürliche Entwicklung der Waldböden gewährleisten und • die Moore schützen und nachhaltig nutzen. <p>Sicherung, Erhaltung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen sowie Abwehren schädlicher Veränderungen und Sanierung von Verunreinigungen.</p>
Schutzgut Gewässer	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewässer sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Wasser ist sparsam in Anspruch zu nehmen und die Grundwasservorkommen sind zu schützen (§ 2 Abs. 2 Ziffer 6 ROG).
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes - Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Gewässer sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Meeresgewässer sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres Zustands vermieden wird (§ 45a Abs. 1 Ziffer 1 WHG).
Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V)	Ergänzung des WHG z. B. bzgl. Anlagen an Küstengewässer und des Küstenschutzes. (§ 89 LWaG M-V)
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) / Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Erreichen und Erhalten eines zumindest guten ökologischen und chemischen Zustands für oberirdische Gewässer sowie eines zumindest guten chemischen und mengenmäßigen Zustands für Grundwasser (Artikel 4 Abs. 1 WRRL, § 27 WHG).
Hochwasserschutzgesetz (Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes - HochwSchG)	Maßnahmen zum vorbeugenden Schutz vor Hochwasser durch Gesetzesänderungen u.a. des WHG (Art. 1 HochwSchG), BauGB (Art. 2 HochwSchG) und ROG (Art. 3 HochwSchG).
Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV)	Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser (§ 13 GrwV)
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Meeres- und Binnengewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (§ 1, Abs. 3, Ziffer 3 BNatSchG)
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010, 61)	Zur Sicherung der Grundwasserneubildung sollen Flächenversiegelungen möglichst gering gehalten werden. Bei allen Planungen sind Erhaltung und Wiederherstellung des natürlichen Erscheinungsbildes und der ökologischen Funktion der Gewässer zu berücksichtigen.
Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2016	Minderung der stofflichen Belastung von Gewässern; Bis 2030 Einhaltung des 50 mg/l-Nitrat Schwellenwertes im Grundwasser.
Schutzgüter Klima und Luft	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i. V. m. 22. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)	Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt (§ 1 Abs. 1 BImSchG); Festlegung von Grenzwerten (§7 Abs. 1 Ziffer 2 BImSchG).
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen (§ 1 Abs. 3 Ziffer 4 BNatSchG).

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 86)	<i>Erhaltung und Verbesserung der lokalen Klimaverhältnisse:</i> Vorrangig in Siedlungsbereichen sollen die natürlichen Voraussetzungen zur Erhaltung und Verbesserung der lokalen Klimaverhältnisse sowie der Lufthygiene gesichert und bei allen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen berücksichtigt werden. Bei der Inanspruchnahme von Flächen für Bauvorhaben sollen Beeinträchtigungen klimatischer Ausgleichsleistungen, insbesondere der Luftaustauschbedingungen, vermieden werden.
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010, 63)	Bei Planungen und Maßnahmen des Verkehrs soll die Emission von klimawirksamen Gasen vermindert werden. Die natürlichen Voraussetzungen zur Erhaltung und Verbesserung der lokalen Klimaverhältnisse sowie der Lufthygiene sollen bei allen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. Bei der Siedlungs- und Verkehrsflächenausweisung und der Planung technischer Infrastrukturen sollen Beeinträchtigungen regionaler und lokaler klimatischer Ausgleichsleistungen vermieden werden. Die Belastung der Luft mit Schadstoffen und Staub soll insbesondere in den Siedlungen vermindert und möglichst gering gehalten werden.
Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2016	Reduktion der Emissionen des Jahres 2005 auf 55 Prozent (ungewichtetes Mittel der Luftschadstoffe SO ₂ , NO _x , NH ₃ , NMVOC und PM 2,5) bis 2030; Erreichung des Feinstaub WHO-Richtwerts 20 Mikrogramm/m ³ möglichst flächendeckend bis 2030. Treibhausgase reduzieren mit dem Ziel der Minderung um mindestens 40 % bis 2020 etc. jeweils gegenüber 1990.
Schutzgüter Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume nach FFH-RL und VRL	
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Wild lebende Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume und -gemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen und nachhaltig zu sichern (§ 1 BNatSchG).
Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV)	Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (Anlage 1 BArtSchV).
Richtlinie 79/409/EWG (Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; EG-Vogelschutzrichtlinie)	Schutzzweck der Europäischen Vogelschutzgebiete ist der Schutz der wildlebenden Vogelarten sowie ihrer Lebensräume. Auf die in Anhang I aufgeführten streng geschützten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden (Artikel 4 Abs. 1 EG-Vogelschutzrichtlinie).
Richtlinie 92/43/EWG (Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; FFH-Richtlinie)	Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Artikel 2 Abs. 1 FFH-Richtlinie) sowie Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (Artikel 2 Abs. 2 FFH-Richtlinie).
Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)	Regelungen in Bezug auf die Schutzgüter Biologische Vielfalt, Arten und Lebensräume nach FFH-RL und VRL, u.a.: § 12 NatSchAG M-V: Eingriffe in Natur und Landschaft § 20 NatSchAG M-V: Umgang mit gesetzlich geschützten Biotopen und Geotopen § 21 NatSchAG M-V: Netz „Natura 2000“ § 23 NatSchAG M-V: Artenschutz § 24 NatSchAG M-V: Meeresnaturschutz § 29 NatSchAG M-V: Küsten- und Gewässerschutzstreifen
Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - BWaldG)	Erhaltung des Waldes u. a. wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) (§ 1 BWaldG).

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz – LWaldG)	Wald ist u .a. wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Biodiversität, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur sowie die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten und zu mehren. (§ 1 Abs. 2 LWaldG)
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes - Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu schützen (§ 1 WHG).
Landesverordnung über die Europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Vogelschutzgebietslandesverordnung – VSGLVO M-V)	Schutzzweck der Europäischen Vogelschutzgebiete ist der Schutz der wildlebenden Vogelarten sowie ihrer Lebensräume (§ 1 Abs. 2 VSGLVO M-V). 2018 integriert bzw. umbenannt in die Natura 2000-LVO M-V
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010, 54-58)	In Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege ist dem Naturschutz und der Landschaftspflege der Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungen einzuräumen. Mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege unvereinbare Planungen, Maßnahmen und Vorhaben sind auszuschließen. In den Vorbehaltsgebieten für Naturschutz und Landschaftspflege soll den Funktionen von Natur und Landschaft ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben entsprechend zu berücksichtigen. Die heimischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere die seltenen und bestandsbedrohten Arten, sollen durch Sicherung, Pflege und Entwicklung ihrer Lebensräume erhalten werden. Rast- und Nahrungsplätze durchziehender Tierarten sollen in ihrer Funktion erhalten werden.
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 80)	<i>Biodiversitätsstrategie, Erhalt von Lebensräumen, Rast- und Nahrungsplätzen:</i> Die heimischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere die seltenen und bestandsgefährdeten Arten, sollen durch Sicherung, Pflege und Entwicklung ihrer Lebensräume erhalten werden. Zentrale, landesweit bedeutsame Rast- und Nahrungsplätze durchziehender Tierarten sollen durch geeignete Maßnahmen in ihrer Funktion erhalten werden. Grundlage hierfür ist das Konzept „Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern“ (MLUV 2012).
	<i>Unzerschnittene landschaftliche Freiräume:</i> Die Funktionen der unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume, insbesondere in ihrer Bedeutung für störungsempfindliche Tierarten, sollen bei Infrastrukturplanungen berücksichtigt werden. <i>Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege:</i> In den Vorranggebieten Naturschutz und Landschaftspflege (Nationalparke u.a., s. MEIL M-V 2016, 82, Abb. 27) ist dem Naturschutz und der Landschaftspflege Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen einzuräumen. Soweit raumbedeutsame Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen in diesen Gebieten die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege beeinträchtigen, sind diese auszuschließen. <i>Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege:</i> In den Vorbehaltsgebieten Naturschutz und Landschaftspflege (u.a. Natura 2000-Gebiete, s. MEIL M-V 2016, 82, Abb. 28) soll den Funktionen von Natur und Landschaft ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.
Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2016	Ökosysteme schützen und Lebensräume bewahren mit dem Ziel der Verringerung der Eutrophierung bis 2030 um 35 % gegenüber 2005; Arten erhalten und Lebensräume schützen. Vermeidung von Entwaldungen.

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Schutzgut Landschaft	
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1, Abs. 1, Abs. 4 BNatSchG).
Raumordnungsgesetz (ROG)	Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln. Es sind die räumlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Land- und Forstwirtschaft ihren Beitrag dazu leisten kann, die natürlichen Lebensgrundlagen in ländlichen Räumen zu schützen sowie Natur und Landschaft zu pflegen und zu gestalten (§ 2 Abs. 2 Ziffer 5 ROG).
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 83)	Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft: Die Landschaft soll in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit geschützt, gepflegt und durch die Anreicherung mit Strukturelementen entwickelt werden.
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010, 19 und 64)	Die besondere Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft der Region sollen bewahrt und als Potenziale für eine hohe Wohn- und Lebensqualität ihrer Bewohner und Gäste genutzt werden. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts soll durch Maßnahmen des Schutzes, der Pflege und der Entwicklung von Natur und Landschaft erhalten und verbessert werden, gleichzeitig eine naturverträgliche Nutzung grundsätzlich möglich sein. Die Landschaft soll in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit geschützt, gepflegt und entwickelt werden. Das charakteristische Relief und die landschaftsprägenden Strukturen wie Gewässer, naturnahe Wälder, standort- und nutzungsbedingte Vegetations- und Bewirtschaftungsformen sowie regionaltypische Bauweisen sollen erhalten und weiterentwickelt werden.
Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2016	Verringerung des einwohnerbezogenen Freiflächenverlustes.
Schutzgut Sachgüter und kulturelles Erbe	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten (§ 2 Abs. 2 Ziffer 5 ROG).
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Historisch gewachsene Kulturlandschaften sind auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Ziffer 1 BNatSchG)
Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V)	Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege ist, die Denkmale als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen ... (§ 1 Abs. 1 DSchG M-V). Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen. Bei der Abwägung ist eine Erhaltung und sinnvolle Nutzung der Denkmale und Denkmalsbereiche anzustreben (§ 1 Abs. 3 DSchG M-V).
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 47)	Denkmalgeschützte Stadt- und Dorfanlagen, Siedlungsbereiche, Ensembles und Gebäude sind nach Möglichkeit zu erhalten und aufzuwerten. Bauliche Entwicklungen im Umfeld von Denkmalen haben sich diesen anzupassen.
Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (Regionaler Planungsverband Vorpommern 2010, 47)	Denkmalgeschützte und städtebaulich wertvolle Stadt- und Dorfanlagen, Ensembles und Gebäude sind in der Regel zu erhalten, aufzuwerten und einer adäquaten Nutzung zuzuführen.
Klimawandel	
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima zu schützen (§ 1 Abs. 3, Ziffer 4 BNatSchG).

Fachgesetz / Richtlinie	Projektbezogene umweltrelevante Ziele
Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL M-V 2016, 86)	Klimaschutz: Die Reduzierung der Emission von Treibhausgasen soll durch geeignete technische und infrastrukturelle Maßnahmen vor allem in den Bereichen Energie, Bau, Verkehr und Landwirtschaft gesichert werden.
Ressourcenschutz	
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen (§ 1 Abs. 3 Ziffer 1 BNatSchG).
Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	Zur Schonung der natürlichen Ressourcen sind Abfälle zu vermeiden. Nicht vermeidbare Abfälle sind wiederzuverwenden, zu recyceln oder sonstig zu verwerten, insbesondere zur Energiegewinnung oder Verfüllung (Abfallhierarchie, § 6 KrWG).

Die Ziele der Raumordnung- und Landesentwicklung in Form von Festlegungen zu Vorrang- und Vorbehaltsgebieten wie z. B. die Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege stellen bereits eine Abwägung zwischen verschiedenen Belangen dar.

Bezogen auf das Projekt wurde durch das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern (AfRL) am 09.06.2011 bestätigt, dass die Raumordnungsziele vollumfänglich Berücksichtigung finden (BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 1). Mit dem Schreiben vom 06.03.2018 vom AfRL Vorpommern wird nochmals mitgeteilt, dass die Inhalte des Schreibens vom 09.06.2011 weiterhin gültig sind. In dem genannten Schreiben wird aufgeführt, dass die Ortsumgehung in der Karte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP) als geplantes überregionales Straßennetz dargestellt ist und mit der geplanten Lage auch den Belangen 4.3.1 (1) RREP VP zu Standortanforderungen und -Vorsorge für die wirtschaftliche Entwicklung sowie 6.4.4 (2) und (13) RREP VP zu Schiffsverkehr und Häfen entspricht.

3.3 Verwendete Unterlagen, fachliche Grundlagen

Zur Erstellung des UVP-Berichtes wurden im Wesentlichen die folgenden Unterlagen verwendet, weitere Quellen sind in Kap. 12 aufgeführt.

- Umweltverträglichkeitsstudie UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan LBP (UMWELTPLAN 2014, 2018, Unterlage 12.1)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das GGB „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302) (FROELICH & SPORBECK 2014/2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018a, Unterlage 12.3.1)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das SPA „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) (FROELICH & SPORBECK 2014/2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018b, Unterlage 12.3.2)
- Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des IBA „Insel Usedom“ durch den Bau der OU Wolgast (SCHÜSSLER-PLAN; UMWELTPLAN 2004a)
- Artenschutzfachbeitrag einschließlich Mortalitätsbewertung (FROELICH & SPORBECK 2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018c, Unterlage 12.2)
- Aktualisierende Kartierung Fischotter und Biber 2016 (KALZ & KNERR 2017, Unterlage M 2.3.1)
- Risikoanalyse – Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke, Teil 1: Prüfung von Brückenvarianten (SALIX 2018a, Unterlage M 2.4.6.1)
- Risikoanalyse - Teil 2: Auswirkungen auf zielarten Europäischer Vogelschutzgebiete und ausge-

wählter weiterer Arten (SALIX 2018b, Unterlage M 2.4.6.2)

- Entwurfsplanung (BDC DORSCH CONSULT 2018), Erläuterungsbericht (BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 1, ergänzt 2018)
- Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen (UMWELTPLAN; BDC DORSCH CONSULT 2013, Unterlage 11)
- Luftschadstoffuntersuchung (UMWELTPLAN; BDC DORSCH CONSULT 2012, Unterlage 11A)
- Plausibilisierung der Biotopkartierung (SCHÜSSLER-PLAN 2016, Unterlage M 2.1)
- Plausibilitätsprüfung der Aussagen der UVS und FFH-Verträglichkeit (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018a, Unterlage M 3.3)
- Plausibilitätsprüfung der faunistischen Kartierungen (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018b, Unterlage M 3.4)
- Vergleichende Gegenüberstellung der Variante S1a (Raumordnung) und der Achse 26 (Feststellungstrasse) (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018c, Unterlage M 3.5)
- Auswirkung der brückenbauwerksbedingten Verschattung auf die Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior* und die Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana* (SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GMBH 2017, Unterlage M 2.4.4)
- Fachbeitrag - Prüfung von Vorhabenswirkungen, die die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000/60/EG) beeinträchtigen können. B 111 OU Wolgast (VKE 2041) (IFS 2017, Unterlage 13.3)
- Prüfung der Betroffenheit gem. Seveso III-RL (96/82/EG) (DEGES 2016/2017, Unterlage M 3.6)

4 BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN, VERNÜFTIGEN ALTERNATIVEN UND DER NULLVARIANTE

Neben den im Folgenden näher betrachteten, vernünftigen Alternativen wurde die Variante N2 bereits vorzeitig ausgeschlossen (s. u.). Zudem wurde die Tunnelvariante (s. u.) und die Nullvariante geprüft (vgl. Kap. 4.6).

Folgende alternative Trassenführungen wurden im Rahmen der UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2), der Plausibilisierung UVS/FFH (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018a, Unterlage M 3.3) und der vergleichenden Gegenüberstellung der Var. S1a und Achse 26 (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018c, Unterlage M 3.5) untersucht:

- Achsen S1a, S2opt, S3, N1, N3 und 26.

Die Achse S1a ist die Vorzugsvariante der Raumordnung, die Achse 26 die weiter optimierte Feststellungsvariante.

Die mit N beginnenden Achsenvarianten umgehen Wolgast im Norden, die mit S beginnenden Varianten und die Achse 26 führen südlich um Wolgast herum. Alle Achsenvarianten, mit Ausnahme der Achse 26, die in der Zieseniederung auf der Bestandstrasse verläuft, beginnen ca. 200 bis 400 m vor der derzeitigen Ziese-Brücke im Zuge der B 111 westlich von Wolgast. Das Ende der Baustrecke variiert bei den Trassenvarianten östlich von Mahlzow auf der Insel Usedom.

- Variante N2

Die Variante N2 stellte keine vernünftige Alternative dar. Sie wurde aus den nachfolgend aufgeführten Gründen in Abstimmung mit den zuständigen Trägern öffentlicher Belange aus den weiteren Untersuchungen der Linienplanung ausgeschlossen (vgl. UVS 2002, Unterlage M 3.2):

- die Trassenführung der N2-Variante weicht auf einer Trassenlänge von ca. 3,5 km (Baubeginn bis L 262) nur geringfügig von der N1-Variante ab,
- auf einer Länge von ca. 4,5 km (L 262 bis Bauende) ist die N2 mit der N1 identisch,
- der Standort der Peenestromquerung ist mit dem der N1 identisch,
- die N2 ist ca. 160 m länger als die N1,
- die Entwurfparameter der N 2 sind schlechter als die der N 1,
- es kommt zu einer Zerschneidung des Windparksondergebietes und der Raumwiderstand im Trassenbereich der N2 ist höher als der der N1.

- Tunnelvariante

In der Abwägung der landesplanerischen Beurteilung vom 02.03.2004 wurde eine Tunnelvariante wegen des um das ca. 4-fache höheren Kostenvolumens gegenüber einer Hochbrücke als nicht umsetzbar ausgeschlossen. Hierzu erfolgte eine aktualisierte Überprüfung der Kosten bezogen auf die Fortschreibung der Planung hinsichtlich der Zügelgurbrücke durch die DEGES (2017). Im Ergebnis erweist sich die Tunnelvariante weiterhin als nicht zumutbare Variante, da auch aktuell ein Kostenverhältnis zwischen Tunnel und Planfeststellungsvariante in der Größenordnung vorliegt, welche im ROV zum Ausschluss der Tunnelvariante führte.

Die Trassenverläufe der untersuchten, vernünftigen Alternativen sind in der Abb. 7 dargestellt.

4.1 Kurzdarstellung der untersuchten Alternativen - Ortsumgehung

Variante N 1

Die Variante N 1 zweigt westlich des Gewerbegebietes „Am Fuchsberg“ von der B 111 ab, läuft östlich der Stallanlagen an der Netzebänder Straße vorbei auf das Industrie- und Gewerbegebiet Wolgast-Nord zu, folgt dort dem Verlauf der Karriner Straße, um südlich an Tierpark und Friedhof sowie nördlich am Baugebiet Katharinenberg vorbeiführend, schließlich im Norden der Halbinsel Spitzenhörn auf den Peenestrom zu treffen.

Die Querung des Peenestroms erfolgt mit einer Durchfahrtshöhe von 50 m ü MW bei einer Länge des Brückenbauwerkes von 1.370 m.

Nach Querung des Peenestroms erreicht die Trasse nördlich von Mahlzow die Insel Usedom und bindet östlich der Ortslage von Mahlzow an die bestehende B 111 an.

Die Trassenlänge beträgt 7.928 m.

Variante N 3

Die Variante N3 nutzt auf einer Länge von ca. 2,7 km zunächst den Verlauf der Kreisstraße K 22 bis südlich von Groß Ernsthof, verläuft dann südlich der Grämitzniederung und des Weidehofes ostwärts, um ca. 700 m nördlich der Gustav-Adolf-Schlucht auf den Peenestrom zu treffen.

Die Querung des Peenestroms erfolgt mit einer Durchfahrtshöhe von 50 m ü MW bei einer Länge des Brückenbauwerkes von 1.680 m.

Auf Usedomer Seite endet das Brückenbauwerk ca. 500 m südlich der Ortslage Zecherin im nördlichen Teil des Feuchtgebietes der Brühswiesen. Weiter führt die Trasse in südöstliche Richtung, um im Bereich des Maimoores zunächst die Bahntrasse zu queren und schließlich westlich von Ausbau Bannemin die bestehende B 111 zu erreichen.

Die Trassenlänge beträgt 10.755 m.

Variante S1a (Vorzugsvariante Raumordnung)

Die Variante S1a zweigt im Bereich der Ziesequerung von der bestehenden B 111 ab, um vorbei am Schanzberg nach Süden zu schwenken. Westlich des Parks Belvedere werden Kleingartenanlagen gequert. Über die Bahnhofstraße, die Gleisanlagen und die südlich der Deponie am Pang gelegenen Fläche des Angler- und Motorbootvereins erreicht die Trasse den Peenestrom.

Die Querung des Peenestroms erfolgt mit einer Durchfahrtshöhe von 40 m ü MW und erreicht die Insel Usedom nördlich der Sauziner Bucht. Die Länge des Brückenbauwerkes über die Bahnhofstraße, den Gleisen der UBB und dem ca. 550 m breiten Peenestrom beträgt insgesamt 1.336 m.

Nach Querung der K 26 VG geht es weiter in nordöstliche Richtung. Der Anschluss an die Bestandsstrasse der B 111 erfolgt südwestlich des Maimoores.

Die Trassenlänge beträgt 6.728 m.

Variante S2opt.

Die Variante S2opt. zweigt wie Var. S1a von der bestehenden B 111 ab, schwenkt dann aber schon rund 400 m westlich des Schanzberges nach Südosten ab. Entsprechend erfolgt die Querung der Kleingartenanlagen rund 700 m weiter südwestlich, bevor die Trasse am südlichen Rand des Hafengeländes auf den Peenestrom trifft.

Die Brückenquerung wird mit einer Durchfahrtshöhe von 27 m ü MW ausgeführt und erreicht die Insel Usedom am Großen Ochsenberg südwestlich von Sauzin. Die Länge des Brückenbauwerkes über die Bahnhofstraße, die Gleise der UBB und dem ca. 570 m breiten Peenestrom beträgt insgesamt 1.040 m.

Östlich des Großen Ochsenberges durchschneidet die Trasse ein Feuchtgebiet. Die Ortslage Sauzin wird südlich und östlich umgangen. Von Sauzin an verläuft die Trasse zunächst parallel zur K 26 in nordöstliche Richtung. Die Anbindung an die bestehende B 111 erfolgt etwa an gleicher Stelle wie bei der Var. S1a.

Die Trassenlänge beträgt 8.142 m.

Variante S3

Die Trassenführung der Variante S3 entspricht nahezu der Variante S2opt. jedoch wird die Peenestrom-Brücke und der auf Usedomer Seite anschließende Trassenabschnitt dahingehend variiert, dass der Große Ochsenberg und das östlich anschließende Feuchtgebiet südlich umgangen werden.

Die Brückenquerung wird mit einer Durchfahrtshöhe von 27 m ü MW ausgeführt. Die Länge des Brückenbauwerkes über die Bahnhofstraße, die Gleise der UBB und den ca. 620 m breiten Peenestrom beträgt insgesamt 1.125 m.

Südöstlich von Sauzin trifft die Trasse auf die Variante S 1a und bleibt von da an bis zum Bauende mit dieser identisch.

Die Trassenlänge beträgt 8.620 m.

Achse 26 (Feststellungstrasse)

Die Achsenführung der Achse 26 wird in Kapitel 2.2 ausführlich beschrieben. Sie entspricht im östlichen Drittel weitgehend dem Verlauf der Vorzugsvariante S1a.

Die Brücke über den Peenestrom ist mit einer Länge von 1.465 m und einer Durchfahrtshöhe von 42 m ü MW konzipiert.

Die Trassenlänge der Ortsumgehung beträgt 6.625 m, die der Neuen Bahnhofstraße 865 m.

Tab. 9 gibt einen Überblick über die geplanten Längen und Durchfahrtshöhen der Brücke über den Peenestrom sowie über die Trassenlängen der einzelnen Varianten. In der folgenden Abbildung sind die Trassenverläufe dargestellt.

Tab. 9: Variantenvergleich: Länge und Durchfahrtshöhe der Brücke über den Peenestrom sowie Trassenlängen

Variante	N1	N3	S1a	S2opt	S3	Achse 26
Brücke über den Peenestrom						
Länge [m]	1.370	1.680	1.336	1.040	1.125	1.465
Durchfahrtshöhe [m ü MW]	50	50	40	27	27	42
Ortsumgehung						
Trassenlänge [m]	7.928	10.755	6.728	8.142	8.620	6.625

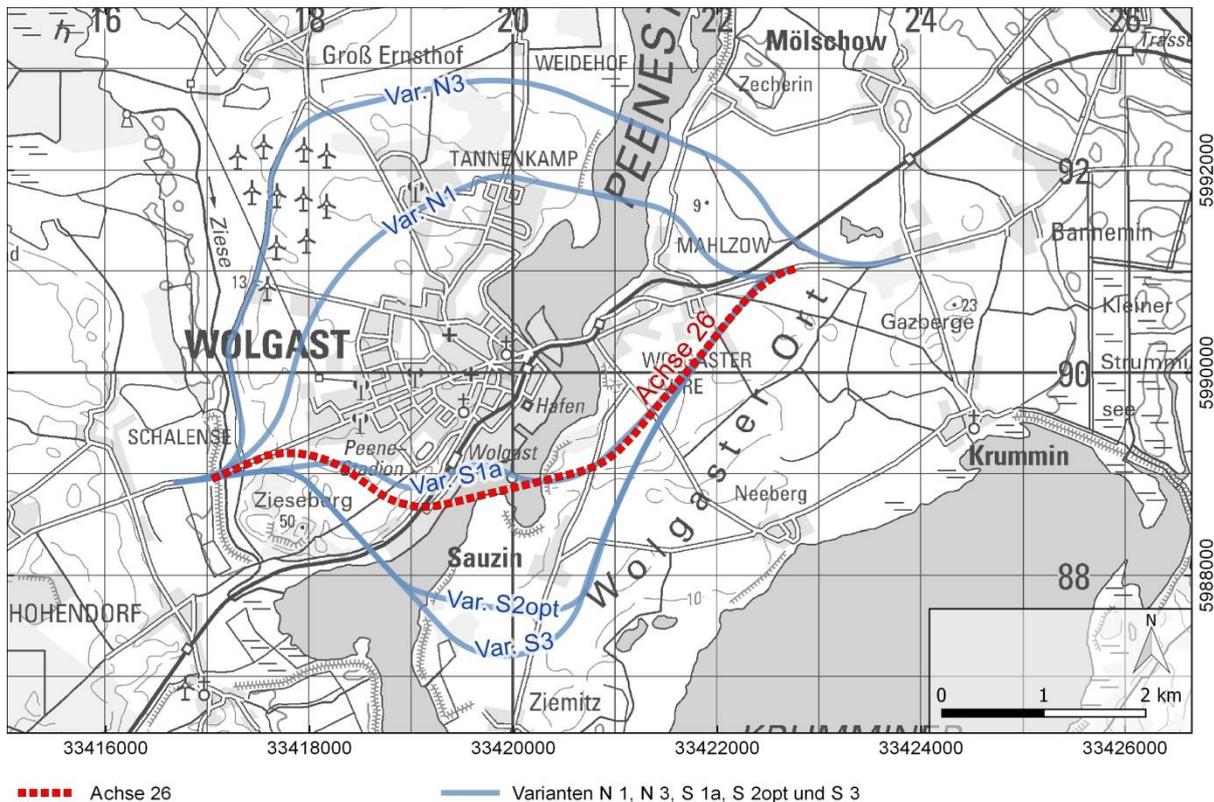


Abb. 7: Trassenverläufe der Varianten. Kartengrundlage: DTK100, Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N), Maßstab: 1:75.000

4.2 Umweltauswirkungen der untersuchten Alternativen (N 3, S 3, N 1, S 2opt., S 1a)

4.2.1 Lärm und Luftschadstoffe

Im Bereich der neuen Trassenführung kommt es zu einer Erhöhung der Lärmbelastigung. Die Bewertung der Varianten bezüglich der groben Orientierungswerte der DIN 18 005 für Wohnbebauung nachts ergibt folgende Rangfolge der untersuchten Alternativen:

- $N\ 3 > S\ 3 = N\ 1 = S\ 2opt. = S\ 1a.$

Die Variante N 3 ist aufgrund der ortsfernen Lage aus schalltechnischer Sicht die günstigste Variante. Die anderen Varianten können aufgrund der geringen Differenzen nahezu als gleichwertig betrachtet werden (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2, BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 1).

4.2.2 Natur und Landschaft

Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

Der in der UVS (2002, Unterlage M 3.2) erfolgte schutzgutübergreifende Variantenvergleich ist im Ergebnis in der nachfolgenden Übersicht, je geprüftes Schutzgut und Achsvariante einander gegenübergestellt.

Insgesamt ist festzustellen, dass alle fünf untersuchten Varianten mit erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen in Naturhaushalt und Landschaft verbunden sind. Den Hauptkonfliktbereich stellt

dabei in allen Varianten die Querung des Peenestroms dar, deren negative Auswirkungen schwerpunktmäßig die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Landschaftsbild betreffen. Die Länge der Trassenführung und der damit einhergehende Flächenverbrauch ist v. a. ausschlaggebend für Funktionsverluste der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Klima / Luft. Aus der Tabelle sind anhand der Rangfolge die Schwerpunkte der Umweltauswirkung bezogen auf die einzelnen Varianten zu entnehmen.

Die schutzgutübergreifende Rangfolge der Varianten berücksichtigt unterschiedliche Gewichtungen. Entscheidungserheblich und im Variantenvergleich mit entsprechend stärkerer Gewichtung berücksichtigt sind die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Mensch und Landschaftsbild. Im schutzgutübergreifenden Vergleich unerheblich sind die Belange der Schutzgüter Klima / Luft sowie Kultur- und Sachgüter. Zudem wurden die Möglichkeiten der Konfliktvermeidung und Konfliktminderung berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung aller Schutzgüter ergibt sich aus der UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2) die Variante S1a als Vorzugsvariante. Als Schwerpunktkonflikt ist der Verlust von Kleingärten und von Teilflächen des Parks Belvedere zu sehen.

Tab. 10: Zusammenfassende Darstellung der schutzgutbezogenen Rangfolgen der untersuchten Alternativen entsprechend der UVS (2002) und der Plausibilitätsprüfung UVS (2018a)

Relative Rangfolge: 1 = günstigste Variante, 5 = ungünstigste Variante
= geringer Abstand zur nächstbesseren Variante;
> deutlicher Abstand zur nächstbesseren Variante

Schutzgut	Varianten				
	N1	N3	S1a	S2opt.	S3
Ergebnis UVS (2002)					
Mensch	5	1>	2	3=	4
Tiere und Pflanzen	2	3	1	5	4
Boden	3=	2=	1>	5	4=
Wasser	4>	5	1>	2=	3>
Klima / Luft	3=	4=	5	1=	2=
Landschaft	4=	5	1>	2=	3>
Kultur- und Sachgüter	4	4	1=	2=	2=
Ergebnis Plausibilitätsprüfung UVS (2017)					
Mensch	5	1	2	3	4
Tiere und Pflanzen	1	5	2	4	3
Boden	2	3	1	5	4
Wasser	4	5	1	2	3
Klima / Luft	1	4	4	2	3
Landschaft	4	5	1	2	3
Kultur- und Sachgüter	2	5	1	4	2

	Entscheidungserhebliche Belange
	Weniger entscheidungserhebliche Belange
	Entscheidungsunerhebliche Belange

Ergänzend zur UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2) erfolgte 2017 eine Plausibilitätsprüfung der UVS (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG, 2018a, Unterlage M 3.3) auf Grundlage aktueller Kartierungen (Biotopkartierung, Erfassungen zu planungsrelevanten Arten im Untersuchungsraum der UVS) sowie auf Basis ergänzender und die vorhandene Datenbasis aktualisierender Abfragen beim LUNG M-V.

Es wurde beurteilt, inwieweit das Ergebnis der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose und die ermittelte Rangreihenfolge der beurteilten Varianten hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt als weiterhin zutreffend einzustufen ist.

Die Plausibilitätsprüfung ergibt, dass sich für die Schutzgüter

- Mensch, Wasser und Landschaft

keine Änderungen in der Rangreihenfolge beim schutzgutspezifischen Variantenvergleich gegenüber der UVS 2002 ergeben.

Dagegen ergeben sich Änderungen in der Rangfolge bei den Schutzgütern

- Tiere und Pflanzen / Biotope, Boden, Klima / Luft und Kultur- und Sachgüter.

Im Ergebnis der Plausibilitätsprüfung der UVS (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018a, Unterlage M 3.3) stellt die Variante S1a weiterhin die aus Umweltsicht günstigste Variante dar (Rang 1).

Auswirkungen auf FFH-Gebiete und Artenschutzbelange

Im Rahmen der UVS erfolgte die Ermittlung der FFH-relevanten Konflikte für die beiden Gebiete:

- FFH-Gebiet „Peenemünder Haken, Struck und Ruden, Peenestrom und Kleines Haff“ DE 2049-301 (Stand 12.1999), bestehend aus zwei Teilräumen, unterbrochen durch einen Korridor mit der Stadt Wolgast,
- EU-Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden“ DE 1747-401 (Stand 03.1993).

Die Untersuchungen zur Verträglichkeit bezogen auf die damaligen o. g. Natura 2000-Gebiete kommen zu folgendem Ergebnis:

Die nördlichen Varianten N 1, N 3, führen zu erheblichen Beeinträchtigungen der überregionalen Wechselbeziehungen zwischen dem Greifswalder Bodden und dem Oderhaff durch die Barrierewirkung der Hochbrücke an einem Ort gebündelter Vogelzugaktivität. Diese Beeinträchtigung kann durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht reduziert und deshalb die Varianten als nicht verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG betrachtet werden.

Die Varianten S 2 opt./ S 3 führen zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Schlafgewässers für rastende Gänse und Schwäne, der Raumnutzung des Fischotters und wichtiger Nahrungsflächen für Gänse und Schwäne im Raum Wolgast. Diese Beeinträchtigung können durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht reduziert werden. Folglich werden die Varianten S 2 opt./ S 3 als nicht verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG betrachtet.

Für Variante S 1a ergeben sich Beeinträchtigungen eines Vogelzugkorridors und einer Rastfläche untergeordneter Bedeutung. Da die Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile der betroffenen Schutzgebiete als nicht erheblich eingeschätzt, bzw. die Erheblichkeitsschwelle durch präventive Schadensbegrenzungsmaßnahmen unterschritten werden kann, wird die Variante S 1a als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG bewertet.

Die o. g. Plausibilitätsprüfung zur UVS (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018a) beinhaltet analog eine Plausibilitätsprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit (FFH-Gebiet und SPA).

Es ergaben sich keine Änderungen zu den Aussagen der UVS von 2002 bzw. der FFH-/SPA-VP von 1993, 1999, 2004. Die Varianten N3, N1, s2opt. und S3 werden aktuell aus Vogelschutz-Sicht und die Varianten S2opt. und S3 zusätzlich aus FFH-Sicht als nicht verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG angesehen.

Im Ergebnis der Plausibilitätsprüfung kann weiterhin einzig die Variante S1a unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen als verträglich im Sinne des § 34 BNatSchG gewertet werden.

Eine artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgte im Rahmen der UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2) nicht. Das Artenschutzrecht wurde erst 2006 in das BNatSchG eingeführt.

4.2.3 Flächen und Flächennutzung

Flächenbedarf

Der Flächenbedarf der einzelnen Varianten wurde überschlägig ermittelt. Für eine ständige Nutzung durch Verkehrsanlagen werden folgende Flächen in Anspruch genommen.

Tab. 11: Variantenuntersuchung; Gesamtflächenbedarf

Variante	N 1	N 3	S 1a	S 2opt.	S 3
Gesamtverbrauch [ha]	27,1	28,4	26,0	32,8	34,3

Der Flächenbedarf variiert von 26 ha (Variante S 1a) bis zu 34,3 ha (Variante S 3) (BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 1, ergänzt 2018).

Land- und Forstwirtschaft

Mit der Ortsumgehung B 111 werden in folgendem Umfang land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen.

Tab. 12: Beanspruchung von Flächen der Land- und Forstwirtschaft

Variante	N 1	N 3	S 1a	S 2opt.	S 3
Flächenbedarf [ha]					
Forst	0	0,7	0	0,1	0,1
Landwirtschaft	12,4	12,4	8,1	12,3	11,9

Der Bedarf an landwirtschaftlichen Flächen variiert von 8,1 ha (S 1a) bis zu 12,4 ha (Varianten N 1 und N 3). Die Verminderung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche durch die Beantragung der Var. S1a erfüllt somit die Vorgaben gem. § 15 (3) BNatSchG. Forstflächen werden bei allen Varianten in keinem nennenswerten Maße beansprucht (BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 1, ergänzt 2018).

Wassergewinnungsgebiete

Lediglich die Variante N 3 berührt die Wasserschutzzone III eines Wassergewinnungsgebietes auf der Insel Usedom (vgl. UVS 2002, Unterlage M 3.2). Nach der Bekanntmachung des Landkreises Vorpommern-Greifswald vom 20.06.2017 wurde das Trinkwasserschutzgebiet der Wasserfassungen Katschow und Krummin aufgehoben.

Überschwemmungsgebiete

Teile des Untersuchungsraums gelten als hochwassergefährdete Flächen. Diese werden bei allen Varianten durch Brückenbauwerke überspannt. Im Zuge der Ortsumgehungstrasse sind keine baulichen Anlagen zum Hochwasserschutz notwendig.

Bebaute Gebiete

Bebaute Gebiete werden durch die untersuchten Varianten zum Teil durchschnitten oder tangiert (vgl. Tab. 13).

Der Eingriff in bebaute Gebiete ist bei der Variante S 1a am größten und bei der Variante N 3 am geringsten.

Tab. 13: Variantenvergleich: Eingriff in bebaute Gebiete

Variante	Bebaute Gebiete	
	Zerschneidung	Tangierung
N 1	Gewerbegebiet am Pappelberg auf ca. 700 m Länge	Wohngebiet Tannenkamp auf ca. 500 m Länge.
N 3	keine	keine
S 1a	Kleingartenanlage am Nelkenberg auf ca. 500 m Länge mit diversen Abbrüchen, Misch- und Gewerbegebiet an der Bahnhofstraße auf einer Länge von ca. 600 m mit Abbruch von Gebäuden der Peenestrom Wasser GmbH und eines alten Gewerbegebäudes neben der UBB, Gelände des Anglervereins.	Werftgelände auf einer Länge von ca. 100 m einschließlich Bürogebäude außerhalb des Werftgeländes.
S 2opt.	Kleingartenanlage am Nelkenberg auf ca. 300 m Länge mit diversen Abbrüchen.	Einzelgehöfte im Zuge der K 26 und weiträumig Sauzin.
S 3	Kleingartenanlage am Nelkenberg auf ca. 300 m Länge mit diversen Abbrüchen.	Einzelgehöfte im Zuge der K 26 und weiträumig Sauzin.

4.3 Gründe für die getroffene Wahl und Optimierung

Die Variante S1a stellt nach der UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2) und der Plausibilitätsprüfung (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018a, Unterlage M 3.3) die Vorzugslösung dar.

Die Vorteile dieser Variante resultieren zum einen aus ihrer relativ ortsnahen Trassenführung. Dadurch besitzt sie zum einen die kürzeste Trassenlänge und damit den geringsten Flächenverbrauch. Zum anderen ist die Nutzung vorbelasteter Bereiche ein Vorteil, v. a. hinsichtlich Landschaftsbild und Fauna. Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion im Süden der Stadt Wolgast können durch Lärmschutzmaßnahmen gemindert werden.

Die Variante S1a ist als einzige Variante FFH-verträglich. Dieser Sachverhalt gilt im Rahmen des Variantenvergleichs als Ausschlusskriterium, das heißt: die anderen vier Varianten sind nicht genehmigungsfähig.

Mit der Landesplanerischen Beurteilung vom 02.03.2004 im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurde die Raumverträglichkeit für die Vorzugsvariante S1a unter Berücksichtigung v. a. der folgenden Maßgaben festgestellt.

1. Bei Baumaßnahmen im Peenestrom sind zur Schonung der wassergebundenen Tier- und Pflanzenwelt trübungs-fahnenarme Bauverfahren (z. B. Spundwandkästen) anzuwenden. Zum Schutz von Zielarten gemäß FFH-Richtlinie sind die Bauzeitbeschränkungen mit der zuständigen Naturschutz- und Fischereibehörde abzustimmen. Der beeinträchtigte Lebensraum des Fischotters ist möglichst großräumig zu überspannen. Die baubedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und den Landschaftsraum sind auf das für das Bauvorhaben unbedingt notwendige Maß in Art, Umfang und Zeitdauer zu begrenzen. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der OU bzw. zum Ausgleich und Ersatz der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes sind im landschaftspflegerischen Begleitplan zu konkretisieren und mit den zuständigen Naturschutzbehörden abzustimmen.
2. Zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässer sind Spritzschutzeinrichtungen zu installieren und Direkteinleitungen von Straßenabwässern in Oberflächengewässer zu vermeiden. Weitere Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers sind im Genehmigungsverfahren mit der Unteren Wasserbehörde bzw. mit dem StAUN Ueckermünde zu konkretisieren.
3. Es sind erforderlichenfalls Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Maßgaben wurden im Rahmen der weiteren Optimierung berücksichtigt.

Eine Anpassung der Linie wurde im weiteren Planungsprozess erforderlich. Mit der Bestätigung der Linienführung für die Achsvariante S1a durch das Wirtschaftsministeriums Mecklenburg-Vorpommern vom 31.03.2005 wurden Hinweise zur Prüfung und Korrektur für die weitere Bearbeitung erteilt. Die Hinweise wurden, jeweils in Abwägung mit den sonstigen Zwangspunkten, v. a. wie folgt umgesetzt:

- Für die Peenestrombrücke wurden aus Gründen der Verkehrssicherheit eine maximale Längsneigung und eine maximale Gesamtneigung festgelegt.
- Aufbauend auf der Var. S1a wurden die Auflagen der Linienbestimmung umgesetzt, die Datengrundlagen aktualisiert, auf Grundlage einer topografischen Vermessung die Linienführung präzisiert und erneute Abstimmungen mit den maßgeblich Betroffenen geführt.
- Durch geänderte Planungsparameter für das Bauwerk Nr. 5, wie v. a. Verbreiterung und Vertiefung des Fahrwassers nördlich der Tonne PN 58 und Erweiterungsabsichten am südlichen Rand des Werftgeländes (Dockneubau) wurde die Trassenlage innerhalb des Korridors der bestätigten Linie angepasst.

Die vorliegende Planung (Achse 26) stellt damit das Ergebnis der Abstimmungen und der vorausgegangenen Planungsschritte dar.

Durch das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern wurde am 09.03.2016 bestätigt, dass der mit der Entwurfsplanung angepasste Trassenverlauf der Achse 26 eine zulässige Optimierung darstellt, bei der die Raumordnungsziele vollumfänglich Berücksichtigung finden (vgl. Unterlage 1, 2018). Mit dem Schreiben vom 06.03.2018 vom AfRL Vorpommern wird festgestellt, dass die Ortsumgehung (Achse 26) in der Karte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP) als geplantes überregionales Straßennetz dargestellt ist und mit der geplanten Lage auch

den Belangen 4.3.1 (1) RREP VP zu Standortanforderungen und -Vorsorge für die wirtschaftliche Entwicklung sowie 6.4.4 (2) und (13) RREP VP zu Schiffsverkehr und Häfen entspricht.

Im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 ist der Neubau der Ortsumgehung Wolgast als Teilprojekt „B111-G10-MV-T2-MV“ aufgeführt und in der Kategorie „Vordringlicher Bedarf (VB)“ eingeordnet.

4.4 Kurzdarstellung der Gegenüberstellung der Var. S1a und Achse 26

In Ergänzung zum Variantenvergleich im Rahmen der UVS (2002, Unterlage M 3.2), mit dem Ergebnis im Raumordnungsverfahren für die Achse S1a als Vorzugsvariante, erfolgte eine vergleichende Gegenüberstellung der Var. S1a mit der optimierten Feststellungstrasse Achse 26 (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018c, Unterlage M 3.5).

Schutzgutübergreifender Variantenvergleich (Var. S1a/Achse 26)

Die schutzgutübergreifende Betrachtung erfolgte analog zur Methodik der UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2) und führte zu dem in der Tab. 14 aufgeführten Ergebnis.

Nach der rein schutzgutbezogenen Rangfolge der Varianten ist die Achse 26 die günstigere Variante.

Die in der Tabelle aufgeführte Rangfolge stellt den jeweiligen Schwerpunkt der Umweltauswirkung je Schutzgut dar.

Der wesentliche Konfliktpunkt, der bei der Var. S1a zu einer ungünstigeren Bewertung führt, ist die Trassenführung im Bereich der Zieseniederung. Hier treten Konflikte bezogen auf das Schutzgut Boden (Niederungsböden), Wasser (grundwassernahe Standorte), Klima (Kaltluftentstehungsgebiet) und Kulturgut (Bodendenkmal) auf.

Tab. 14: Zusammenfassende Darstellung der schutzgutbezogenen Rangfolgen der Var. S1a und Achse 26

Schutzgüter	Varianten	
	Raumgeordnete Llinie Var. S1a	Feststellungstrasse Achse 26
Mensch einschließlich menschliche Gesundheit	2	1
Tiere und Pflanzen / Biotop / biologische Vielfalt	2	2
Boden	2	1
Wasser	2	1
Klima / Luft	2	1
Landschaft	1	2
Kultur- / Sachgüter	2	1

	Entscheidungserhebliche Belange
	Weniger entscheidungserhebliche Belange
	Entscheidungsunerhebliche Belange

Insgesamt ist bei beiden Varianten einer der Hauptkonfliktbereiche die Querung des Peenestroms, deren negative Auswirkungen schwerpunktmäßig die Schutzgüter Tiere und das Landschaftsbild betreffen.

Auswirkungen auf die Umwelt gemäß § 34 BNatSchG (FFH-Gebiete: GGB/SPA)

Beide Achsvarianten queren das GGB „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff (DE 2049-302) und das SPA „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401) durch Überbrückung in unterschiedlichen Längen. Dabei wird das GGB im Zuge der Achse 26 auf einer 388 m und das SPA auf einer 395 m längeren Brücke als bei der Var. S1a gequert.

Für die Achse 26 liegen FFH-Verträglichkeitsprüfungen für das o. g. GGB und das o. g. SPA (FROELICH & SPORBECK 2014/2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018 a, b, Unterlagen 12.3.1, 12.3.2) vor. Dabei umfassen die kartografischen Darstellungen der jeweiligen Bestandsituation ebenso den für die Variante S1a relevanten Bereich. Für die Var. S1a liegen lediglich für die zum damaligen Zeitpunkt in Aufstellung befindlichen europäischen Schutzgebiete Verträglichkeitsprüfungen vor.

Da sich im Uferbereich von Usedom zwischen Ballastberg und Sauziner Bucht die Streckenführung nicht wesentlich unterscheidet, treffen die für die Achse 26 ermittelten Ergebnisse der FFH-VPs (GGB, SPA) für diesen Querungsbereich nahezu in gleicher Weise für die Var. S1a zu. Für weitere Sachverhalte werden Analogieschlüsse herangezogen.

- GGB „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302)

Im Rahmen der vergleichenden Gegenüberstellung der Var. S1a mit der optimierten Feststellungstrasse Achse 26 (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018c, Unterlage M 3.5) wurde für die Achse 26 festgestellt, dass sich unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (GGB) auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ergeben. Im Hinblick auf die Belange von Natura 2000 ist die Achse 26 damit im Sinne des § 34 BNatSchG verträglich.

Das Ergebnis ist auf die Variante S1a übertragbar, wobei die möglichen Beeinträchtigungen bezogen auf den LRT 1130 „Ästuarien“ möglicherweise geringer ausfallen würden, da durch die kürzere Brücke eine geringere bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten ist.

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

Im Rahmen der vergleichenden Gegenüberstellung der Var. S1a mit der optimierten Feststellungstrasse Achse 26 (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018c, Unterlage M 3.5) wurde für die Achse 26 festgestellt, dass unter Berücksichtigung der Maßnahme zur Schadensbegrenzung eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten gegeben ist. Im Hinblick auf die Belange von Natura 2000 ist das Projekt damit im Sinne des § 34 BNatSchG verträglich.

Das Ergebnis ist auf die Var. S1a übertragbar. Betriebsbedingte Kollision- und Störungsrisiken sind auch bei der kürzeren Querung des Vogelschutzgebietes durch das Brückenbauwerk der Var. S1a (Brückenlänge im SPA-Gebiet ca. 330 m) gegeben, da beide Brückenvarianten regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete sowie mögliche Flugbahnen von SPA-relevanten Vogelarten kreuzen. Bei beiden Varianten besteht die Anforderung einer Kollisions- und Irritationsschutzwand.

Möglicherweise erhöhte Risiken durch die Achse 26 (Brückenlänge im SPA-Gebiet ca. 725 m) können ebenfalls unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (Kollisions- und Irritationsschutzwand) ausgeschlossen werden.

Verkehrsbedingte Störungen treffen ebenfalls für beide Varianten zu. Wobei durch die Querung der Variante S1a am nördlichen Rand des Nahrungs- und Ruhegebietes der Sauziner Bucht ohne Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme potenziell ein etwas geringeres Störungsrisiko gegeben ist.

Auswirkungen auf artenschutzrechtliche Belange § 44 ff BNatSchG

Betrachtungsgegenstand sind gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL) sowie alle europäischen Vogelarten. Europarechtlich geschützte Pflanzenarten sind nicht vorhanden.

Durch den Neubau der OU Wolgast sind Betroffenheiten von folgenden Tierarten bzw. Artengruppen zu erwarten:

- Fledermausarten: Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Große bzw. Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus,
- Säugetierarten: Biber, Fischotter,
- Reptilienart: Zauneidechse,
- Amphibienarten: Kammolch, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch,
- Fische: Baltischer Stör (potenzielles Vorkommen),
- Insekten: Nachtkerzenschwärmer (potenzielles Vorkommen),
- europäische Vogelarten.

Im Artenschutzfachbeitrag (FROELICH & SPORBECK 2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018c, Unterlage 12.2) wurde festgestellt, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die Achse 26 unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie vorgezogenen Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität nahezu vollständig ausgeschlossen werden können.

Die Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrags können im Wesentlichen auf die Var. S1a übertragen werden. Unterschiede gibt es bezogen auf die Jagdgebiete von Fledermäusen, dergestalt, dass bei der Var. S1a ein großer Teil des Parks Belvedere mit einem Altholzbestand, die neben der Funktion als Jagdgebiet auch temporäre Quartiere aufweisen können, verloren geht. Diesbezüglich ist die Var. S1a ungünstiger gegenüber der Achse 26.

Bezogen auf Biber und Fischotter gelten gleichartige Betroffenheiten an der Ziese, die durch artspezifische Maßnahmen bei beiden Varianten vermieden werden können. Bei beiden Varianten wird sich unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme die Trennwirkung der Bundesstraße an der Ziese gegenüber dem derzeitigen Zustand verringern.

Das Streifgebiet/Weibchenrevier für den Fischotter und das Streifgebiet für den Biber am Ufer von Usedom wird bei beiden Varianten durch Brückenbauwerke überspannt, die ein gefahrloses Unterqueren und Nutzung der Uferbereiche ermöglichen. Baue des Bibers befinden sich am Ostufer des Peenestroms gegenüber der Werft und südlich an der Sauziner Bucht (vermuteter Bau) (KALZ & KNERR 2017). Der Südrand der Sauziner Bucht einschließlich der südlich angrenzenden Überschwemmungsflächen wird als „wahrscheinliches Weibchenrevier“ aufgefasst (ebd.). Bei beiden Varianten sind keine Lebensstätten von Fischotter und Biber betroffen. Es sind keine Schädigungen von Individuen und erhebliche Störungen aufgrund des Abstandes, des Meideverhaltens und des Vorhandenseins von störungsarmen Habitaten bei temporärer Abwanderung sowie guter Habitatbedingungen, die eine Wiederbesiedlung ermöglichen, zu erwarten.

Für das potenzielle Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers sind für beide Varianten unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, keine Unterschiede gegeben.

Bei beiden Achsvarianten sind in den festgestellten Vorkommensschwerpunkten für Amphibien keine zusätzlichen Beeinträchtigungen von Wanderbewegungen zu erwarten.

Bezüglich der Zauneidechse sind keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Varianten erkennbar. Beide Achsvarianten führen gleichermaßen durch die Lebensräume der Zauneidechse, sodass Verbotverletzungen anzunehmen und in gleicher Weise zu bewältigen sind.

Für den potenziell vorkommenden Stör, sind keine Laichgebiete im Peenestrom bekannt. Verbotverletzungen bewegen sich lediglich im Rahmen des Möglichen und sind für beide Varianten in gleichem Maße anzunehmen. Unterschiede zwischen den beiden Varianten sind nicht gegeben.

Die Beurteilung zu den Vogelarten kann für den Abschnitt zwischen Bauanfang an der B 111 und des Peenestroms nicht vollständig auf die Var. S1a übertragen werden. Allerdings ist hier anzunehmen, dass die Beeinträchtigungen der möglicherweise betroffenen Arten durch Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen analog zur Achse 26 als nicht erheblich zu werten sind.

Für betroffene Arten auf der Insel Usedom sind keine nennenswerten Unterschiede für beide Varianten gegeben.

Lediglich die Querung des Peenestroms birgt für die Achse 26 aufgrund der längeren Brückenquerung innerhalb von Flugaktivitäten von Zug- und Rastvögeln, des Rastgebietes für Säger und der Nähe zu einem Rastschwerpunkt für den Zwergsäger in der Sauziner Bucht geringfügig höhere betriebsbedingte Kollisions- und Störrisiken als die Var. S1a.

Da beide Brückenverläufe regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete sowie mögliche Flugbahnen kreuzen, können Unterschiede bezogen auf diesbezügliche Risiken ausgeschlossen werden. Durch die im Rahmen der Optimierung gewählte Bauweise in Form einer Zügelgurtrücke werden anlagebedingte Kollisionsrisiken vermieden, was ebenso beiden Brückenvarianten zu Gute kommt und damit keine Unterschiede gegeben sind. Verkehrsbedingte Störungen treffen ebenfalls für beide Varianten zu. Wobei durch die Querung der Variante S1a am nördlichen Rand des stark frequentierten Nahrungs- und Ruhegebietes der Sauziner Bucht ein etwas geringeres Störungsrisiko gegeben ist.

Signifikante Erhöhungen des Lebensrisikos sowie Störwirkungen für die Avifauna können jedoch durch Vermeidungsmaßnahmen wie eine Kollisions- und Irritationsschutzwand für beide Varianten ausgeschlossen werden.

4.4.1 Ergebnis der Gegenüberstellung der Var. S1a und Achse 26

Im Ergebnis der vorgenommenen Gegenüberstellung der beiden Varianten Var. S1a und Achse 26 analog zur Methodik der UVS (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage M 3.2) bezogen auf die Schutzgüter nach UVPG ist die Achse 26 als günstigste Variante zu betrachten (vgl. Tab. 14).

Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch die Var. S1a und Achse 26 unterscheiden sich landseitig voneinander. Gegenüber der Var. S1a stellt die Achse 26 v. a. eine Optimierung bzgl. der Flächeninanspruchnahme durch die anfängliche Lage auf der Bestandstrasse und die längere Brücke dar.

Im Ergebnis resultieren Vorteile der Achse 26 aus der nicht ganz so nah am Ort verlaufenden Trassenführung und damit der geringeren Beeinträchtigungen der Wohnfunktion im Süden der Stadt Wolgast. Bei qualitativer Betrachtung sind zudem die geringere Inanspruchnahme von sehr hoch bedeutenden Biotopen und die teilweise Schonung des Park Belvedere, der gleichzeitig als Jagdgebiet für

Fledermäuse dient, zu nennen. Allerdings weist die Achse 26 z. B. im Bereich der Peenequerung Konflikte wie Kollisionsrisiken auf, die jedoch durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen aufgefangen werden können. Die Überprägung des Landschaftsbildes ist bei beiden Varianten durch das jeweilige Brückenbauwerk gegeben. Großräumiger wirken die Landschaftsbildveränderungen durch die längere Brückenlänge und die schräge Linienführung über den Peenestrom bei der Achse 26.

In Ergänzung mit den Belangen der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima ist ein eindeutigeres Ergebnis gegeben. Das bessere Abschneiden resultiert vor allem aus der kürzeren landseitigen Streckenführung durch die Achse 26 sowie die Nutzung der Bestandstrasse östlich der Zieseniederung und dem damit einhergehenden geringerer Flächenverbrauch gegenüber der Var. S1a.

Bezogen auf faunistische Wirkungszusammenhänge weisen die Achse 26 und die Var. S1a im Bereich der Peenestromquerung Risiken hinsichtlich möglicher Kollisionen und Störreize auf. Jedoch können nach den bisherigen Erkenntnissen bei beiden Varianten durch Vermeidungs-, Schadensbegrenzungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Erhaltungsziele sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Im Ergebnis nach UVPG ist die Achse 26 als günstigste Linie zu betrachten. Bezogen auf die Var. S1a sind Optimierungspotenziale im Bereich der Zieseniederung gegeben.

4.5 Kurzdarstellung der untersuchten Alternativen - Neue Bahnhofstraße

Die untersuchten Alternativen zur Neuen Bahnhofstraße unterteilen sich in zwei Teilabschnitte: einen ortsnahen Teilabschnitt (Variantenabschnitte 1 bis 3), der den Anschluss der Ortsumgehung an die Stadt Wolgast umfasst sowie einen Teilabschnitt, der die Neue Bahnhofstraße sowie deren Anschluss an den hafennahen Ortsteil bestimmt (Variantenabschnitte a bis c).

Die Varianten der Neuen Bahnhofstraße sind in der Abb. 8 dargestellt.

Die Variantenabschnitte 1, 2 und 3 unterschieden sich bzgl. der Einordnung des Knotenpunktes West in der Trasse der geplanten Ortsumgehung. Der Knotenpunkt West verbindet in allen Varianten die vorhandene B 111 sowie die Bahnhofstraße mit der Ortsumgehung.

Variante 1 ist westlich des Postweges eingeordnet. Variante 2 befindet sich in Höhe der Querung des vorhandenen Postweges und Variante 3 schließt an die vorhandene Leeraner Straße an. In allen drei Varianten sind die Anschlüsse an den vorhandenen Postweg sowie die Anbindung der Kleingartenanlage mit berücksichtigt.

Die Teilabschnitte a-c variieren im Abstand der Neuen Bahnhofstraße zur Ortsumgehung. Der Teilabschnitt a hat den größten Abstand, Teilabschnitt b liegt in der Mitte und Teilabschnitt c verläuft dicht an der Trasse der geplanten Ortsumgehung (BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 1, ergänzt 2018).

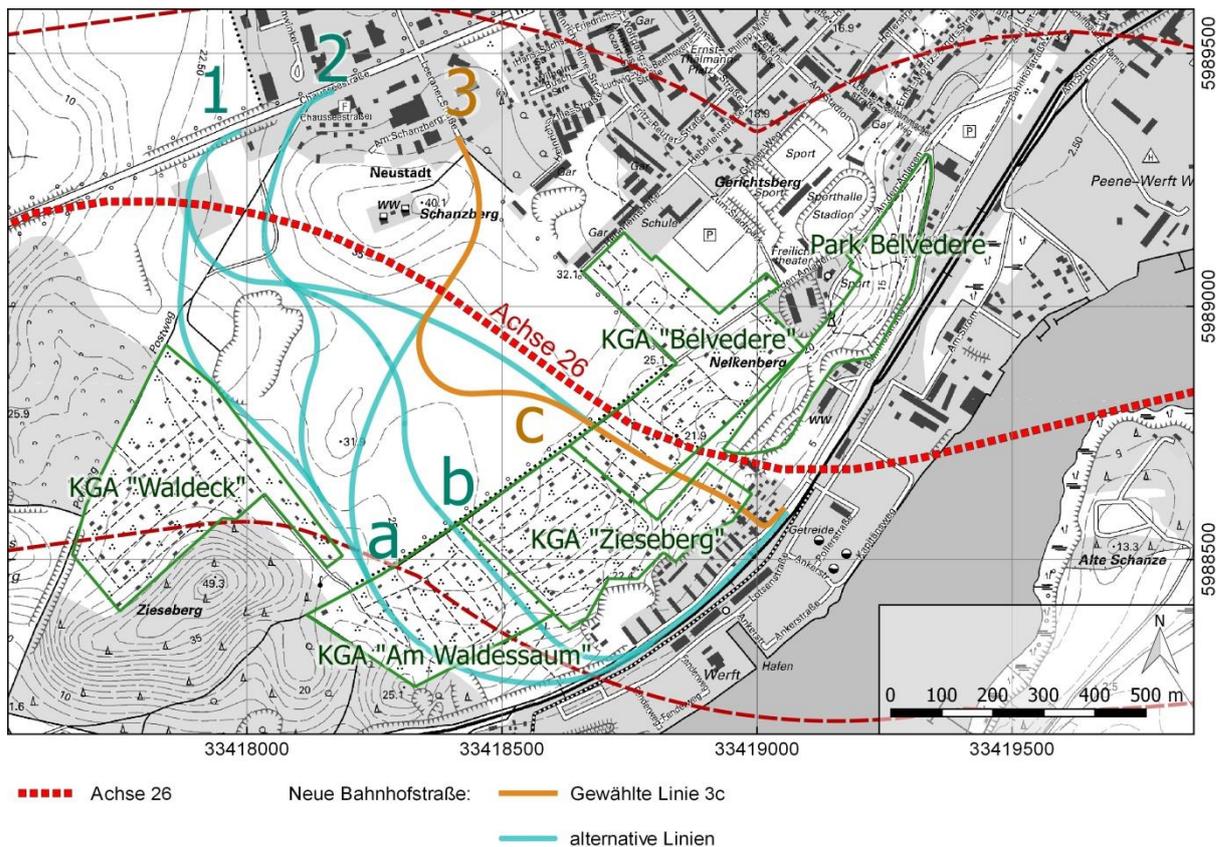


Abb. 8: Varianten Neue Bahnhofstraße (nach BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 01). Kartengrundlage: DTK10, Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N), Maßstab: 1:15.000

4.5.1 Beurteilung der einzelnen Varianten

Aus Sicht der Straßen- und Verkehrsplanung bzw. der damit im Zusammenhang stehenden Verkehrswirkung unterscheiden sich die Varianten der Neuen Bahnhofstraße nicht maßgeblich.

In Bezug auf die Umwelt einschließlich Schallschutz zeigen die Varianten 1c, 2c und 3c Vorteile aufgrund der ortsfirmeren Führung auf.

Im Hinblick auf die Belange Dritter schneiden die Varianten 1c, 2c und 3c am günstigsten ab.

Die Varianten mit der Führung durch die Einschnittlage „c“ weisen das relativ geringste Konfliktpotenzial auf, wobei die Variante „1c“ aus Umweltsicht am günstigsten bewertet wird.

Die Unterschiede zwischen den Varianten 1c bis 3c werden aus Umweltsicht als nicht entscheidend bewertet. Ausschlaggebend für Bevorzugung der Varianten 1c bis 3c ist die weitgehende Trassenbündelung. Geschont werden insbesondere die Wohnbebauung an der Chausseestraße und an der südlichen Bahnhofstraße, die Kleingartenanlage am Zieseberg und der Naherholungsraum westlich der Stadt Wolgast. Der unvermeidbare Eingriff in die Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße wird durch die Bündelung minimiert.

Im Bereich der Einschnittlagen „a“ und „b“ ist ein Konfliktschwerpunkt hinsichtlich der Betroffenheit von Biotopen mit hoher Bedeutung als Lebensraum z. T. geschützt nach § 20 LNatG-MV; ruderalisierter Halbtrockenrasen, durch die Nähe zum FFH-Gebiet, siedlungsnaher Freiraum mit hoher Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, gegeben.

Aus FFH-Sicht werden die Variantenführungen durch die Einschnittlage „c“ als verträglich eingeschätzt. Für die Variantenführungen wäre durch die Einschnittlagen „a“ und „b“ eine FFH-Vorprüfung erforderlich, da aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet DE 2049-302 „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ und zum SPA 32 „Peenestrom und Achterwasser“ Auswirkungen auf diese Gebiete, nicht ausgeschlossen werden können (BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 01, ergänzt 2018).

4.5.2 Gewählte Linie und Optimierung

Beim Vergleich der Linien wurden die c-Varianten als günstigste ermittelt.

Die Variante 3c wurde im weiteren Planungsprozess dahingehend optimiert, dass der Postweg direkt an die Neue Bahnhofstraße angeschlossen wird und damit ein Brückenbauwerk entfällt. Ebenso ist die Anbindung zur Kleingartenanlage direkt an den Postweg angeschlossen worden. Damit ist die Variante 3c zudem die wirtschaftlichste Variante.

Der Ausschuss für Bauen, Wirtschaft, Verkehr und Umwelt der Stadt Wolgast hat in seiner Sitzung vom 21.08.2007 die Weiterführung der Planung mit der Variante 3c beschlossen (vgl. Unterlage 1, 2018).

4.6 Darstellung der Nullvariante

Es erfolgt eine Betrachtung der Nullvariante, sowie die Darstellung der Entwicklung des Raumes ohne Realisierung der geplanten B 111. Dazu werden die Verkehrszahlen (Analyse 2005) sowie die Prognose der Verkehrszahlen ohne die Durchführung der geplanten Maßnahme (Prognose-Bezugsfall 2020) herangezogen.

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) betrug 2005 innerhalb der Stadt Wolgast 14.500 Kfz/24h. Der Anteil des Durchgangsverkehrs beträgt ca. 44 % des Gesamtverkehrs und der Schwerlastverkehr nimmt 5,4 % des Gesamtverkehrs ein. Die vorhandenen Verkehrsanlagen können bereits heute dieser multifunktionalen Aufgabe nicht mehr gerecht werden. Der derzeitige Zustand der B 111 stellt eine unbefriedigende verkehrliche Lösung dar. Der Verkehr der zweistreifigen Ortsdurchfahrt mit ihren unterschiedlichen Fahrbahnbreiten wird durch eine Vielzahl einmündender Stadtstraßen, davon fünf mit Lichtsignalanlagen, durch Liefer-, Rad- und Fußgängerverkehr sowie dicht angrenzende Gebäude stark behindert.

Insgesamt ist die vorhandene Ortsdurchfahrt durch das historisch gewachsene Stadtzentrum von Wolgast für den Gesamtverkehr unzureichend dimensioniert. Die vorhandenen Platzverhältnisse erlauben aber aufgrund der Bebauung keine Erweiterung der Verkehrsanlage.

Die Verkehrsbelastungen werden bis zum Jahr 2020 weiter zunehmen. So sind gemäß Verkehrsprognose für die Nullvariante, d. h. ohne einen Neubau der Ortsumgehung Verkehrsstärken von bis zu 17.300 Kfz/24h zu erwarten. Verkehrsstärken in dieser Größenordnung sind mit der vorhandenen Infrastruktur und den innerörtlichen Nutzungsansprüchen unverträglich.

Neben der engen Bebauung der Altstadt von Wolgast mit den ampelgeregelten Engstellen für den Schwerverkehr ist hier insbesondere auch die Klappbrücke über den Peenestrom in Wolgast zu nennen, die bei der mehrmals täglichen Öffnung für den Schiffsverkehr den gesamten innerstädtischen Verkehr innerhalb von Wolgast durch Überstauung wichtiger Knotenpunkte zum Erliegen bringt.

Die B 111 ist zudem traditioneller Urlauberanfahrweg zu den überregional bedeutenden Tourismusräumen der Insel Usedom und nimmt daher saisonal schwerpunktmäßig auch diese Verkehre auf.

Die aktuelle Situation entlang der derzeitigen Bestandstrasse der B 111 ist für das Schutzgut Mensch gekennzeichnet durch die verkehrsbedingten Beeinträchtigungen in Form von Lärm, Erschütterungen und Schadstoffbelastungen innerhalb der Altstadt von Wolgast sowie im weiteren Verlauf Richtung Mahlzow.

Die Lärmkartierung 2017 gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie zeigt, dass das Umfeld der B111 im Stadtgebiet mit einem Lärmpegel ($L_{DEN} - 24$ Std.-Pegel) zwischen > 55 dB(A) bis 75 dB(A) durchgängig belastet ist (LUNG 2017). Bei einer Zunahme des Verkehrs wird sich die Lärmsituation verschlechtern und die Betroffenheit der Menschen erhöhen.

Hinzu kommen Unfallgefahren bei hohem Verkehrsaufkommen bzw. beim Durchgangsverkehr.

Ähnlich stellt sich die Situation entlang der Chausseestraße dar und bedeutet somit eine erhebliche Belastung für das Schutzgut Mensch (Wohn und Wohnumfeldfunktionen). Diese Belastungssituation wird sich nach den Prognosewerten entlang der B 111 für das Schutzgut Mensch vergrößern.

Zusätzlich ergibt sich ein städtebaulicher Nachteil aus dem Belastungseffekt für die Altstadt. Dadurch werden die Möglichkeiten der Entwicklung der Altstadt und ihrer touristischen Attraktivität behindert.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft sind sowohl im Bestand als auch in der Prognose die lufthygienischen Verhältnisse innerhalb der Ortslagen vor allem durch den Durchgangsverkehr mit dem hohen Schwerlastverkehr negativ bestimmt.

Zusammenfassend sind die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch bei Betrachtung der Nullvariante als besonders erheblich zu werten.

Die Nullvariante ist wegen wurde lt. UVS (2002, Unterlage M 3.2) wegen den nachfolgend aufgeführten Gründen nicht weiter verfolgt:

- unzureichenden Verkehrlichen Leistungsfähigkeit,
- erhebliche Betroffenheiten der Wohn- und Wohnumfeldsituation,
- teilweise Verlust von denkmalgeschützten Strukturen,
- aus städtebaulicher Sicht sowie
- aufgrund der baulichen Probleme.

Die Nullvariante stellt wegen der hohen verkehrlichen Bedeutung der Verkehrsrelation, die bestehende stark angebaute Ortsdurchfahrt mit den ampelgeregelten Engstellen in der Altstadt und der Klappbrücke über den Peenestrom keine Alternative zu einer Ortsumgehung dar (vgl. BMVI 2018).

5 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN ZUSTANDS, DER ENTWICKLUNGSPROGNOSE UND DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nachfolgend werden anhand der ausgewerteten Unterlagen (vgl. Kap. 3.3), der derzeitige Zustand der lt. UVPG zu betrachtenden Schutzgüter, die Entwicklungsprognosen bei Nichtdurchführung des Projekts und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet.

5.1 Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit wird über die Teilfunktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung und Freizeit erfasst. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die Kriterien Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit diese räumlich relevant sind.

5.1.1 Derzeitiger Zustand der Wohn- und Wohnumfeldfunktion

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit (Wohn- und Wohnumfeldsituation)

Flächen mit Wohnfunktionen sind als dauernde bzw. überwiegende Aufenthaltsorte des Menschen von besonderer Bedeutung. Daraus folgt, dass die Qualität der Wohnfunktion und des Wohnumfeldes wesentlichen Einfluss auf das Wohlbefinden des Menschen und damit auf seine Gesundheit hat.

Zu den umweltrelevanten Einflussfaktoren auf die Qualität der Wohn- und Wohnumfeldfunktion zählen neben dem Ortsbild und der Ausstattung mit wohnungsnahen Grün- und Freiflächen vor allem:

- der Grad der Lärmbelastung und
- die Luftqualität.

Folgende Flächen mit Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion befinden sich im Untersuchungsraum bzw. näheren Umfeld. Es erfolgt eine Einstufung entsprechend der Empfindlichkeit in vier Bedeutungsstufen.

- Flächen mit sehr hoher Bedeutung
 - Wohngebiete, Dorf- und Mischgebiete als ständiger Lebens- und Aufenthaltsraum einer größeren Anzahl von Menschen umfasst das Stadtgebiet einschließlich Stadtrand von Wolgast.
 - Sondergebiete mit sozialen Grundfunktionen (Schulen und Kindergärten, Krankenhaus, Seniorenheime) aufgrund der Betroffenheit besonders sensibler Bevölkerungsgruppen (Kinder, Kranke, alte Menschen) sind im Stadtgebiet verteilt.
- Flächen mit hoher Bedeutung.
 - Einzelhäuser und Einzelhöfe; mit einer Betroffenheit einer geringen Anzahl von Menschen von möglichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Einzelhäuser und Einzelhöfe befinden sich vor allem auf Usedom zwischen Sauzin und Wolgaster Fähre bzw. Mahlzow entlang der Wolgaster und Sauziner Straße.
 - Innerstädtische bzw. innerörtliche Grünflächen und Parks, Sportanlagen und Kleingartenanlagen tragen durch ihren Erholungswert ganz wesentlich zur Aufwertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion der benachbarten Wohngebiete bei. Hierzu zählen die Kleingärten, Sportanlagen und der Park Belvedere am südwestlichen Stadtrand von Wolgast.

- Flächen von mittlerer Bedeutung
 - Gebiete mit Einrichtungen der Verwaltung und Dienstleistung konzentrieren sich auf die Wolgaster Innenstadt und sind als Teil von Mischgebieten aufzufassen.
- Flächen von nachrangiger Bedeutung
 - Industrie- und Gewerbegebiete befinden sich am Schanz- und am Fuchsberg sowie am Peenestrom - Peenewerft, Siloanlagen, Südhafen, etc.).

Zudem wurden Flächen, die in einem Umkreis von 400 m an die Wohngebiete anschließen und bei denen aufgrund ihrer Lage und Zugänglichkeit von einer verstärkten Nutzung zur Feierabenderholung ausgegangen wird, als *siedlungsnaher Freiraum* definiert.

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen bezogen auf die Verlärmung und Luftschadstoffbelastung konzentrieren sich vor allem entlang der Bestandstrasse der B 111 und im Umfeld des Gewerbegebietes der Peenewerft. Insbesondere der Innenstadtbereich von Wolgast ist in Folge des Durchgangsverkehrs entlang der B 111 von Verlärmung und Schadstoffen mit negativen Folgen für die menschliche Gesundheit und die damit im Zusammenhang stehenden Wohnumfeldbedingungen betroffen. Dieser Aspekt begründet u. a. das Erfordernis der vorgesehenen OU Wolgast.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Die 16. BImSchV schreibt für Flächen bestimmter Nutzungsart (u. a. allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete) Grenzwerte für Verkehrslärm vor. Diese festgelegten Standards liegen auch dem Lärminderungsplan zugrunde, der für die Stadt Wolgast aufgestellt wurde (LUNG 2004).

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sieht in § 45 Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität vor. Das Luftmessnetz des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie ermittelt in regelmäßigen Abständen die Luftgütedaten des Landes und setzt diese in Bezug zu den vorgegebenen Grenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß der 39. BImSchV und der TA Luft.

5.1.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit (Wohn- und Wohnumfeldfunktion) bei Nichtdurchführung des Projekts

Wird das Projekt nicht durchgeführt, verbleibt der Durchgangsverkehr in der Stadt Wolgast. Für die Bevölkerung einschließlich menschlicher Gesundheit verbleiben die negativen Begleiterscheinungen durch Verkehrslärm und Schadstoffbelastung sowie Gefahrensituationen beim Queren der B 111 in den Bereichen mit relevanten Wohn- und Wohnumfeldfunktionen entlang der Bestandstrasse der B 111. Prognostisch ist durch die Zunahme der Verkehre mit einer weiteren Verschlechterung zu rechnen. Dies betrifft im besonderen Maße die Innenstadt von Wolgast, die weiterhin vom Durchgangs- und Schwerlastverkehr genutzt wird. Die durchgängige Belastung des Umfelds der B111 im Stadtgebiet mit einem Lärmpegel ($L_{DEN} - 24$ Std.-Pegel) zwischen > 55 dB(A) bis 75 dB(A) (LUNG 2017) wird sich bei einer Zunahme des Verkehrs erhöhen und damit die Betroffenheit der Menschen. Die Innenstadtlage wird zunehmend durch den Verkehr geprägt, mit negativen Folgen für die Verkehrssicherheit und das Wohnumfeld.

Im Wohnumfeld und den siedlungsnahen Freiflächen am südöstlichen Stadtrand tritt bei zunehmendem Verkehr entlang der Bestandstrasse der B 111 ebenfalls zusätzlicher Lärm auf. Allerdings bleibt bei Nichtdurchführung des Projektes in den Siedlungsgebieten mit Wohn- und Wohnumfeldfunktionen südlich des Schanzberges die mögliche Beeinträchtigung aus.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit (Wohn- und Wohnumfeldfunktion) bei Durchführung des Projekts

2005 wurde ein durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) innerhalb der Stadt Wolgast von 14.500 Kfz/24 h mit einem Anteil des Durchgangsverkehrs von ca. 44 % und des Schwerlastverkehr von 5,4 % des Gesamtverkehrs ermittelt. Bis zum Jahr 2030 ist ein Anstieg der Verkehrsstärken auf bis zu 17.300 Kfz/24 h zu erwarten.

Entlastungswirkungen von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen innerhalb der Ortsdurchfahrt von Wolgast beziehen sich sowohl auf Lärm als auch auf verkehrsbedingte Schadstoffe sowie auf die Unfallgefahr. Der Gesamtverkehr im Innenstadtbereich wird sich soweit verringern, dass sich eine spürbare Entlastung mit allen daraus resultierenden positiven Aspekten für die Verkehrssicherheit, das Wohnumfeld und die davon betroffenen Umweltaspekte ergeben wird. Zudem werden sich hierdurch Möglichkeiten zur Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten durch eine an den neuen Verhältnissen angepassten verkehrlichen und städtebaulichen Gestaltung ergeben. In der Innenstadt von Wolgast wirkt sich somit das Projekt positiv auf die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit aus.

Die Trasse der Ortsumgehung führt entlang u. a. von Wohngebieten südwestlich des Stadtrandes von Wolgast. Die Ortsteile Wolgaster Fähre und Mahlzow auf der Insel Usedom werden südlich umfahren. Es werden keine Flächen mit Wohnraumfunktionen in Anspruch genommen und keine Wohngebiete zerschnitten. Allerdings quert die Trasse das südliche Wohnumfeld bzw. die siedlungsnahen Freiräume in der Stadtrandlage von Wolgast.

Nördlich von Sauzin quert die Trasse die Kreisstraße 26, an der sich mehrere Einzelhäuser bzw. -höfe mit hoher Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion befinden.

Von der Trasse gequert werden die Kleingartenanlagen am Zieseberg und oberhalb der Bahnhofstraße mit hoher Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Im Zuge der Querung der Kleingartenanlage "Wolgast Belvedere" gehen Gartenparzellen mit einer hohen Bedeutung für die Wohnumfeldfunktion verloren. Lediglich tangiert wird die Parkanlage "Belvedere". Zudem werden an der Kreisstraße 26 im Zuge der Überführung der Kreisstraße Gartengrundstücke randlich betroffen.

Die Zugänglichkeit des Raumes bleibt zwar erhalten, es sind jedoch z. T. Umwege erforderlich, da der Postweg und der Weg an den Kleingartenanlagen oberhalb der Bahnhofstraße zerschnitten werden. Die Zugänglichkeit über die Bahnhofstraße bleibt unverändert.

Verlärmungen von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie des siedlungsnahen Freiraums sind entlang der Trassenführung am Stadtrand von Wolgast zu erwarten.

Überschreitungen der Lärmimmissionsgrenzwerte von bis zu 13 dB(A) sind an zwei Gebäuden in Wolgast, und zwar in der Leeraner Straße 5 (Schule - Produktionsschule des Christlichen Jugenddorfes) am Tag und in der Chausseestraße 59 (Wohn- und Bürohaus) in der Nacht zu erwarten (vgl. Unterlage 11).

Weiterhin besteht eine Betroffenheit für Gartenparzellen im nördlichen Teil der Kleingartenanlage "Wolgast Belvedere", die unmittelbar an die Ortsumgehung angrenzen werden. Für das Kleingartengebiet kam in Übereinstimmung mit Nr. 10.2 (4) VLärmSchR 97 ein in der 16. BImSchV explizit nicht genannter Tag-Immissionsgrenzwert von 64 dB (A) zur Anwendung. Danach werden hier die Grenzwerte um bis zu 3 dB(A) tags überschritten (vgl. Unterlage 11).

Prognostisch sind keine weiteren Grenzwertüberschreitungen gegeben.

Ohne Schutzmaßnahmen kommt es zu einer erheblichen Lärmbelastung für die Bewohner und Nutzer der genannten Gebäude sowie zu Beeinträchtigungen der Funktionen innerhalb der Kleingartenanlagen.

Die vorhabenbezogene Luftschadstoffuntersuchung (vgl. Unterlage 11A) belegt, dass die verkehrlich bedingten Schadstoffimmissionen zusammen mit den bestehenden Vorbelastungen die Immissionsgrenzwerte für die menschliche Gesundheit deutlich unterschreiten und damit keine kritischen Schadstoffbelastungen für die menschliche Gesundheit zu erwarten sind.

5.1.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Für die Gebäude der Leeraner Straße 5 und Chausseestraße 59 besteht ein Anspruch auf passiven Schallschutz, dem z. B. durch Lärmschutzfenster, Außenwanddämmung nachgekommen werden kann.

Die Lärmbelastungen für Bereiche der Kleingartenanlage werden durch eine aktive Schallschutzmaßnahme in Form einer Lärmschutzwand und einer hochabsorbierenden Wandfläche vermieden. Die dortige Höhe von 4 m resultiert aus Artenschutzgründen. Für den südlichen Teil der Kleingartenanlage sind keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Bezogen auf Schadstoffe sind keine diesbezüglichen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Durch die genannten Maßnahmen lassen sich die lärmbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit minimieren.

5.1.4 Derzeitiger Zustand der Erholungs- und Freizeitfunktion

Erholung und Freizeitgestaltung sind Grundbedürfnisse des Menschen in der heutigen Gesellschaft, die wesentlich zum Wohlbefinden, zur Regeneration und damit zur Gesundheit des Menschen beitragen. Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt dabei auf landschaftsbezogenen Erholungsformen und Freizeitnutzung.

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit (Erholungs- und Freizeitfunktion)

Die Erholungs- und Freizeitnutzung ist im Wesentlichen abhängig von der naturräumlichen Ausstattung und Eignung der Landschaft, der Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur und der Beziehung zwischen Wohn- und Erholungsflächen.

Großräumig ist der Untersuchungsraum Teil der Urlaubsregion "Insel Usedom". Eigentliches Ziel der Urlauberströme und deren Hauptaufenthaltsort sind jedoch überwiegend die Badeorte an der Usedomer Außenküste. Wolgast ist meist lediglich Ziel eines Tagesausflugs. Die Erholungsgebiete auf der Halbinsel „Wolgaster Ort“ befinden sich im Umfeld von Ziemitz, Neeberg und Krummin.

Folgende Flächen mit Bedeutung für die Erholung und Freizeitnutzung befinden sich im Untersuchungsraum, wobei lediglich von einer mittleren Bedeutung ausgegangen werden kann. Flächen mit höherer Bedeutung – mit geeigneten landschaftlichen Voraussetzungen, guter Erschließung und Erreichbarkeit, vorhandener Erholungs- und Freizeitinfrastruktur sowie überregionale Bedeutung sind im Untersuchungsraum nicht gegeben. Flächen von mittlerer Bedeutung sind Areale ohne Freizeiteinrich-

tungen, jedoch mit hoher landschaftlicher Attraktivität bei geringer Vorbelastung, die sich in relativer Nähe zu Siedlungen befinden und durch Wege erreichbar sind, dazu zählen:

- siedlungsnahe Freiräume,
- Gebiet um den Zieseberg,
- ufernahe Bereiche beidseits des Peenestroms.

Flächen mit Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung im unmittelbaren Siedlungsbereich werden bereits unter dem Funktionsbereich Wohn- und Wohnumfeldfunktion betrachtet. Dies betrifft die Kleingartenanlagen sowie die Parks- und Grünanlagen der Stadt Wolgast.

Die Erholungsnutzung hängt zudem von der Erreichbarkeit und der Erschließung dieser Räume ab. Die Ufer und ufernahen Bereiche entlang des Peenestroms sind jedoch partiell nicht erreichbar.

Der Peenestrom wird vor allem von Motorboot- und Segelsportlern sowie als Angelgewässer im Rahmen der Erholungs- und Freizeitaktivitäten genutzt. Wassersportvereine mit Steganlagen befinden sich am westlichen Ufer des Peenestroms.

Vorbelastungen

Vorbelastet ist das landschaftliche Erholungspotenzial durch:

- Beeinträchtigungen der Zugänglichkeiten von Uferbereichen, z. B. durch bauliche Anlagen der Peenewerft, westliche Siedlungskante der Stadt Wolgast,
- Zerschneidung von Landschaftsräumen durch die Verkehrsstrassen von Bahn und Straße und
- Störungen der Erholungsnutzung durch Verkehrslärm.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Gesetzliches Ziel ist lt. § 1, Abs. 4 BNatSchG die dauerhafte Sicherung des Erholungswertes von Natur- und Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen. Ebenso zu schützen sind lt. § 1, Abs. 4 BNatSchG Flächen zur Erholung im besiedelten und siedlungsnahe Bereich.

5.1.5 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen der Erholungs- und Freizeitfunktionen

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit (Erholungs- und Freizeitfunktion) bei Nichtdurchführung des Projekts

Erholungs- und Freizeitnutzungen im Untersuchungsraum bleiben unverändert. Zudem würde das visuelle landschaftliche Erholungspotenzial im Bereich der Peenequerung, in der jetzigen Form, erhalten bleiben. Die Freizeitfunktionen in der Stadt Wolgast (Altstadt) bleiben durch den Durchgangsverkehr stark beeinträchtigt.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit (Erholungs- und Freizeitfunktion) bei Durchführung des Projekts

Da sich die nennenswerten erreichbaren Erholungsflächen mit entsprechender naturräumlichen Ausstattung und erholungsrelevanter Infrastruktur (Badeorte der Insel Usedom, Tierpark, Reiterhof etc.) außerhalb des Untersuchungsraums befinden sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitnutzung zu erwarten.

Bezüglich der im Untersuchungsraum vorhandenen Flächen mit naturnahen Erholungs- und Freizeitfunktionen sind die folgenden Auswirkungen zu prognostizieren:

- Das Waldgebiet am Zieseberg westlich der Trassenführung, wird durch die Entfernung zur Trasse in seiner Erholungsfunktion nicht erheblich beeinträchtigt, die Zugänglichkeit für Spaziergänger u. ä. bleibt weiterhin gewahrt.
- Die Nutzung des Peenestroms für Bootsfahren und zum Angeln bleibt weiterhin bestehen. Allerdings wird der Peenestrom in seinem landschaftlichen Erleben durch das geplante Brückenbauwerk verändert. Der betreffende Bereich ist jedoch bereits in hohem Maße technisch überprägt (Werft Wolgast, Südhafen, Siloanlagen und weitere gewerbliche und industrielle Nutzungen). Eine erhebliche Beeinträchtigung der vorhandenen Erholungsnutzung ist nicht zu erwarten.
- Auf der Insel Usedom sind keine relevanten Erholungsgebiete durch das Projekt betroffen.
- Die Freizeitaktivitäten in der Stadt Wolgast z. B. Stadtbesichtigung werden durch die Reduzierung des Durchgangsverkehrs verbessert.

5.1.6 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Erholungs- und Freizeitfunktionen

Es sind keine Maßnahmen bezogen auf das Teilschutzgut „Erholung und Freizeitfunktion“ erforderlich, da keine erheblichen Auswirkungen durch das Projekt zu prognostizieren sind.

5.2 Biologische Vielfalt

5.2.1 Derzeitiger Zustand von Biototypen, FFH-Lebensraumtypen und Flora

Im Rahmen der Planung der Ortsumgehung Wolgast erfolgten Biototypenkartierungen im Jahr 2001 (SCHÜSSLER-PLAN 2002, Unterlage 16,2), in den Jahren 2006 bis 2008 (UMWELTPLAN 2012) und eine weitere Ergänzung 2016 (SCHÜSSLER-PLAN). Die Grenzen der Untersuchungsgebiete der Kartierungen sind Abb. 9 zu entnehmen.

Im Rahmen der Biotopkartierungen erfolgte die Erfassung der Flora.

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung 2001 wurde entsprechend der Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern (KARL et al., 1998) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet deckt alle Varianten ab und hat eine Größe von 5.164 ha. Es wurden die nach den §§ 20 und 27 LNatG M-V geschützten und besonders wertvollen Biotope (BWB) erfasst.

In den Jahren 2006 bis 2008 wurde innerhalb eines 500 m breiten Streifens beidseits der Achse 26 (Feststellungsvariante) und Var. S1a eine Biotopkartierung durchgeführt (vgl. Unterlage 15.2.1, Ergebnisbericht Biotopkartierung). Die Größe des Untersuchungsgebiets beträgt 786 ha. Im Jahr 2011 wurde diese Biotopkartierung nochmals überprüft und aktualisiert sowie die verwendeten Biotopcodes den Kartierungsanleitungen TEPPKE et al. (2010) und LUNG (2011) angepasst. Im Jahr 2016 wurde durch SCHÜSSLER-PLAN eine Aktualisierung der Biotopkartierung des Jahres 2011 vorgenommen.

Bei den Kartierungen 2001 und 2006-2008 wurde der Schutzstatus der Biotope nach § 20 LNatG M-V und bei der Kartierung 2016 nach NatSchAG M-V §§ 19, 20 und 27 erfasst.

Für das FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ wurden im Rahmen der FFH-VP (FROELICH & SPORBECK 2014/2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG

2018a, Unterlage 12.3.1) FFH-LRT erfasst. Eine Ansprache der Biotope zu FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes erfolgte nicht. Aus diesem Grund kann für den jeweiligen Biototyp nur angegeben werden, ob es sich möglicherweise um einen FFH-Lebensraumtyp (potenzieller FFH-LRT) handeln könnte (vgl. Tab. 16).

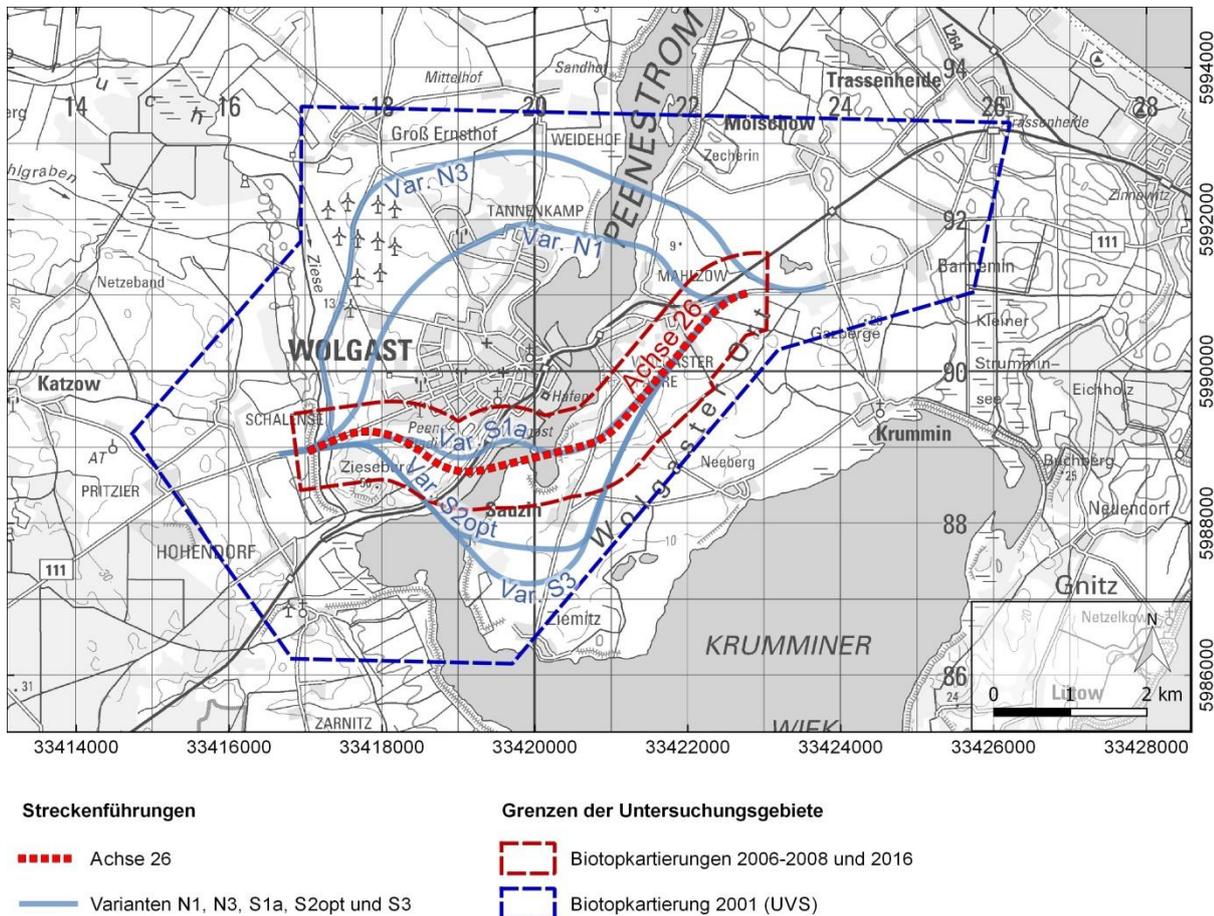


Abb. 9: Grenzen der Untersuchungsgebiete der Biotopkartierungen und Streckenführungen der Achsvarianten. Kartengrundlage: DTK100, Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N), Maßstab: 1:100.000

Innerhalb des FFH-Gebietes wurden hierbei für den Peenestrom der FFH-LRT 1130 (Ästuarien) und für die Steilküste der Halbinsel „Alte Schanze“ der FFH-LRT 1230 (Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation) ausgewiesen.

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes biologische Vielfalt (Biototypen, FFH-Lebensraumtypen und Flora)

Biototypen und FFH-Lebensraumtypen

Die im Rahmen der Kartierungen vorgefundenen Biototypen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und bewertet. Es wurden insgesamt 240 Flächen begutachtet.

Die Bewertung der Biototypen im Untersuchungsraum erfolgt pro Biototyp anhand der Kriterien Natürlichkeitsgrad, Gefährdung, Seltenheit, Regenerationsvermögen und Ersetzbarkeit, Empfindlich-

keit der Biotoptypen, Vollkommenheit (vgl. LBP, Unterlage 12). Das Ergebnis der Bewertung ist in der Tab. 15 und Abb. 11 dargestellt.

Tab. 15: Vorkommende Biotoptypen und deren Bewertung (UMWELTPLAN 2016)

Haupt- und Nebencodes nach TEPPKE et al. 2013

(§20), §20 (teilweise) geschützt nach § 20 NatSchAG M-V

§19 geschützt nach § 19 NatSchAG M-V

Bewertungskriterien nach FROELICH & SPORBECK 2002

N Natürlichkeitsgrad (Wertzahl 0 – 10)

G Gefährdung, Seltenheit (Wertzahl 0 – 10)

W Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit (Wertzahl 0 – 10)

E Empfindlichkeit gegen Nähr- und Schadstoffeintrag (**gering, mittel, hoch, sehr hoch**)

V/Vf Vollkommenheitsgrad / Vollkommenheitsfaktor (**sehr gering / 0,7; gering / 0,9; mittel / 1,0; hoch / 1,1; sehr hoch / 1,3**)

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotoptypen	Hauptcode	§	Nebencodes	Kriterium				Bewertung	Vollkommenheit V/Vf
					N	G	W	E		
1	Brachfläche der Dorfgebiete (landwirtsch. Lagerplatz)	OBD		PEU	1	2	1	m	nachrangig	g/0,9
2	Ruderalisierter Sandmagerrasen	TMD	§20	OVU	7	5	2	h	hoch	h/1,1
3/3a	Ruderalisierter Sandmagerrasen	TMD	§20		7	5	2	h	hoch	h/1,1
4	nicht versiegelte Wirtschaftswege (sandige Feldwege)	OVU			1	1	1	g	nachrangig	m/0,7
5	Laubholzbestand heimischer Arten (verbuschende Brache)	WXS		TMD §, RHU	8	5	3	h	sehr hoch	h/1,0
6	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	§20		7	5	3	m	hoch	h/1,1
7	Laubholzbestand heimischer Arten (verbuschende Brache)	WXS		TMD §, RHU	8	5	3	h	sehr hoch	sh/1,3
8	Ruderalisierter Sandmagerrasen (Abgrabung)	TMD	§20	XAK	7	5	2	h	hoch	h/1,1
9	Frischwiese (Wiesenbrache)	GMF			6	5	3	h	hoch	h/1,1
10	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	WKX		PZO	6	4	5	h	hoch	h/1,1
11	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	WBL		PZO	8	4	9	sh	sehr hoch	sh/1,3
12	Ruderalisierter Sandmagerrasen	TMD	§20	PZO	7	5	2	h	hoch	h/1,1
13/13a	Beeinträchtigter Fluss (Ziese)	FFB			7	6	5	h	hoch	h/1,1
14	Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern mit standorttypischem Gehölzsaum	VHS	(§20)	VSZ §	7	5	3	m	hoch	sh/1,3
15	Ruderales Staudenflur auf ehemaliger Kläranlage	RHU		OSK, PEU	3	2	1	g	mittel	m/1,0
16	Schiff-Landröhricht	VRL	§20	VRP §	7	5	3	m	hoch	sh/1,0
17	Ruderales Staudenflur (Brennnesselbrache)	RHU			3	1	1	g	mittel	m/1,0
18	Erlenbruch feuchter, eutropher Standorte	WFR	§20		8	5	8	h	sehr hoch	sh/1,3
19	Ruderaler Kriechrasen	RHK		RHU	4	2	1	g	mittel	h/1,0
20	Strauchhecke mit Überschildung	BHS	§20		6	5	4	m	hoch	h/1,0

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkommenheit V/Vf
					N	G	W	E		
20a	Strauchhecke mit Überschirmung	BHS	§20		6	5	4	m	hoch	h/1,0
21	Bundesstraße 111	OVB			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
21a	Chausseestraße	OVL			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
22a-f	Bankett der B 111	PER		RHU	2	1	1	g	nachrangig	m/1,0
23	Feuchtgebüsch mit Uferstauden-flur, Deich und Gräben	VWN	§20	VHS (§), OWD, FGN	9	5	4	m	sehr hoch	sh/1,3
24	Feuchtgrünland mit Nasswiesenbe-reichen (eutroph)	GFD		GFR §	6	5	3	h	hoch	h/1,1
25a-c	Graben mit intensiver Instandhal-tung	FGB			3	1	1	m	mittel	m/1,0
26	Fluss-Altarm (ehemaliger Ziese-lauf)	FFA	§20		9	7	5	h	sehr hoch	sh/1,3
27	Schilf-Landröhricht	VRL	§20	VRP §	7	5	3	m	hoch	sh/1,3
28	Feuchtgrünland mit Nasswiesenbe-reichen (eutroph)	GFD		GFR §	6	5	3	h	hoch	h/1,1
29	Feuchtgrünland mit Nasswiesenbe-reichen (eutroph)	GFD		GFR §	6	5	3	h	hoch	h/1,1
30	Hochstaudenflur feuchter Moor-und Sumpfstandorte	VHF	§20		7	5	3	m	hoch	sh/1,3
31	Hochstaudenflur feuchter Moor-und Sumpfstandorte	VHF	§20		7	5	3	m	hoch	sh/1,3
32	Feuchtgrünland mit Nasswiesenbe-reichen (eutroph)	GFD		GFR §	6	5	3	h	hoch	h/1,1
33	Feuchtgrünland mit Nasswiesenbe-reichen (eutroph)	GFD		GFR §	6	5	3	h	hoch	h/1,1
34	Graben mit intensiver Instandhal-tung	FGB			3	1	1	m	mittel	m/1,0
35	Graben mit intensiver Instandhal-tung	FGB			3	1	1	m	mittel	m/1,0
36	Graben mit intensiver Instandhal-tung	FGB			3	1	1	m	mittel	m/1,0
37	Feuchtgebüsch mit Röhricht und Hochstaudenflur eutropher Moor-und Sumpfstandorte, Deich, Grä-ben und Ziesealtauflauf	VWN	§20	VRL §, VHF §, OWD, FGN, FFA §	8	5	4	m	sehr hoch	h/1,1
38	Hochstaudenflur feuchter Moor-und Sumpfstandorte mit Gehölzen, zum Teil entwässert	VHF	§20	VWN §, VHD	6	5	3	m	hoch	h/1,1
39	Lehmacker	ACL			2	1	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
40	Pumpwerk	OWP		SYW	2	1	1	m	nachrangig	sg/0,7
41	Ruderales Staudenflur	RHU			4	2	1	g	mittel	h/1,1
41a	Graben mit intensiver Instandhal-tung	FGB			3	1	1	m	mittel	m/1,0
42	Lehmacker	ACL			2	1	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
43	Lehmacker	ACL			2	1	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
44	Straße	OVL			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
45a/b	Neuanpflanzung einer Allee	BAJ		PER	3	4	1	m	mittel	m/1,0

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom-menheit V/Vf
					N	G	W	E		
46	Grabensystem (im Acker) mit in-tensiver Instandhaltung	FGB			3	1	1	m	mittel	m/1,0
46a	Grünstreifen (Staudenflur) an ei-nem Grabensystem (im Acker)	RHU			3	1	1	m	mittel	m/1,0
47a/b	Strauchhecke mit Überschildung	BHS	§20		6	5	4	m	hoch	h/1,1
48	Strukturreiche Kleingartenanlage	PKR			5	2	2	m	mittel	sh/1,3
49	Lehmacker	ACL			2	1	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
50	Feuchter Buchenwald kräftiger und reicher Standorte	WBE			8	4	9	h	sehr hoch	sh/1,3
51	Baumhecke	BHB	§20		6	4	5	m	hoch	h/1,1
52	Ruderales Staudenflur, teilweise etwas nährstoffärmer mit begin-nender Verbuschung	RHU		TMD §, WXS	4	3	2	m	mittel	h/1,0
53	Ruderales Staudenflur, teilweise etwas nährstoffärmer mit begin-nender Verbuschung	RHU		TMD §, WVT, BLR §	4	3	2	m	mittel	h/1,0
54	Wirtschaftsweg, teilversiegelt	OVU			1	1	1	g	nachrangig	m/0,7
55	Baumhecke	BHB	§20		6	4	5	m	hoch	h/1,1
56	Brache auf Lagerplatz (Baustoffe, Betonformteile)	OBV		RHU, WXS	3	2	1	m	mittel	m/1,0
57	Lockerer Einzelhausgebiet	OEL			3	1	2	m	mittel	m/1,0
58	Lockerer Einzelhausgebiet	OEL			3	1	2	m	mittel	m/1,0
59	Ruderalisierter Sandmagerrasen (Schafweide)	TMD	§20		7	5	2	h	hoch	h/1,1
60	Wasserbehälter/ Pumpwerk mit artenreichem Zierrasen	OWP		PEG	2	1	2	m	nachrangig	m/1,0
61	Gewerbegebiet	OIG			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
62	Gewerbegebiet	OIG			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
63	Gewerbegebiet	OIG			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
64	Gewerbegebiet	OIG			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
64a	Nicht verkehrswegbegleitende Baumreihe	BRN			4	4	3	m	mittel	m/1,0
65	Ruderales Staudenflur mit Elemen-ten der Sandmagerrasen	RHU		TMD §	4	3	2	m	mittel	h/1,0
66	Artenreicher Zierrasen mit randli-cher Gehölzpflanzung	PEG		WYS	3	2	1	m	mittel	m/1,0
67	Laubholzbestand heimischer Arten mit artenreicher Krautschicht	WXS		WYS, TMD §, RHU	7	5	3	h	hoch	h/1,1
68	Aufgelöste Baumhecke	BHA			4	3	3	m	mittel	m/1,0
69	Parkplatz (Garagen)	OVP			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
69a	Zufahrtsweg zu Garagen	OVU			1	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
70	Ruderales Staudenflur mit lockerem Gehölzaufwuchs auf Deponie	RHU		WXS, OSD	3	1	1	g	mittel	m/1,0
71	Strauchhecke mit Überschildung	BHS	§20		6	5	4	m	hoch	h/1,1
72	Jüngere Parkanlage	PPJ			2	3	1	m	mittel	m/1,0

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop- typen	Haupt- code	§	Neben- codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom- menheit V/Vf
					N	G	W	E		
73	Sport- und Spielplatz an Schule mit Nutzrasen und nichtheimischen Gehölzen	PZO		PER, WYS	2	1	1	g	nachrangig	sg/0,7
74	öffentlich genutzter Großformbau (Schule)	OGF			1	1	2	g	nachrangig	sg/0,7
75	Baumhecke	BHB	§20		6	4	5	m	hoch	h/1,1
76	Wohngebiet (Lockerer Einzelhausgebiet und Zeilenbebauung)	OEL		OCZ	3	1	2	m	mittel	m/1,0
77	Parkplatz	OVP			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
78	Ruderales Staudenflur, teilweise etwas nährstoffärmer mit beginnender Verbuschung	RHU		TMD §, WXS	6	3	2	m	hoch	sh/1,3
79	Baumhecke	BHB	§20		6	4	5	m	hoch	h/1,1
80	Ruderales Staudenflur, teilweise etwas nährstoffärmer mit beginnender Verbuschung	RHU		TMD §, WXS	6	3	2	m	hoch	sh/1,3
81	Sportplatz	PZO			2	1	1	g	nachrangig	sg/0,7
82	Freizeitanlage (Freilichtbühne)	PZS			2	1	2	g	nachrangig	m/1,0
83	Strukturreiche, alte Kleingartenanlage	PKR			3	3	3	m	mittel	sh/1,0
83a	Wirtschaftsweg, unversiegelt	OVU			1	1	1	g	nachrangig	sg/0,7
84	Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte (Stadtwald) mit Alleen	WHF		BAA §	8	4	8	h	sehr hoch	h/1,0
84a	Laubholzbestand nichtheimischer Arten (junger Robinien-Bestand) mit Waldwiese	WYS		GMF	4	4	3	h	mittel	m/1,0
85	Ruderalisierte Sandmagerrasenbrache mit beginnender Verbuschung	TMD	§20	WVT	7	6	3	h	hoch	h/1,0
86a	Wohngebiet (Zeilenbebauung, z. T. leerstehend) mit Grünanlagen	OCZ		PEB	1	1	2	m	nachrangig	sg/0,7
86b	Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete	OBS		PGN	1	1	2	m	nachrangig	sg/0,7
87	Ruderalisierte Sandmagerrasenbrache mit beginnender Verbuschung in Abgrabungsbereichen	TMD	§20	WVT, XAK	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
88	Baumhecke	BHB	§20		6	4	5	m	hoch	h/1,1
89	Ferienhausgebiet	PZF			3	2	3	m	mittel	sh/1,3
90	Siedlungshecke aus heimischen und nichtheimischen Gehölzen	PHZ		PHW	4	3	2	m	mittel	sh/1,3
91	Wohngebiet, Bauland, Parkplatz mit Grünbereichen	OEL		OCZ, PE, PH	2	1	2	g	nachrangig	sg/0,7
92	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten mit Lindenallee	PWX		BAA §	5	4	3	m	mittel	sh/1,3
93	Wohngebiet, Bauland, Parkplatz mit Grünbereichen	OEL		OCZ, PE, PH	2	1	2	g	nachrangig	sg/0,7
94	Straße	OVL			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
95	Straße	OVL			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom-menheit V/Vf
					N	G	W	E		
96	Bahngelände mit ruderalen Staudenfluren und Gehölzen	OVE		RHU, PWX	2	2	2	g	nachrangig	m/1,0
97	Lückige Baumreihe	BRL	§19		4	4	3	m	mittel	m/1,0
98	Lockerer Einzelhausgebiet	OEL			3	1	2	m	mittel	m/1,0
99	Ruderaler Kriechrasen	RHK		TMD §	4	3	2	m	mittel	h/1,1
100	Wasserwerk mit Ziergarten	OWP		PGZ	2	1	3	m	mittel	m/1,0
101	Hafengelände mit Gewerbeflächen, Brachen, Gehölzen und Grünflächen	OVH		OIG, RHU, PW, PE	1	1	1	g	nachrangig	sg/0,7
102	lockere Wohnbebauung, Angelverein, Tierschutzverein, Kleingärten mit vielen Grünflächen	OEL		PZB, PKR, PKU, RHU	3	1	2	m	mittel	m/1,0
103	Feuchtgebüsch und Laubholzbestand mit Röhricht und Brachen	VWD		WYS, VRL §, VRP §, RHU	7	5	4	m	hoch	sh/1,3
104	Wohngebiet mit Grünbereichen	OEL		OCZ, PE, PH	3	1	2	m	mittel	m/1,0
105	Deponie, teilweise mit Pionierflur	OSX		RHP	1	0	1	g	nachrangig	sg/0,7
106	Hafen und Werft	OVH		OIA	0	1	0	g	nachrangig	sg/0,7
107	Lückige Baumreihe mit Nachpflanzungen	BRL	§19	BBJ	4	4	3	m	mittel	m/1,0
108	Lückige Baumreihe	BRL	§19		4	4	3	m	mittel	m/1,0
109	Lückige Allee mit Nachpflanzungen	BAL	§19	BBJ	6	5	6	h	hoch	h/1,1
110a	Schluffreiche Feinsande der Ästuarre	NAF	§20		9	8	9	sh	sehr hoch	sh/0,7
110b	Fahrwasser	OAF			6	6	6	sh	hoch	sh/0,7
110c	Schluffreiche Feinsande der Ästuarre	NAF	§20		9	8	9	sh	sehr hoch	sh/1,3
110d	Großblaukraut-Tauchflur der Ästuarre	NAU	§20		9	8	9	sh	sehr hoch	sh/1,3
111	Brackwasserbeeinflusstes Röhricht	KVR	§20	VRP §, VRL §	8	5	3	m	sehr hoch	h/1,0
112	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX			6	4	6	h	hoch	h/1,1
112a	Moränenkliff, inaktiv, Laubholzbestand heimischer Arten, Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte und Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	KKI	§20	WXS, WKZ WKX	8	4	6	h	sehr hoch	h/1,1
112b	Wirtschaftsweg, versiegelt (Plattenweg im ehemaligen Militärgelände)	OVW			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
113	Ruderalisierter Sandmagerrasen mit Gehölzwuchs und teilweise Spontanvegetation auf versiegelten Flächen und Wegen (ehemaliges Militärobjekt)	TMD	§20	WXS, WYS, PEU, OIM, OVW	7	5	2	h	hoch	h/1,1
113a	Brache (ehemaliges Militärgelände)	OBV		OIM	2	2	1	m	mittel	m/1,0

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom-menheit V/Vf
					N	G	W	E		
113b	Moränenkliff, inaktiv, Laubholzbestand heimischer Arten, Laubholzbestand nicht heimischer Arten	KKI	§20	WXS, WYS	8	4	6	h	sehr hoch	h/1,1
114	Ruderalisierter Sandmagerrasen mit Gehölzwuchs und teilweise Spontanvegetation auf versiegelten Flächen und Wegen (ehemaliges Militärobjekt)	TMD	§20	WXS, WYS, PEU, OIM, OVW	7	5	2	h	hoch	h/1,1
114a	Ruderalisierter Sandmagerrasen	TMD	§20		7	5	2	h	hoch	h/1,1
115	Ruderales Staudenflur, teilweise etwas nährstoffärmer mit beginnender Verbuschung	RHU		TMD §, WXS	6	3	2	m	hoch	sh/1,3
115a	Neuanpflanzung einer Baumreihe	BRJ		TMD §	2	3	1	m	nachrangig	m/1,0
115b	Frischweide	GMW			6	4	3	m	hoch	h/1,0
115c	Lärchenbestand	WZL			3	2	2	m	mittel	m/0,7
116	Straße	OVL			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
117	Neuanpflanzung einer Baumreihe	BRJ		TMD §	2	3	1	m	nachrangig	m/1,0
118	Ländlich geprägtes Dorfgebiet (Sauzin)	ODF		PGN, PGZ	4	3	4	m	mittel	m/1,0
119	Straße	OVL		RHU	0	0	1	g	nachrangig	sg/0,7
120	Erlenbruch nasser, eutropher Standorte	WNR	§20		9	4	5	h	sehr hoch	sh/1,3
121	Laubholzbestand heimischer und nichtheimischer Arten	WXS		WYS	6	4	3	m	hoch	h/1,1
122	Hafen mit Zierrasen	OVH		PER	1	1	1	m	nachrangig	sg/0,7
123	drei Einzelgehöfte mit Hausgärten	OEL		PG	3	1	2	m	mittel	m/1,0
124	Laubholzbestand nichtheimischer und heimischer Arten	WYS		WXS	6	4	5	m	hoch	h/1,1
125	Naturnahes Kleingewässer mit Feuchtgebüsch	SEV	(§20)	VVN §, RHU	9	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
126	Sandacker	ACS			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
127	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	WXS		WYS	8	4	4	m	sehr hoch	h/1,1
127a	Moränenkliff, inaktiv mit sonstigem Laubholzbestand heimischer und nichtheimischer Arten und sonstigem Kiefernwald	KKI	§20	WXS, WYS, WKZ	8	4	4	m	sehr hoch	h/1,1
128	Brackwasserbeeinflusstes Röhricht	KVR	§20	VRP §, VRL §	8	5	3	m	sehr hoch	h/1,0
129	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX			7	4	5	h	hoch	h/1,0
130	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	WEA			8	4	5	h	sehr hoch	sh/1,3
131	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	WVB		TMD §	6	4	3	h	hoch	h/1,1
132	Birkenwald feuchter, eutropher Standorte	WFR	§20		8	5	8	h	sehr hoch	sh/1,3
133	Vorwald aus heimischen Baumarten frischer Standorte	WVB		TMD §	6	4	3	h	hoch	h/1,1

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom-menheit V/Vf
					N	G	W	E		
134	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	VWN	§20		9	5	4	m	sehr hoch	sh/1,3
135	Ländlich geprägtes Dorfgebiet (Sauzin)	ODF		PG	4	3	4	m	mittel	m/1,0
136	Einzelgehöft mit altem Baumbe-stand	ODE		PGB	4	3	4	m	mittel	m/1,0
137	Frischweide	GMW			6	4	3	m	hoch	h/1,0
138	zwei Einzelgehöfte mit Streuobst-wiese und Hausgärten	ODE		AGS, PG	4	3	4	m	mittel	m/1,0
139	Einzelgehöft mit altem Baumbe-stand	ODE		PGB	4	3	4	m	mittel	m/1,0
140	Einzelgehöft mit Streuobstwiese und Hausgarten mit alten Bäumen	ODE		AGS, PGB	4	3	4	m	mittel	m/1,0
141	Wohnbebauung mit Gewerbege-biet, Garten und Sportplatz	ODE		OIG, PGZ, PZO	3	2	3	m	mittel	m/1,0
142	Sand- und Lehacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/0,7
143	Ruderalisierter Sandmagerrasen (Wiesenbrache, z. T. mit Obstge-hölzen bepflanzt)	TMD	§20	AGS	8	6	2	h	sehr hoch	sh/1,3
144	Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Arten	BFY			4	3	3	m	mittel	m/1,0
145	Baumreihe	BRR	§19		3	3	4	m	mittel	m/1,0
146	Sandmagerrasenbrache mit Laub-holzbestand heimischer Arten (in Abgrabungstrichtern)	TMD	§20	WXS, XAK, RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
147	Naturnahes Kleingewässer mit Feuchtgebüsch	SEV	(§20)	VWN §, RHU	9	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
148	Jüngere Feldhecke	BHJ	§20		4	4	3	m	mittel	m/1,0
149	Sandacker	ACS			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
150a-c	Wirtschaftsweg, unversiegelt	OVU			1	1	1	g	nachrangig	sg/0,7
151	Sandacker	ACS			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
152	Naturnahes Kleingewässer mit Feuchtgebüsch	SEV	(§20)	SEL §, VWN §, RHU	9	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
153	Ruderale Staudenflur mit trockenem Graben	RHU		FGX	4	2	1	g	mittel	h/1,1
154	Naturnahes Kleingewässer mit Feuchtgebüsch und mesotrophem Verlandungsmoor	SSV	(§20)	SEL §, MSW §, WNR §, RHU	9	6	5	sh	sehr hoch	sh/1,3
155	Naturnahes Kleingewässer mit Feuchtgebüsch	SEV	(§20)	SEL §, VWN §, RHU	9	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
156a/b	Feldgehölz aus überwiegend hei-mischen Baumarten	BFX	§20	BFY	6	4	3	m	hoch	m/1,0
157	Lehacker	ACL			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
158	Ruderale Staudenflur, teilweise etwas nährstoffärmer	RHU		TMD §	6	3	2	m	hoch	sh/1,3
160	Sandacker	ACS			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
161	Silbergrasflur	TPS	§20		7	5	2	h	hoch	h/1,1

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop- typen	Haupt- code	§	Neben- codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom- menheit V/Vf
					N	G	W	E		
162	Ruderales Staudenflur	RHU			4	2	1	g	mittel	h/1,1
163	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX			7	4	5	h	hoch	h/1,0
164	Sandacker	ACS			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
165	Kompost-Deponie mit ruderalen Staudenfluren sowie randlichen Baumhecken und Gehölzpflanzungen	OSS		RHU, BHB §, BRJ	2	1	1	g	nachrangig	m/1,0
166	Ruderales Staudenflur, teilweise etwas nährstoffärmer mit beginnender Verbuschung auf ehemaligem Flugplatz	RHU		TMD §, WXS, OVX	4	3	2	m	mittel	h/1,0
167	Wirtschaftsweg, versiegelt mit randlicher ruderaler Staudenflur	OVW		RHU	0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
168	Frischweide	GMW			6	4	3	m	hoch	h/1,0
169	Ruderales Staudenflur mit beginnender Verbuschung, teilweise als Lagerplatz genutzt	RHU		WXS, OSM	6	4	3	m	hoch	h/1,0
170	Ruderales Staudenflur mit beginnender Verbuschung, teilweise als Lagerplatz genutzt	RHU		WXS, OSM	5	4	3	m	mittel	m/1,0
171	Baumreihe mit ruderaler Staudenflur	BRR	§19	RHU	3	1	1	m	mittel	m/1,0
172	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX			7	4	5	h	hoch	h/1,0
173	Tierproduktionsanlage mit Bräcken, Gehölzen, Trittrassen	ODT		RHU, WXS, RTT	2	2	2	g	nachrangig	sg/0,7
174	Frischweide	GMW			6	4	3	m	hoch	h/1,0
175	Extensivacker	ACE			4	4	1	m	mittel	m/1,0
176	Ruderales Staudenflur mit beginnender Verbuschung, teilweise als Lagerplatz genutzt	RHU		WXS, OSM	3	1	1	g	mittel	m/1,0
177	Lockerer Einzelhausgebiet	OEL		PG	3	1	2	m	mittel	m/1,0
178	Regenrückhaltebecken	SYW			2	1	1	m	nachrangig	sg/0,7
179	Artenreicher Zierrasen	PEG			3	2	1	m	mittel	m/1,0
180	Lockerer Einzelhausgebiet mit Gewerbenutzung (Hotel)	OEL		OIG, PG	3	1	2	m	mittel	m/1,0
181	Lockerer Einzelhausgebiet	OEL		PG	3	1	2	m	mittel	m/1,0
182	Tankstelle	OIT			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
183	Sandacker	ACS			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
184	Wirtschaftsweg, unversiegelt mit schmalen Randstreifen	OVU		ABM	1	3	1	m	mittel	m/0,7
185	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX			8	4	5	h	sehr hoch	h/1,0
186	Laubholzbestand mit heimischen Arten	WXS		RHU	7	4	3	m	hoch	h/1,1
187	Sandacker	ACS			2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
188	Naturnahes Kleingewässer mit Gehölzsaum	SEV	(§20)	SEL §, VSX §, RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom-menheit V/Vf
					N	G	W	E		
189	Baumhecke	BHB	§20		6	4	5	m	hoch	h/1,1
190	Bundesstraße 111	OVB			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
191	Straße	OVL			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
192	Bahngelände mit ruderalen Staudenfluren und Gehölzen	OVE		RHU, PWX, PWY	2	2	2	g	mittel	m/1,0
193	Bahngelände mit ruderalen Staudenfluren und Gehölzen	OVE		RHU, PWX, PWY	2	2	2	g	mittel	m/1,0
194	Frischwiesen-Brache, teilweise etwas nährstoffreicher mit beginnender Verbuschung	GMF		RHU, WXS	6	5	3	h	hoch	h/1,1
195	Lockereres Einzelhausgebiet mit Grünbereichen; Kleingärten, Gewerbe	OEL		PE, PH, PKR, OIG	3	1	2	m	mittel	m/1,0
196	Frischwiese	GMF			6	5	3	h	hoch	h/1,1
197a-c	versiegelter Radweg	OVF			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
198	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
199	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
200	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte, durch Gräben teilweise stark entwässert und verbuschend	VHF	§20	VRL §, VHD, FGN, VWD	7	5	4	m	hoch	sh/1,3
201	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte, durch Gräben teilweise stark entwässert und verbuschend, mit Erlenbruchwald und rasigen Großseggenrieden	VHF	§20	WNR §, VRL §, VHD, FGN, VWD, VGR §, RHU	7	5	4	m	hoch	sh/1,3
202	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
203	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
204	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
205	Baumhecke	BHB	§20		6	4	5	m	hoch	h/1,1
206	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte, durch Gräben teilweise stark entwässert und verbuschend	VHF	§20	VRL §, VHD, FGN, VWD, RHU	7	5	4	m	hoch	sh/1,3
207	Radweg, unversiegelt	OVD			1	1	1	g	nachrangig	sg/0,7
208	Naturnahes Kleingewässer	SEV	(§20)	RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
209	Naturnahes Kleingewässer mit Gehölzsaum	SEV	(§20)	VSX §, RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
210	Naturnahes Kleingewässer mit Gehölzsaum	SEV	(§20)	VSX §, RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
211	Naturnahes Kleingewässer mit Gehölzsaum	SEV	(§20)	VSX §, RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
212	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
213	Strauchhecke	BHF	§20		6	5	4	m	hoch	m/1,0
214	Parkplatz (Garagen)	OVP			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom-menheit V/Vf
					N	G	W	E		
215	Ruderalisierter Sandmagerrasen mit Gehölzwuchs	TMD	§20	WXS	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
215a	Ruderaler Kriechrasen mit Gehölzwuchs, ruderalisiertem Sandmagerrasen und Parkplatz	RHK		WXS, TMD, OVP	4	2	1	g	mittel	h/1,1
216	Kiefern-mischwald trockener bis frischer Standorte	WKX			8	4	5	h	sehr hoch	sh/1,3
217	Strauchhecke mit Überschirmung	BHS	§20		6	5	4	m	hoch	h/1,1
218	Ruderales Staudenflur	RHU			4	2	1	g	mittel	h/1,1
219	Gewerbegebiet (Beton-Kies-Werk) Sauzin	OIG			0	0	0	g	nachrangig	sg/0,7
220	Kiefernbestand	WKZ	(§20)		5	4	4	m	mittel	m/1,0
221	Naturnahes Kleingewässer mit Gehölzsaum	SEV	(§20)	VSX §, RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
222	Lagerplatz Mahlzow	OVE		PER	2	1	1	g	nachrangig	sg/0,7
223	Ruderales Staudenflur mit beginnender Verbuschung	RHU		WXS	4	2	2	g	mittel	h/1,1
224	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
225	Einzelhausgebiet Mahlzow	OEL			3	1	2	m	mittel	m/1,0
226	Gräben im Renaturierungsgebiet	FGN			6	3	2	m	hoch	h/1,1
227	nährstoffreiches Flachgewässer im Renaturierungsgebiet	SEV	(§20)		9	6	2	h	sehr hoch	sh/1,3
228	Weg und Parkplatz mit Kiesdecke	OVU		OVP	1	1	1	m	nachrangig	sg/0,7
229	Einzelhausgebiet mit Gärten, Zier- und Nutzrasen	OEL		PGZ, PER, PHY	3	1	2	m	mittel	m/1,0
230	Verlandendes Abgrabungsgewässer mit Feuchtgebüsch	SEV	(§20)	SEL §, VRP §, VRT §, RHU, FGX, VSX §, VWN §, VGB §	9	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
231	Verlandende Abgrabungsgewässer mit Gehölzsaum	SEV	(§20)	SEP §, VRP §, VRT §, RHU, VSX §, VGB §	8	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
232	Frischwiese mit Sandmagerrasen-Arten	GMF		TKD	6	5	2	h	hoch	h/1,1
233	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
234	Verlandendes Abgrabungsgewässer mit Feuchtgebüsch	SEV	(§20)	WXS, VRP §, RHU, VWN §	9	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
235	Sandacker	ACS		ACL	2	2	1	g	nachrangig	sg/ 0,7
236	Bahngelände mit ruderalen Staudenfluren	OVE		RHU	2	2	2	g	nachrangig	m/1,0

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr.	Kurzbeschreibung der Biotop-typen	Haupt-code	§	Neben-codes	Kriterium				Bewertung	Vollkom-menheit V/Vf
					N	G	W	E		
237	Naturnahes Kleingewässer	SEV	(§20)	SEL §, VRP §, RHU	8	6	3	h	sehr hoch	sh/1,3
238	Verlandende Abtragungsgewässer mit Gebüsch	SEV	(§20)	SEL §, VWN §, VRT §, RHU, VGR §, FGX	9	6	4	h	sehr hoch	sh/1,3
239	Feuchtgebüsch	VWN	§20	VHF §, VRP §, VHD, RHU, FGX	9	5	4	m	sehr hoch	sh/1,3
240	Eutrophe Nasswiese	GFR	§20	GFD, VWD, FGX	7	5	3	h	hoch	h/1,1

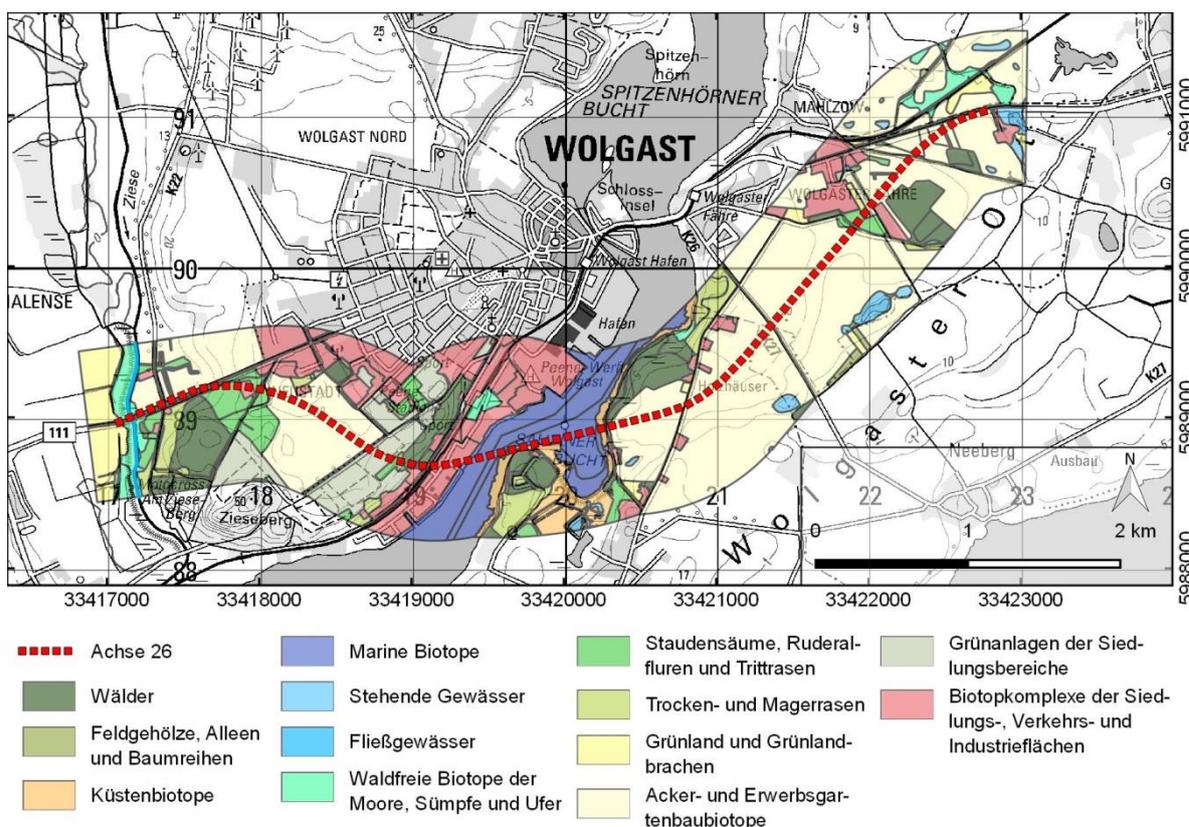


Abb. 10: Biotopkartierung 2016 (SCHÜSSLER-PLAN), Kartengrundlage: DTK50, Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N), Maßstab: 1:50.000

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

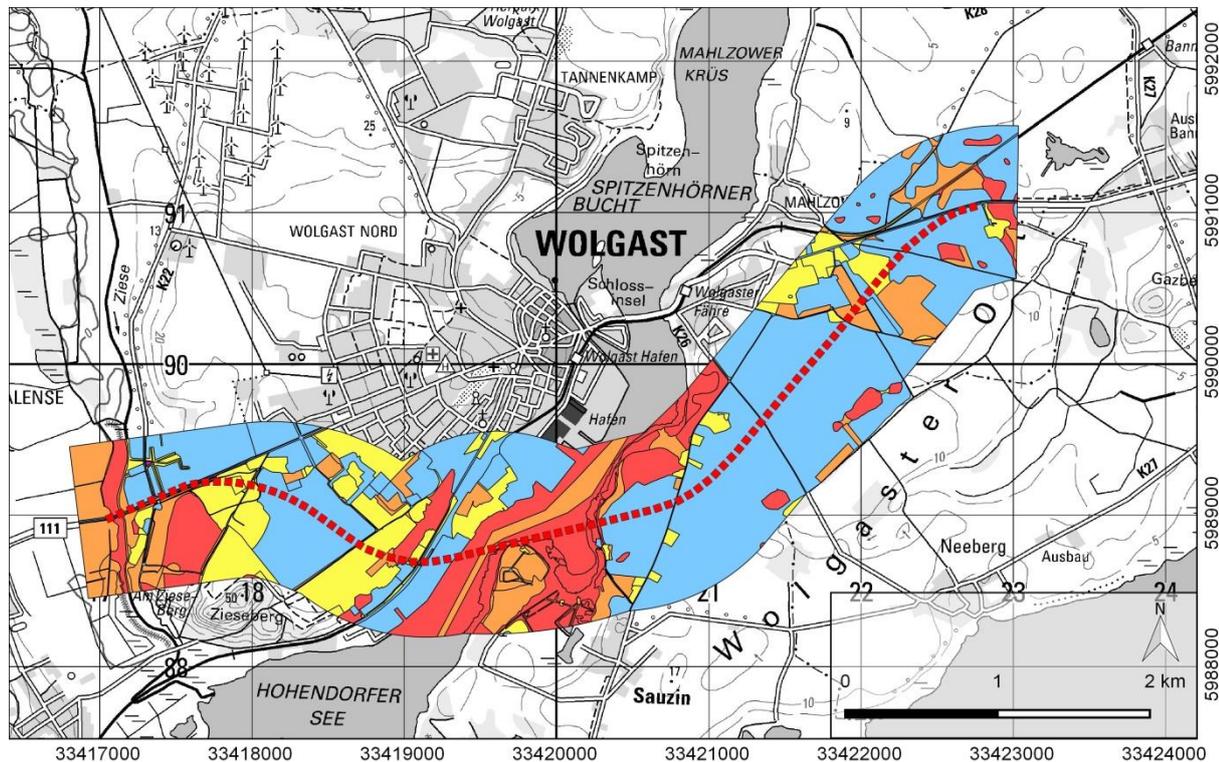


Abb. 11: Bewertung der Biotope. Kartengrundlage: DTK100, Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N), Maßstab: 1:50.000

In den Kartenblättern des Bestands- und Konfliktplans des Feststellungsentwurfs (LBP – Unterlage 12.1.2, UMWELTPLAN 2018) sind die Biotypen für den Untersuchungsraum differenziert dargestellt.

Einen Überblick über die im Untersuchungsraum kartierten Biotypen mit Schutzstatus und potenziellen/erfassten FFH-LRT gibt Tabelle 16.

Tab. 16: Geschützte Biotoptypen und potenzielle FFH-LRT laut Biotopkartierung 2016

Kartiereinheiten, Biotopcodes und -typen: s. TEPPKE et al.(2013) / LUNG (2011)

§: Schutzstatus nach NatSchAG M-V

§ 18 – Gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V

§ 19 – Schutz von Baumreihen und Alleen nach § 19 NatSchAG M-V

§ 20 – Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope nach § 20 NatSchAG M-V
(abweichende Vorschrift zu § 30 Abs. 2 und 3 BNatSchG)

FFH-LRT: potenzieller FFH-LRT nach TEPPKE (2013)

* potenzieller FFH-LRT nach TEPPKE (2013)

1130 Ästuarien (Peenestrom)

1230 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation (Steilküste der Halbinsel „Alte Schanze“)

Kartiereinheit	Biotopcode	Biotoptyp	ha	Flächen-Prozent	§	FFH-LRT
Wälder	W		18,4	2,34 %		
	WBE	Feuchter Buchenwald kräftiger und reicher Standorte	0,1	0,02 %		*
	WBL	Frischer bis trockener Buchenwald mäßig nährstoffversorgter Standorte	0,4	0,05 %		*
	WEA	Frischer bis trockener Eichenwald armer bis ziemlich armer Standorte	7,3	0,93 %		*
	WFR	Erlen- (und Birken-) Bruch feuchter, eutropher Standorte	2,0	0,25 %	§ 20	*
	WHF	Feuchter Stieleichen-Hainbuchenwald kräftiger bis reicher Standorte	7,4	0,95 %		*
	WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	0,6	0,08 %		*
	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	0,5	0,06 %	§ 20	*
Feldgehölze, Allees und Baumreihen	B		6,6	0,84 %		
	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	2,3	0,29 %	§ 20	*
	BHB	Baumhecke	2,8	0,36 %	§ 20	
	BHF	Strauchhecke	0,0	0,01 %	§ 20	
	BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	0,9	0,11 %	§ 20	
	BRL	Lückige Baumreihe	0,4	0,04 %	§ 19	
	BRN	Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe	0,1	0,02 %	§ 18	
Küstenbiotope	K		23,7	3,02 %		
	KKI	Moränenkliff, inaktiv	1,6	0,20 %	§ 20	1230
	KVR	Brackwasserbeeinflusstes Röhricht	22,2	2,82 %	§ 20	*
Marine Biotope	N, OA		48,2	6,13 %		
	NAF	Schluffreiche Feinsande der Ästuarien	43,5	5,53 %	§ 20	1130
	NAU	Großlaichkraut-Tauchflur der Ästuarien	4,7	0,60 %	§ 20	1130
	OAF	Fahrwasser	13,6	1,73 %		1130
Fließgewässer	F		1,1	0,14 %		
	FBB	Beeinträchtigter Bach	0,5	0,06 %		*
	FFA	Fluss-Altarm	0,2	0,02 %	§ 20	*
	FFB	Beeinträchtigter Fluss	0,5	0,06 %		*
Stehende Gewässer	S		11,8	1,50 %		
	SEV	Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer	8,9	1,13 %	§ 20	*
	SSV	Vegetationsfreier Bereich nährstoffarmer, saurer Stillgewässer	2,9	0,37 %	§ 20	*

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Kartiereinheit	Biotop-code	Biototyp	ha	Flächen-Prozent	§	FFH-LRT
Waldfreie Biotope der Moore, Sümpfe und Ufer	V		21,0	2,68 %		
	VHF	Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte	6,9	0,88 %	§ 20	
	VHS	Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern	0,6	0,08 %	§ 20	*
	VRL	Schilf-Landröhricht	3,0	0,38 %	§ 20	
	VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	10,5	1,34 %	§ 20	
Trocken- und Magerrasen	T		24,6	3,13 %		
	TMD	Ruderalisierter Sandmagerrasen	24,6	3,13 %	§ 20	*
Grünland und Grünlandbrachen	G		4,1	0,52 %		
	GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	2,8	0,35 %	§ 20	
	GMB	Aufgelassenes Frischgrünland	0,1	0,01 %		*
	GMF	Frischwiese	1,2	0,15 %		*
Fläche geschützter Biotope			141,4	17,98 %		
Fläche (pot.) FFH-LRT			145,7	18,53 %		
Gesamtfläche (vgl. Abb. 9: UG Biotopkartierung 2016)			786,3	100,00 %		

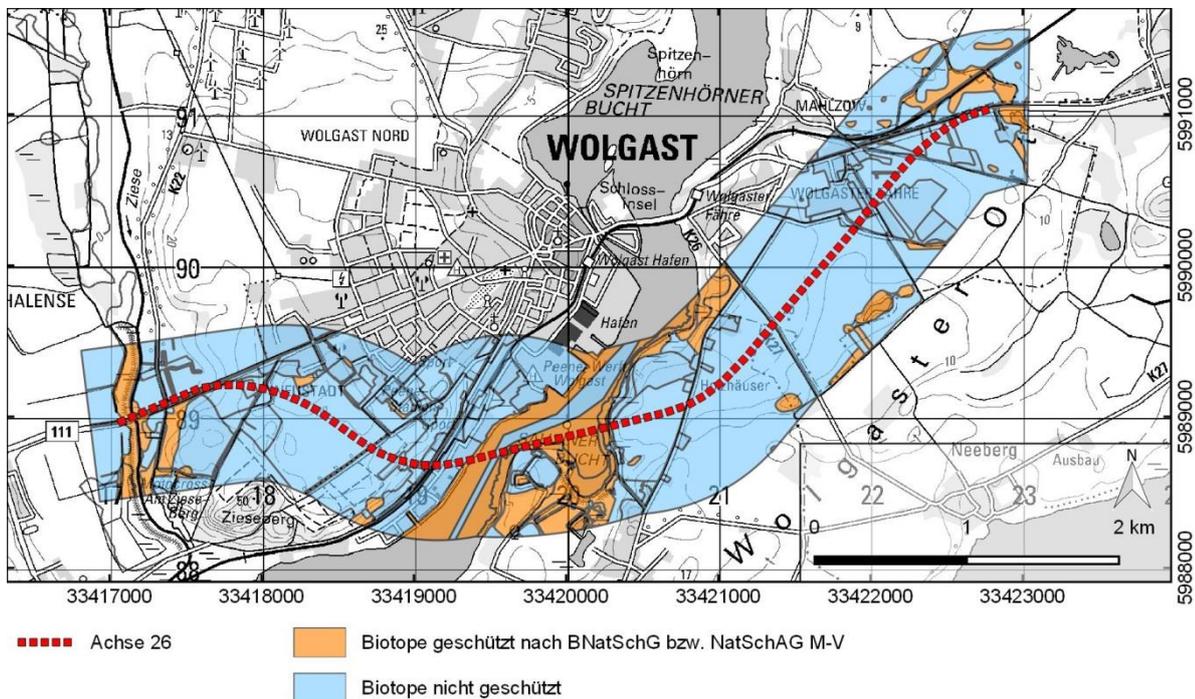


Abb. 12: Übersicht über die nach NatSchAG M-V geschützten Biotope im Untersuchungsraum (Datenquelle: Biotopkartierung, SCHÜSSLER-PLAN 2016). Kartengrundlage: DTK50, Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N), Maßstab: 1:50.000

Flora

Bei der Biotopkartierung in den Jahren 2006 bis 2008 (UG s. Abb. 9) konnten 14 Arten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns (VOIGTLÄNDER et al. 2005) nachgewiesen werden (UMWELTPLAN 2018, Unterlage 12), die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind.

Tab. 17: In den Jahren 2006-2008 nachgewiesene Arten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns

Gef.: Gefährdungskategorie nach VOIGTLÄNDER et al. 2005
2 – Stark gefährdet, 3 – Gefährdet, V – Vorwarnstufe

Bem.: Bemerkung
– nach BArtSchV besonders geschützte Art
! – Art, für die Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung besitzt

Anz. Biot.: Anzahl der Biotope, in denen die Art nachgewiesen wurde

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL M-V	Bem.	Anz. Biot.
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i>	Sand-Grasnelke	3	§!	11
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	V	-	3
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	3	-	2
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge	V	-	2
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3	-	2
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	3	-	2
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	3	-	1
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau	V	-	2
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	3	§	2
<i>Hierochloë odorata</i>	Duftendes Mariengras	2	-	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	V	-	2
<i>Potentilla verna</i>	Frühlings-Fingerkraut	2	-	2
<i>Saxifraga granulata</i>	Körnchen-Steinbrech	3	§	2
<i>Silene conica</i>	Kegel-Leimkraut	3	-	1

Vorbelastungen

Die Biotope sind derzeit im Wesentlichen durch die Faktoren Siedlungsentwicklung, Gewerbe/ Industrie, Landwirtschaft, Verkehr und Erholung belastet und gefährdet.

Im Stadtrandbereich besteht die Gefahr der weiteren Flächenversiegelung durch Siedlungsentwicklung, die einen weitgehenden Verlust von Lebensräumen verursacht.

Schadstoffwirkungen bestehen insbesondere im Umfeld von Gewerbe/Industrie (z. B. Werft Wolgast) und Verkehrsstraßen (z. B. B 111). Weitere Straßen, die zu Vorbelastungen beitragen, sind die K 22 VG, die K 26 VG und die L 262 zu nennen.

Durch die Landwirtschaft verursachte Vorbelastungen sind Strukturarmut, Eutrophierung und Schadstoffanreicherung aufgrund des Eintrags von Düngern und Pestiziden sowie der intensiven Nutzung.

Der Pestizideinsatz führt zu Schadstoffanreicherungen in der Nahrungskette. Düngereinsatz bzw. intensive Bewirtschaftung bewirken eine Eutrophierung von Flächen und Gewässern. Pflanzenarten,

die an nährstoffarme Standorte angewiesen sind, werden verdrängt. Die Nivellierung der Standortbedingungen führt zu einer Verarmung der Lebensräume und ihrer Pflanzen- und Tierwelt.

Durch die Melioration feuchter und nasser Böden wird der Grundwasserspiegel im Untersuchungsraum beeinflusst. Die Veränderungen im Wasserhaushalt der Böden wirken sich insbesondere auf spezifische Lebensräume aus, wobei vor allem die an feuchte Standorte gebundenen Arten zurückgedrängt werden.

Am Ufer der Peene gibt es einige Wassersportvereine, die mit ihren Steganlagen zum Uferverbau beitragen und eine Badestelle an der Mahlzower Krüß, die im Wesentlichen nur von den Bewohnern der Stadt genutzt wird. Ufererosion und Zerstörung der Ufervegetation durch Erholungsnutzung sind jedoch insgesamt gering.

Der Schiffsverkehr auf dem Peenestrom wirkt sich durch Wellenschlag negativ auf den Röhrichtbestand aus.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Gemäß § 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten. Dies gilt auch im Hinblick auf ihre jeweilige Funktion im Naturhaushalt.

Konkretisiert wird das Ziel im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (2010). Danach sollen heimische Tier- und Pflanzenarten, insbesondere seltene und bestandsbedrohte Arten durch Sicherung, Pflege und Entwicklung ihrer Lebensräume erhalten werden.

5.2.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes biologische Vielfalt (Biototypen, FFH-Lebensraumtypen, Flora) bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nichtdurchführung des Projekts ergeben sich hinsichtlich des Schutzgutes biologische Vielfalt keine erheblichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation. Mittel- bis langfristig werden sich im Zuge der natürlichen Sukzession Gehölzbestände auf nicht genutzten Flächen ausbreiten, ruderaler Gras- und Staudenfluren werden entsprechend zurücktreten. Die durch die Landwirtschaft genutzten Flächen entwickeln sich i. d. R. entsprechend den agrarpolitischen Vorgaben. Mittelfristig ist bei den Landwirtschaftsflächen ebenfalls keine deutliche Veränderung zu erwarten.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes biologische Vielfalt (Biototypen, FFH-Lebensraumtypen und Flora) bei Durchführung des Projekts

Biotope/Pflanzen

In Verbindung mit der geplanten OU erfolgt eine Beräumung des Baufeldes. Damit verbunden ist der Verlust von Biotopen. Der anlagen- und baubedingte Biotopverlust beträgt insgesamt 41,6 ha inkl. 0,2 ha für den Radweg an der K 26 VG. Mit 28,2 28,3 ha bzw. 67,7 68,2 % werden überwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. Darüber hinaus sind Siedlungsflächen/Siedlungsbrachen im Bereich des Südhafens von 6,1 6,0 ha bzw. 14,6 14,4 %, Ruderalfluren von 2,6 ha bzw. 6,2 % und Grünanlagen von 2,2 ha bzw. 5,2 % betroffen.

Die betriebsbedingte Beeinträchtigung von Biotopflächen beträgt insgesamt 81,2 ha. Zum größten Teil werden mit 29,7 ha (~~36,6~~ 36,5 %) Ackerflächen betroffen. Weitere nennenswerte Anteile an beeinträchtigten Biotopflächen entfallen mit 6,9 ha (8,4 %) auf Ruderalfluren und mit 9,3 ha (11,5 %) auf Waldflächen.

Marine Biotopflächen gehen mit einer Fläche von ~~9,5~~ 0,4 ha (~~1,4~~ 0,8 %) verloren und werden auf ~~16,2~~ 16,3 ha (~~20,0~~ 20,1 %) betriebsbedingt beeinträchtigt.

Insgesamt sind durch das Vorhaben bau-, anlage- und betriebsbedingt Biotopflächen in einem Umfang von 122,8 ha betroffen.

Qualitativ handelt es sich um:

- Teilverlust von Feuchtbiotopen in der Zieseniederung.
- Verlust von straßenbegleitenden Gras- und Krautfluren in der Zieseniederung und im Bereich südlich des Schanzberges.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von straßenbegleitenden Gehölzstrukturen an der B 111 westlich von Wolgast und am Postweg.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von ruderalisierten Sandmagerrasen auf einer Fläche östlich der Zieseniederung, im Bereich westlich des Peenestromufers (Kleingartenanlage bis Hafen) und auf der Halbinsel „Alte Schanze“.
- Beeinträchtigung einer verbuschten Brachfläche im Bereich südlich des Schanzberges.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Ruderalfluren beidseitig des Postweges westlich von Wolgast sowie Beeinträchtigung von ruderalisierten Sandmagerrasen im Bereich des Schanzberges.
- Teilverlust und Beeinträchtigung eines Laubholzbestandes, einer Baumhecke und eines Zierrasens (Verlängerung Leeraner Straße).
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Ackerflächen in Bereichen südlich des Schanzberges und Wolgaster Ortes (Insel Usedom).
- Teilverlust und Beeinträchtigung einer Baumhecke an der Nordwestseite der Kleingartenanlage.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Gartenflächen der Kleingartenanlage.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Gehölzflächen der Parkanlage „Belvedere“.
- Verlust von zwei Einzelbäumen im Bereich westlich des Peenestroms (Kleingartenanlage bis Hafen).
- Verlust von marinen Flächen im Peenestrom im Bereich der Pfeilerstandorte.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Schilfbeständen am Usedomer Ufer des Peenestroms.
- Beeinträchtigung von Waldflächen auf der Halbinsel „Alte Schanze“ sowie südlich und südöstlich von Mahlzow.
- Überspannung und Beeinträchtigung von Waldflächen am Usedomer Ufer des Peenestroms.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Grünland an der Kreisstraße K 26 VG.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Ruderalflächen und von Grünland südöstlich von Mahlzow.
- Teilverlust und Beeinträchtigung einer Baumreihe südlich von Mahlzow.

Die Eingriffe in einzelne Biotope für die OU Wolgast sind dem LBP (UMWELTPLAN 2018, Textteil - Unterlage 12.1.1) zu entnehmen.

Für die Neue Bahnhofstraße werden weitere Biotopflächen in einem Umfang von 9,82 ha in Anspruch genommen. Der anlage- und baubedingte Biotopverlust beträgt insgesamt 3,73 3,77 ha. Mit 1,75 1,85 ha bzw. 46,8 49,1 % gehen überwiegend Kleingartenflächen und mit 1,22 ha bzw. 32,7 32,4 % Ackerflächen verloren.

Die betriebsbedingte Beeinträchtigung von Biotopen im Zuge der Neuen Bahnhofstraße beträgt 6,09 6,05 ha. Auch hier sind überwiegend Kleingartenanlagen (3,84 3,70 ha bzw. 62,6 61,3 %) und Ackerflächen (1,43 ha bzw. 23,5 23,7 %) betroffen.

Die Anlage eines zusätzlichen Radweges auf der Südseite der Neuen Bahnhofstraße hat keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Biotopfunktion, da die Anlage innerhalb des Baufeldes erfolgt.

Qualitativ umfassen die Auswirkungen der neuen Bahnhofstraße:

- Teilverlust und Beeinträchtigung von Ackerflächen.
- Teilverlust und Beeinträchtigung einer Baumhecke an der Nordwestseite der Kleingartenanlage.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von Gartenflächen der Kleingartenanlage.
- Teilverlust und Beeinträchtigung von ruderalisierten Sandmagerrasenflächen mit Gehölzaufwuchs.

Die Eingriffe in einzelne Biotope für die Neue Bahnhofstraße sind dem LBP (UMWELTPLAN 2018, Textteil - Unterlage 12.1.1) zu entnehmen.

Verlust und Teilverlust von gesetzlich geschützten Biotopen und Bäumen (nach § 19 und § 20 NatschAG M-V)

Flächenverluste von gesetzlich geschützten Biotopen werden von der OU Wolgast nur in einem relativ geringen Umfang von 1,30 ha erfolgen. Es handelt sich um die Biotoptypen Baumhecke (0,25 ha), Schilfröhricht (0,13 ha), schluffreiche Feinsande der Ästuar- und Großlaichkraut-Tauchflur der Ästuar- (0,35 ha), Schilf-Landröhricht (0,16 ha), ruderalisierte Sandmagerrasen (0,01 ha), Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (0,29 ha).

Durch die Neue Bahnhofstraße werden zudem Baumhecken (0,04 ha) in Anspruch genommen.

Verlust und Teilverlust von gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten

Im Zusammenhang mit Biotopverlusten ist mit dem Verlust/Teilverlust der gefährdeten Pflanzenarten Duft-Mariengras (*Hierochloe odorata*), Körnchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Sand-Grasnelke (*Armeria maritima elongata*) und Zweizeilige Segge (*Carex disticha*) durch die OU Wolgast zu rechnen.

Zu Verlusten der Sand-Grasnelke kommt es zudem durch die Flächeninanspruchnahme für die Neue Bahnhofstraße.

Verlust von Einzelbäumen, Bäumen in Alleen und Baumreihen (geschützt nach § 19 NatSchAG M-V)

Durch die OU der B 111 gehen verloren:

- 4 Alleebäume und 3 Einzelbäume zwischen der Ziese und dem Ortseingang Wolgast.
- 2 Alleebäume südlich des Schanzenberges
- 2 Einzelbäume westlich des Pennestromufers (Kleingartenanlage bis Hafen)
- 8 Bäume einer Hybrid-Pappelbaumreihe südlich von Mahlzow.

Durch den Neubau der neuen Bahnhofstraße sind weiterhin 2 Einzelbäume betroffen.

Verlust von FFH-Lebensraumtypen

Durch das Brückenbauwerk über den Peenestrom gehen folgende FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebiets „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ verloren bzw. werden graduell durch Verschattung beeinträchtigt (vgl. Unterlage 12.3.1):

- 0,30 ha durch bau- und anlagebedingte Flächenverluste und 0,01 ha graduelle Beeinträchtigung durch Verschattung der Ästuarien (LRT 1130),
- 0,03 ha graduelle Beeinträchtigung durch Verschattung der Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Felsküsten und Steilküsten mit Vegetation (LRT 1230).

Biologische Vielfalt

Durch das Projekt sind keine nennenswerten Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten. Es sind weder Betroffenheiten für die genetische Vielfalt, noch für die Arten- und Ökosystemvielfalt festzustellen.

Das Projekt verursacht keinen örtlichen Verlust von Varietäten, Kultursorten oder -rassen, Zuchtgut von Kulturpflanzen und/oder domestizierten Tieren und ihrer Verwandten, Genen oder Genomen von sozialer, wissenschaftlicher oder ökonomischer Bedeutung.

Es ist weiterhin kein direkter oder indirekter Verlust einer Artenpopulation zu erwarten. Darüber hinaus kommt es zu keiner Beeinträchtigung einer nachhaltigen Nutzung einer Artenpopulation, da im Wirkraum der Ortsumgehung keine ausschließliche Nutzung bestimmter Artenpopulationen von Pflanzen und/oder Tieren erfolgt.

Schließlich führt das Projekt zu keinem ernsthaften Schaden oder Totalverlust eines oder mehrerer Ökosysteme, Biototypen oder Landnutzungsarten. Das Projekt führt zwar kleinflächig zum Verlust von z. T. sehr hochwertigen Biotopen, es hat jedoch keinen Totalverlust der betroffenen Ökosysteme, Biototypen oder Landnutzungsarten zur Folge.

5.2.3 Derzeitiger Zustand der Fauna

Die zur Erfassung faunistischer Arten durchgeführten Geländeerhebungen und Gutachten sind in Tab. 18 aufgeführt.

Eine Untersuchung von Holzkäfern wurde nicht erforderlich, da im Zuge der Biotopkartierung im geplanten Trassenbereich keine Bäume mit besonderer Lebensraumeignung für Altholzkäfer vorgefunden wurden.

Die entsprechenden artspezifischen Untersuchungsräume befinden sich im Untersuchungsraum der Biotopkartierungen 2006-2008 und 2016 (vgl. Abb. 9).

Zudem erfolgte eine Plausibilitätsprüfung der faunistischen Kartierungen (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018b, Unterlage M 3.4) bezogen auf die Artengruppen Avifauna, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. Gemäß Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) im März 2011 waren aktualisierende Kartierungen weiterer Faunengruppen nicht erforderlich. Hierzu erfolgte die Auswertung aktueller Datenquellen des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) und ornithologischer Fachliteratur. Weiterhin wurden Daten von örtlichen Fledermausspezialisten und Ornithologen (www.Ornitho.de) ausgewertet. Es erfolgten Hinweise für weitere erforderliche Untersuchungen zu Brut- und Rastvögeln. Die Kartierungen wurden 2017 durchgeführt (SALIX 2017a, b, IFAÖ 2017).

Details zu den faunistischen Untersuchungen sind dem Materialband 2, M 2.2 „Ergebnisberichte der faunistischen Kartierungen“ zu entnehmen. In Unterlage 12.1.2 „Bestands- und Konfliktplan“ sind die erfassten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und ausgewählte Brutvogelarten dargestellt.

Tab. 18: Faunistische Gutachten

Organismengruppe	Gutachten, untersuchte Bereiche
Amphibien	ORTLIEB & SPREER 2011a, in relevanten Lebensräumen
Brutvögel	ROEDER 2006/07/08a, OLSCHESKI 2011, flächendeckend; SALIX 2017a, Brutvogelkartierung
Fische	ROEDER & BORCHERT 2008, Peenestrom, Fischlaichfunktion
Fledermäuse	ROEDER & BERG 2008, ROEDER & POMMERANZ 2008, BERG 2012, POMMERANZ 2012, in relevanten Lebensräumen: westlicher Ortseingang Wolgast, Park Belvedere, Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße, Südhafen, Halbinsel „Alte Schanze“, Ostufer Peenestrom etc. 2006/07, 2011
Fließgewässerorganismen	BIELE 2008, Ziese; UMWELTPLAN 2008, Fischlaichfunktion im Peenestrom
Laufkäfer	ROEDER & HAMPEL 2008, ausgewählte Transekte im Bereich Zieseniederung bis zur Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße
Reptilien	ORTLIEB & SPREER 2011b, in relevanten Lebensräumen; UMWELTPLAN 2017, Reptiliengutachten in relevanten Lebensräumen
Säugetiere: Biber und Fischotter	ROEDER & WILLMANN 2002, ROEDER 2008b, KALZ & KNERR 2017, in relevanten Lebensräumen: Zieseniederung, Peenestrom, Uferbereich Halbinsel Wolgaster Ort, einschließlich Sauziner Niederung
Tagfalter und Widderchen	ROEDER & WACHLIN 2008, in ausgewählten Probestellen im Bereich Zieseniederung bis zur Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße
Windelschnecken	KOBIALKA 2013, potenziell geeignete Habitate in den Röhrichte der Peenestrom-Halbinsel „Alte Schanze“ und des Ostufers des Peenestroms; HAHNE 2017, Verschattungswirkungen der Peenestrombrücke – Habitate Windelschnecken SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GMBH 2017, Auswirkung der Verschattung Peenestrombrücke auf die Schmale und Bauchige Windelschnecke
Zug- und Rastvögel	ROEDER & WILLMANN 2002; ROEDER 2008c, ETZOLD & CHRISTOCHOWITZ 2011, Vogelzug am Peenestrom; SALIX 2017b, Rastvogelkartierung Frühjahr 2017; IFAÖ 2017, Radargestützte Zugvogelerfassung – Querung Peenestrom

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes biologische Vielfalt (Fauna)

Amphibien Tab. 19 gelistet.

Alle vorgefundenen Arten sind in den Roten Listen mit einem Gefährdungsgrad aufgeführt. Arten nach Anhang IV der FFH-RL gelten nach § 7 BNatSchG als streng geschützt, dazu zählen Moorfrosch, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Erdkröte und Kammmolch.

Die hochwertigen Amphibienlaichgewässer befinden sich im Bereich der Altwasserarme der Ziese südlich der B 111 sowie im Bereich der Sauziner Niederung.

Tab. 19: Übersicht der festgestellten Amphibien und Zahl der besiedelten Fortpflanzungsgewässer

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL-D**	RL M-V***	Anzahl der besiedelten Gewässer
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	---	3	1
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i> *	3	3	8
Braunfrosch indet.	<i>Rana arvalis</i> *	3	3	10
	<i>R. temporaria</i>	---	3	
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	---	3	21
Grünfrosch indet.	<i>Pelophylax lessonae</i> *	G	2	8
	<i>P. ridibundus</i>	---	2	
	<i>P. esculentus</i>	---	3	
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i> *	3	3	9
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i> *	3	3	10
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	---	3	3
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	---	3	3
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i> *	V	2	10

* Arten des Anhangs IV FFH RL

** Angaben lt. HAUPT et al. 2009; *** Angaben lt. BAST et al. 1991

2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste

Wanderbeziehungen wurden vor allem im Bereich der B 111 im Abschnitt östlich von Mahlzow (Wanderschwerpunkt), im Bereich des Feldweges (Sauzin - Halbinsel Alte Schanze) sowie im Bereich der Kreisstraßen K 26 VG (Straße nach Sauzin/Ziemitz) und K 27 VG (Straße nach Neeberg) registriert. Der in Straßennähe befindliche Bahnkörper stellt nachweislich ein Winterquartier von Amphibien dar.

Brutvögel

Grundlage stellt die 2011 (UMWELTPLAN 2011) durchgeführte Brutvogelkartierung dar, welche 2017 (SALIX 2017a) für ein ausgewähltes Artenspektrum ergänzt wurde.

Im Rahmen der Kartierung 2011 wurden 92 Brutvogelarten mit insgesamt 1.187 Revieren festgestellt. Die Ergänzungskartierung 2017 umfasst 29 Arten mit 371 nachgewiesenen Brutpaaren. Die häufigsten Arten (mehr als 30 Reviere) des Untersuchungsgebietes waren: Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldsperling, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Teichrohrsänger.

Im Zuge der Kartierungen 2011 wurden Vorkommen von 37 und 2017 von 23 wertgebenden Vogelarten (Kriterien vgl. LUNG 2010) erfasst.

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Tab. 20: Wertgebende Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus nach EG 388/97	Schutzstatus nach BArtSchV	Rote Liste		Anzahl Reviere (2011)	Anzahl Reviere (2017)
				M-V*	D**		
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	streng	-	-	3	2	1
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	3	3	***	5
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	-	streng	-	-	-	11
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	-	-	2	7
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	V	3	***	44
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	3	2	7	4
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	V	-	1	-
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	streng	-	-	6	11
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	3	3	86	78
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	-	2	3	-	7
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	3	V	***	95
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	streng	-	-	1	-
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	3	-	***	1
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	streng	V	V	17	13
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	-	streng	2	1	2	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	-	8	-
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	V	V	20	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	-	streng	-	V	1	1
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	2	-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	5	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	streng	-	-	-	1	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	-	-	1	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	streng	-	-	-	3	-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	V	3	2	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	V	-	18	19
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	V	3	2	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	-	2	2	5	2
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	streng	-	-	1	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	streng	-	V	V	3	3
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	streng	V	-	6	7
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	-	-	-	3	-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	-	-	12	9
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	streng	-	-	-	1	1
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	streng	-	-	4	2
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	streng	-	-	-	1	-
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	-	streng.	-	3	4	5
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	-	-	-	-	28	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus nach EG 388/97	Schutzstatus nach BArtSchV	Rote Liste		Anzahl Reviere (2011)	Anzahl Reviere (2017)
				M-V*	D**		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	3	***	12
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	1	1	1	-
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	-	streng	-	V	9	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	streng	-	-	-	2	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	streng	-	V	-	2	1
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	streng	-	-	-	4	2
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	streng	2	2	***	2
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	2	2	5	11

*VÖKLER et al. 2014, ** GRÜNEBERG et al. 2015

***Anzahl der Reviere nicht bekannt, da Rechercheergebnis aus vorhandenen Unterlagen (2017)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, entspricht einer besonderen Verantwortung des Landes für den Erhalt der Art.

Folgende Bereiche entlang der geplanten Trasse sind von besonderer Bedeutung für die Avifauna:

- Zieseniederung (nördlich und südlich der B 111),
- Trockenrasen nördlich des Zieseberges,
- Wolgaster Stadtpark (Altholzbestand nördlich des Bahnhofs Wolgast),
- Alte Schanze,
- südliche Sauziner Bucht,
- Ackerflächen auf dem Wolgaster Ort und
- Offenlandbereiche östlich Wolgaster Fähre/Mahlzow.

Zug- und Rastvögel

Im Rahmen der Rastvogel- und Flughöhenkartierung 2008 (UMWELTPLAN 2008) wurden insgesamt 45 Zug- und Rastvogelarten erfasst. Darunter nehmen Entenvögel mit 10 Arten und Gänse mit 9 Arten den größten Anteil ein (UMWELTPLAN 2011, Unterlagen M 2.2.1.1, M 2.2.2).

Die Rastvogelkartierung 2017 (SALIX 2017b) erbrachte den Nachweis von 29 Wasservogelarten. Zudem wurden bei dieser Kartierung 10 Greifvogelarten festgestellt.

Während der radargestützten Zugvogelerfassung entlang des Peenestroms (IFAÖ 2017) wurden 49 Vogelarten registriert. Die 10 Arten mit den höchsten Individuensummen waren Kormoran, Star, Lachmöwe, Nebelkrähe, Blässgans, Silbermöwe, Pfeifente, Stockente, Weißwangengans und Höckerschwan.

Bei der Plausibilisierung der faunistischen Kartierungen (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018b, Unterlage M 3.4) wurden weitere sechs Zug- und Rastvogelarten recherchiert. Dabei handelt es sich um die Arten: Bergente, Eisente, Eisvogel, Großer Brachvogel, Steppenmöwe und Zwergtaucher.

Der Peenestroms zwischen Klappbrücke und Achterwasser mit Hohendorfer See und Sauziner Bucht stellt ein Rastschwerpunktgebiet für Säger dar, wobei die Nutzung der Sauziner Bucht und der Sauziner Binnenseen durch den Säger als nachrangig einzustufen ist.

Signifikante terrestrische Rastvogelvorkommen sind im Untersuchungsraum nicht ausgeprägt.

In Zusammenschau der Untersuchungen von 2007, 2010/11 und 2017 zum Rastgeschehen im Bereich des Peenestroms können folgende Aussagen getätigt werden:

- Das Überfluggeschehen der Gänse über Wolgast wird maßgeblich über die Abflugbewegungen von den nördlich gelegenen Schlafplätzen (Großer Wotig, Struck-Ruden-Peenemünder Haken) zu den südlich gelegenen Äsungsflächen bestimmt. Das Untersuchungsgebiet wird von Gänsen vorrangig von Nord (Schlafplätze) nach Süd (Äsungsflächen) überflogen.
- Beim Überqueren der südlich der Klappbrücke liegenden Gebiete werden auch die Bereiche westlich des Peenestroms überflogen. Das Ergebnis von 2007, als vorrangig nur ein Ausweichen nach Osten erfolgte, kann somit nicht bestätigt werden. Vielmehr deuten die Beobachtungen von 2010/11 darauf hin, dass das Werftgebäude aufgrund seiner Höhe von den Gänsen zwar vorzugsweise umflogen wird, die Flüge jedoch nicht nur nach Osten (in Richtung Balastberg), sondern auch nach Westen über das Industriegebiet abgelenkt werden. Vor diesem Hintergrund ist daher auch von regelmäßigen Flugbewegungen über das Stadtgebiet und somit in Verlängerung der Flugachsen auch im Bereich der geplanten Brücke (Querungsbereich des Peenestroms) auszugehen.
- In 2007 wurde eine Zunahme der Flughöhe im Bereich der Werft Wolgast und des Hafens gegenüber den Höhen im Bereich der der Klappbrücke festgestellt. In 2010/11 konnte dieser Trend nicht bestätigt werden. Vielmehr deutete sich eine generelle Abnahme der Flughöhe in Richtung Süden an, die sich vorrangig über eine Verschiebung der Beobachtungen aus der Höhenzone 61-80 m in die Höhenzone 41-60 m beim Übergang von Nord nach Süd abbildet. Dabei lagen mehr als 50 % der Flugbewegungen unterhalb von 60 m.
- Hinsichtlich der Verteilung der Flughöhen wurden in 2007 die westlichen Gebiete höher als die östlichen überflogen, was mit einem Ausweichen der hohen Werftgebäude erklärt wurde. Eine Anpassung der Flughöhen an die derzeitige Vorbelastungssituation durch vorhandene Hochbauwerke drängt sich im Gegensatz zu den Untersuchungen von 2007 anhand der Ergebnisse von 2010/11 jedoch nicht mehr auf. In 2010/11 lagen mehr als 50 % der Flugbewegungen unterhalb von 60 m. Ein Ausweichen in größere Höhen über der Werft ist somit nicht mehr erkennbar.
- Bei den Gänseüberflügen von Süd nach Nord war in 2010/11 keine Meidung des Werftbereichs festzustellen. Die Mehrzahl der Überflüge erfolgte in den Bereichen, die als repräsentativ für den geplanten Standort der Brücke angenommen werden können. Die Flughöhen lagen dabei hauptsächlich oberhalb von 40 m, was die Auswertungen der Kartierungen von 2017 bestätigen.
- Für die Artengruppe der Säger und Enten konnten in 2010/11 im Vergleich zu 2007 fast die 10-fache Anzahl an Überflugbewegungen registriert werden. Die harten Winterbedingungen führten in 2010/11 zu einer Konzentration dieser Artengruppen auf dem Peenestrom bei Wolgast. Bei den beobachteten Überflügen von Enten und Sägern handelte es sich in beiden Untersuchungsjahren vorrangig um im Umfeld rastende Vogelbestände. Dabei folgten die Enten und Säger im Wesentlichen den Verlauf des Peenestroms. Die Flughöhen lagen dabei hauptsächlich unterhalb von 40 m. Eine Einschränkung zeigen die Überflüge der Gänsesäger von Süd nach Nord. Hier wird auch der Werftbereich genutzt.
- Lt. IfAÖ (2017) zeigte das Zuggeschehen eine starke Variation. Die stärksten Zugraten gegen Ende der Nacht wurden zwischen 100 und 500 m Höhe ermittelt, während in den Morgenstunden der stärkste Zug zwischen 100 und 200 m Höhe erfolgte. Die Flugrichtungen ändern sich im Laufe der Nacht von hauptsächlich Nordost und Südwest in der Abenddämmerung bis Nordost und Nord in der Morgendämmerung. Bezogen auf das lokale Rastgeschehen bewegten sich die meisten Individuen über dem Peenestrom oder über der Sauziner Bucht. Dabei fliegt ein großer Teil im Höhenbereich der geplanten Brücke, jedoch variieren die Höhen artspezifisch stark.

- Kartierergebnisse von 2017 (SALIX 2017b) besagen, dass im Untersuchungsgebiet 15 Wasservogelarten (Stockente, Bläss-, Grau-, Saatgans, Kormoran, Kiebitz, Kranich, Silber-, Sturm-, Lachmöwe, Graureiher, Zwerg-, Gänsesäger, Sing- und Höckerschwan) und der Seeadler regelmäßig rasten.
- Mit 2.275 Flugbewegungen war der Kormoran die am häufigsten vorkommende Art, wobei mehr als die Hälfte seiner Flüge unter 40 m lag (SALIX 2017b). Die Gruppe der Möwen weist mit 34 % den höchsten Anteil an Individuen auf, welche die Brücke in einer geringeren Distanz als 20 m (8,2 % sogar < 10m) überfliegen.
- Insgesamt handelt es sich um großflächige Zugbewegungen (Breitfrontzug).

Fische

Bezogen auf Fische erfolgte die Erfassung der Fischlaichfunktion auf der Wolgaster Seite im Bereich des Südhafens sowie auf Usedomer Seite im Bereich der Halbinsel „Alte Schanze“ und der Sauziner Bucht.

Es konnten Larven von Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Plötz (*Rutilus rutilus*), Hering (*Clupea harengus*), Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernuus*) und Dreistachligem Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) nachgewiesen werden.

Die Werte am Westufer waren mit 250 Larven/100 m³ (Juni 2006) und 65 Larven/100 m³ (Mai 2007) wesentlich niedriger als am Ostufer mit 417 Larven/100 m³ (Juni 2006) und 450 – 780 Larven/100 m³ (Mai 2007).

Im FFH-Gebiet sind keine FFH-relevanten Fischarten vorhanden.

Fledermäuse

Im Untersuchungsraum wurden von den in der folgenden Tab. 21 aufgeführten Fledermausarten 10 Arten im Rahmen der durchgeführten Kartierungen festgestellt. Zusätzlich ist die Zweifarbfledermaus aufgeführt, da zwar keine eindeutige Zuordnung anhand der aufgezeichneten Rufe erfolgen konnte, jedoch ein Vorkommen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.

Die Rechercheergebnisse (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018b, Unterlage M 3.4) ergaben Vorkommen einzelner Individuen der Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) bzw. Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) im Winterquartier „Brauereikeller Wolgast“ für die Jahre 2007 und 2011. Beide Arten weisen jedoch ein unregelmäßiges Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf. Auch wenn die beiden Arten 2012 nicht kartiert wurden, erfolgt vorsorglich eine Betrachtung.

Es wurden für die kartierten Arten Jagdaktivitäten festgestellt, die sich im „Park Belvedere“ deutlich konzentrieren.

Je nach Art waren weitere Jagdaktivitäten in unterschiedlicher Intensität an der „Alten Schanze“, am Ostufer des Peenestroms, am Wasserwerk, im Bereich der Bahnanlage sowie im östlich angrenzenden Feuchtgebiet und im Gewerbegebiet festzustellen. Die Kleingartenanlage am Nelkenberg (oberhalb der Bahnhofstraße) wurde kaum und wenn, nur von Einzeltieren bejagt.

Die Jagdgebiete wurden von einigen Arten zudem überflogen.

Fledermausfluglinien für das Große Mausohr führen vom Brauereikeller Wolgast zu Nahrungshabitaten am Zieseberg südwestlich von Wolgast. Ein Bereich mit erhöhter Aktivitätsdichte befindet sich südwestlich des Parks „Belvedere“ und zieht sich weiter über den Bereich der Kleingärten zum Zieseberg. Eine erhöhte Flugdichte von Fledermäusen besteht zudem am Ostufer des Peenestroms.

Sommer- und Zwischenquartiere: Zwergfledermaus-Wochenstubengesellschaften befinden sich im „Park Belvedere“. In Nähe der „Waldbühne“ (am Nelkenberg) konnte ein Wochenstubenquartier von Abendseglern festgestellt werden. Ein Sommerquartier der Zwergfledermaus befindet sich am kleinen Sportplatz. Durch revieranzeigende Männchen wurden 36 Balzreviere von Rauhaut-, Zwerg- und Mückenfledermäusen festgestellt. Hohe Balzrevierdichten wurden im „Park Belvedere“ aber auch auf der „Alten Schanze“ vorgefunden.

Gebäudewinterquartiere konnten im Untersuchungsraum nicht festgestellt werden.

Bei der Untersuchung des Gehölzbestandes im unmittelbaren Umfeld der Vorhabentrasse konnten drei ältere Robinien ausfindig gemacht werden, die als winterquartiergeeignet erschienen.

Das langjährig bekannte Winterquartier „Brauereikeller Wolgast“ außerhalb des Untersuchungsraums dient vor allem Mausohren als Quartier.

Tab. 21: Im Untersuchungsraum festgestellte Fledermausarten

Art	Nachweis	RL M-V	RL – D	BArtSchV	FFH-RL / § 7 BNatSchG
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	WST, SQ, MQ, Jb, ÜFb	4	-	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	SQ, MQ, Jb	*	D	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	SQ, MQ, ZQ, Jb	4	-	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	SQ, Jb, ÜFb	3	G	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	WST, SQ, MQ, Jb, ÜFb	3	V	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	Jb	1	D	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	Jb, WQ	2	V	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	WQ	2	V	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	WQ	1	V	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Jb	3	-	besonders ge- schützt	Anh. II, IV, streng ge- schützt
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	Jb, SQ	4	-	besonders ge- schützt	Anh. IV, streng geschützt

Art	Nachweis	RL M-V	RL – D	BArtSchV	FFH-RL / § 7 BNatSchG
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Jb	4	V	besonders geschützt	Anh. IV, streng geschützt
Zweifarbflodermäus <i>Vespertilio murinus</i>	(Jb) ²	1	D	besonders geschützt	Anh. IV, streng geschützt

MQ Männchenquartier, SQ Sommerquartier, WST Wochenstube, ZQ Zwischenquartier, Jb Jagdbeobachtung, ÜFb Überflugbeobachtung

RL M-V: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern LABES et al.1991; RL-D: Rote Liste Deutschlands (HAUPT et al. 2009)

0 - Ausgestorben oder verschollen; 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 - Gefährdet; V - Vorwarnliste; 4 - Potenziell gefährdet; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; D - Daten unzureichend; R - extrem selten; - ungefährdet; * - bislang wurde keine Einstufung vorgenommen, da erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt

Das Fledermausgutachten (UMWELTPLAN 2012) geht noch davon aus, dass der Peenestrom von Bedeutung für durchziehende Raufhautfledermäuse und Große Abendsegler ist. Neueren Erkenntnissen zufolge umfassen die großräumigen Flugbewegungen (nach Skandinavien) der Fernwanderer Großer Abendsegler und Raufhautfledermäuse einzelne Tiere und/oder Trupps bestehend aus 2-3 Individuen (SEEBENS et al. 2013). Nach SEEBENS et al. (2013) sammeln sich die Fledermäuse an der Küste und fliegen dann über die Ostsee. Flugrouten konnten nicht festgestellt werden. Vielmehr orientieren sich Fledermäuse am Magnetfeld und sind nicht auf Landmarken angewiesen (ebd.). Für den Großen Abendsegler ist es unwahrscheinlich, dass artspezifische Flugrouten existieren (MESCHÉDE et al. 2017). Für die Raufhautfledermaus spielen Landschaftsstrukturen zumindest gebietsweise eine Rolle, wobei ausgeprägte Korridore bisher nicht nachgewiesen werden konnten (MESCHÉDE et al. 2017).

Fließgewässerorganismen (Ziese)

Im Zuge der Gewässergütebestimmung der Ziese wurden 29 bzw. 28 Arten nachgewiesen, das Gesamtartenspektrum umfasste 38 Taxa. Der Anteil der Saprobien lag mit 16 bzw. 15 Arten bei etwa 55 % des Gesamtartenspektrums.

Die ermittelte Güteklasse 2 entspricht für den Gewässertyp eines rückstau- bzw. brackwasserbeeinflussten Ostseezuflusses einem guten saprobiellen Zustand. Damit weist der untersuchte Zieseabschnitt im Hinblick auf die Belastung mit biologisch abbaubarer organischer Substanz nur eine geringe Abweichung von den natürlichen Bedingungen auf. Das Artenspektrum der Ziese wird von weniger anspruchsvollen Taxa bestimmt, die erhöhte organische Belastungen und eine gewisse Sauerstoffzehrung tolerieren können.

Naturschutzfachlich hervorzuheben sind die Vorkommen der Flachten Teichmuschel (*Anodonta anatina*), der Glänzenden Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*), der Großen Pechlibelle (*Ischnura elegans*) sowie der Hufeisen- bzw. Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion puella / pulchellum*). Diese Arten sind in Mecklenburg-Vorpommern zwar nicht gefährdet (vgl. JUEG et al. 2002; ZESSIN & KÖNIGSTEDT 1992), gehören aber zu den deutschlandweit besonders geschützten Tierarten nach Anhang 2 der BArtSchV.

² potenzielles Vorkommen (Rufe konnten nicht eindeutig bestimmt werden)

Laufkäfer

Die Probeflächen für die Laufkäfererfassung mit unterschiedlichen Habitatbedingungen befinden sich auf dem Festlandbereich zwischen der Ziese und der Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße. Es konnten 1.460 Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) erfasst werden, die sich auf 90 Arten verteilten.

Tab. 22: Gefährdete Laufkäfer im Bereich der OU Wolgast

Lebensraum (nach SCHEFFLER 1999)	Art	Rote Listen	
		M-V*	D**
Ackerunkrautfluren	<i>Broscus cephalotes</i>	-	-
	<i>Harpalus signaticornis</i>	-	-
eutrophe Verlandungsvegetation	<i>Bembidion guttula</i>	-	-
	<i>Panageus cruxmajor</i>	n.v.	-
Feuchtwiesen, Verlandungsvegetation	<i>Chlaenius nigricornis</i>	-	-
offene Sandböden	<i>Harpalus flavescens</i>	3	3
Ruderalfluren	<i>Ophonus melletii</i>	3	V
	<i>Panageus bipustulatus</i>	n.v.	-
Ruderalfluren, trockene Wiesen	<i>Amara lucida</i>	-	V
Sandtrockenrasen	<i>Harpalus picipennis</i>	3	3
	<i>Harpalus serripes</i>	3	3
	<i>Masoreus wetterhallii</i>	-	-
Sandtrockenrasen, Ruderalfluren	<i>Amara equestris</i>	V	-
	<i>Harpalus autumnalis</i>	3	3
Trockenrasen	<i>Amara tibialis</i>	V	-
Trockenstandorte	<i>Nebria salina</i> *	-	-

* nach MÜLLER-MOTZFELD & SCHMIDT 2008; ** nach GRÜTTKE et al. 2016, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, n.v. = nicht vorhanden

Mit 16 von 90 liegt der Anteil bundesweit oder landesweit bedrohter Arten bei etwa 18 %. Die Arten sind in der folgenden Tabelle gemäß ihrem bevorzugten Lebensraum aufgeführt.

Reptilien

Im Untersuchungsraum wurden vier Reptilienarten festgestellt (vgl. Tab. 23).

Die festgestellten Reptilienlebensräume befinden sich teilweise im direkten Trassenbereich (Steindeponie an der Chausseestraße und Südhafen) und teilweise im weiteren Umfeld.

Die Zauneidechse gehört zu den europarechtlich geschützten Arten (Anhang IV der FFH-RL) und ist lt. § 7 BNatSchG streng geschützt. Habitate der Zauneidechse mit u. a. sandigen und trockenen Verhältnissen befinden sich am Zieseberg. Dem Zieseberg kommt folglich eine besondere Rolle für den Bestand der Zauneidechse zu. Zudem befinden sich Zauneidechsen am und im geplanten Trassenbereich sowie ein Schwerpunkt der Population in der Nähe der Kleingartensiedlung (UMWELTPLAN 2017).

Tab. 23: Übersicht der festgestellten Reptilienarten

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	RL-D**	RL M-V***	FFH-Anhang	Nachweise	
					2011	2017
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	3	-	145	5
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	3	-	15	-
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	3	-	175	9
Zauneidechse*	<i>Lacerta agilis</i>	V	2	IV	98	55

* Arten des Anhangs IV FFH RL

** Angaben lt. HAUPT et al. 2009; *** Angaben lt. BAST et al. 1991

2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste

Säugetiere: Biber- und Fischotter

Biber und Fischotter gehören zu den europaweit geschützten Arten (Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL) und sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt.

Das Peene-Einzugsgebiet gilt als eines der Schwerpunktorkommen des Bibers in Mecklenburg-Vorpommern. Die Reviere konzentrieren sich derzeit an der Peene und deren Niederungsbereich zum Peenestrom bei Anklam sowie um das Kleine Haff. Von KALZ & KNERR (2017) wurden Biber in der Sauziner Bucht (Biberburg Südspitze Sauziner Bucht), am Ostufer des Peenestroms im Bereich des Ballastbergs (Biberburg gegenüber der Peene-Werft), in der Ziesemündung (Biberburg) und an der Ziese im Bereich der B 111 (Biberburg) nachgewiesen.

Als Ausgangspunkt der Besiedlung wird die Biberburg an der Ziesemündung (weitgehend ungestörter Lebensraum) von KALZ & KNERR (2017) angenommen. Der Biber hat wahrscheinlich von der Peene aus die Ziesemündung besiedelt und breitet sich nun weiter aus. Die neueren Burgen im Bereich des Peenestroms dürften nach KALZ & KNERR (2017) ausgehend von der Biberburg an der Ziesemündung von Jungtieren gegründet worden sein. Im Vergleich zu vorhergehenden Kartierungen ist eine deutlich progressive Bestandsentwicklung erkennbar. So waren weder der Peenestrom gegenüber der Peene-Werft noch die Sauziner Bucht besiedelt. Ebenso bestand noch kein Revier einschließlich Biberburg nördlich der Ziesebrücke.

Fischotterhabitate finden sich im Untersuchungsgebiet im Bereich der Zieseniederung und am Usedomer Ufer des Peenestroms. Die Art nutzt aktuell alle Gewässerbereiche von Hohendorfer Polder, Peenestrom, Sauziner Bucht bis zu den angrenzenden Grabensystemen (KALZ & KNERR 2017). Nach KALZ & KNERR (2017) ist die Ziesemündung einschließlich der schwer zugänglichen Verlandungszone der Hohendorfer Bucht aufgrund der zahlreichen Nachweise als „wahrscheinliches Weibchenrevier“ des Fischotters zu betrachten und ist als ein Kernlebensraum des Fischotters im Peenestrom-Ziese-System aufzufassen. Neben der Ziesemündung wurden drei weitere „wahrscheinliche Lebensräume“ definiert. Diese liegen jeweils auf der Usedomer Seite des Peenestroms:

- Nördlich der derzeitigen B 111: Uferzonen des Peenestroms zwischen Zecherin und Mahlzow einschließlich der zwischen den beiden Ortschaften gelegenen Niederung; diese Uferzonen stellen ein „wahrscheinliches Streifgebiet mit Tagesverstecken“ dar,
- der Südrand der Sauziner Bucht einschließlich der südlich angrenzenden Überschwemmungsfläche; bei diesen Habitaten handelt es sich um „wahrscheinliche Weibchenreviere“,
- Uferzonen des Peenestroms nordwestlich von Ziemitz einschließlich des Polders Ziemitz, diese Lebensräume werden ebenfalls als „wahrscheinliche Weibchenreviere“ aufgefasst.

Als „wahrscheinliche Streifgebiete mit Tagesverstecken“ wurden zudem die östliche Uferzone des Peenestroms bei Mahlzow sowie eine Halbinsel am Südrand der Hohendorfer Bucht kartiert.

Der Peenestrom dient als Wanderweg. Neben dem Peenestrom werden Wanderwege an folgenden Stellen vermutet:

- Verbindung zwischen Sauziner Bucht und Polder Ziemitz,
- Niederung zwischen Ostufer Peenestrom (zwischen Zecherin und Mahlzow) und Mölschow.

Insgesamt liegen nördlich und südlich der B 111 Kernlebensräume und Streifgebiete. Aus diesen Gründen sind regelmäßige Wanderbewegungen entlang des Peenestroms und im Bereich der Querung mit der B 111 anzunehmen.

Die Ziese ist nach KALZ & KNERR (2017) im Bereich der Querung mit der B 111 ein wichtiger Wanderweg des Fischotters. Im Querungsbereich der Ziese mit der B 111 liegen Nachweise von zwei Totfunden in Folge Kollision mit Kfz vor. Nördlich der B 111 befindet sich in ca. 650 m Entfernung zur Straße in der Alten Ziese und im angrenzenden Grabensystem ein „wahrscheinliches Weibchenrevier“ des Fischotters. In ca. 3.300 m Entfernung (Luftlinie) zur Brücke liegt nordöstlich von Netzeband ein Teichgebiet mit etlichen Fischotter-Nachweisen. Dieses Teichgebiet stellt nach KALZ & KNERR (2017) einen potenziellen Kernlebensraum für die Art dar. Nördlich der B 111 grenzt ein Abschnitt der Ziese an, der als „wahrscheinliches Streifgebiet mit Tagesverstecken“ erfasst wurde. Südlich der B 111 befinden sich Wanderwege entlang der Ziese mit Anschluss an ein Grabensystem. Die Ziesemündung wurde aufgrund der zahlreichen Nachweise ebenfalls als „wahrscheinliches Weibchenrevier“ aufgefasst. Insgesamt liegen nördlich und südlich der B 111 an der Ziese Kernlebensräume (= „wahrscheinliche Weibchenreviere“) und Streifgebiete (KALZ & KNERR 2017). Aus diesen Gründen sind regelmäßige Wanderbewegungen entlang der Ziese und im Bereich der Querung mit der B 111 anzunehmen.

Tagfalter und Widderchen

Der Untersuchungsbereich für Tagfalter/Widderchen umfasst den Festlandbereich zwischen der Ziese und der Sandgrube östlich des Postweges. Es wurden insgesamt 28 Tagfalterarten und eine Widderchenart festgestellt, was ca. 25 % des Artenspektrums von Mecklenburg-Vorpommern entspricht.

Die folgende Tabelle führt die als gefährdet eingestuft Arten einschließlich ihres Gefährdungsgrades auf.

Tab. 24: Gefährdete Tagfalter und Widderchen im Bereich der OU Wolgast

Familie, Gattung, Art	Deutscher Name	RL M-V*	RL D**	Ök.Gr.
PIERIDAE WEISSLINGE				
<i>Aporia crataegi</i> L.	Baum-Weißling	4	-	G
LYCAENIDAE BLÄULINGE				
<i>Aricia agestis</i> D. & SCH.	Kleiner Sonnenröschenbläuling	3	-	X
NYMPHALIDAE EDEKLFALTER				
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	3	-	W
<i>Melitaea cinxia</i> L.	Wegerich-Scheckenfalter	3	3	X
ZYGAENIDAE WIDDERCHEN				
<i>Adscita statures</i> L.	Gemeines Grünwidderchen	3	V	O/X

* Rote Listen Mecklenburg-Vorpommern: Pieridae, Lycaenidae und Nymphalidae: WACHLIN 1993; Zygaenidae: WACHLIN et al. 1997; ** Rote Liste Deutschland: BINOT-HAFKE et al. 2011; 3 - gefährdet, 4 - selten, potentiell gefährdet, V - Arten der Vorwarnstufe
 Ök.Gr. ... Ökologische Gruppe/Falterformation, G ... Mesophile Arten der Gehölzbereiche, X ... Arten der Trocken- und Magerbereiche, W ... mesophile Waldarten, = - mesophile Offenlandarten

Windelschnecken

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) wurde ausschließlich in feuchten Hochstaudenfluren festgestellt, die sich inselartig innerhalb der Schilfröhrichte in den untersuchten Uferabschnitten befinden. Die Flächengröße dieser Habitate beträgt ca. 1.700 m². Es handelt sich um Sonderstandorte innerhalb der Röhrichte, die nur dann auftreten, wenn die Flächen für Schilf zu trocken und andererseits feucht genug sind, um als Habitat für die Schmale Windelschnecke geeignet zu sein. Präventiv muss davon ausgegangen werden, dass die Art aktuell v. a. in kleinen, weitgehend isolierten Teilpopulationen vorkommt bzw. nur kleinflächige Sonderstandorte besiedelt, die räumlich getrennt liegen.

Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) wurde in allen Probeflächen festgestellt. Die Art ist in den Peenestrom-Röhrichten vermutlich weit verbreitet, die Flächengröße der abgegrenzten Habitate beträgt ca. 12.800 m². Die Bauchige Windelschnecke besiedelt vor allem den „mittleren Bereich“ der Röhrichte und wahrscheinlich als relativ zusammenhängende Population die Schilf-Röhrichte (Schilfröhricht-Komplexe) an den Peenestromufern. Unbesiedelt bleiben feuchte Hochstaudenfluren und ständig unter Wasser stehende Röhrichte.

Die Windelschneckenarten gehören zu den Anhang-II-Arten der FFH-RL, für die besondere Schutzgebiete auszuweisen sind. Die Vorkommen haben für das FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302) als Erhaltungsziel Bedeutung (vgl. Unterlage 12.3.1).

Artenschutzrechtlich relevante Arten

Aus dem ermittelten Artenspektrum und anhand der von Habitatstrukturen abgeleiteten potenziell vorkommenden Arten (hier: Baltischer Stör, Nachtkerzenschwärmer) sind für den Untersuchungsraum die in der folgenden Tabelle aufgeführten Arten artenschutzrechtlich relevant (vgl. FROELICH & SPORBECK 2016a, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018, Unterlage 12.2).

Die laut Plausibilisierung der Fauna (PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018, Unterlage M 3.4) recherchierten Arten Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) mit einem Nachweis 2007, 2011 und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) Nachweis 2011, weisen ein unregelmäßiges Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf. Auch wenn die Arten bei der Kartierung 2012 nicht festgestellt wurden, erfolgt vorsorglich eine artenschutzrechtliche Betrachtung.

Weiterhin artenschutzrechtlich relevant sind die im Untersuchungsraum vorkommenden Vogelarten. Nach § 7 Abs. 2 gelten alle europäischen Vogelarten als geschützt. Für 66 Brutvogelarten des kartierten Vorkommens und für 32 Rast- und Zugvogelarten, erfolgt eine artenschutzrechtliche Prüfung. Es handelt sich um die Vorkommen mit Revierzentren im Bereich der Flächeninanspruchnahme, mit möglichen Betroffenheiten im Bereich der jeweiligen Effekt- oder Fluchtdistanzen bzw. der artspezifischen kritischen Schallpegel gem. BMVBS (2010), um kollisionsgefährdete Arten und um Arten mit ggf. essentiellen Nahrungshabitaten im Wirkraum des Projekts.

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Tab. 25: Artenschutzrechtlich relevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und ihre Gefährdungsgrade nach Roter Liste Mecklenburg-Vorpommerns (RL M-V) und Deutschlands (RL D)

0 – ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet,
 3 – gefährdet, 4 – potenziell gefährdet, D – Datenlage ungenügend, - – ungefährdet
 * – bislang wurde keine Einstufung vorgenommen, da erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL M-V	RL D
Säugetiere (15 Arten)		LABES et al. 1991	HAUPT et al. 2009
<i>Castor fiber</i>	Biber	3	V
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	3	G
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	2	3
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	2	V
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserschneckenfledermaus	4	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	1	V
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	3	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	1	D
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	4	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	4	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	*	D
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	4	V
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbelfledermaus	1	D
Amphibien und Reptilien (5 Arten)		BAST et al. 1991	HAUPT et al. 2009
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	3	3
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	2	V
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	3	3
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	V
Fische und Rundmäuler (1 Art)		WINKLER et al. 2002	HAUPT et al. 2009
<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Baltischer Stör	0	0
Insekten (1 Art)		WACHLIN et al. 1997	BINOT-HAFKE et al. 2011
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	4	-

Vorbelastungen

Die einzelnen Organismengruppen sind in unterschiedlicher Weise vorbelastet. Wobei grundsätzlich Habitatverluste und in Folge Barrierewirkungen durch zunehmende Siedlungsentwicklungen zu nennen sind.

Für Fischotter und Biber bestehen Gefährdungen in der Zieseniebung im Bereich der Querung der B 111. Beim Wechsel über die Straße können einzelne Tiere zu Verkehrsoferten werden.

Lärmimmissionen bestehen insbesondere im Umfeld von Gewerbe/Industrie (z. B. Werft Wolgast) und Verkehrsstraßen (z. B. B 111). Als weitere stark frequentierte Straßen, die zu Vorbelastungen und Zerschneidungswirkungen beitragen, sind die K 22 VG, K 26 VG und L 262 sowie die Tasse der Usedomer Bäderbahn zu nennen. Störungen durch Erholungssuchende sind insbesondere in Stadtrandnähe gegeben. Von den Sportanlagen gehen ebenfalls Störungen in Form von Lärm aus, die auf Tierarten, insbesondere empfindliche Vogelarten wirken können.

Die durch die intensive Landwirtschaft auf der Insel Usedom verursachten Vorbelastungen sind Strukturarmut und Eutrophierung, was besonders für die Avifauna u. a. durch die Habitatverarmung negative Folgen hat. Schadstoffanreicherung in der Nahrungskette aufgrund des Eintrags von Düngern und Pestiziden stellt für zahlreiche Tiere eine Vorbelastung dar. Die Nivellierung der Standortbedingungen führt zu einer Verarmung der Habitate und damit der Tierwelt.

Der Schiffsverkehr auf dem Peenestrom wirkt sich durch Wellenschlag negativ auf den Röhrichtbestand und somit auf die dortigen Habitate aus.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sieht gemäß § 1 vor, dass zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten sind. Dies gilt auch im Hinblick auf ihre jeweilige Funktion im Naturhaushalt.

Dieses Ziel wird im Rahmen der regionalen Planungsvorgaben berücksichtigt. Danach sind z. B. heimische Tierarten, insbesondere seltene und bestandsbedrohte Arten, Lebensräume, Rast- und Nahrungsplätze zu erhalten. Zentrale landesweit bedeutsame Rast- und Nahrungsplätze durchziehender Arten sind durch geeignete Maßnahmen in ihrer Funktion zu erhalten.

5.2.4 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf die Fauna

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes biologische Vielfalt (Fauna) bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nichtdurchführung des Projekts ergeben sich hinsichtlich des Schutzgutes biologische Vielfalt (Fauna) keine erheblichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation. Aufgrund von Änderungen der Biotope im Zuge der natürlichen Sukzession werden sich auch Habitate verändern. Dies ist insbesondere für die offenen, sandigen Bereiche durch zunehmenden Bewuchs und Beschattung, die Habitate für die Zauneidechse darstellen, am Zieseberg anzunehmen.

Mit der Entwicklung von Gehölzbeständen ändert sich i. d. R. auch die Vogelwelt und mit der Abnahme an Blütenpflanzen geht die Änderung der Insektenfauna einher.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes biologische Vielfalt (Fauna) bei Durchführung des Projekts

Die oben genannten Biotopverluste stellen zugleich Habitate und somit auch für die Fauna im Allgemeinen Verluste dar.

Durch den Neubau der Ortsumgehung Wolgast sind Auswirkungen insbesondere auf die folgenden Tierarten bzw. Artengruppen zu erwarten:

Vögel

- Baubedingtes Risiko einer Zerstörung von Nestern und Gelegen sowie Tötungsrisiko für flugunfähige Nestlinge während der Baufeldberäumung im Zuge der Beseitigung von als Brutstandort geeigneten Strukturen sowie baubedingte Störung in bestimmten Zeiten.
- Anlage- und betriebsbedingte Barrierewirkungen und Mortalität durch Querung eines Rast-schwerpunktgebiets von Sägern, im Peenestrom zwischen der Klappbrücke im Norden und dem Achterwasser im Süden und damit Tötungsrisiko für Vögel durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im fließenden Verkehr.
- Anlage- und betriebsbedingt Verlust und Beeinträchtigungen / Störungen von Bruthabitaten im Bereich der Ruderalfluren am Bauanfang, am östlichen Ufer des Peenestroms, im Ackerland auf der Halbinsel Wolgaster Ort sowie im Bereich der Ruderalfluren südlich und östlich von Mahlzow. Betroffen sind u. a.

Baumpieper (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Bluthänfling (2 Brutreviere aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Felderche (4 Brutrevierverluste, 3 Brutreviere aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Feldschwirl (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Feldsperling (7 Brutrevierverluste, 5 Brutreviere aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Grauwammer (2 Brutrevierverluste, 1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Kleinspecht (1 Brutrevierverlust),

Neuntöter (2 Brutrevierverluste, 1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Rebhuhn (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Rotmilan (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Schwarzkehlchen (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Sperbergrasmücke (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung),

Star (1 Brutrevierverlust),

Waldkauz (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung) und

Waldohreule (1 Brutrevier aufgrund gradueller Beeinträchtigung).

- Betriebsbedingte Mortalität und damit Tötungsrisiko für jagende Greifvogel- und Eulenarten durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen bei Jagdflügen in Straßennähe.

Fledermäuse

- Tötungsrisiko und Quartierverlust im Zuge der Baufeldfreimachung (Fällung von potenziellen Quartierbäumen, Abriss von Kleingartenlauben) im Park Belvedere, am Postweg, am Ostufer des Peenestroms und auf der Peenestrom-Halbinsel „Alte Schanze“. Im einzelnen sind Quartierverluste für den Großen Abendsegler (Männchen-, Sommer- und potenzielles Winterquartier), die Mückenfledermaus (Männchen- und Balzreviere), die Rauhauffledermaus (Sommer-, Männchen- und Balzreviere), die Wasserfledermaus (potenzielle Männchen- und Sommerquartiere) und für die Zwergfledermaus (Balzreviere) zu erwarten.
- Temporäre Störung im Zuge von Bautätigkeiten während der Abenddämmerung und in den Nachtstunden.
- Betriebsbedingtes Tötungsrisiko für Fledermäuse durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im fließenden Verkehr in Bereichen von hoher Aktivität.
- Betriebsbedingtes Tötungsrisiko für das Große Mausohr durch Zerschneidung/Querung von bedeutsamen Flugrouten zwischen dem Winterquartier "Brauereikeller Wolgast" zu den Nahrungshabitaten am Zieseberg sowie im Bereich der Kleingärten zum Zieseberg und im Bereich erhöhter Flugdichten am Ostufer des Peenestroms.

Fischotter und Biber

- Temporäre Störung im Zuge von Bautätigkeiten während der Abenddämmerung und in den Nachtstunden an der Ziese für Fischotter und Biber (Biberburg) sowie am Peenestrom für den Fischotter.
- Erhöhtes Kollisionsrisiko bei Hochwassersituationen an der Ziese für Biber und Fischotter.
- Baubedingte Zerschneidung von Lebensräumen an der Ziese und am Ostufer der Peene sowie Sauziner Bucht für den Biber und von Wander- bzw. Streifgebieten für den Fischotter an der Ziese und am Peenestrom.

Zauneidechse

- Tötungsrisiko und Gelegevverluste im Zuge der Baufeldfreimachung und der anschließenden Bautätigkeiten.
- Zerschneidung und Verlust von Habitatflächen/Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Eiablagestätten, Überwinterungsstätten, Sonnenplätze) südwestlich von Wolgast im Bereich des ehemaligen Lagerplatzes des städtischen Bauhofes und der dortigen und angrenzenden Ruderalfluren mit Gebüsch bestandenen und teilweise halboffenen Ruderalfluren durch Baufeldfreimachung und Bautätigkeiten.
- Trenn- und Barrierewirkungen dergestalt, dass zwischen alter und neuer Bundesstraße verbleibende Lebensraum isoliert werden. Durch Isolationswirkungen ist ggf. von einer Aufgabe des isolierten Restlebensraums auszugehen. Insgesamt betragen der unmittelbare Lebensraumverlust durch Überbauung und der mittelbare Lebensraumverlust durch Isolationseffekte ca. 3,4 ha.

Amphibien

- Tötungsrisiko im Zuge der Baufeldfreimachung für die bauzeitliche Behelfsumfahrung im Bereich der Zieseniederung.

Windelschnecken

- Ein Habitatverlust und eine baubedingte Inanspruchnahme von Lebensräumen der Schmalen Windelschnecke konnte durch die Trassen- und Bauwerksoptimierung sowie die Ausweisung von Bautabuzonen vermieden werden.
- Eine mögliche Beeinträchtigung der Habitate der Schmalen Windelschnecke durch eine vorhabeninduziert verringerte Besonnung, vor dem Hintergrund einer lichten Höhe des BW 05 von bis zu 16 m im betreffenden Bereich der Achse 200, wurde in den vorhabenbezogenen Gutachten von HAHNE (2017) und SPANG (2017) ausgeschlossen. SPANG (2017) kommt zu dem Ergebnis, dass für das Vorkommen der Schmalen Windelschnecke vor allem der Wasserhaushalt der Biotope, die Vegetationsstruktur und das Vorhandensein von Seggen-Arten entscheidend ist. HAHNE (2017) prognostiziert keine Veränderung der Vegetation im Bereich der Habitate der Schmalen Windelschnecke durch die bauwerksbedingte Verschattung. Schmale Windelschnecken können auch in beschatteten Habitaten wie in Gebüschbiotopen der Kliffe und in Hangwäldern vorkommen (vgl. MENZEL-HARLOFF 2007).
- Anlage- und baubedingter Habitatverlust der Bauchigen Windelschnecke (ca. 0,02 ha) durch eine Hilfsstütze und einen Brückenpfeiler in Röhrichten. Da die Bauchige Windelschnecke fast durchgängig linienhaft die Schilf-Röhrichte am Peenestrom besiedelt und dieser nahezu durchgängig entlang des Ufers vorkommt und somit ausreichend Lebensraum für die Art zur Verfügung steht wird von einem geringen und nicht erheblichen Lebensraumverlust ausgegangen (vgl. Unterlage 12.3.1).
- Eine graduelle Beeinträchtigung der Bauchigen Windelschnecke in Folge verringerter Lichtexposition (Verschattung), ist bezüglich der Art selbst aufgrund ihrer bodennahen Lebensweise

und hinsichtlich der Habitate der Art laut den Ergebnissen der Untersuchungen durch HAHNE (2017) und SPANG (2017) ausgeschlossen. Durch wechselnde Sonnenstände ist eine vollständige Beschattung ohnehin nicht gegeben und zudem handelt es sich bei der Bauchigen Windelschnecke um eine euryöke Art.

- Bei beiden Arten sind Beeinträchtigungen durch Schadstofffrachten vor dem Hintergrund der bestehenden Schadstoff- und Sedimentfracht in der Hochwasserwelle relativ bedeutungslos.

Neue Bahnhofstraße

Aufgrund der Parallellage der Neuen Bahnhofstraße zur OU Wolgast sind durch den Neubau der Neuen Bahnhofstraße im betreffenden Abschnitt die gleichen Habitate betroffen, die bereits durch den Neubau der OU betroffen sind. Dies sind im Besonderen:

- Avifauna: Anlage- und betriebsbedingter Verlust von Bruthabitaten durch Querung von Ackerfluren, Kleingärten und Ruderalfluren westlich von Wolgast.
- Feldermäuse: Anlagebedingter Quartierverlust im Zuge der Baufeldfreimachung (Abriss von Kleingartenlauben).

Biologische Vielfalt

s. o. Kap. 5.2.2.

5.2.5 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf die biologische Vielfalt

Biototypen / FFH-Lebensraumtypen / Flora

Zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen auf das (Teil-) Schutzgut Biotope, FFH-Lebensraumtypen und Flora sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- Aufstellen von Schutzzäunen während der Bauphase zum Schutz schutzwürdiger Biotope.
- Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase.
- Errichtung einer beidseitigen Kollisions- und Irritationsschutzwand auf BW 05 zur Vermeidung von anlage- und betriebsbedingten Verlusten von Vögeln durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im fließenden Verkehr. Zudem übernimmt die Wand Spritzschuttfunktion zur Vermeidung von festen und flüssigen Schadstoffen.
- Beidseitige Verlängerung der Kollisions- und Irritationsschutzwand am Ostufer des Peenestroms, im Bereich der Kleingartenanlage und des Parks Belvedere sowie abschnittsweise beidseitige Erhöhung zum Kollisionsschutz für Fledermäuse im Bereich von Flugleitlinien und Bereichen erhöhter Aktivität.
- Einsatz von Vibrationsrammen bzw. Anwendung des „ramp-up-Verfahrens“ zum Einbringen der Spundwandkästen zur Schonung der wassergebundenen Tier- und Pflanzenwelt.
- Vorreinigung des Wassers von den Arbeitsstegen und Pontons sowie aus den Spundwandkästen zur Schonung der wassergebundenen Tier- und Pflanzenwelt.

Als Ausgleich bzw. zur gleichwertigen Wiederherstellung von Biotopen sowie als Ersatz von nachteiligen Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt erfolgen die Maßnahmen:

- Ausbringen von Fledermauskästen und Vogelnistkästen für Höhlenbrüter als Ersatzquartiere.

- Entwicklung eines Ersatzhabitats für Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes südlich von Mahlzow. Dabei erfolgt die Entwicklung von extensiv zu nutzendem Grünland, die Entwicklung von Altgrasstreifen/Hochstaudensaum nach Initialansaat, Anlage von Gehölzinseln und Bestandssicherung.
- Entwicklung geeigneter Bruthabitate in der Agrarlandschaft von Usedom durch Entwicklung von Extensivgrünland durch Initialansaat.
- Verbesserung der Habitatbedingungen für die Zauneidechse südwestlich von Wolgast. Dabei erfolgt die Begrenzung der Gehölzsukzession, Mahd von Ruderalflächen, Schaffung von Rohbodenflächen und Anlage von Steinhäufen/Steinriegeln.
- Verbesserung der Habitatbedingungen für Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes südwestlich von Wolgast. In diesem Zusammenhang erfolgen die Anlage von Hecken und Säumen sowie die Extensivierung von Ackerflächen.
- Neupflanzungen von Alleebäumen entlang des neuen Radweges auf der teilrückgebauten Bestandstrasse der alten B111, dabei erfolgt zudem für 12 Bäume die Einzahlung in den Alleefonds M-V.
- Neuanlage einer Waldfläche auf der Hochfläche am Ostufer des Peenestroms, davon - Aufforstung/Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes mit eingeschlossenen Sukzessionsflächen, Aufbau und Entwicklung eines Waldmantels und Entwicklung von Sukzessionsflächen nach Initialansaat.
- Umwandlung von Ackerland in extensiv zu nutzendes Grünland auf Flächen bei Rebelow, oberhalb von Landgrabental. Dabei erfolgt die Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland, die Entwicklung von Halbtrockenrasen aus Altgrasstreifen und die Neuanlage einer Hecke.
- Biotopentwicklung und -pflege im Bereich eines ehemaligen Handgranatenwurfplatzes bei Peenemünde.
- ~~Rückbau eines Polders Wehrland Waschow~~ Renaturierung der Fischlandwiesen und Aufwertung „Wolgast-Weidehof“
- Inanspruchnahme Maßnahmenpool Drosedow (Ibitzniederung).

Zusätzlich tragen auch die Gestaltungsmaßnahmen zur Neuschaffung von Biotopen bei, wenn auch im Straßenrandbereich spezifische Bedingungen durch eine regelmäßige Unterhaltungspflege vorliegen. Es sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen:

- Anlage von straßenbegleitenden Gehölzflächen mit lockerer, gruppenartiger Bepflanzung.
- Anlage von einzelnen Gehölzflächen mit dichter, geschlossener Bepflanzung.
- Bepflanzung von Damm- und Einschnittsböschungen.
- Pflanzung von Einzelbäumen/Baumgruppen.
- Ansaat von Landschaftsrasen auf Böschungs- und Nebenflächen sowie im Intensivpflegebereich der Straßenunterhaltung (Bankette, Mulden etc.).

Fauna

Folgende Maßnahmen sind bereits Bestandteil der technischen Planung bzw. Ausführung und dienen der Vermeidung von Umweltauswirkungen. Hierzu zählen bezogen auf die Fauna:

- Ausgestaltung des Ersatzbrückenbauwerk an der Ziese mit Trockenbermen und außerdem Errichtung von zwei temporären und dauerhaften Trockendurchlass (für den Hochwasserfall erforderlich) sowie Anlage von temporären und dauerhaften Leiteinrichtungen, zur Verbesse-

rung der Habitatverhältnisse für Biber und Fischotter und Vermeidung von Kollisionen mit Kraftfahrzeugen.

- Überspannung der Uferbereiche am Ostufer des Peenestroms zur Vermeidung der Zerschneidung von Biber- und Fischotterlebensräumen bzw. deren Wanderlinien.
- Brückenkonstruktion in Form einer Zügelgutbrücke (ohne Seilverspannung) zur Vermeidung von Kollisionen von Individuen querender Vogelarten mit Anlagenteilen.
- Verzicht auf eine Beleuchtung für das Bauwerk 05 zur Querung des Peenestroms mit Ausnahme der Flugsicherheitsbeleuchtung an den Pylonspitzen, zur Verminderung des Kollisionsrisikos für durch ggf. von Beleuchtung angezogenen nächtlichen Zugvögeln im Querungsbereich.
- Veränderung der Stützenstellung der östlichen Vorlandbrücke dahingehend, dass die Achse 200 um 10 m nach Westen verschoben ist; in der Folge ist das östliche Widerlager um 5 m vorgerückt. Somit können unmittelbare Habitatverluste für die Schmale Windelschnecke vermieden werden.

Zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fauna und insbesondere von artenschutzrechtlichen Konfliktlagen sind die folgenden Maßnahmen, die sich vor allem auf Schutzzeiten beziehen, vorgesehen:

- Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung zur Vermeidung des Verlustes von Nestern und Eiern sowie Tötung von Jungvögeln auf den Zeitraum vom 01.10. bis 28.02.
- Kontrolle von im Baufeld befindlichen Bäumen auf Besatz mit Baumhöhlen und Spalten bewohnenden Fledermäusen in der Zeit vom 01.10. bis 31.10. vor deren Fällung, Verschließen/ Unbrauchbarmachen entsprechender, unbesetzter Quartiermöglichkeiten, anschließend Fällung bis zum 28.02., Kontrolle von im Baufeld befindlichen Gebäuden, Lauben und Schuppen auf Besatz mit Gebäude bewohnenden Fledermäusen in der Zeit vom 01.10. bis 31.10. vor deren Abriss, Verschließen/ Unbrauchbarmachen entsprechender, unbesetzter Quartiermöglichkeiten, anschließend Abriss zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen durch Baumfällung und Abriss.
- Tageszeitliche Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Tötungsrisiken für Fledermäuse sowie Biber sowie zur Vermeidung von Störwirkungen. Für Fledermäuse gilt: Baubereich BW 05, in der Zeit vom 15.04. – 31.10. außerhalb der Nachtstunden und der Dämmerung, ausgenommen sind technisch erforderliche kontinuierlich durchzuführende Betonierungsarbeiten der (Gründungs-)Pfähle und der Pfahlkopfplatte sowie die Anlieferung des Betons – eingeschränkt auf die Errichtung der Hilfsstützen und der Arbeitsstege sowie das Herstellen des Überbaus und des Widerlagers Ost. Für den Biber gilt: Baubereich BW 01, ganzjährig außerhalb der Nachtstunden und der Dämmerung ($\frac{1}{2}$ h nach Sonnenaufgang und $\frac{1}{2}$ h vor Sonnenuntergang).
- Temporäre und dauerhafte Schutzmaßnahmen für Fischotter und Biber an der Ziesebrücke (BW 01) und der Behelfsbrücke durch Anlage eines Laufstegs unter der Behelfsbrücke, Anlage eines temporären Trockendurchlasses westlich der Behelfsbrücke (für den Hochwasserfall erforderlich) sowie Anlage einer dauerhaften Leiteinrichtung beiderseits der B 111 im Bereich des Ersatzneubaus (BW 01) zur Vermeidung von Tötungsrisiken im Zuge der Baufeldräumung, während der Bautätigkeiten und während des Betriebs der Ortsumgehung durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im fließenden Verkehr.
- Aufstellen von Amphibienschutzzäunen während der Bauphase im Baubereich der Ziese (BW 01) zur Vermeidung von Tierverlusten.

- Anlage eines temporären Reptilienschutzzaunes, Abfangen im Baufeld und Umsetzen von Eidechsen in als vorgezogene Maßnahme verbesserte Habitate südwestlich von Wolgast zur Vermeidung von baubedingten Tierverlusten von Zauneidechsen.
- Kleinsäugervergrämung auf Böschungsflächen durch (gelenkte) Sukzessionsentwicklung außerhalb des Mähbereiches der Straßenunterhaltung von bis zu 3 m ab Fahrbahnkante, Mahd nicht im August und vornehmlich in Zeiträumen, in denen Feldfrüchte noch kurzstielig sind und Böschungs- und Nebenflächen weniger gezielt zur Nahrungssuche angefliegen werden. Die Maßnahmen dienen der Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für Greifvogel- und Eulenarten durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen bei Jagdflügen in Straßennähe.

Zur Schaffung von Habitaten und Verbesserung der Habitatbedingungen und insbesondere zur Vermeidung und Minderung von artenschutzrechtlichen Konfliktlagen sind die folgenden Maßnahmen, die z. T. vorgezogen umgesetzt werden, vorgesehen:

- **Anlage von Futterplätzen aus anfallendem Grünschnitt (Weidenfällungen) nördlich, wo sich die festgestellten Ausweichhabitate befinden und ggf. bei weiteren Erkenntnissen zu tatsächlich anderen Bedürfnissen auch südlich der Brücke für den Biber.**
- Ausbringen von Fledermauskästen und Nistkästen für Höhlenbrüter als Ersatzquartiere.
- Verbesserung der Habitatbedingungen für die Zauneidechse südwestlich von Wolgast, durch Begrenzung der Gehölzsukzession, Mahd von Ruderalflächen, Schaffung von Rohbodenflächen und Anlage von Steinhaufen/Steinriegeln.
- Entwicklung eines Ersatzhabitates für Vogelarten des Offen- und des Halboffenlandes südlich von Mahlow, davon Entwicklung von extensiv zu nutzendem Grünland nach Initialansaat, Entwicklung von Altgrasstreifen/Hochstaudensaum nach Initialansaat, Anlage von Gehölzinseln und Bestandssicherung.
- Entwicklung geeigneter Bruthabitate in der Agrarlandschaft von Usedom durch Entwicklung von Extensivgrünland durch Initialansaat und Bestandssicherung.
- Verbesserung der Habitatbedingungen für Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes südwestlich von Wolgast, durch Anlage von Hecken und Säumen sowie Extensivierung von Ackerflächen.
- Anlage und Entwicklung von Gehölzpflanzungen als Leitlinienstruktur für das Große Mausohr: Neupflanzung einer Baumreihe entlang der Südseite der Neuen Bahnhofstraße, Neupflanzung von zwei Baumreihen zwischen der B111 und der Neuen Bahnhofstraße, Neupflanzung einer Baumreihe mit Strauchunterpflanzung entlang eines Abschnittes an der Südostgrenze der Kleingartenanlage, Bestandssicherung einer vorhandenen Baumgruppe als Gehölzsukzessionsfläche zur Umleitung von Flugbahnen und damit Vermeidung von betriebsbedingten Tierverlusten.
- Vegetationssteuerung zur Vermeidung von Tötungen und Beschädigungen von Nachtkerzenschwärmern und seinen Entwicklungsformen.

Zur gleichwertigen Wiederherstellung der erheblich beeinträchtigten Funktionen von Fischotterhabitaten erfolgt die:

- Schaffung einer Querungshilfe für Fischotter durch Errichtung eines Unterführungsbauwerkes im Kreuzungsbereich B 111/Mellengraben (Verbindungsgraben 40) bei Loddin.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen und Längen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind dem LBP (Unterlage 12) zu entnehmen.

5.3 Fläche / Flächenverbrauch

5.3.1 Derzeitiger Zustand der Fläche

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Fläche

Im Untersuchungsraum handelt es sich zum größten Teil um unversiegelte Flächen einschließlich der Wasserflächen des Peenestroms. Von der für die OU B 111 anlage- und baubedingt vorgesehenen Fläche (41,6 ha) sind bereits 6,1 6,0 ha Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen davon umfassen im Bestand die Verkehrsflächen 5,0 ha. Für die Neue Bahnhofstraße sind bereits 0,3 +/- versiegelt, darin enthalten sind ca. 0,1 ha bereits vorhandene Straßen und Wege.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Ziel ist grundsätzlich die Reduzierung von Flächenverbrauch.

Das BNatSchG formuliert das Ziel, dass eine erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich haben (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).

Im ROG wird entsprechend des Vermeidungsgrundsatzes aufgeführt, dass die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke zu vermindern ist, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (§ 2 Abs. 2 Ziffer 6 ROG).

5.3.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen der Fläche / Flächenverbrauch

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Fläche / Flächenverbrauch bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nichtdurchführung des Projekts würde die Flächeninanspruchnahme für Neuversiegelung durch die OU Wolgast und durch die Neue Bahnhofstraße entfallen.

Die gegenwärtigen Flächen bleiben erhalten. Langfristig sind Siedlungserweiterungen in der Stadtrandlage von Wolgast und ein damit einhergehender Flächenverbrauch zu erwarten.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Fläche / Flächenverbrauch bei Durchführung des Projekts

Der Flächenverbrauch durch Versiegelung für die OU B 111, die Anbindung an die Leeraner Straße sowie die Neutrassierung kreuzender Straßen und Wege, einschließlich der Anlage von Wirtschaftswegen umfasst ca. 10,46 10,56 ha. Die Neuversiegelung von unversiegelten Flächen beträgt ca. 9,24 9,31 ha. Für die Neue Bahnhofstraße und den straßenbegleitenden Radweg sind Versiegelungen im Umfang von 0,79 1,00 ha zu erwarten, wovon 0,75 0,96 ha noch unversiegelte Böden einnehmen. Die neu versiegelten Flächen stehen nicht mehr dem Naturhaushalt zur Verfügung.

Insgesamt wird dauerhaft für Anlage (Versiegelung und Flächenumwandlung) und temporär für den Bau (analog zum Biotopverlust) eine Fläche von 41,6 ha für die OU B 111 einschließlich Radweg an der K 26 VG mit 0,2 ha und von 3,73 ha für die Neue Bahnhofstraße beansprucht.

5.3.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf die Fläche / den Flächenverbrauch

Die Planung erfolgte auf Grundlage der Maßgabe den Flächenverbrauch sowohl bau- als auch anlagebedingt auf das geringste mögliche Maß zu beschränken.

Es erfolgt die Maßnahme:

- Entsiegelung nicht mehr genutzter Straßen- und Wegflächen

Weitere nennenswerte Entsiegelungsmaßnahmen sind nicht gegeben.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen und Längen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind dem LBP (Unterlage 12) zu entnehmen.

5.4 Boden

5.4.1 Derzeitiger Zustand des Bodens

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Boden

Im Untersuchungsraum kommen die folgenden Bodentypen vor:

- Regosole mit geringer Entwicklungstiefe im Bereich aufgelassenen Abgrabungsflächen (Sandgrube südwestlich Schanzberg),
- Braunerden auf grundwasserfernen Sandstandorte,
- Parabraunerden und Fahlerden auf lehmigen Standorten der Geschiebemergelhochflächen,
- Pseudogley bei staunassen Standorten,
- Gley und Niedermoor im Bereich grundwasserbeeinflusster Niederungen (Ziese, Sauziner Niederung, Maimoor).

Böden mit besonderer Bedeutung werden in der folgenden Tab. 26 aufgeführt (vgl. UMWELTPLAN 2018, Unterlage 12.1).

Tab. 26: Schutzgut Boden: Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (UMWELTPLAN 2016)

Wert- und Funktionselement	Erläuterung
Zieseniederung, Peenestrom	geomorphologische Besonderheit - Schmelzwasserabflussbahn mit anstehenden Niedermoorböden - Schmelzwasserabflussbahn
Niederungsbereich südlich der Sauziner Bucht, Maimoor (nord-östlich Mahlzow)	Niedermoorböden
Sölle	geomorphologische Besonderheit - Toteislöcher, vor allem auf der Insel Usedom

Vorbelastungen

Die Böden der Grundmoränenplatte sind infolge von Melioration und intensiver maschineller Acker- nutzung beeinträchtigt. Belastungen sind zudem durch Stoffeintrag (Düngemittel und Pestizide) vorhanden.

Die organischen Böden der Zieseniederung sind z. T. durch Entwässerungsmaßnahmen zur intensiven Grünlandnutzung vorbelastet.

Innerhalb der Siedlungsflächen einschließlich des festlandseitigen Ufers des Peenestroms sind die Böden weitgehend anthropogen überprägt. Versiegelung geht mit einem irreversiblen Verlust der natürlich gewachsenen Böden und der ökologischen Bodenfunktionen einher.

Parallel zu den Verkehrsstrassen insbesondere der B 111 sind die Böden im Nahbereich durch verkehrsbedingte Schadstoffe beeinträchtigt. In den Wintermonaten finden hier zusätzlich Tausalzeinträge statt.

Altlastenverdachtsflächen sind zwar im Untersuchungsraum vorhanden, eine Betroffenheit durch das Projekt besteht jedoch nicht.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Nach § 1 Abs. 3 Ziffer 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Das BBodSchG definiert wesentliche Bodenfunktionen, die zu erhalten sind. Diese umfassen natürliche Funktionen, Nutzungsfunktionen für den Menschen sowie die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Beispielsweise dient der Boden dazu, Schadstoffe zu filtern und abzubauen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG). Schädliche Bodenveränderungen sind generell zu vermeiden (§ 4 Abs. 1 BBodSchG).

5.4.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Boden bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nichtumsetzung des Projekts bliebe die gegenwärtige Situation einschließlich der bestehenden Belastungssituation erhalten. Langfristige Veränderungen der Böden, z. B. durch Siedlungsentwicklung mit der Folge von Bodenfunktionsverlusten bzw. Änderungen der Flächennutzungen (z. B. Wald auf ehemaligen Ackerflächen) mit der Folge der Bodenentwicklung sind nicht auszuschließen.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Boden bei Durchführung des Projekts

Analog zum Biotopverlust beträgt die anlage- und baubedingte Inanspruchnahme und damit auch von Böden insgesamt 41,6 ha für die OU Wolgast und 3,73 ha für die Neue Bahnhofstraße.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind auf 81,2 ha für die OU Wolgast und 6,1 ha für die neue Bahnhofstraße zu erwarten.

Während im Rahmen der Flächenumwandlungen zwar eine Störung der natürlichen Bodenentwicklung erfolgt, bleiben dennoch Bodenfunktionen erhalten. Bei bauzeitlicher Inanspruchnahme von Böden sind Bodenverdichtungen zu erwarten. Die Bodenfunktionen werden jedoch nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch die Neuversiegelung zu erwarten.

Bei Verwirklichung des Projekts werden für die OU Wolgast insgesamt ca. **9,24 9,31** ha und für die Neue Bahnhofstraße **und den straßenbegleitenden Fahrradweg 0,75 0,96** ha biotisch wirksame Bodenflächen versiegelt.

Zudem sind Böden mit besonderer Bedeutung wie folgt betroffen:

- anlagenbedingter Verlust von degenerierten Niedermoorböden in der Zieseniederung durch die Verbreiterung des Brückenbauwerks über die Ziese sowie durch die Neuanlage des straßenbegleitenden Radweges (0,15 0,21 ha),
- baubedingte Beeinträchtigung von degenerierten Niedermoorböden in der Zieseniederung durch eine bauzeitliche Inanspruchnahme für Behelfsumfahrung und Baufeld (0,60 ha),
- anlagenbedingter Verlust von marinen Böden im Peenestrom durch die Gründung der Brückentpfeiler und Hilfsstützen sowie durch die Pfähle der bauzeitlich benötigten Stege (0,31 ha),

Bezogen auf Erdbewegungen werden für das Projekt ein Bodenabtrag von 189.400 m³ und ein Bodenauftrag von 274.400 m³ erforderlich (BDC DORSCH CONSULT 2016, Entwurf Unterlage 1).

5.4.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Boden

Es sind Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bezogen auf das Schutzgut Boden vorgesehen, wie:

- Bodenschutzmaßnahmen, Vorbereitung und Rückbau des Baufeldes. Dazu zählt i. d. R. die Sicherung von Oberboden, der auf den dauerhaft oder vorübergehend für das Projekt in Anspruch genommenen Flächen erfolgt.
- Schutz der Niederungsböden im Baubereich der Behelfsbrücke in der Zieseniederung durch ein druckverteilendes geotextiles Vlies (luft- und wasserdurchlässig) mit einer korngestufteten Sand-Kiesauflage und Rückbau. Verzicht auf eine Tiefenlockerung des Baufeldes im Bereich der Zieseniederung.

Ein Ausgleich der projektbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt durch die Maßnahmen:

- Entsiegelung nicht mehr genutzter Straßen- und Wegflächen durch die Wiederherstellung der Bodenfunktionen.
- Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland bei Rebelow am Landgrabental eine Aufwertung von Böden.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind dem LBP (Unterlage 12.1) zu entnehmen.

5.5 Wasser

5.5.1 Derzeitiger Zustand des Grundwassers

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Grundwasser

Aus den geologischen Verhältnissen des Untersuchungsraums lässt sich folgendes hydrogeologisches Modell ableiten.

Den obersten Grundwasserleiter (GW 1) bilden lokal die spätweichselzeitlichen bis holozänen Sande auf Teilen der Grundmoränenplatten. Er besitzt nur eine geringe Mächtigkeit und damit ein geringes Grundwasserdargebot mit z. T. saisonaler Wasserführung und ist somit für die Nutzung ohne Bedeutung. Soweit vorhanden, ist das Grundwasser hier ungeschützt.

Nach unten wird der GWL durch den jüngeren weichselzeitlichen Geschiebemergel begrenzt, der als Grundwasserstauer fungiert. Seine Verbreitung beschränkt sich auf die Hochflächen, wo er teilweise oberflächennah ansteht. Seine Mächtigkeit erreicht allgemein mehrere Meter, örtlich auch >10 m.

Unter dem Geschiebemergel bilden glazifluviale Sande den für die Nutzung relevanten Hauptgrundwasserleiter (GW 2). Seine Mächtigkeit erreicht verbreitet mehr als 10 m und der Flurabstand liegt meist zwischen 5 und 10 m. Die Verbreitung des Hauptgrundwasserleiters entspricht im Wesentlichen der des Geschiebemergels, wo das Grundwasser relativ gut geschützt ist. An den Talflanken der Ziese und des Peenestroms fehlt der Geschiebemergel, sodass hier der GWL ungeschützt austreicht.

Den unteren Abschluss des Hauptgrundwasserleiters bilden ältere weichselzeitliche Geschiebemergel, als Grundwasserstauer. Dieser weist größere Schwankungen der Mächtigkeit und teilweise Lücken auf. Ein darunter folgender Grundwasserleiter ist auf Teile der Insel Usedom beschränkt.

Besonders oberflächennah mit Flurabständen unter 2 m steht das Grundwasser in der Niederung der Ziese sowie an den Ufern des Peenestroms an.

Im Westen des Untersuchungsraums ist die Grundwasserfließrichtung zur Zieseniederung ausgerichtet. Eine Grundwasserscheide verläuft nahezu in Nord-Süd-Richtung über die Westhälfte der Wolgaster Grundmoränenplatte (Höhe Schanzberg). Inselseitig erfolgt der Grundwasserabfluss zum Peenestrom.

Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser haben Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand und ohne schützende, filternde Deckschichten, dazu zählen:

- der östlicher Rand der Zieseniederung,
- die östlichen Hänge des Peenestromtals,
- der Bereich südlich der Halbinsel „Alte Schanze“ und
- das Gebiet am Bauende, östlich von Mahlzow (Fläche zwischen der Ortschaft Mahlzow und dem Maimoor).

Vorbelastungen

Im Bereich von Siedlungs- und Gewerbeflächen, insbesondere im Bereich von Altlasten ist im oberen, ungeschützten Grundwasserleiter (GWL 1) mit bereits vorhandenen Verunreinigungen des Grundwassers zu rechnen.

Vorbelastet ist die Grundwassersituation durch Versiegelung und die damit verbundene Verringerung der Grundwasserneubildung sowie durch den Eintrag von Nährstoffen und Schadstoffen (Düngung, Pflanzenschutzmittel) in den obersten teils ungeschützten Grundwasserleiter, verursacht durch landwirtschaftliche Intensivnutzung.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Das ROG schreibt laut § 2 Abs. 2 u. a. vor, dass Grundwasservorkommen zu schützen sind.

Nach § 1 WHG sind Gewässer durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als nutzbares Gut zu schützen und nach § 27 WHG sind zumindest ein chemisch und mengenmäßig guter Zustand für Grundwasser zu erhalten und zu erreichen.

Nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm Vorpommern sind Flächenversiegelungen zur Sicherung der Grundwasserneubildung möglichst gering zu halten.

5.5.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Grundwasser bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich hinsichtlich des Schutzgutes Wasser keine wesentlichen Veränderungen zur gegenwärtigen Situation. Die Freiflächen stehen weiterhin weitgehend der Grundwasserneubildung zur Verfügung. An der bestehenden Belastungssituation ändert sich nichts.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Grundwasser bei Durchführung des Projekts

Im Zuge der Projektverwirklichung werden insgesamt Grundwasserneubildungsflächen in einem Umfang von insgesamt ca. ~~9,24~~ **9,31** ha durch die OU Wolgast und ~~0,75~~ **0,96** ha durch die Neue Bahnhofstraße **inkl. straßenbegleitenden Radweg** durch Versiegelung verloren gehen.

Auswirkungen auf die Ziele der WRRL bzw. § 27 und § 47 WHG

Laut dem Fachbeitrag zur WRRL (Unterlage 13.3.1) führt das geplante Straßenbauvorhaben unter Berücksichtigung der in Kap. 5.5.3 aufgeführten Maßnahme 1.17 V_{WRRL} zu keiner Verschlechterung einer der nach WRRL relevanten Bewertungskomponenten/-parameter von Grundwasserkörpern.

Potenzielle Belastungen sind weitgehend auf mittelbare Beeinträchtigungen durch Einträge gewässerbelastender Stoffe begrenzt. Das Ausmaß der Einträge in Grundwasserkörper wird durch die geplanten technischen Entwässerungs- und Wasserbehandlungs-Maßnahmen derart minimiert, dass eine Verschlechterung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Weiterhin steht das Projekt nicht dem Verbesserungsgebot der WRRL entgegen. Die Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß § 27 WHG für die betreffenden Wasserkörper werden durch das Straßenbauvorhaben nicht negativ beeinflusst bzw. in Frage gestellt.

5.5.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf das Grundwasser

Nach WRRL (Unterlage 13.3.1) sind zur Vermeidung einer Verschlechterung des Zustands von Grundwasserkörpern allgemeine Schutzvorkehrungen bei der Baustelleneinrichtung und Baudurchführung vorgesehen (1.17 V_{WRRL}). Diese umfassen vor allem die Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe, Betanken der Baumaschinen nur innerhalb definierter Abstellflächen sowie Vorhalten geeigneter Schutzmaßnahmen bei Havarien zur Vermeidung von Einträgen insbesondere von Öl und Treibstoff.

Mit der Maßnahme „Entsiegelung nicht mehr genutzter Straßen- und Wegflächen“ werden Flächen für die Grundwasserneubildung neu geschaffen. Zudem erfolgt ein Ausgleich über die Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland bei Rebelow am Landgrabental.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind dem LBP (Unterlage 12) zu entnehmen.

5.5.4 Derzeitiger Zustand der Oberflächengewässer

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Oberflächengewässer

Größtes Oberflächengewässer im Untersuchungsraum ist der Peenestrom. Es handelt sich um ein Küstengewässer. Der Peenestrom bildet eine ca. 50 km lange Meerenge der Ostsee, die zwischen Oderhaff und Greifswalder Bodden die Insel Usedom vom Festland trennt. Morphologisch wechseln flussähnliche Abschnitte, in denen sich der Strom stellenweise bis auf rund 200 m verengt, mit den Aufweitungen größerer Buchten, wie die Sauziner Bucht. Die mittlere Tiefe des Peenestroms bewegt sich bei 2,6 m. Die größte gemessene Tiefe liegt mit 16 m im Bereich der Wolgaster Brücke außerhalb des Untersuchungsraums. Der festländische Uferbereich ist vollständig anthropogen überprägt (Südhafen, Peenewerft). Dagegen handelt es sich inselseitige um naturnahe Ufer.

Die Strömungsverhältnisse im Peenestrom unterliegen starken Schwankungen. Die mittleren Strömungsgeschwindigkeiten erreichen bei Ausstrom 31 cm/s, bei Einstrom 35 cm/s.

Die Wasserqualität des Peenestroms muss als schlecht beurteilt werden. Verantwortlich dafür sind in erster Linie die ungünstigen hydrographischen Gegebenheiten. So erfolgt ein erheblicher Nährstoffeintrag mit der sehr hohen Flusswasserzufuhr (Oder, Peene, Uecker, Zarow und andere). Gleichzeitig ist der Wasseraustausch mit der Ostsee stark eingeschränkt, da dieser im Wesentlichen auf die schmale Meerenge des Peenestroms begrenzt ist. Hinzu kommt die interne Nährstoffbelastung aus dem Sediment, von der auch bei einer angenommenen Verringerung externer Einträge eine Langzeitwirkung ausgehen würde.

Die Ziese ein Fließgewässer des Binnenlandes, bildet im Untersuchungsraum eine ca. 1 km breite Talniederung. Die vermoorte Niederung stellt eine Verbindung zwischen der Dänischen Wiek bei Greifswald und dem Peenestrom bei Wolgast dar. Der östliche Arm der Ziese durchfließt den westlichsten Teil des Untersuchungsraums in Nord-Süd-Richtung, um bei Hohendorf in den Hohendorfer See und damit in den Peenestrom zu münden. Entsprechend des geringen Gefälles sind die Fließgeschwindigkeiten mit durchschnittlich 0,1 m/s gering.

Im heutigen Zustand besitzt die Ziese kaum noch den Charakter eines natürlichen Gewässers. Zur Entwässerung der Niederung wurde sie in ihrem Lauf stark begradigt und reguliert. Ihr untergeordnet ist ein Netz von kleineren Entwässerungsgräben, die die Zieseniederung durchziehen. Im Untersuchungsraum teilt sich der Lauf der Ziese in einen künstlich angelegten und stark begradigten Hauptarm und den als Alte Ziese bezeichneten relativ naturnahen Nebenarm. Die Wasserqualität erreicht die Güteklasse 3.

Im Untersuchungsraum auf der Insel Usedom ist an Fließgewässern nur ein kleineres Grabensystem im Niederungsbereich südlich der Sauziner Bucht zu nennen, das der Entwässerung der ursprünglichen Polderfläche diene.

Stehende Gewässer sind nur auf der Insel Usedom vorhanden. Es handelt sich dabei um wassergefüllte Ackerhohlformen. Die Kleingewässer befinden sich in einer schmalen Rinne, die in einem Abstand von ca. 200 m bis 400 m südöstlich parallel zur B 111 verläuft, sowie nordöstlich von Mahlzow.

Für alle Oberflächengewässer ist von einer sehr hohen Empfindlichkeit auszugehen, da die Wasserflächen gegenüber Stoffeinträgen gänzlich ungeschützt sind.

Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung sind im Untersuchungsraum (vgl. LBP, Unterlage 12):

- Zieseniederung,
- Peenestrom (mit Ausnahme des verbauten Ufers im Bereich Peenewerft / Hafen) sowie
- diverse Kleingewässer.

Die Entwässerungsgräben weisen lediglich eine mittlere Bedeutung auf.

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen der Oberflächengewässer resultieren vorwiegend aus Nährstoffeinträgen. Die Einträge im Peenestrom erfolgen vor allem durch die bereits genannten Zuflüsse und aus der Freisetzung der Sedimente.

Bei den Binnengewässern (Ziese, Kleingewässer, Gräben) erfolgen die Einträge hauptsächlich aus der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung in Form von eingespülten Düngern oder auch sonstigen Stoffen aus diffusen Quellen (Drainagen, Einleitungen, Erosion, Bewirtschaftungsänderungen u. ä.).

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Nach dem ROG § 2 Abs. 2 sind Gewässer zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommerns sind bei allen Planungen Erhaltung und Wiederherstellung des natürlichen Erscheinungsbildes und der ökologischen Funktion der Gewässer zu berücksichtigen.

Das WHG schreibt im § 27 die Erreichung und die Erhaltung eines zumindest guten ökologischen und chemischen Zustands für oberirdische Gewässer vor.

5.5.5 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Oberflächengewässer bei Nichtdurchführung des Projekts

Der gegenwärtige Zustand der Gewässer bleibt erhalten.

Die Verbreiterung der Ziesebrücke würde entfallen und damit die Durchgängigkeit sowie die Verklauungsgefahr bei Hochwasser der Bestandsituation entsprechen.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Oberflächengewässer bei Durchführung des Projekts

Da die beiden Oberflächengewässer Ziese (Oberflächenwasserkörper Ostziese) und Peenestrom durch Brückenbauwerke gequert werden und keine Direkteinleitungen von Straßenwässern vorgesehen sind, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Gewässer zu erwarten.

Eine Umverlegung von Oberflächenwasserkörpern (Ostziese, Peenestrom) erfolgt nicht. Die erforderlichen Gewässerquerungen beschränken sich auf den Ersatzneubau der Brücke über die Ostziese, der in das bestehende Gewässerprofil nicht eingreift und den Neubau der Brücke über den Peenestrom, mit der Folge der Inanspruchnahme mariner Böden.

Die Ziesebrücke überspannt das Oberflächengewässer mit einer Breite von 14,09 m und ist somit um 3,39 m breiter als die bestehende Brücke. Die Durchlässigkeit verbessert sich bei der Ziese. Bauzeitliche Stoffeinträge im Zuge der Umleitung und des Neuanschlusses sind temporär und damit nicht als erheblich zu werten. Am BW 1 des Wasserkörpers „Ostziese“ werden als Baubehelf Spundwandkästen vorgesehen. Diese werden zwar außerhalb der Fließgewässer errichtet, es besteht aber die Möglichkeit, dass sich in diesen Grundwasser sammelt. Im Zuge der erforderlichen Gründungsarbeiten innerhalb der Spundwandkästen kann es zu Verunreinigungen des in diesen angestauten Wassers

kommen. Damit kann verunreinigtes Baustellenabwasser in die Ziese gelangen. Anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten, die über die Bestandssituation hinausgehen.

Im Peenestrom betragen die baubedingte Flächeninanspruchnahme für die Gründung der Hilfsstützen und der bauzeitlich benötigten Stege 0,06 ha und der anlagebedingte Flächenverlust ca. 0,28 ha für Gründung der Pfeiler des BW 5 und die Erneuerung der Spundwand am Westufer. Bauzeitliche Beeinträchtigungen sind während der Pfeilergründung nicht auszuschließen. Die Gründungen der Hilfsstützen und die Pfähle der bauzeitlichen Stege verbleiben dauerhaft im Gewässergrund. Im Vergleich zur Gesamtfläche des Peenestroms ist die Flächeninanspruchnahme sehr gering.

Es besteht die Gefahr, dass im Zuge der Bautätigkeiten zur Gründung und Errichtung der Pfeiler der Brücke über den Wasserkörper „Peenestrom“ (Achsen 80 – 180 und zweier Hilfsstützen zwischen Achse 80 und 100) gewässerverunreinigende Stoffe in den Peenestrom eingetragen werden. Verunreinigungen führen zu temporären Trübungen und Änderungen des Wasserchemismus, so dass chemische, allgemein physikalisch-chemische und biologische Qualitätskomponenten der WRRL beeinträchtigt werden können.

Die Brücke über den Peenestrom (Strombrücke) hat eine Länge von ca. 652 m, das Hauptfeld (Achse 80 – Achse 90) umfasst 252 m (s. Unterlage 10.2, Blatt 2) und eine Breite von insgesamt ca. 15 m (s. Unterlage 10.2, Blatt 3). In diesem Bereich findet eine Verschattung des Peenestroms statt. Die Verschattung stellt keine erhebliche Umweltauswirkung dar, da durch die Höhe eine, wenn auch im tageseitlichen Verlauf veränderte Einstrahlung erfolgt. Die biologische Durchgängigkeit ist hierdurch nicht beeinträchtigt.

Mögliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge gehen von Straßenabwässern und Tausalzeintrag aus. Das Ausmaß dieser Einträge wird durch die geplanten technischen Entwässerungs- und Wasserbehandlungs-Maßnahmen derart minimiert, dass eine Verschlechterung einer oder gar mehrerer Bewertungskomponenten/-parameter nach WRRL mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann (vgl. Unterlage 13.3.1).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch den Neubau der Ortsumgehung Wolgast das Risiko baubedingter Beeinträchtigungen der Oberflächenwasserkörper Ostziese und Peenestrom sowie der jeweiligen örtlichen Grundwasserkörper besteht (s. Unterlage 13.3.1, WRRL-Fachbericht).

Auswirkungen auf die Ziele der WRRL bzw. § 27 und § 47 WHG

Insgesamt führt laut dem Fachbeitrag zur WRRL (Unterlage 13.3.1) das geplante Straßenbauvorhaben u. a. unter Berücksichtigung der in Kap. 5.5.6 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen 1.16 V_{WRRL} und 1.17 V_{WRRL} zu keiner Verschlechterung einer der nach WRRL relevanten Bewertungskomponenten/-parameter von Oberflächengewässern.

Die Gewässerquerungen führen ebenfalls zu keiner Verschlechterung der hydromorphologischen oder biologischen Qualitätskomponenten.

Weiterhin steht das Projekt nicht dem Verbesserungsgebot der WRRL entgegen. Die Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß § 27 WHG für die betreffenden Oberflächenwasserkörper (Ostziese, Peenestrom) werden durch das Straßenbauvorhaben nicht negativ beeinflusst bzw. in Frage gestellt.

5.5.6 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Oberflächengewässer

Maßnahmen im Rahmen der Optimierung der technischen Planung dienen i. d. R. der Vermeidung von Umweltauswirkungen. Hierzu zählen bezogen auf die Oberflächengewässer:

- Errichtung einer Wand auf der Peenestrombrücke, die Spritzschutzfunktion übernimmt, zur Vermeidung bzw. Reduzierung von festen und flüssigen Schadstoffeinträgen in Oberflächengewässer.
- Entwässerung des anfallenden Straßenabwassers der Brücke über eine Sedimentationsanlage am westlichen Ufer des Peenestroms sowie einem Regenklärbecken am östlichen Peenestromufer. Zusätzliche Vorklärung über eine Vorrichtung zur Abscheidung (z. B. Tauchwand) von auf der Wasseroberfläche befindlichen (flüchtigen) Schadstoffen (wie z. B. Ölen). Durch die Klärung in Absetz- und Rückhalteeinrichtungen werden Stoffeinträge in das Gewässer vermieden.

Bauzeitliche Beeinträchtigungen des Peenestroms und der Ostziese werden durch die folgenden Maßnahmen vermieden. Ziel ist die Vermeidung einer Verschlechterung der Qualitätskomponenten der WRRL und damit des jeweiligen ökologischen und chemischen Zustands der Wasserkörper. Zudem werden mögliche Beeinträchtigungen von Grundwasserkörpern vermieden.

- Vorreinigen des Wassers von den Arbeitsstegen und Pontons sowie aus den Spundwandkästen (1.16 V_{WRRL}): Abdichtung der Arbeitsstege und Pontons treibstoffundurchlässig und mit zu einer Wanne hochgezogenen Rändern. Sammlung des Abflusses von den Arbeitsstegen und Pontons und Vorreinigung durch Leitung über Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsabscheider und vor einer Wiedereinleitung in den Peenestrom oder vor geordnet Entsorgung. Abpumpen und Sammeln des durch Schwebstoffe und Auslaugungen des Baumaterials innerhalb von Spundwandkästen verunreinigten Wassers und Leitung über Absetzbecken und Neutralisationsanlagen und damit Vorreinigung vor Wiedereinleitung in das jeweilige Fließgewässer oder vor ordnungsgemäßer Entsorgung.
- Allgemeine Schutzvorkehrungen zum Schutz der Oberflächen- und Grundwasserkörper bei der Baustelleneinrichtung und Baudurchführung an der Ziese (BW 1), am Peenestrom (BW 5, BW 12) nach Wasserrahmenrichtlinie (1.17 V_{WRRL}):
 - Baumaschinen, Fahrzeuge, Behälter usw. dürfen keine Hydrauliköl-, Schmiermittel- und Treibstoffverluste aufweisen. Die Geräte sind regelmäßig auf Dichtheit zu kontrollieren.
 - Als Motoren-, Getriebe- und Hydrauliköl sind nur biologisch rasch abbaubare Öle zugelassen.
 - Das Betanken von Baumaschinen sowie Reparatur- und Wartungsarbeiten erfolgen nur auf entsprechend abgedichteten Plätzen. Ölbindemittel werden vorgehalten.
 - Die Bodenflächen von ortsfesten Eigenverbrauchstankstellen, Werkstätten und Waschplätzen werden wasserundurchlässig befestigt. Der Oberflächenabfluss dieser Flächen wird gesammelt und entweder über Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsabscheider geleitet oder geordnet entsorgt.
 - Für einen eventuellen Schadensfall wird das zur Schadensminimierung erforderliche Material und Gerät (Bindemittel, Ölsperren etc.) bereitgehalten.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind dem LBP (Unterlage 12) zu entnehmen.

5.6 Klima / Luft

5.6.1 Derzeitiger Zustand von Klima / Luft

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Klima / Luft

Klima

Großräumig ist das Klima durch Jahresmittel der Lufttemperatur von 7,9 °C (Stationen Greifswald und Zinnowitz), einer Temperaturamplitude von -0,7 °C bis 16,7 °C (Station Greifswald) und -1,2 °C bis 17,2 °C (Station Zinnowitz) sowie Jahresmenge der Niederschläge: 583 mm (Station Wolgast) bestimmt (Bezugszeitraum 1951/80).

Das Stadtgebiet von Wolgast ist geprägt durch das sogenannte Stadtklima, mit Temperaturunterschieden von 5 Grad, geringere Frostgefährdung, Luftfeuchte, Nebelhäufigkeit und i. d. R. geringere Windgeschwindigkeiten im Vergleich zum Umland sowie zusätzlichen Wärmequellen aus Gewerbe, Haushalten und Verkehr. Jedoch kann es an Standorten mit großförmiger Bebauung (z. B. Werftgebäude) durch Kanalisationseffekte zu örtlich erhöhten Windspitzen und Turbulenzen kommen. Größere Frischluftschneisen, die bis in die Innenstadt von Wolgast reichen, sind kaum ausgeprägt. Die innerstädtischen Grünflächen haben Bedeutung als klimatische Ausgleichsräume.

Als nächtliche Kaltluftentstehungsgebiete fungieren die offenen Landwirtschaftsflächen am Stadtrand und auf der Insel Usedom. Während die Waldflächen deutlich geringere Tagesschwankung der Lufttemperaturen aufweisen. Die Lufttemperaturen liegen dort nachts höher und tags niedriger als über den benachbarten Freiflächen.

Eine besondere Bedeutung des Schutzgutes Klima / Luft haben Gebiete mit bedeutender klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion. Dies sind im Untersuchungsraum:

- sämtliche Waldflächen
- Ackerfläche am Schanzberg mit nordöstlich angrenzenden Biotopflächen.

Luftgüte

Luftgütemessdaten liegen aus Wolgast wie aus dem Untersuchungsraum anhand der vorliegenden Unterlagen nicht vor. In Wolgast und Umgebung wird im Rahmen des Luftgütemessnetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern kein stationärer Messpunkt betrieben.

Nach der Luftschadstoffuntersuchung (Unterlage 11A) wird pauschal die Belastung auf der Wolgaster Seite dem Typ „Kleinstadt, gering“ und auf der Usedomer Seite dem Typ „Freiland, mittel“ zugeordnet.

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen bezogen auf das Klima sind i. d. R. durch starke Flächenversiegelung gegeben, die im Stadtrandbereich nur untergeordnet vorhanden ist.

Als Emittenten von Luftschadstoffen kommen im Allgemeinen Haushalte, Gewerbe/Industrie und Verkehr in Betracht. Bezogen auf die Luftgüte konzentrieren sich die Vorbelastungen vor allem entlang der relativ stark frequentierten B 111. Der Straßenverkehr verursacht Emissionen von Stickoxiden, Kohlenmonoxid, Ruß und Benzol. Mittelbar sind die verkehrsbedingten Stickoxidemissionen auch Hauptverursacher für Ozonbelastungen während sommerlicher Schönwetterperioden.

Haushalte und Gewerbe/Industrie nehmen diesbezüglich eine untergeordnete Rolle ein. Die Peenerwerft verfügt über keine nennenswerten emissionsintensiven Anlagen.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Laut BNatSchG (§ 1 Abs. 3 Ziffer 4 BNatSchG) sind Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Ziel des BImSchG ist die Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen u. a. auf die Umwelt insgesamt (§ 1 Abs. 1 BImSchG). Hierzu werden Grenzwerte festgelegt (§ 7 Abs. 1 Ziffer 2 BImSchG).

Die Ziele nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommerns und dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern sind u. a. die Erhaltung und Verbesserung lokaler Klimaverhältnisse und der Lufthygiene. Bei der Siedlungs- und Verkehrsflächenausweisung und der Planung technischer Infrastrukturen sollen Beeinträchtigungen regionaler und lokaler klimatischer Ausgleichsleistungen vermieden werden. Die Luftbelastung mit Schadstoffen und Staub soll insbesondere in den Siedlungen vermindert und möglichst gering gehalten werden.

5.6.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Klima / Luft

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Klima / Luft bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nicht-Durchführung des Projekts sind kurzfristig keine Veränderungen der mikroklimatischen Bedingungen, der lufthygienischen Situation, des Kalt- und Frischluftabflusses und der Flächen für die Kaltluftproduktion zu erwarten. Unter der Voraussetzung einer weitgehend ungestörten Sukzession der Vegetation würde mittel- bis langfristig die klimatische Ausgleichsfunktion durch die Zunahme von Waldflächen zunehmen. Dagegen würden sich z. B. bei einer weiteren Siedlungsentwicklung zunehmend stadtklimatische Verhältnisse einstellen.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Klima / Luft bei Durchführung des Projekts

Bei Durchführung des Projekts kommt es zu einer zusätzlichen Versiegelung von insgesamt ca. **9,24 9,31** ha durch die OU Wolgast und **0,75-0,96** ha durch die Neue Bahnhofstraße analog zum Biotopverlust. Verbunden hiermit sind klimatische Aufheizungseffekte und Feinstaub- und Schadstoffimmissionen durch den Verkehr in vorher nicht durch Straßen tangierten Bereichen. Dammanlagen und andere exponierte Bauwerke bewirken Störungen des Kalt- und Frischluftabflusses. So kann es u. a. zu verstärkter Nacht- und Spätfrostgefahr kommen, was Veränderungen des Floren- und Faunenbestands nach sich ziehen kann.

Von den verlorengehenden klimawirksamen Flächen haben 0,5 ha eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft, wie die Ackerfläche am Schanzberg mit Bedeutung für die Kaltluftproduktion und die Parkflächen (Park Belvedere) mit Filterfunktionen. Durch die Neue Bahnhofstraße werden zusätzlich klimatisch wirksame Flächen im Umfang von ca. 0,3 ha in Anspruch genommen.

Aufgrund der dominierenden klimatischen Wirkung der Ostsee, der guten Durchlüftung des betroffenen Bereiches und des Fehlens von klimatischen Funktionsbeziehungen zu Belastungsräumen (wie z. B. überwärmte Siedlungskerne) wird der Verlust von klimatisch bedeutsamen Flächen als nicht erheblich bewertet.

Bezogen auf die Lufthygiene werden die verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen zusammen mit den Vorbelastungen alle Immissionswerte sicher unterschreiten. Damit sind keine erheblichen Umweltauswirkungen diesbezüglich zu erwarten.

Entlastungswirkungen ergeben sich für die Ortslage in Wolgast durch die deutliche Reduzierung des Durchgangsverkehrs

5.6.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Klima / Luft

Die bereits in den oben genannten Zusammenhängen aufgeführten Entsiegelungs- und Bepflanzungsmaßnahmen übernehmen zudem klimatische Funktionen für das Gebiet. Durch Vegetationsflächen kann z. B. Feuchtigkeit gespeichert werden, die somit eine dauerhaftere Verdunstung ermöglicht.

Die Bepflanzungen entlang der Straßentrasse tragen zur mikroklimatischen Verbesserung benachbarter Teilflächen bei.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind dem LBP (Unterlage 12) zu entnehmen.

5.7 Sachgüter

5.7.1 Derzeitiger Zustand der Sachgüter (umweltabhängige Nutzungen)

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Sachgüter

Zu den wesentlichen Sachgütern in Form von umweltabhängigen bzw. bodengebundenen Nutzungen im Untersuchungsraum zählen:

- Landwirtschaftsflächen auf der Festland- und Inselseite,
- Forstflächen (kleinflächig) und
- die Kleingartenanlage „Belvedere“ am Stadtrand von Wolgast.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Nach dem Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern ist eine nachhaltige Nutzung der Naturgüter anzustreben, d. h. die Nutzungsansprüche an die Naturgüter sollen so abgestimmt werden, dass die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erhalten bleibt.

5.7.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf Sachgüter

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Sachgüter bei Nichtdurchführung des Projekts

Die bodengebundenen Flächennutzungen bleiben bei Nichtdurchführung des Projekts erhalten. Ggf. erfolgen Änderungen durch agrarpolitische Vorgaben.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Sachgüter bei Durchführung des Projekts

Landwirtschaftliche Flächen sind von einer anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung betroffen. Der anlage- und baubedingte Flächenentzug für die Anlage der Straße, einschließlich des Flächenbedarfs für die Neuordnung querender Straßen und Wege sowie Bauflächen umfasst 0,40 ha Grünland / Grünlandbrachen und ~~28,48~~ 28,3 ha Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope. Weiterhin umfasst die Flächeninanspruchnahme für landschaftspflegerische und naturschutzfachliche Maßnahmen ~~33,75~~ 32,18 ha, wobei auf ~~27,64~~ 25,16 ha der Maßnahmenflächen eine extensive Bewirtschaftung möglich ist (vgl. LBP, Unterlage 12.1.1). Zudem erfolgen Zerschneidung und Verinselung von Ackerflächen, wodurch Nutzungserschwerisse entstehen können.

Für die Neue Bahnhofstraße werden weiterhin 1,22 ha Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope anlage- und baubedingt beansprucht.

Forstwirtschaftliche Flächen (Wälder) werden anlage- und baubedingt auf einer Fläche von lediglich 0,72 ha vor allem auf der Insel Usedom betroffen.

In der Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße führt die Projektverwirklichung zum Verlust von Kleingartenparzellen und zum Abriss von rund 80 Lauben und Schuppen. Angrenzende Gärten werden verlärt.

5.7.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Sachgüter

Es sind folgende Maßnahmen, die sich auf umweltabhängige Nutzungen bzw. -änderung beziehen, vorgesehen:

- Neuanlage einer Waldfläche auf der Hochfläche am Ostufer des Peenestroms.
- Umwandlung von Ackerland in extensiv zu nutzendes Grünland auf Flächen bei Rebelow, nördlich von Landgrabental.

Zudem sind die folgenden Teilmaßnahmen zu nennen:

- Entwicklung von extensiv zu nutzendem Grünland durch Initialansaat.
- Extensivierung von Ackerflächen.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage 12.1.1) zu entnehmen.

5.8 Kulturelles Erbe

Zum kulturellen Erbe zählen Zeugnisse menschlichen Handelns von ideeller, geistiger oder materieller Natur, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind oder waren, wie z. B.

- Bau-, Boden- und Kunstdenkmale,
- archäologische Fundstellen,
- Stätten historischer Landnutzungsformen und
- kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder.

5.8.1 Derzeitiger Zustand des kulturellen Erbes

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes kulturelles Erbe

Im Untersuchungsraum sind nur wenige Objekte des Schutzgutes kulturelles Erbe vorhanden und umfassen lediglich Baudenkmale, ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde an den trockenen Talrändern der Zieseniederung und ein Bodendenkmal auf der Halbinsel „Alte Schanze“. An historischen Wegeverbindungen ist der Postweg zu nennen. Verdachtsflächen konzentrieren sich entlang der Ufer des Peenestroms.

Die Tab. 27 und die Abb. 14 geben einen Überblick über die im Untersuchungsraum bekannten Baudenkmale.

Tab. 27: Baudenkmale im Untersuchungsraum (s. Abb. 14). Quelle: Untere Denkmalschutzbehörde LK Vorpommern Greifswald, Auszug aus der Denkmalliste vom 01.12.2016

Nr	Pos.-Nr. OVP	Adresse	Erläuterung
1	1745	Wolgast, Schiffbauerdamm 1	Ehemaliges Ledigenwohnheim der Peenewerft
2	1745	Wolgast, Bahnhofstr. 65	Ehemaliges Verwaltungsgebäude der Peenewerft
3	1743	Wolgast, Bahnhofstr. 71 und 73	Bahnhof
4	1746	Wolgast, An den Anlagen 1	Turmgebäude

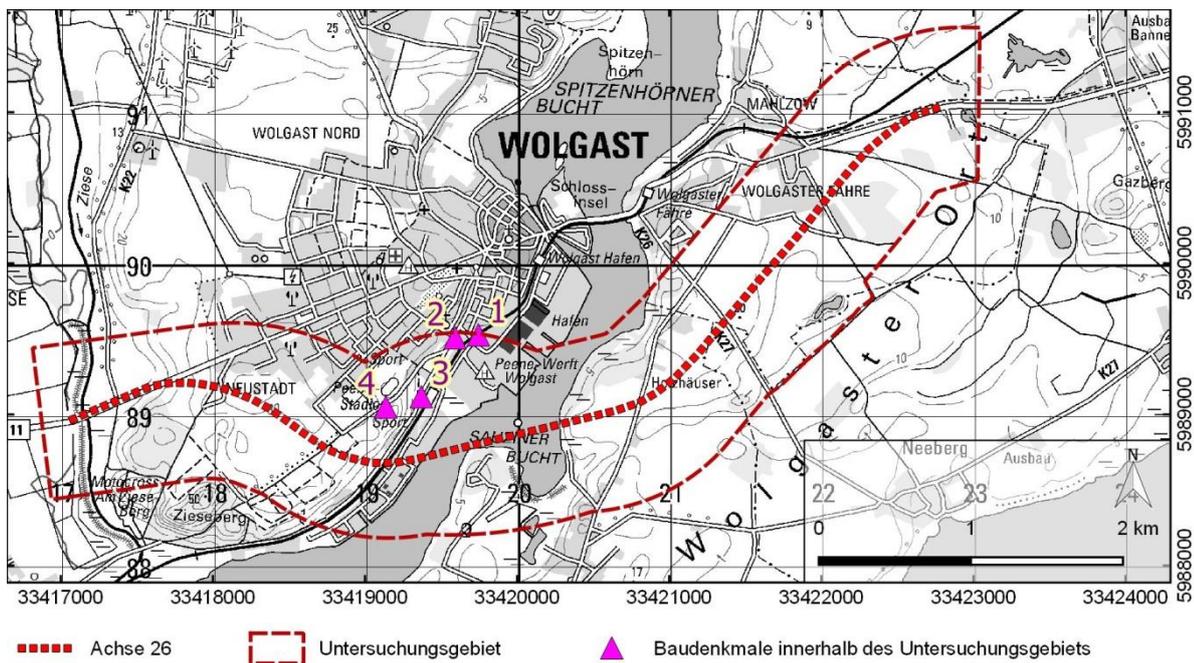


Abb. 13: Baudenkmale im Untersuchungsraum. Nummerierung der Denkmale s. Tab. 27; Quelle: Untere Denkmalschutzbehörde LK Vorpommern Greifswald, Auszug aus der Denkmalliste vom 01.12.2016. Kartengrundlage: DTK50, Bezugssystem: ETRS89 / UTM Zone 33N (zE-N), Maßstab: 1:50.000

Vorbelastungen

Der jeweilige Zustand der vorhandenen Bausubstanzen der Baudenkmale kann nicht als optimal eingeschätzt werden.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Sowohl das ROG (§ 2 Abs. 2 Ziffer 5), als auch das BNatSchG (§ 1 Abs. 4 Ziffer 1) beziehen sich auf die Erhaltung und Bewahrung vor Beeinträchtigung von historisch gewachsener Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern.

Nach dem DSchG M-V sind u. a. Denkmale als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen und die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern und Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommerns sind u. a. denkmalgeschützte Ensembles und Gebäude nach

Möglichkeit zu erhalten und aufzuwerten. Bauliche Entwicklungen im Umfeld von Denkmälern sind diesen anzupassen.

5.8.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf das kulturelle Erbe

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes kulturelles Erbe bei Nichtdurchführung des Projekts

Der Umweltzustand des Schutzgutes kulturelles Erbe würde bei Nichtdurchführung des Projekts keine Veränderung erfahren

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes kulturelles Erbe bei Durchführung des Projekts

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Baudenkmäler und das Bodendenkmal auf der Halbinsel „Alte Schanze“ sind durch das Projekt nicht betroffen. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf bekannte Objekte des kulturellen Erbes sind daher nicht zu erwarten.

Die Verdachtsflächen in der Ziesenniederung befinden sich im Baubereich der Behelfsbrücke.

5.8.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf das kulturelle Erbe

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern erfolgt vor Baubeginn für entsprechende Verdachtsflächen eine Untersuchung relevanter Bereiche durch das Landesamt für Bodendenkmalpflege. Zudem sind im Zuge der Bauarbeiten angetroffene auffällige Bodenverfärbungen oder sonstige Funde dem Landesamt anzuzeigen.

5.9 Landschaft

Unter dem Begriff Landschaft wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Der Komplex "Landschaft" wird durch die objektiven Strukturen und die subjektive Befindlichkeit (Bedürfnisse, Wünsche) des Betrachters bestimmt.

5.9.1 Derzeitiger Zustand der Landschaft

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes des Schutzgutes Landschaft

Im Untersuchungsraum wurden 9 Landschaftseinheiten unterschieden, die sich hinsichtlich Relief, Vegetation, Flächennutzung, vertikale Elemente in der Landschaft sowie Erlebbarkeit und auf der Bewertungsebene hinsichtlich ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit/Naturnähe von Natur und Landschaft unterscheiden.

Die Landschaftseinheiten sind in der Tab. 28 dargestellt und bewertet. Ergänzend werden die Landschaftsbildelemente mit besonderer Bedeutung genannt.

Tab. 28: Darstellung und Bewertung der Landschaftseinheiten sowie der Landschaftsbildelemente mit besonderer Bedeutung (UMWELTPLAN 2016)

Nr	Landschaftseinheit	Vielfalt	Eigenart	Schönheit/ Naturnähe	Gesamtbewertung	Vorbelastungen	Landschaftsbildelemente mit besonderer Bedeutung
1	Zieseniederung nördlich der B 111	sehr hoch: kleinteiliger Wechsel von Grünlandnutzung und Gehölzflächen, vorhandene Fließgewässer (Ziese, Entwässerungsgräben) Einzelgehölze im Bereich B111-Querung Ziese als vertikale Strukturelemente	hoch: Niederungslandschaft mit naturnahen Waldresten und Grünlandnutzung Schmelzwasserabflussbahn mit deutlicher, morphologischer Ausprägung	hoch: typische Niederungslandschaft, Naturnähe wird vor allem durch vorhandene Waldreste, Hochstauden (Schilf) und Einzelgehölze vermittelt	hoch	ja Verlärmung durch B 111 und K 22, landwirtschaftliche Gebäude am Ortsrand Schalense, Veränderung der Landschaft durch Melioration	ja Allee an der B111 Hochstaudenflur, Feuchtgebüsche Niederung als geomorphologische Einheit
2	Zieseniederung südlich der B 111	mittel: weitgehend ausgeräumt und strukturarm, nur durch Ziese mit Einzelgehölzen im Bereich B111-Querung Ziese und Entwässerungsgräben gegliedert	mittel: Eigenheit der ursprünglichen Landschaft kommt wegen extensiver Nutzung nur noch eingeschränkt zur Geltung	mittel: Eingeschränkt durch Mangel an naturnahen Gehölzflächen	mittel	ja Bahntrasse	ja Allee an der B111 Hochstaudenflur, Feuchtgebüsche und Erlenbruch Niederung als geomorphologische Einheit
3	Zieseberg und angrenzende Hänge	sehr hoch: hohe Reliefenergie Wald, Gebüsch, Acker	sehr hoch: Zieseberg als markante Geländeerhebung mit hohem Identifikationswert	hoch: Bewaldeter, weithin sichtbarer Berg	sehr hoch	ja Motorcrossgelände, B 111 (Verlärmung); Benachbarung Kleingartenanlagen	ja Zieseberg als geomorphologische Einheit, Baumhecke Waldbestand
4	Schanzberg	mittel:	gering:	gering:	gering:	ja	nein

Nr	Landschaftseinheit	Vielfalt	Eigenart	Schönheit/ Naturnähe	Gesamtbewertung	Vorbelastungen	Landschaftsbildelemente mit besonderer Bedeutung
	und Umgebung	flachwelliges Relief mit Kuppe des Schanzberges, nur randliche Gehölzstrukturen, sonst ausgeräumte, ackerbaulich genutzte Flächen	kuppige Grundmoräne, stark anthropogen überprägt	keine nennenswerten naturnahen Landschaftselemente, starke anthropogene Überprägung, randliche Hecken mit Bäumen als klare räumliche Begrenzung		Wassertanks am Schanzberg, Angrenzende Siedlungs- und Gewerbeflächen, B 111 (Verlärmung)	-
5	Peenestrom mit Uferzonen	sehr hoch: Formenreiche Uferlinie, Wechsel von steilen und flachen Uferabschnitten mit und ohne Gehölzbewuchs	sehr hoch: Flussartig, dynamisch ausgebildetes Küstengewässer, abwechselungsreiche, in weiten Teilen natürliche Ufer Landschaftsprägend, identitätsstiftend als größtes Gewässer der Umgebung	hoch: große Wasserflächen in Verbindung mit naturnahen, breiten Schilfgürteln, und benachbarten Geländeerhebungen eingeschränkt durch bauliche Anlagen der Peenewerft	sehr hoch	ja Großbauten der Peenewerft und dominante Silobauten, inhomogene Bebauung der Uferkante bis zum Zieseberg, Peenequerung der B 111 mit Klappbrücke	ja der Peenestrom als Gewässer inselseitiges Ufer mit Schilf
6	Sauzin-Ziemitzer Niederung, Alte Schanze und Großer Ochsenberg	sehr hoch: kleinräumiger Wechsel verschiedenartiger Landschaftsräume (bewaldete Hügelkette, Moor, Grünland, Acker) durch Relief gut strukturiert	hoch: strukturreiche Grundmoränenlandschaft Relief Reihung von bewaldeten Hügelkuppen	hoch: naturnahes Niedermoor	hoch	ja Gewerbebauten bei Sauzin	ja Bewaldete Hügelkuppen Schilfbestände in der Sauziner Niederung Wald an den Uferkanten des Peenestroms Alte Schanze, Großer Ochsenberg und Balastberg als besondere Geländeformation und als Dreiergruppe

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Nr	Landschaftseinheit	Vielfalt	Eigenart	Schönheit/ Naturnähe	Gesamtbewertung	Vorbelastungen	Landschaftsbildelemente mit besonderer Bedeutung
7	Sauziner Ackerhügelland	hoch:	mittel:	mittel:	mittel	ja	ja
		abwechslungsreiche Reliefstruktur, Sölle und Niedermoor im Verlauf einer Rinnenstruktur, einzelne Wald- und Forstflächen	wellige Grundmoränenplatte mit subglazialer Rinne, Sölle,	Sölle und Niedermoor, Sonst ackerbaulich überprägt		Gewerbebauten bei Holzhäuser, Zersiedelung entlang der Straße nach Ziemitz K26, K27 Verlärmung, visuell	Sölle und Kleingewässer Feldgehölz Ackerflächen südlich und östlich des Fährberges
8	Mahlzower Ackerhügelland	hoch:	mittel:	mittel:	mittel	ja	ja
		Sölle bei Mahlzow, Waldflächen östlich Wolgaster Fähre	Flach-wellige Grundmoräne, Sölle	Sölle und Waldflächen als vertikale Akzente in weiter Ackerflur Sonst ackerbaulich überprägt		B 111 und Bahntrasse (Zerschneidung und Verlärmung)	Sölle in der Ackerfläche
9	Maimoor und angrenzende Niederungen	sehr hoch:	hoch:	sehr hoch:	sehr hoch	ja	ja
		kleinteiliger Wechsel von Wasser, Röhricht, Grünland, Acker, Hecken und Gebüsch, abwechslungsreiche Reliefstruktur (subglaziale Rinne)	ehemalige Torfstiche bei Mölschow	naturnahe Niedermoorgebiete		B 111 und Bahntrasse (Zerschneidung und Verlärmung)	Hochstaudenfluren der Moorbereiche Moor als Niederungsbereich

Vorbelastungen

Die Vorbelastungen sind in der oben aufgeführten Tab. 28 dargestellt.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Zentrales Ziel in den gesetzlichen Vorgaben (ROG, BNatSchG) und den Programmen (Regionales Raumentwicklungs-, Landesraumentwicklungsprogramm) ist der Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit

5.9.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf die Landschaft

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Landschaft bei Nichtdurchführung des Projekts

Bei Nichtdurchführung des Projekts würden sich die Landschaft mit ihrem Relief, Vegetation, Flächennutzung, vertikalen Elementen sowie ihrer Erlebbarkeit weiterhin wie in der aktuellen Situation darstellen. Dennoch sind langfristig Entwicklungen, die auf die Landschaft wirken nicht auszuschließen. Dazu gehört z. B. die Siedlungsentwicklung am westlichen Stadtrand von Wolgast, Nutzungsänderungen bei der Landwirtschaft und Vegetationsentwicklung im Zuge der Sukzession.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes Landschaft bei Durchführung des Projekts

Bei Durchführung des Projekts ist eine deutliche Veränderung der Landschaft gegeben. Der westliche Stadtrand wird durch Verkehrsflächen (OU Wolgast, Neue Bahnhofstraße) mit den Auffahrampen zur Peenestrombrücke dominiert.

Im Untersuchungsraum wird die Landschaft insbesondere durch das Brückenbauwerk über den Peenestrom sowie durch die drei Überführungsbauwerke für kreuzende Straßen und Wege auf der durch Offenland geprägten Halbinsel Wolgaster Ort verändern. Durch die geplante Trasse werden andere Landschaftszusammenhänge entstehen.

Das landschaftliche Erscheinungsbild des Peenestroms ist im Querungsbereich allerdings bereits deutlich technisch überprägt (Peenewerft, Siloanlage, Südhafen, Krananlagen, vorhandene Klappbrücke, etc.).

Für die Brücke über den Peenestrom ist eine hochwertige architektonische Gestaltung vorgesehen, sodass eine identitätsstiftende Landmarke entstehen kann.

Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft werden sich in den Landschaftseinheiten andersartig darstellen.

5.9.3 Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen bezogen auf Landschaft

Mit den im Folgenden aufgeführten Maßnahmen erfolgt eine Einbindung der Verkehrsstrasse in die Landschaft, und die sich veränderte Landschaft wird neu gestaltet.

- Anlage von straßenbegleitenden Gehölzflächen mit lockerer, gruppenartiger Bepflanzung.
- Anlage von einzelnen Gehölzflächen mit dichter, geschlossener Bepflanzung.
- Bepflanzung von Damm- und Einschnittböschungen.
- Pflanzung von Einzelbäumen / Baumgruppen.

- Ansaat von Landschaftsrasen auf Böschungs- und Nebenflächen.

Weiterhin tragen Maßnahmen wie die Neuanlage von Waldfläche, die Neupflanzung von Alleebäumen und die Umwandlung von Acker in Grünland im Gegensatz zur Technisierung der Landschaft zur Neuschaffung natur- und kulturnaher landschaftsprägender Strukturen in der Landschaft bei.

Für die Brücke über den Peenestrom ist wie bereits erwähnt eine hochwertige architektonische Gestaltung vorgesehen.

Mit der landschaftsgerechten Wiederherstellung und der Neugestaltung werden die erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Eingriffsregeln (BNatSchG) kompensiert.

Die Maßnahmen sind im Kapitel 9 mit Bezeichnung und jeweiligen Flächengrößen zusammenfassend aufgeführt. Details zu den Maßnahmen sind dem LBP (Unterlage 12) zu entnehmen.

5.10 Wechselwirkungen

Die Schutzgüter des komplexen Gefüges von Natur und Landschaft stehen in vielfältigen Beziehungen zueinander und beeinflussen sich in ähnlich vielfältiger Weise.

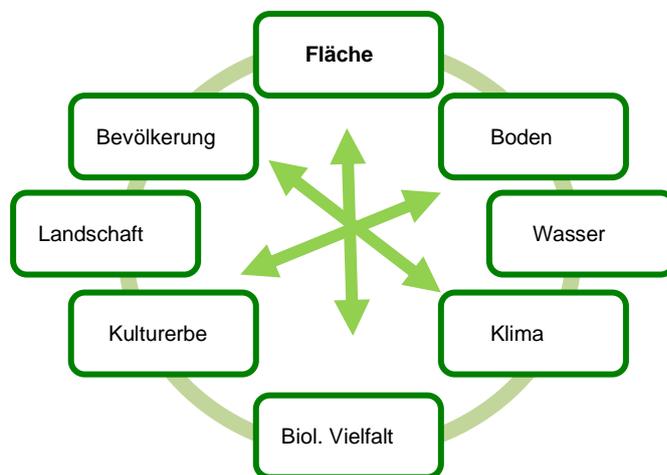
Da im UVP-Bericht ein schutzgutbezogener Ansatz verfolgt wird, werden Funktionen und Prozesse in diesem Zusammenhang erfasst und abgebildet. D. h. die jeweiligen Wechselwirkungen und funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgütern Bevölkerung und menschliche Gesundheit, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima / Luft, Sachgüter, kulturelles Erbe und Landschaft werden indirekt im Zusammenhang mit dem jeweiligen Schutzgut betrachtet. Entsprechend werden die bestimmenden bzw. wertgebenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, wie z. B. die Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standortfaktoren Boden, Wasser, Klima oder die Abhängigkeit der Bodenentwicklung vom Grundwasserstand aufgezeigt. Auf ökosystemare Zusammenhänge wird jeweils hingewiesen wie z. B. wertgebende Biotopstrukturen für Fledermäuse bezogen auf das Schutzgut biologische Vielfalt.

Die Wirkungen des Schutzgutes Bevölkerung auf andere Schutzgüter werden hauptsächlich durch das Aufzeigen von Vorbelastungen dokumentiert. Wechselwirkungen innerhalb eines Schutzgutes wie z. B. Abhängigkeiten von klimatischen Faktoren untereinander sind in diesem Zusammenhang nicht relevant.

Neben den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind übergreifende Zielsetzungen für den Untersuchungsraum relevant. Dies umfasst vor allem die naturschutzrechtlichen Ausweisungen, die neben dem Schutzgut biologische Vielfalt auch die jeweiligen Standortfaktoren als auch, bezogen auf Landschaftsschutzgebiet und Naturpark, das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit beinhalten. Die Schutzgebietsausweisungen sind in Kap. 2.5 aufgeführt.

Hinsichtlich der Auswirkungen des Projektes auf die Wechselwirkungen ist es aufgrund des komplexen Gefüges nicht machbar die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern quantitativ zu erfassen. Allerdings stellt die Flächeninanspruchnahme am umfänglichsten die negativen Auswirkungen dar. Denn durch die Flächeninanspruchnahme sind nahezu alle Schutzgüter betroffen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern können in Anbetracht der komplexen Interaktionen und Vernetzungen untereinander nur qualitativ erfasst werden. Die folgende Grafik stellt das sich in Gänze beeinflussende Wirkungsgleisch zwischen den Umweltfaktoren dar:



Neben den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind übergreifende Zielsetzungen für den Untersuchungsraum relevant. Dies umfasst vor allem die raumordnerischen Ausweisungen (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete), die neben dem Schutzgut biologische Vielfalt auch die jeweiligen Standortfaktoren, die Schutzgüter Bevölkerung und menschliche Gesundheit beinhalten.

Auf der Maßnahmenebene ist davon auszugehen, dass die in den vorangestellten Kapiteln zu den jeweiligen Schutzgütern aufgeführten Maßnahmen dementsprechend unmittelbar oder mittelbar auf mehrere Schutzgüter wirken.

Die Wechselwirkungen führen zu keinen zusätzlichen negativen Umweltauswirkungen, die über die bereits in den vorangestellten Kapiteln aufgeführt Auswirkungen, hinausgehen.

5.11 Kumulation der Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten

Bezüglich möglicher kumulativer Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten wurden solche ausgewählt, die einen ausreichenden rechtlichen Verfestigungsgrad erreicht haben. Als Referenzjahr wurde 2008 ausgewählt und damit alle Projekte und Pläne aus den letzten 10 Jahren berücksichtigt.

Insgesamt wurden die folgenden 64 66 Projekte, die sich im weiteren Umkreis (bis 30 km) entfernt zum Vorhaben befinden, recherchiert:

1. Neuregulierung hydrologisches System Polder Klotzow
2. Neuregulierung hydrologisches System Relzower Wiesen
3. Neuregulierung hydrologisches System NSG Unteres Peenetal Abschnitt östlich B109 am Peenenordufer
4. Neuregulierung hydrologische Systeme der Polder Immenstädt und Pinnow
5. Neuregulierung hydrologisches System Polder Waschow-Wehrland

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

6. Neuregulierung des hydrologischen Systems Polder Kamp
7. Wiederherstellung Hafenzufahrt Stagnieß
8. Wasserwanderrastplatz Karnin
9. Wasserwanderrastplatz Zinnowitz
10. B-Plan Nr.1 der Gemeinden Garz/Zirchow „Vitalwelt Inselträume“ (einschließlich 3 Änderungen)
11. B-Plan Nr. 8 der Gemeinde Benz, OT Neppermin „ Am Nepperminer See“ (einschließlich 2 Änderungen) (Sondergebiet Bootshäuser zu Zwecken der Erholung und Freizeitnutzung)
12. Knotenausbau B109/B110/L26 Redoute Anklam
13. Ersatzneubau Eisenbahnbrücke Anklam
14. B-Plan Nr. 3 der Gemeinde Peenemünde „Wohn- und Sondergebiet zum Seglerhafen Peenemünde“
15. B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Peenemünde „Sonder- und Gewerbegebiet Haupthafen Peenemünde“ (einschließlich 3 Änderungen)
16. B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“
17. Vertiefung Südhafen Wolgast
18. 1. Änderung und Ergänzung des FNP Loddin
19. B-Plan Nr. 3 der Gemeinde Lubmin „Erweiterung der bestehenden Floatinghouse-Anlage in der Marina Kröslin“ (einschließlich 1. Änderung)
20. B-Plan Nr. 7 der Gemeinde Peenemünde „Nordhafen Peenemünde“
21. Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast (Vertiefung Pennefahrwasser)
22. Peenebrücke Zecherin – Spundwandsanierung
23. Gemeinde Lütow ROV Resort Insel Görmitz
24. Bohrplatz Pudagla
25. Gemeinde Lütow Bohrplatz Lütow
26. Gemeinde Krummin Bergwerksfeld Lütow/Krummin (CEP 2017)
27. Hochwasserschutz Kröslin – Deichbau und Spundwand
28. Antennenträger Karlshagen
29. FNP Gemeinde Rubenow
30. 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz) (Änderung Dauerkleingärten zu Ferienhausgebiet)
31. 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin i. V. mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 der Gemeinde Sauzin „Ferienhausgebiet an der Peenestraße“
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“
33. 4. Änderung und redaktionelle Berichtigung des FNP der Stadt Wolgast (Photovoltaik-Freiflächenanlage)
34. B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Krummin „Sondergebiet Naturhafen Krummin“

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

35. B-Plan Nr. 22 der Stadt Wolgast „Wohnpark Wilhelmstraße“
36. B-Plan Nr. 25 der Stadt Wolgast "Sondergebiet Photovoltaikanlage im Kiessandtagebau Hohendorf-Pritzier"
37. B-Plan Nr. 26 der Stadt Wolgast "Photovoltaikanlage an der Heberleinstraße"
38. Stadt Lassan B-Plan Nr. 6 „Sondergebiet Pulower Landwerkstätten Am Sonnenacker“
39. Stadt Lassan B-Plan Nr. 4 „Zeltplatz am Klein Jasedower See“
40. Gemeinde Lütow 1. Änderung B-Plan Nr. 3 „Neuendorfer Weg II“
41. Gemeinde Lütow B-Plan Nr. 7 „Am Kirchsteig“
42. Einfacher B-Plan Nr. 27 „Steuerung der Ansiedlung von Vergnügungsstätten in der Stadt Wolgast“
43. B-Plan Nr. 1 der Gemeinde Zemitz „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen am Neubaugebiet“
44. B-Plan Nr. 5 der Gemeinde Mölschow „Wohngebiet südwestlich der Dorfstraße" im Ortsteil Zecherin
45. B-Plan Nr. 6 der Gemeinde Mölschow „Dienstleistungspark Bannemin" nördlich der Bundesstraße 111 und westlich des Mölschower Weges
46. B-Plan Nr. 7 der Gemeinde Mölschow für das „Wohngebiet nordöstlich des Mölschower Weges" im Ortsteil Bannemin
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.)
48. Stadt Wolgast - 3. Änderung des FNP Wolgast (Neufassung)
49. Stadt Wolgast. 2. Berichtigung des FNP i.V. mit der 1. Änderung des B-Planes 10 der Stadt Wolgast „Sportforum am Stadion“
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“
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“
52. B-Plan Nr. 7 der Stadt Wolgast „Am Tannenkamp“ (einschließlich 3 Änderungen)
53. B-Plan Nr. 8 der Stadt Wolgast „Gewerbegebiet am Poppelberg“ (einschließlich 3 Änderungen)
54. B-Plan Nr. 9 der Stadt Wolgast „Am Fuchsberg II“
55. B-Plan Nr. 10 der Stadt Wolgast „Sportforum am Stadion“ (einschließlich 1. Änderung)
56. B-Plan Nr. 11 der Stadt Wolgast „Nördliche Schlossinsel“
57. B-Plan Nr. 17 der Stadt Wolgast „Am Schwalbenweg“
58. B-Plan Nr. 21 der Stadt Wolgast „Wohnpark am Fischmarkt II“
59. B-Plan Nr. 23 der Stadt Wolgast „Wohngebiet an der Baustraße“
60. B-Plan Nr. 29 der Stadt Wolgast „Am Stadthafen“
61. B-Plan Nr. 30 der Stadt Wolgast „Sondergebiet Einzelhandel südlich der Chausseestraße zwischen Feld- und Saarstraße“

5 Beschreibung und Bewertung des Derzeitigen Zustands, der Entwicklungsprognose und der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

62. B-Plan Nr. 31 der Stadt Wolgast „Wohngebiet Wiesengrund Hohendorf“
63. B-Plan Nr. 32 der Stadt Wolgast „Sondergebiet Hirschhof - südlich des Mühlenbaches“
64. Nord Stream Pipeline von der Grenze der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bis zum Anlandungspunkt (Erdgas-Pipeline in der Ostsee)
65. Dükerneubau der Ferngasleitung (FGL 98.06) durch den Peenestrom zwischen Hohendorf und Ziemitz (ONTRAS 2014)
66. Rekonstruktion der 110-kV-Freileitung Greifswald-Karlshagen mit dem Abzweig Lubmin und dem Abzweig Wolgast (E.DIS 2014)

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass für die meisten dieser Projekte im Rahmen von Einzelfallprüfungen keine erheblichen Auswirkungen auf die UVPG-relevanten Schutzgüter attestiert wurden und keine UVP durchzuführen war. Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben insbesondere der Eingriffsregelung ist für jedes einzelne Projekt davon auszugehen, dass durch Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Eingriffe kompensiert worden sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen der UVPG-relevanten Schutzgüter durch Summations- bzw. Synergieeffekte können für das Projekt Ortsumgehung Wolgast ausgeschlossen werden. Wobei grundsätzlich nicht auszuschließen ist, dass sich insgesamt für das Schutzgut „Fläche“ die Beeinträchtigung summieren kann, da bezogen auf Versiegelung i. d. R. kein direkter Ausgleich in Form von Entsiegelung in gleicher Größe erfolgt, sondern i. d. R. Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden.

Im Zusammenhang mit der SPA-VP wurden die möglichen kumulativen Wirkungen der o. g. 64 66 Projekte in der SPA-VP (FROELICH & SPORBECK 2014/2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018b, Unterlage 12.3.2.1) geprüft. 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.

Im Rahmen der GGB-VP VP (FROELICH & SPORBECK 2014/2016, ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG 2018a, Unterlage 12.3.1.1) wurden insgesamt 57 60 Projekte hinsichtlich kumulativer Wirkungen geprüft. Hier wurde als Referenzjahr das Ausweisungsjahr bzw. die Bestätigung der EU der aktualisierten GGB (November 2007) gewählt.

Für beide Verträglichkeitsprüfungen (SPA, GGB) wurden folgende relevante Projekte ermittelt.

- B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“
- 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (für einen Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz)
- 2. 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 die Projekte wurden Auswirkungen auf den für die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes maßgeblichen Bestandteil der Anhang I-Art Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, EU-Code A081) und auf den für die Erhaltungsziele des GGB maßgeblichen Bestandteil der Anhang II-Art Fischotter (*Lutra lutra*, EU-Code 1355) ermittelt

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

5.12 Auswirkungen auf den Klimawandel

Menschliche Aktivitäten

- tragen zur Erwärmung der Atmosphäre und der Weltmeere bei,
- beeinflussen den globalen Wasserkreislauf und
- tragen zur Abnahme von Schnee und Eis und folglich zum Anstieg des mittleren globalen Meeresspiegels bei.

Als wahrscheinlichste Hauptursache für diese Veränderungen gilt der vom Menschen verursachte Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen. Zu den relevanten Treibhausgasen zählen insbesondere Kohlendioxid, Methan und Lachgas. Die Erhöhung der Konzentration von Treibhausgasen führt dem Klimasystem Energie zu und bewirkt eine globale Erwärmung insbesondere der Atmosphäre und der Ozeane.

Natürliche und menschliche Systeme reagieren empfindlich gegenüber einem sich wandelnden Klima. Ein schnellerer und stärkerer Klimawandel beschränkt die Anpassungsfähigkeit und erhöht die Wahrscheinlichkeit für schwerwiegende, tiefgreifende und irreversible Folgen für Menschen, Arten und Ökosysteme. Anhaltende hohe Emissionen würden zu meist negativen Auswirkungen auf Biodiversität, Ökosystemdienstleistungen und wirtschaftliche Entwicklung haben und die Risiken für Lebensgrundlagen, Ernährungssicherung und menschliche Sicherheit erhöhen. (BMUNBR et al. 2016).

5.12.1 Derzeitiger Zustand hinsichtlich der Produktion von Treibhausgasen

a) Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Der Straßenverkehr gehört zu den Hauptproduzenten von Treibhausgasen (UMWELTBUNDESAMT 2016). Innerhalb von Ortschaften ist die Emission u. a. durch Wartezeiten und Anfahren an Kreuzungen, längere Fahrzeiten pro Kilometer und Fahrzeugstaus höher als außerhalb von Ortschaften. Dieser Sachverhalt ist auf Wolgast übertragbar.

Folgende im Projektbereich vorhandene Treibhausgassenken sind zu nennen:

- klimatisch wirksame Böden,
- Forste und Wälder.

Der Anteil von Wäldern und Forsten im Untersuchungsraums ist mit 8,3 % relativ gering (Gesamtfläche Untersuchungsraum: 786 ha, Forste / Wälder: 65 ha). Vorhandene Waldstandorte werden lediglich anlage- und baubedingt auf 0,72 ha in Anspruch genommen. Des Weiteren werden ca. 0,80 ha (inkl. Neue Bahnhofstraße) klimatisch und lufthygienisch bedeutsame Bodenfläche versiegelt.

Konkrete Angaben zum Klimawandel für das nahe und weitere Umfeld des Projektes lagen nicht vor. Generell ist jedoch auf lange Sicht für den Untersuchungsraum mit einer Erhöhung der Jahresmitteltemperatur, mit mehr Sonnentagen, weniger Frosttagen und höheren Niederschlagssummen, die sich punktuell ereignen sowie extremen Witterungsverhältnissen zu rechnen.

b) Beschreibung und Bewertung der relevanten Ziele des Umweltschutzes

Bezogen auf den Klimaschutz wird im Landesraumentwicklungsprogramm formuliert, dass die Reduzierung der Emission von Treibhausgasen durch geeignete technische und infrastrukturelle Maßnahmen vor allem in den Bereichen Energie, Bau, Verkehr und Landwirtschaft gesichert werden soll.

5.12.2 Entwicklungsprognose, mögliche erhebliche Auswirkungen auf den Klimawandel

a) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes bei Nichtdurchführung des Projekts

Laut Verkehrsprognose für die Nullvariante kommt es innerhalb der Ortschaft Wolgast bis zum Jahr 2030 zu einem signifikanten Anstieg der Verkehrsstärken (s. Kap. 2.1). Betrachtet man dies in Zusammenhang damit, dass die Emission von Treibhausgasen durch Kfz innerhalb von Ortschaften höher ist als außerhalb von Ortschaften, ist zu schlussfolgern, dass auch bei Nichtdurchführung des Projekts langfristig eine Zunahme an Emissionen von Treibhausgasen zu erwarten ist.

b) Prognose der Entwicklung des Schutzgutes bei Durchführung des Projekts

Durch den verbesserten Verkehrsfluss auf der Ortsumgehung ist für den Planfall die Entwicklung der Treibhausgasemissionen gegenüber der bisherigen Ortsdurchfahrt als nicht steigend zu prognostizieren. Im Vergleich zum Nullfall ist ohne Berücksichtigung einer technischen Entwicklung jedoch eine Zunahme zu erwarten.

Durch die Erhöhung der Versiegelung ist zumindest bezogen auf den Aspekt der Temperatur mit einer Temperaturerhöhung im örtlichen Klimabereich (Mikroklima) zu rechnen. Durch die Versiegelung erfolgt ein zunehmender Oberflächenwasserabfluss, dieser wird durch mögliche Starkregenereignisse im Zuge des Klimawandels zusätzlich verstärkt, somit hat der Klimawandel Auswirkungen auch auf die Entwässerung im Rahmen des Projekts. Allerdings ist für die Entwässerung grundsätzlich eine vorrangige Entwässerung über Versickerung vorgesehen, um Störungen des örtlichen Wasserhaushalts zu vermindern.

Hinweise Auswirkungen des Klimawandels auf Straßenbauvorhaben

Umgekehrt hat der Klimawandel Auswirkungen auf zukünftige Straßenbauvorhaben.

Die Anfälligkeit des Projekts ist bezogen auf die zunehmenden extremen Witterungsereignisse ggf. von Stürmen gegeben. Wechselwirkungen bestehen diesbezüglich ggf. hinsichtlich der Befahrbarkeit der Peenestrombrücke bei derartigen Extremwetterlagen.

Bei extremen Regenereignissen ist mit der Zunahme des Unfallrisikos zu rechnen. Lt. BAST (2017) ist das Unfallrisiko bei Nässe bis zu fünf Mal höher als bei Trockenheit. Die Wasserfilmdecken erreichen bei derartigen Ereignissen und insbesondere bei Kurven-/Querneigungswechseln ggf. schnell kritische Werte, sodass die Aquaplaninggefahr steigt.

Zudem sind z. B. die Anforderungen an Böschungssicherungen zur Vermeidung von Rutschungen sowie an den Oberbau der Fahrbahnen an extreme Temperaturunterschiede und an den Betriebsdienst z. B. bei der Wartung durch den Klimawandel gestiegen (BAST 2017).

6 AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT DURCH ANFÄLLIGKEIT DES PROJEKTS FÜR RISIKEN SCHWERER UNFÄLLE/KATASTROPHEN

Es erfolgt eine Betrachtung der Betroffenheit gemäß der „Seveso-III-Richtlinie“.

Im Hinblick auf mögliche schwere Unfälle und Katastrophen sind ergänzend insbesondere Verkehrsunfälle und Hochwasserereignisse zu betrachten. Hierbei stehen Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit sowie der Umwelt im Vordergrund.

Prüfung der Betroffenheit gem. „Seveso-III-Richtlinie“

Mit Schreiben vom 15.07.2016 hat das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) mitgeteilt, dass sich im Bereich der Ortsumgehung Wolgast derzeit folgender nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigter Betrieb, der der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) unterliegt, im Nahbereich der geplanten Ortsumgehung befindet.

- Biogasanlage der IEW Biogaspark Wolgast GmbH in Wolgast, Netzebender Straße 1 (Gemarkung Wolgast, Flur 14, Flurstück 103/3).

Entsprechend den KAS-18 (Leitfaden für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG) und KAS-32 (Arbeitshilfe, Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18) sind entsprechend Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie von den Mitgliedsstaaten neue Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe wie Verkehrswege zu überwachen.

Das Ziel besteht darin, Menschen und besonders wertvolle bzw. besonders empfindliche Gebiete vor den Auswirkungen eines Störfalls mittels Sicherheitsabstands zu schützen.

Den o. g. Unterlagen sind dabei Mindestabstände zu entnehmen, die für Biogasanlagen in der Bauleitplanung bei ca. 200 m liegen.

Die Prüfung der Lage zur geplanten B 111 hat ergeben, dass der geringste Abstand ca. 1.530 m beträgt, wobei in weiten Bereichen Bebauung der Ortslage Wolgast zwischen dem möglichen Störfallbetrieb und der Ortsumgehung liegt.

Damit kann ein Einfluss der Ortsumgehung auf den Störfallbetrieb und umgekehrt offensichtlich ausgeschlossen werden.

Verkehrsunfälle

Bei Verkehrsstraßen ist immer das Risiko von Verkehrsunfällen immanent. Der Pkw-Verkehr birgt hierbei im Vergleich zu Kraftomnibussen, Eisen- und Straßenbahnen ein vergleichsweise hohes Risiko (vgl. VORNDRA 2011).

Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs aus Wolgast auf die Ortsumgehung, kann das innerstädtische Unfallrisiko, das insbesondere Nutzergruppen wie Fußgänger und Radfahrer, darunter Kinder und insbesondere ältere Menschen betrifft, verringert werden. Zudem kann das innerstädtische Unfallrisiko durch verkehrsberuhigende Maßnahmen weiter reduziert werden.

Bedingt durch die regelkonforme Ausgestaltung der Streckenführung der Ortsumgehung ist eine signifikante Erhöhung von Verkehrsunfällen im Regelfall nicht zu erwarten.

Bezogen auf die Umwelt weisen insbesondere Gefahrguttransporte aufgrund des möglichen Schadenspotenzials ein relativ hohes Risiko auf. I. d. R. sind für die Beförderung gefährlicher Güter spezielle Routen vorgesehen. Schwere Unfälle im Zusammenhang mit einem Schwerlast-/Güterverkehr der Gefahrgut transportiert, sind unter Berücksichtigung einer vorschriftsgemäßen Beförderung, nicht in relevanter Weise anzunehmen, zumal die Ortsumgehung als Zielpunkt vor allem die touristische Insel Usedom bedient. Auf der Insel Usedom ist kein Gewerbe/Industrie vorhanden, die eine umfängliche Zulieferung erfordert. Eine Ausnahme stellt z. B. die Belieferung von Tankstellen dar. Insgesamt werden für die Ortsumgehung ein derartiges Transportaufkommen und das Risiko für das Auftreten damit in Zusammenhang stehender schwerer Unfälle als gering eingeschätzt.

Eine vollständige Vermeidung von Unfällen ist grundsätzlich nicht möglich, da häufig das jeweilige Verhalten der Fahrzeugnutzer die Ursache von Unfällen ist.

Zudem steigt wie bereits oben erwähnt bei extremen Wetterereignissen z. B. Starkregen die Unfallhäufigkeit (schlechte Sicht, Aquaplaning).

Laut dem statistischen Bundesamt hat sich insgesamt die Verkehrssicherheit in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert. Seit 1991 ging die Zahl der Unfälle mit Personenschäden bis 2010 deutlich zurück. Allerdings ist ein gegenläufiger Trend seit 2010 feststellbar (STATISTISCHES BUNDESAMT 2015). So ist z. B. die Anzahl der Unfälle mit Personenschäden innerorts zwischen 2016 und 2017 leicht angestiegen, während die Unfälle außer Orts ohne Autobahn und auf den Autobahnen leicht abgenommen haben (STATISTISCHES BUNDESAMT 2018).

Risiken für Mensch und Umwelt bestehen auf der Peenestrombrücke bei Extremwetterlagen. Mögliche Unfälle auf der Peenestrombrücke im Fall von hohen Windgeschwindigkeiten werden durch die auf der Brücke vorgesehene Schutzeinrichtung (Wand) verhindert. Bei Sturm oder extremem Nebel ist die Möglichkeit einer zeitlichen Schließung der Nutzung von den zuständigen Behörden zu prüfen.

Hochwasserereignisse

Teile des Untersuchungsraums gelten als hochwassergefährdete Flächen. Dies umfasst alle Niederungsgebiete einschließlich der Ufer und ufernahen Bereiche.

Die Ziesenieiederung wird mit einem Brückenbauwerk überspannt. Das Brückenbauwerk ist entsprechend der Überschwemmungsproblematik konzipiert. Durch die breitere Durchflussmöglichkeit gegenüber dem Bestand werden zudem ggf. vorhandene Verklauungsrisiken (Verschluss durch angeschwemmtes Treibgut, Totholz o. ä.) gemindert.

Der größte Teil der Pfeiler der Strombrücke befinden sich innerhalb des Peenestroms bzw. im hochwassergefährdeten Bereich. Durch die Pfeiler ist eine gewisse Verringerung des bisherigen Fließquerschnittes im Gewässer gegeben. Eine signifikante Erhöhung des Hochwasserrisikos gegenüber der Bestandssituation ist durch die Pfeiler nicht zu erwarten, da durch die großen Abstände zwischen den Pfeilern ein Risiko eines geminderten Abflusses bzw. teilweisen Anstau durch Treibgut o. ä. weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

Bezogen auf das Bauwerk können jedoch bei hohen Fließgeschwindigkeiten lokale Erosionserscheinungen bzw. Auskolkungen im Bereich der Pfeiler nicht ausgeschlossen werden, die im Rahmen der technischen Planung hinsichtlich Standfestigkeit zu berücksichtigen sind.

Erdbeben

Norddeutschland gehört laut dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern zu den Gebieten mit geringer Erdbebenaktivität. Eine Anfälligkeit des Projektes bzw. insbesondere der Peenestrombrücke gegenüber Erdbeben ist folglich nicht in signifikanter Weise gegeben.

Schiffskollisionen

Der Peenestrom wird als Wasserstraße genutzt. Durch die Höhe der Brücke von ca. 42 m ü MW und der Breite des Hauptfeldes von ca. 250 m sind Kollisionen im Normalfall unwahrscheinlich.

Dennoch sind zur Sicherheit ab dem östlichen Strompfeiler die Gründungen auf Schiffsanprall bemessen, so dass eine Gefahr für die Brücke nicht zu befürchten ist.

Für die Bauzeit sind ebenfalls Anprallschutzmaßnahmen sowie für die Schifffahrt sichtbare Markierungen vorgesehen.

7 AUSWIRKUNGEN AUF NATURA-2000-GEBIETE

Das Vorhaben quert

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

- das GGB (Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung) „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302).und
- 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.

7.1 FFH-Verträglichkeitsprüfung – Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302)

Die Ergebnisse der FFH-VP für das GGB „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302) stellen sich wie folgt dar.

Für die aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer lebensraumtypischen Elemente und Eigenschaften für einen günstigen Erhaltungszustand (gem. der Natura 2000-LVO M-V) und Arten nach Anhang II der FFH-RL einschließlich ihrer Lebensraumelemente und -eigenschaften (ebd.) (für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgebliche Bestandteile), die im Wirkraum des Vorhabens (detailliert untersuchter Bereich [duB]) vorkommen und die Gegenstand der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung sind, konnten vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung bereits in die Planung eingeflossener Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden:

- Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation (EU-Code 1230),
- Biber (*Castor fiber*) (EU-Code 1337),
- Meererneunauge (*Petromyzon marinus*) (EU-Code 1095),
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) (EU-Code 1099),
- Finte (*Salmo salar*) (EU-Code 1106),
- Lachs (*Salmo salar*) (EU-Code 1106),
- Rapfen (*Aspius aspius*) (EU-Code 1130),
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) (EU-Code 1145),
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*) (EU-Code 1149),
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (EU-Code 1014),
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (EU-Code 1016).

Für die folgenden Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und II der FFH-RL konnten erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden:

- Ästuarien (EU-Code 1130),
- Fischotter (*Lutra lutra*) (EU-Code 1355).

Zur Minderung der Projektwirkungen wurden folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen:

- M_{FFH1}: Temporäre und dauerhafte Schutzmaßnahmen für Fischotter an der Ziesebrücke (BW 01) und der Behelfsbrücke (LBP = 1.6 V_{FFH}),
- M_{FFH2}: Einvibrieren der Spundwandkästen (LBP = 1.15 V_{FFH}).

Bei Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile „Ästuarien“ und „Fischotter“ soweit reduziert werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist.

Tab. 29: Zusammenfassung der vorhabensbedingten und kumulativen Beeinträchtigungen der die Erhaltungsziele betreffenden maßgeblichen Bestandteile sowie der notwendigen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (M)

Maßgeblicher Bestandteil für die Erhaltungsziele	Erheblichkeit der Beeinträchtigung	M	Kumulative Beeinträchtigung	Erheblichkeit der Beeinträchtigung unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie				
1130 Ästuarien	erheblich	M _{FFH2}	keine	nicht erheblich
1230 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich
Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL				
1337 Biber (<i>Castor fiber</i>)	keine	-	keine	nicht erheblich
1355 Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	erheblich	M _{FFH1}	nicht erheblich	nicht erheblich
1095 Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)	keine	-	keine	keine
1099 Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich
1103 Finte (<i>Alosa fallax</i>)	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich
1106 Lachs (<i>Salmo salar</i>)	keine	-	keine	keine
1130 Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich
1145 Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich
1149 Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich
1014 Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich
1114 Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	nicht erheblich	-	keine	nicht erheblich

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

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

Für die Pläne und Projekte wurden Auswirkungen auf den für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteil der Anhang II-Art Fischotter (*Lutra lutra*, EU-Code 1355) ermittelt. Aufgrund der Geringfügigkeit der für diese Vorhaben ermittelten Auswirkungen (die Projektwirkungen gehen kaum über die bereits vorhandenen Vorbelastungen hinaus) auf den Fischotter können erhebliche Beeinträchtigungen durch Summations- bzw. Synergieeffekte ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich nach lebensraum- und artbezogener Prüfung unter Berücksichtigung der optimierten Brückenvariante in Form einer Zügelgurtbrücke und von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302, GGB) auch unter Berücksichtigung der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (vom 12. Juli 2011, zuletzt geändert am 9. August 2016) ergeben. Damit ist das Vorhaben im Hinblick auf die Belange von Natura 2000 zulässig. Eine FFH-Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

7.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung – Europäisches Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA)

Die Ergebnisse der FFH-VP für das das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA) stellen sich wie folgt dar.

In der Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern (vom 12. Juli 2011, ~~zuletzt~~ geändert am 9. August 2016, **zuletzt geändert 05. März 2018 und umbenannt in Natura 2000-LVO M-V**) sind die maßgeblichen Gebietsbestandteile und damit die Erhaltungsziele einschl. der erforderlichen Lebensraumelemente für das EU-Vogelschutzgebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-401, SPA). bestimmt.

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

- Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*), EU-Code A149,
- Heiderleche (*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 Habitats- 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 Wirkbereich 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 (LBP = 1.4 V_{FFH}).

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 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. 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 Ortsumgehung Wolgast ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach artbezogener Prüfung unter Berücksichtigung der optimierten Brückenvariante in Form einer Zügelgurtbrücke und 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.

8 AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN

Im Artenschutzfachbeitrag wird festgestellt, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch den geplanten Bau der Bundesstraße 111 OU Wolgast vollständig ausgeschlossen werden können.

Im Artenschutzfachbeitrag wurde geprüft und dargestellt, inwieweit die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), durch das Vorhaben betroffen werden.

Im Wirkraum des Vorhabens sind Vorkommen von europäisch streng geschützten Arten (div. Fledermausarten – Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Mücken-, Rauhaut-, Wasser-, Zweifarb- und Zwergfledermaus, Amphibienarten – Kammolch, Knoblauchkröte, Laub- und Moorfrosch, Biber, Fischotter, Zauneidechse) sowie zahlreiche europäischen Vogelarten (Brut-, Rast- und Zugvögel) nachgewiesen, die durch das Vorhaben betroffen sind bzw. sein können. Berücksichtigung fanden zusätzlich potenzielle Artvorkommen (Nachtkerzenschwärmer, Baltischer Stör), für die das Verbreitungsgebiet sowie die Habitatausstattung in Teilen des Untersuchungsraums gegeben sind. Die Arten Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) weisen ein unregelmäßiges Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf. Auch wenn die beiden Arten bei der Kartierung 2012 nicht festgestellt wurden, erfolgt vorsorglich eine artenschutzrechtliche Betrachtung.

Die Beurteilung, ob ein Verbotstatbestand vorliegt, ist unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität erfolgt. Berücksichtigt wurden dabei dem Artenschutz dienende Maßnahmen zur Vermeidung (V_{CEF}) und zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}).

Durch die Flächeninanspruchnahme (Baufeld) wurden Betroffenheiten, wie die Entnahme und Schädigung der potenziellen Lebensstätten (potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse und Höhlenbrüter) diverser Fledermaus- und Vogelarten, der Lebensstätten von Zauneidechsen sowie der potenziellen Lebensstätten des Nachtkerzenschwärmers ermittelt. Gleichzeitig besteht für die o. g. Arten eine mögliche Betroffenheit hinsichtlich des Tötungsverbotes.

Dem bau- und anlagebedingten Verlust von Fortpflanzungsstätten von Fledermausarten (Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus), von Vogelarten (Feldlerche, Feldsperling, Grauammer, Kleinspecht, Neuntöter, Star), von Zauneidechsen und von potenziellen Lebensstätten des Nachtkerzenschwärmers sowie ggf. Verlust von Fortpflanzungsstätten von Vogelarten in Folge von betriebsbedingter Störung bzw. gradueller Beeinträchtigung (Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Grauammer, Neuntöter, Rebhuhn, Rotmilan, Schwarzkehlchen, Sperbergrasmücke, Waldkauz, Waldohreule) wird mit der Schaffung von Ersatzhabitaten und der Verbesserung von Habitatbedingungen im Rahmen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen begegnet.

Baubedingt kann es zu Individuenverlusten (Tötungsverbot) von Bibern und Fischotter im Bereich der Ziesebrücke kommen. Arbeiten im Peenestrom z. B. Rammen kann zu Schädigungen des potenziell dort vorkommenden Störs führen. Brutreviere/Rastplätze für die Avifauna und eine Lebensstätte des Bibers an der Ziese sind durch baubedingte Lärmimmissionen bzw. verkehrsbedingte Störungen betroffen. Störungen durch den Wirkungskomplex „Verkehr/ Straße“ (Erschütterung, visuelle Effekte,

Lärm) sind für zahlreiche Vogelarten nicht auszuschließen und führen zu graduellen Beeinträchtigungen. Ebenfalls sind Fledermäuse (Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Mückenfledermaus, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus) von optischen und akustischen Störungen von Quartieren und maßgeblichen Jagdhabitaten betroffen.

Mit den Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenregelungen, Schaffung von Leiteinrichtungen und Durchlässen sowie angepasste Bauverfahren bei der Pfeilergründung werden Störungen, Schädigungen oder Zerstörungen der Funktion von Lebensstätten und das Töten, Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Individuen oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur vermieden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen zur Sicherung der aktuellen Reproduktion im Zuge der Baufeldräumung erfolgt keine erhebliche Störung während der jeweiligen Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Für die nicht höhlenbrütenden Arten, die ohnehin in jeder Brutsaison ein neues Nest bauen, existieren ausreichend geeignete Lebensraumstrukturen im Umfeld. Insgesamt ist somit die Funktionalität der Lebensstätten im Raum für die Populationen gesichert und eine Verschlechterung des jeweiligen Erhaltungszustandes der Arten kann ausgeschlossen werden. Auch für den von Störung ggf. betroffene Biber hat entlang der Ziese sehr günstige Ausweichhabitate die vorübergehend genutzt werden können. Eine erhebliche Störung der Lebensstätten, die der artenschutzrechtlichen Zielsetzung der Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang entgegenstehen würde, ist somit nicht gegeben.

Bedingt durch die abschirmenden Wirkungen der Kollisions- und Irritationsschutzwand auf der Brücke über den Peenestrom (BW 05) einschließlich der Verlängerung im Bereich Park Belvedere sind mögliche Störungen von relativ lärm- und störungsempfindlichen Arten durch den zu erwartenden betriebsbedingten Verkehr weitgehend minimiert.

Es erfolgt eine Zerschneidung einer für das Große Mausohr relevanten Flugroute durch die Trasse im Bereich des Parks Belvedere, infolgedessen der Verbotstatbestand der Tötung nicht ausgeschlossen werden kann. Durch die Schaffung von Leitstrukturen kann für die Art die Funktion der bestehenden Flugroute vom Quartier Brauereikeller zum maßgeblichen Jagdgebiet am Zieseberg aufrechterhalten werden.

In den Bereichen der Schnittpunkte von Trasse und Flugrouten an der Peenequerung sind Kollisionen von flugfähigen mobilen Arten (Fledermäuse, Vögel) mit dem Verkehr und damit deren Tötung nicht vollständig auszuschließen.

Der Peenestrom wird mit einer ausreichend hohen Brücke gequert, die zahlreichen Fledermaus- und Vogelarten das darunter durchfliegen ermöglicht. Durch die vorgesehene Kollisions- und Irritationsschutzwand ergeben sich keine zusätzlichen Kollisionsrisiken mit Kfz in nennenswertem Umfang. Gleichwohl sind keine signifikanten Erhöhungen des allgemeinen Lebensrisikos zu erwarten.

Eine Erhöhung des verkehrsbedingten Kollisionsrisikos insbesondere für beutegreifende und aasfressende Vogelarten (wie Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Eulen-Arten) ist zwar grundsätzlich gegeben, aber eine signifikante Erhöhung des Risikos, das über das normale Lebensrisiko hinaus geht, besteht nicht, da die Verkehrsfläche des Neubauvorhabens nur einen vergleichsweise geringen und nicht essentiellen Anteil an den jeweiligen i. d. R. großräumigen Nahrungshabitaten hat. Auf der Brücke ist kein Aas zu erwarten. Zudem ist eine Vermeidungsmaßnahme zur Vergrämung von Beutetieren vorgesehen.

Ein anlagebedingtes Kollisionsrisiko durch das Brückenbauwerk über den Peenestrom (BW 05) ist für an den Peenestrom gebundene Vogelarten sowie Zug- und Rastvogelarten zu befürchten, aber auch hier besteht keine signifikante Erhöhung des Lebensrisikos, da bereits im Rahmen der Optimierung eine Brückenvariante mit massiven Bauteilen (Zügelgurtbrücke) gewählt wurde, die ein mögliches Risiko deutlich minimiert. Zudem ist für die Brücke keine Beleuchtung, mit Ausnahme einer Flugsicherungsbeleuchtung, vorgesehen, sodass eine Anlockwirkung für ziehende Vogelarten entfällt. Das Risiko beschränkt sich auf extreme Wetterlagen, die nicht vorhersehbar sind und Vögel, die in diesen Situationen in geringer Distanz zur Brücke fliegen. Berücksichtigt wurden für die Beurteilung des Risikos zudem u. a. Artspezifika und Gewöhnungseffekte. Ein Nullrisiko ist nicht geboten.

Die Beeinträchtigungen der Nahrungs- und Jagdhabitats für Vogelarten im Gebiet durch Bau, Anlage und Betrieb der neuen Verkehrsverbindung sind nicht Betrachtungsgegenstand, da es sich hier nicht um Lebensstätten handelt. Die Habitats sind hier nicht essentieller Bestandteil von Lebensstätten, denn es befinden sich im Umfeld ausreichend Flächen (Wald- und Offenlandflächen, Gehölzstrukturen), die als Nahrungs- und Jagdhabitat genutzt werden können, so dass die Beeinträchtigung nicht als begrenzender Faktor zu werten ist.

Die im Untersuchungsraum vorkommenden o. g. Amphibienarten und deren Habitats sind laut der vorgenommenen Prüfung nicht vom Vorhaben betroffen.

Durch die genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung werden die Möglichkeiten für Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung der geschützten Arten ausgeschöpft. Die Maßnahmen sind zum Teil durch den Gebietsschutz oder WRRL begründet, sind aber zusätzlich aufgrund des Artenschutzrechts erforderlich. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen dienen dazu die ökologische Funktion von betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten.

In der folgenden Tabelle sind die vorgesehenen Maßnahmen und die jeweilige Zielsetzung aufgeführt.

Tab. 30: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie deren Ziele

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen	Ziel
Vermeidungsmaßnahmen		
1.1 V _{CEF}	Zeitliche Beschränkung der Bauaufbereitung zur Vermeidung des Verlustes von Nestern und Eiern sowie Tötung von Jungvögeln	Vermeidung des Verlustes von Nestern, der Beschädigung von Eiern und der Tötung von Jungvögeln
1.2 V _{CEF}	Maßnahme zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen durch Baumfällung und Abriss von Gebäudeteilen mit Quartierfunktion	Vermeidung der Tötung von Fledermäusen
1.3 V _{CEF}	Tageszeitliche Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen sowie Bibern	Vermeidung von Störungen
	1.3.1 Tageszeitliche Baubeschränkungen im Bereich von Fledermaus-Lebensräumen	Vermeidung von Störungen von Fledermäusen
	1.3.2 Tageszeitliche Baubeschränkungen im Bereich Ziese/BW 01 (Biberhabitat)	Vermeidung von Störungen von Bibern in bestimmten, für die Art relevanten Zeiten

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen	Ziel
1.4 V _{FFH}	Errichtung einer beidseitigen Kollisions- und Irritationsschutzwand für Vögel auf der Brücke über den Peenestrom (BW 05)	Vermeidung der Kollision von Vögeln mit Kfz, Minimierung von Störwirkungen in bestimmten Zeiten und damit Erhaltung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte
1.5 V _{CEF}	Beidseitige Verlängerung der Kollisions- und Irritationsschutzwand (1.4 V _{FFH}) zum Kollisionsschutz von Fledermäusen	Vermeidung der Kollision von Fledermäusen mit Kfz, darüber hinaus Kollisions- und Irritationsschutz für Vögel (s. 1.4 V _{FFH})
1.6 V _{FFH}	<p>Temporäre und dauerhafte Schutzmaßnahmen für Fischotter und Biber an der Ziesebrücke (BW 01) und der Behelfsbrücke</p> <p>1.6.1 Anlage von zwei temporären Trockendurchlässen westlich und östlich der Behelfsbrücke unterhalb der Behelfsumfahrung</p> <p>1.6.2 Anlage temporärer Sperr- und Leiteinrichtungen zwischen den temporären Trockendurchlässen und der Behelfsbrücke sowie darüber hinaus</p> <p>1.6.3 Anlage von zwei dauerhaften Trockendurchlässen (für den Hochwasserfall erforderlich) westlich und östlich der Brücke über die Ziese (BW 01) unterhalb der B 111 und des begleitenden Radweges</p> <p>1.6.4 Anlage einer dauerhaften Sperr- und Leiteinrichtung beiderseits der B 111 zwischen den dauerhaften Trockendurchlässen und der Brücke über die Ziese (BW 01) und darüber hinaus</p>	Vermeidung der bau- und betriebsbedingten Kollision von Fischottern und Bibern mit Kfz
1.7 V _{CEF}	<p>Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen</p> <p>1.7.1 Vorbereitung der Abfangaktion und Aufstellen temporärer Reptilienschutzzäune</p> <p>1.7.2 Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen</p>	Vermeidung der baubedingten Tötung von Zauneidechsen
1.8 V _{CEF}	Minderung der Eignung der Straßenebenflächen als Nahrungshabitat für Greifvögel	Vermeidung der betriebsbedingten Kollision von Greifvögeln und Eulen mit Kfz
1.9 V _{CEF}	Anlage und Entwicklung einer Gehölzpflanzung als Leitlinienstruktur für das Große Mausohr	Vermeidung der betriebsbedingten Kollision von Mausohren mit Kfz, darüber hinaus ggf. für weitere Fledermausarten
	1.9.1 Neupflanzung einer Baumreihe entlang der Südseite der Neuen Bahnhofstraße	

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen	Ziel
	1.9.2 Neupflanzung von zwei Baumreihen zwischen der Neuen Bahnhofstraße und der Ortsumgehung Wolgast sowie von Einzelbäumen auf der Nordseite der B 111 1.9.3 Neupflanzung einer Baumreihe mit Strauchunterpflanzung entlang der Südostseite der Kleingartenanlage 1.9.4 Bestandssicherung einer vorhandenen Baumgruppe als Gehölzsukzessionsfläche	
1.10 V _{CEF}	Vegetationssteuerung zur Vermeidung von Tötungen und Beschädigungen von Nachtkerzenschwärmern und seinen Entwicklungsformen	Vermeidung der baubedingten Tötung von Imagines und oder Beschädigung/Tötung von Entwicklungsformen des Nachtkerzenschwärmers
1.11 V _{FFH}	Einvibrieren der Spundwände – Einsatz von Vibrationsrammen bzw. Anwendung des „ramp up-Verfahrens“ zum Einbringen von Spundwandkästen (= 1.15 V _{FFH} im LBP, Unterlage 12.1.)	Vermeidung der baubedingten Tötung und Verletzung von Individuen des Störs
1.12 V _{WRRL}	Vorreinigen des Wassers in den Spundwandkästen (= 1.16 V _{WRRL} im LBP, Unterlage 12.1.)	Vermeidung des Eintrags verunreinigten Wassers und der baubedingten Schädigung von Individuen des Störs
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Nr. 2 x = artenschutzrechtlich nicht relevant (vgl. LBP – Gestaltungsmaßnahmen)		
3 A _{CEF}	Ausbringen von Fledermauskästen und Nistkästen als Ersatzquartier für Höhlenbrüter <ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Ersatzquartieren für Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus • Anlage von Nistkästen für den Feldsperling, Kleinspecht, Star sowie Entwicklung natürlicher Quartiermöglichkeiten durch natürliche Alterung des Baumbestandes infolge forstwirtschaftlichen Nutzungsverzichts 	Erhaltung der ökologischen Funktion bau- und anlagebedingter Verluste von Fortpflanzungsstätten von Fledermaus- und Vogelarten sowie ggf. Verluste von Fortpflanzungsstätten von Vogelarten in Folge von betriebsbedingter Störung (graduelle Beeinträchtigung)

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen	Ziel
4 A _{CEF}	<p>Entwicklung eines Ersatzhabitates für Vogelarten des Offen- und des Halboffenlandes südöstlich von Mahlzow</p> <p>4.1 Entwicklung von extensiv zu nutzendem Grünland nach Initialansaat auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen</p> <p>4.2 Entwicklung von Altgrasstreifen/Hochstaudensaum nach Initialansaat und Anlage von Gehölzinseln</p> <p>Bestandssicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensraumqualität und des Nahrungsangebots im Umfeld potenzieller Nistterritorien für den Bluthänfling • Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Feldlerche, Grauammer, Neuntöter • Verbesserung der Lebensraumqualität innerhalb des Großrevier für Rotmilan, Waldkauz, Waldohreule 	<p>Erhaltung der ökologischen Funktion bau- und anlagebedingter Verluste von Fortpflanzungsstätten von Vogelarten sowie ggf. Verluste von Fortpflanzungsstätten von Vogelarten in Folge von betriebsbedingter Störung (graduelle Beeinträchtigung)</p>
5 A _{CEF}	<p>Entwicklung geeigneter Bruthabitate in der Agrarlandschaft von Usedom durch eine Entwicklung von Extensivgrünland</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Lebensraumqualität und des Nahrungsangebots im Umfeld potenzieller Nistterritorien für den Bluthänfling • Schaffung von Ersatzlebensräumen für Feldlerche, Feldschwirl, Grauammer, Schwarzkehlchen • Verbesserung der Lebensraumqualität innerhalb des Großrevier für Rotmilan, Waldkauz, Waldohreule 	<p>Erhaltung der ökologischen Funktion bau- und anlagebedingter Verluste von Fortpflanzungsstätten sowie ggf. Verluste von Fortpflanzungsstätten von Vogelarten in Folge von betriebsbedingter Störung (graduelle Beeinträchtigung)</p>
6 A _{CEF}	<p>Verbesserung der Habitatbedingungen für die Zauneidechse südwestlich von Wolgast</p> <p>6.1 Begrenzung der Gehölzsukzession</p> <p>6.2 Mahd von Ruderalflächen</p> <p>6.3 Schaffung von Rohbodenflächen</p> <p>6.4 Anlage von Steinhäufen/Steinriegeln</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attraktivitätssteigerung und Entwicklung eines Ersatzlebensraums für die Zauneidechse 	<p>Erhaltung der ökologischen Funktion bau- und anlagebedingter Verluste von Fortpflanzungsstätten der Zauneidechse</p>
7 A _{CEF}	<p>Verbesserung der Habitatbedingungen für Vogelarten des Offen- und des Halboffenlandes südwestlich von Wolgast</p> <p>7.1 Anlage von Hecken und Säumen</p> <p>7.2 Extensivierung von Ackerflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines Ersatzlebensraums für Baumpieper, Neuntöter, Rebhuhn, Sperbergrasmücke • Verbesserung der Lebensraumqualität 	<p>Erhaltung der ökologischen Funktion bau- und anlagebedingter Verluste von Fortpflanzungsstätten sowie ggf. Verluste von Fortpflanzungsstätten von Vogelarten in Folge von betriebsbedingter Störung (graduelle Beeinträchtigung)</p>

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmen	Ziel
	und des Nahrungsangebots im Umfeld potenzieller Nistterritorien für Bluthänfling <ul style="list-style-type: none">• Verbesserung der Lebensraumqualität innerhalb des Großrevier für Rotmilan, Waldkauz, Waldohreule	

Die erforderlichen Artenschutzmaßnahmen sind als prognosesichere Maßnahmen in der Literatur benannt, ein Risikomanagement ist nicht erforderlich.

Das Vorhaben kommt nach den vorliegenden Ergebnissen nicht in den Konflikt mit dem Artenschutzrecht. Die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, sogenannte Zugriffsverbote, sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen und verbindlich umzusetzenden artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen (Vermeidungs-, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht tatbeständig.

9 VORGEHEN UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND ERKENNTNISLÜCKEN

9.1 Vorgehen und Umsetzung / Überwachung von Umweltauswirkungen

Der vorliegende UVP-Bericht nach UVP-G stellt den aktuellen Zustand des Untersuchungsraums und die möglichen erheblichen Auswirkungen durch das Projekt auf die Schutzgüter dar. Die untersuchten vernünftigen Alternativen werden aufgezeigt. Ergänzend erfolgt die Darstellung der Entwicklung der Schutzgüter bei Nichtdurchführung des Projekts. Es erfolgt eine Beschreibung der Maßnahmen, mit denen mögliche erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert oder verringert und wenn möglich, ausgeglichen werden sollen.

Der UVP-Bericht berücksichtigt die Ergebnisse anderer im Rahmen des Projektes vorgenommenen umweltfachlichen Prüfungen und Pläne (v. a. UVS, FFH-VP, SPA-VP, AFB, LBP).

Für den UVP-Bericht bzw. zur Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen wurden die in Kapitel 3.3 und Kapitel 11 genannten Unterlagen und Quellen herangezogen.

Der UVP-Bericht enthält diejenigen umweltrelevanten Angaben, die im Rahmen der zu Grunde gelegten Planunterlagen mit zumutbarem Aufwand ermittelt werden konnten und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand, allgemein anerkannte Methoden, Inhalte und Konkretisierungsgrade entsprechend der jeweiligen Planungsphase.

Der UVP-Bericht als Teil der Planungsunterlagen, wird im Anschluss an die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Planfeststellung überprüft. Ggf. erfolgt eine Anpassung bzw. Fortschreibung von weiteren zu berücksichtigenden Belangen.

Die sich aus der Durchführung des Projektes ergebenden erheblichen Umweltauswirkungen in Folge der Projektumsetzung werden durch die Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben der Eingriffsregelung und des Artenschutzrechtes durch entsprechende Maßnahmen kompensiert. Mit dem Maßnahmenkonzept ist die Auseinandersetzung mit den Umweltauswirkungen des Projekts verbunden. Es besteht lt. Eingriffsregelung die Verpflichtung, maßnahmenkonkret nachzuweisen, dass keine wesentliche Verschlechterung der Umweltsituation eintritt. Mit der Zulassungsentscheidung durch den Planfeststellungsbeschluss werden die Maßnahmen rechtlich verbindlich. In den weiteren Planungsphasen und im Rahmen der Projektumsetzung werden die Umweltauswirkungen überwacht und schließlich kompensiert. Insofern sind bereits durch gesetzliche Regelungen Vorgaben getroffen, sodass für die Umsetzung der Festlegungen eine Umweltverträglichkeit bzw. unwesentliche Beeinträchtigung des Umweltzustandes gesichert ist. Durch die naturschutzfachlichen Funktions- und Effizienzkontrollen sind eine Überwachung und die dazugehörige Dokumentation durch die zuständige Behörde gegeben.

Außerhalb der Eingriffsregelung, die sich konkret auf das Projekt bezieht, sind in weiteren naturschutzrechtlichen Regelungen verbindliche Überwachungserfordernisse manifestiert. Bezogen auf Gewässer ist z. B. die Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) zu nennen. Diese sieht nach Art. 8 eine Überwachung des Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers vor. Bei Oberflächengewässern umfasst die Überwachung den ökologischen und chemischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Gewässer. Beim Grundwasser wird der chemische und mengenmäßige Zustand überwacht. Die Anforderungen der Überwachung sind detailliert in Anhang V der WRRL beschrieben.

Sowohl nach Fauna-Flora-Habitatrichtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) als auch nach der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG erfolgt nach Art. 11 bzw. Art. 12 eine Überwachung des Erhaltungszustandes der

Arten und Lebensräume. Gemäß Art. 17 FFH-RL ist eine sechsjährige, gemäß Art. 12 der Vogel-schutzrichtlinie eine dreijährige Berichtspflicht vorgesehen.

Weiterhin erfolgt die Überwachung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen allgemein im Rahmen von weiteren fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaus-halts- (s. o. WRRL), Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiteren Regelungen.

Zusätzliche Umsetzungskontrollen und Überwachungsmaßnahmen sind, um eine doppelte Über-wachung zu vermeiden, nicht erforderlich.

9.2 Schwierigkeiten und Erkenntnislücken bei der Zusammenstellung der Angaben

Das Projekt ist durch verschiedene Planungsphasen und eine lange Planungsdauer geprägt. Dies hat zur Folge, dass eine Plausibilisierung von Umweltfachdaten erforderlich wurde und damit die Komple-xität der Planungsunterlagen deutlich gestiegen ist.

Den unterschiedlichen Planungsphasen liegen verschiedene Detailierungsgrade zu Grunde, die im UVP-Bericht Berücksichtigung finden. Die Prüftiefe des UVP-Berichtes entspricht den vorliegenden Unterlagen und den naturschutzfachlichen gesetzlichen und untergesetzlichen Vorgaben.

Schwierigkeiten bei der Darstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ergaben sich insbesondere dadurch, dass im Stadium der Bearbeitung des UVP-Berichtes zeitgleich Anpassungen in den auszu-wertenden Unterlagen (z. B. Unterlagen 1, 12, 12.2, 12.3) erfolgten.

Es bestanden weiterhin folgende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben:

- Biotope außerhalb von FFH-Gebieten wurden terrestrisch nicht dahingehend geprüft, ob es sich um FFH-LRT handelt. Aus diesem Grund wurde in Kapitel 5.2.1 der in TEPPKE (2013) und LUNG (2011) für jeden Biotoptyp angegebene potenzielle FFH-LRT verwendet.
- Die in der Naturschutzverwaltung vorliegenden Fachdaten zu den Zugvogelarten und Zugver-halten entlang des Peenestroms sind nicht durchgängig aktualisiert.
- Berücksichtigung verschiedener avifaunistischer Kartierungen, mit z. T. unterschiedlichen Schwerpunkten.

Es bestanden jedoch keine nennenswerten entscheidungsrelevanten Unsicherheiten bei der Zusam-menstellung der Angaben für den UVP-Bericht.

10 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH VON NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Mit dem Projekt sind im Sinne des Naturschutzrechts zahlreiche Maßnahmen verbunden.

Ziele dieser Maßnahmen sind

- die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter,
- die Gewährleistung des Ausgleichs oder Ersatzes von beeinträchtigten Funktionen bzw. Werten von Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung (BNatSchG),
- die landschaftliche Einpassung der Trasse bzw. die Neugestaltung betroffener Landschaftsbereiche.

Die Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, dass nach Beendigung des Projekts keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist.

In den vorangegangenen Kapiteln wurde bereits auf Optimierungen und umweltentlastende Maßnahmen bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter eingegangen. Im Folgenden werden die Maßnahmen nochmals zusammenfassend dargestellt.

10.1 Lärmschutzmaßnahmen

- Passiver Schallschutz, z. B. durch Lärmschutzfenster, Außenwanddämmung für die Gebäude der Leeraner Straße 5 und Chausseestraße 59.
- Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2 m und einer straßenseitig hochabsorbierenden Wandfläche zum Schutz des nördlichen Teils der Kleingartenanlage. .

10.2 Optimierung und projektimmanente Vermeidungsmaßnahmen

Optimierung

Im Rahmen der Entwurfsplanung ergaben sich Erfordernisse zur Anpassung der Trassenführung, dabei erfolgten Optimierungen wie:

- Eine der wesentlichsten Optimierung bzw. Vermeidung in Bezug auf Kollisionsrisiken stellt die Entscheidung für die Zügelgurtbrücke (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 Zügelgurtbrücke entspricht grundsätzlich den Ergebnissen des „F+E Straßenausstattung und Fallenwirkung“ (BAST 2010), wonach auf Hänge- und Schrägseilbrücken zu verzichten ist.
- Vermeidung der Querung der Halbinsel „Alte Schanze“ und Berücksichtigung der FFH-Verträglichkeit und des besonderen Artenschutzes durch Verschwenkung im Bereich der Querung des Peenestroms nach Süden.
- Vermeidung der völligen Zerschneidung des Park Belvedere durch das Abrücken der Trasse nach Süden, wo er lediglich tangiert wird. Dadurch ist die Erholungsfunktion der Parkanlage weniger stark betroffen, und der Baumbestand mit wertvollen Fledermaushabitaten bleibt weitgehend erhalten.

- Vermeidung der Inanspruchnahme von naturschutzfachlich hochwertigen Niederungsbereichen der Ziese mit einem Erlenbruch südlich der B 111 und der angrenzenden Hügel mit Bedeutung für die Avifauna durch Verschwenkung weitgehend außerhalb östlich der Niederung.
- Vermeidung der Inanspruchnahme von Habitaten der Windelschneckenarten durch Verrücken des östlichen Widerlagers bei gleichzeitiger Verlängerung des Brückenfeldes, um so den östlichen Pfeiler außerhalb der Habitatfläche zu plazieren.
- Anlage der bauzeitliche Behelfsumfahrung im Rahmen des Ersatzneubaus der Ziesebrücke nördlich der B 111 in aus naturschutzfachlicher Sicht weniger wertvolle Bereiche als südlich der B 111.

Projektimmanente Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind in die technische Planung eingeflossen:

- Vermeidung der Beeinträchtigung der wassergebundenen Tier- und Pflanzenwelt durch trüfungsfahnenarme Bauverfahren (Spundwandkästen) im Zuge der Baumaßnahmen im Peenestrom (AFRLVP 2004, Maßgabe Nr. 2, Satz 1).
- Vermeidung von Beeinträchtigung der Fischotterhabitate durch Erhalt bzw. Schaffung der Passierbarkeit entlang der gewässerbegleitenden Uferstreifen für den Fischotter durch ausreichende Dimensionierungen der genannten Bauwerke 01 und 05 (AFRLVP 2004, Maßgabe Nr. 2, Satz 3).
- Vermeidung von baubedingten Flächeninanspruchnahme insbesondere im Ästuarbereich beim Bau der Pfeilergründungen für die Peenestrombrücke durch Nutzung von Schwimmpon-tons bzw. Arbeitsstegen.
- Vermeidung von baubedingten Flächeninanspruchnahmen am Ostufer des Peenestroms einschließlich des Steilufers westlich der Baufeldgrenze am östlichen Widerlager durch eine Bau-tabuzone.
- Verminderung von Kollisionsrisiken von im Bereich der Peenestrombrücke bei Nacht querenden Vögeln durch Verzicht auf eine Beleuchtung der Pylonspitzen, mit Ausnahme der Flugsicherheitsbeleuchtung.
- Vermeidung von lichtbedingten Kollisionsgefährdungen insbesondere für Zugvögel durch Verzicht auf eine Brückenbeleuchtung mit Ausnahme der notwendigen Flugsicherheitsbeleuchtung der Pylone.
- Vermeidung von baubedingter Flächeninanspruchnahme für Bodenlager und dauerhaften Bodendeponien durch Nutzung der festlandseitigen Bodenüberschüsse für Gestaltungsmaßnahmen und Restflächen entlang der B 111. Verbleibende Überschussmassen werden von der Stadt Wolgast für die Anlage eines Rodelberges vorgesehen. Verzicht auf Seitenentnahmestellen.
- Vermeidung der Direkteinleitungen von Straßenabwässern in Oberflächengewässer (AFRLVP 2004, Maßgabe Nr. 3, Satz 1, 2. Halbsatz), durch Vorklärung.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Peenestrom durch den Einsatz abgedichteter Flächen und das Auffangen und Klären des Regenwassers auf den Arbeitsflächen (Pontons, Stege). Ergänzend sind die Arbeitsflächen mit einer schwimmenden Ölsperre zu umgeben, um die Ausbreitung von Leichtflüssigkeiten im Peenestrom zu verhindern und erforderlichenfalls ein Absaugen (z. B. in Havariefällen) zu erleichtern.

- Vermeidung bzw. Minderung des Eintrags von festen und flüssigen Schadstoffen in Oberflächengewässer durch Spritzschutzeinrichtungen auf der Peenestrombrücke.

10.3 Vermeidungs-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

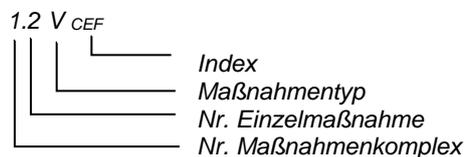
Die vorgesehenen Maßnahmen einschließlich deren Umfang sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen kann, entsprechend der Eingriffsregelung, die hierdurch eine vollständige Kompensation postuliert, festgestellt werden, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Projekt bezogen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.

Tab. 31: Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltung, Ausgleich und Ersatz (Quelle: UMWELTPLAN 2018, Unterlage 12.1.1)

Maßnahmenkennungen

Beispiel:



Maßnahmentypen

- A Ausgleichsmaßnahmen entspr. § 15 Abs. 2 und § 45 Abs. 7 BNatSchG
- E Ersatzmaßnahmen entspr. § 15 Abs. 2 BNatSchG
- G Gestaltungsmaßnahmen entspr. § 15 Abs. 2 BNatSchG
- V Vermeidungsmaßnahmen entspr. § 15 Abs. 1 und § 44 BNatSchG

Erläuterung zum Index

- CEF Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Continuous Ecological Functionality) – besonderer Artenschutz §45 Abs. 7 BNatSchG
- FFH Maßnahme zur Sicherung des Zusammenhangs (Kohärenz) des Netzes „Natura 2000“ entsprechend § 34 Abs. 5 BNatSchG sowie Art. 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie
- WRRL Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der Fließgewässer – nach Wasser-Rahmenrichtlinie bzw. § 27 und § 47 WHG

Nr.	Maßnahme	Umfang ca.
Vermeidungsmaßnahmen		
1.1 V _{CEF}	Zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung zur Vermeidung des Verlustes von Nestern und Eiern sowie Tötung von Jungvögeln auf den Zeitraum vom 01.10. bis 28.02.	gesamtes Baufeld
1.2 V _{CEF}	Maßnahmen zur Vermeidung einer Tötung von Fledermäusen durch Baumfällung und Abriss von Gebäudeteilen mit Quartiersfunktion - Kontrolle von im Baufeld befindlichen Bäumen auf Besatz mit Baumhöhlen und Spalten bewohnenden Fledermäusen in der Zeit vom 01.10. bis 31.10. vor deren Fällung (1.2.1) - Verschließen/Unbrauchbarmachen entsprechender, unbesetzter Quartiermöglichkeiten (1.2.2), anschließend Fällung bis zum 28.02. - Kontrolle von im Baufeld befindlichen Gebäuden, Lauben und Schuppen auf Besatz mit Gebäude bewohnenden Fledermäusen in der Zeit vom 01.10. bis 31.10. vor deren Abriss (1.2.3) - Verschließen/Unbrauchbarmachen entsprechender, unbesetzter Quartiermöglichkeiten (1.2.4), anschließend Abriss	Baubereich BW 1 (Ziese) Bau-km 0+560 - 0+580, 1+800 - 2+160, 3+435 - 3+450, 5+700

Nr.	Maßnahme	Umfang ca.
1.3 V _{CEF}	<p>Tageszeitliche Bauzeitenregelung zum Schutz von Fledermäusen sowie Bibern</p> <p>Tageszeitliche Baubeschränkungen im Bereich von Fledermaus-Lebensräumen (1.3.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Park Belvedere: Durchführung der Baumaßnahmen zwischen ca. Bau-km 1+600 bis ca. 2+200 in den Zeiträumen ca. 01.03. bis 08.05. sowie 08.09. bis 08.11. nur tagsüber (von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang), ausgenommen sind weniger lärmintensive Arbeiten an und auf dem Überbau des BW 5 ab dem Widerlager West (ab Bau-km 2+003 bis ca. 2+200) - Ostufer Peenestrom: Durchführung der Baumaßnahmen zwischen ca. Bau-km 3+360 (einschl. Pfeilerachse 170) bis ca. 3+480 (einschl. Widerlager Ost) im Zeitraum 15.04. bis 31.10. Baumaßnahmen nur tagsüber (von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang), ausgenommen sind technologisch unbedingt erforderliche kontinuierlich durchzuführende Arbeiten zur Herstellung der Gründungen und der Pfeiler sowie der Arbeitsstege und das Taktschieben über den beschränkten Bereich <p>Tageszeitliche Baubeschränkungen im Bereich Ziese/BW 1 (1.3.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von Baumaßnahmen im Bereich der Brücke über die Ziese (Station 901+154 bis 901+260; BW 1, einschl. Umfahrung) ganzjährig nur tagsüber (½ h nach von Sonnenaufgang bis ½ h vor Sonnenuntergang), Baubeginn der Behelfsbrücke im August Spätsommer oder Herbst außerhalb der Jungenaufzuchtzeit und der Winterzeit mit Anlaufphase über eine Dauer von 2 Wochen mit Wechsel von jeweils 1-2 Tagen mit erhöhter und 1-2 Tagen mit ruhigerer Bauaktivität. Anlage von Futterplätzen für den Biber im Bereich von Ausweichhabitaten. 	Baubereiche Park Belvedere, Ostufer Peenestrom und Ziese
1.4 V _{FFH}	Errichtung einer beidseitigen Kollisions- und Irritationsschutzwand für Vögel auf der Brücke über den Peenestrom (BW 5), Bau-km 2+003 (BW 5, Achse 10) bis Bau-km 3+468 (BW 5, Achse 190)	2.930 m
1.5 V _{CEF}	<p>Beidseitige Verlängerung der Kollisions- und Irritationsschutzwand (1.4 V_{FFH}) zum Kollisionsschutz von Fledermäusen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - festlandseitig: Bau-km 1+794 bis 1+2+003 (Integration der Lärmschutzwand von Bau-km 1+832 bis 1+921) - inselseitig: Bau-km 3+468 bis 3+560 	602 m
1.6 V _{FFH}	<p>Temporäre und dauerhafte Schutzmaßnahmen für Fischotter und Biber an der Ziesebrücke (BW 1) und der Behelfsbrücke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von zwei temporären Trockendurchlässen westlich und östlich der Behelfsbrücke (zur Ermöglichung der trockenen Querung im Hochwasserfall) (1.6.1) - Anlage temporärer Leiteinrichtungen (1.6.2) - Anlage von zwei dauerhaften Trockendurchlässen (für den Hochwasserfall erforderlich) unterhalb der B 111 und des Radweges (1.6.3) - Anlage einer dauerhaften Leiteinrichtung beiderseits der B 111 im Bereich des Ersatzneubaus/BW 1 (1.6.4) <p>(entspricht Maßnahme M_{FFH} 1 gem. FFH-Verträglichkeitsprüfung für das GGB DE 2049-302)</p>	Baubereich BW 1 (Ziese)
1.7 V _{CEF}	<p>Aufstellen von temporären Reptilienschutzzäunen und Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung der Abfangaktion und Aufstellen eines temporären Schutzzaunes (1.7.1) - Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen (1.7.2) (s. u. 6 A_{CEF}) 	Länge der temporären Reptilien- schutzzäune: 1.475 m Abfangfläche: 1,9 ha
1.8 V _{CEF}	<p>Minderung der Eignung der Straßennebenflächen als Nahrungshabitat für Greifvögel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (gelenkte) Sukzessionsentwicklung auf Böschungsf Flächen außerhalb des Mähbereiches der Straßenunterhaltung von bis zu 3 m ab Fahrbahnkante, - Mahd nicht im August und vornehmlich in Zeiträumen, in denen Feldfrüchte noch kurzstielig sind und Böschungs- und Nebenflächen weniger gezielt zur Nahrungssuche angefliegen werden. 	Bau-km 0+460 - 1+794, 3+560 - 6+795 mit Ausnahme der Überführungen (BW 6, 7, 8)

Nr.	Maßnahme	Umfang ca.
1.9 V_{CEF}	Anlage und Entwicklung von Gehölzpflanzungen als Leitlinienstruktur für das Große Mausohr <ul style="list-style-type: none"> - Neupflanzung einer Baumreihe entlang der Südseite der Neuen Bahnhofstraße (1.9.1) - Neupflanzung von zwei Baumreihen zwischen der neuen Bahnhofstraße und der Ortsumgehung Wolgast sowie von Einzelbäumen auf der Nordseite der B111 (1.9.2) - Neupflanzung einer Baumreihe mit Strauchunterpflanzung entlang der Südostseite der Kleingartenanlage (1.9.3) - Bestandssicherung einer vorhandenen Baumgruppe als Gehölzsukzessionsfläche (1.9.4) 	<p style="color: magenta;">2.900</p> <p style="color: magenta;">3.886 m²</p> <p style="color: magenta;">1.698 1.996 m²</p> <p>1.704 m²</p> <p>1.787 m²</p>
1.10 V_{CEF}	Vegetationssteuerung zur Vermeidung von Tötungen und Beschädigungen von Nachtkerzenschwärmern und seinen Entwicklungsformen	Bau-km 0+460 - 1+ 606 0
1.11 V	Aufstellen von Schutzzäunen während der Bauphase zum Schutz schutzwürdiger Biotope: <ul style="list-style-type: none"> - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße 	2.135 m 55 m
1.12 V	Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase: <ul style="list-style-type: none"> - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße 	24 St. 1 St.
1.13 V	Aufstellen von Amphibienschutzzäunen während der Bauphase im Baubereich der Ziese (BW 1)	520 m
1.14 V	Bodenschutzmaßnahmen, Vorbereitung und Rückbau des Baufeldes	16,50 ha
1.15 V_{FFH}	Einsatz von Vibrationsrammen bzw. Anwendung des „ramp up-Verfahrens“ zum Einbringen von Spundwänden <i>(entspricht Maßnahme 1.11 V_{FFH} gemäß AFB*, Maßnahme M_{FFH} 2 gemäß FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie stellt eine Vermeidungsmaßnahme gemäß Fachbeitrag WRRL dar)</i>	Peenestrom (BW 5, 12)
1.16 V_{WRRL}	Vorreinigen des Wassers von den Arbeitsstegen und Pontons sowie aus den Spundwandkästen <i>(entspricht Maßnahme 1.12 V_{FFH} gemäß AFB* sowie stellt eine Vermeidungsmaßnahme gemäß Fachbeitrag WRRL dar)</i>	Ziese (BW 1), Peenestrom (BW 5, 12)
1.17 V_{WRRL}	Allgemeine Schutzvorkehrungen zum Schutz der Oberflächen- und Grundwasserkörper bei der Baustelleneinrichtung und Baudurchführung an der Ziese (BW 1) und am Peenestrom (BW 5, BW 12) nach Wasserrahmenrichtlinie <i>(Vermeidungsmaßnahme gemäß Fachbeitrag WRRL)</i>	Ziese (BW 1), Peenestrom (BW 5, 12)
Gestaltungsmaßnahmen		
2.1 G	Anlage von straßenbegleitenden Gehölzflächen mit lockerer, gruppenartiger Bepflanzung <ul style="list-style-type: none"> - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße 	0,06 ha -
2.2 G	Anlage von einzelnen Gehölzflächen mit dichter, geschlossener Bepflanzung, davon <ul style="list-style-type: none"> - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße 	0,12 ha 0,45 ha
2.3 G	Bepflanzung von Damm- und Einschnittböschungen, davon <ul style="list-style-type: none"> - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße 	1,46 ha 0,55 0,49 ha
2.4 G	Pflanzung von Einzelbäumen/Baumgruppen, davon <ul style="list-style-type: none"> - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße 	57 St. 9 St.

Nr.	Maßnahme	Umfang ca.
2.5 G	Ansaat von Landschaftsrasen auf Böschungs- und Nebenflächen, davon - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße	42,32 12,52 ha 3,86 3,62 ha
2.6 G	Ansaat von Landschaftsrasen im Intensivpflegebereich der Straßenunterhaltung (Bankette, Mulden etc.), davon - B 111 OU Wolgast - Neue Bahnhofstraße	4,51 4,67 ha 0,55 0,60 ha
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)		
3 A_{CEF}	Ausbringen von Fledermauskästen und Vogelnistkästen für Höhlenbrüter als Ersatzquartiere - Fledermauskästen - Vogelnistkästen - sowie Entwicklung eines natürlichen Quartierangebotes durch Aufgabe der forstwirtschaftlichen Nutzung auf der Maßnahmenfläche	40 St. 33 St. 5,58 ha
4 A_{CEF}	Entwicklung eines Ersatzhabitates für Vogelarten des Offen- und des Halboffenlandes südlich von Mahlzow, davon - Entwicklung von extensiv zu nutzendem Grünland nach Initialansaat (4.1) - Entwicklung von Altgrasstreifen/Hochstaudensaum nach Initialansaat (4.2) - Anlage von Gehölzinseln (in 4.2) - Bestandssicherung	6,41 ha 4,69 ha 0,60 ha 0,15 ha 0,97 ha
5 A_{CEF}	Entwicklung geeigneter Bruthabitate in der Agrarlandschaft von Usedom durch eine Entwicklung von Extensivgrünland - Entwicklung von extensiv zu nutzendem Grünland nach Initialansaat - Bestandssicherung	7,83 8,37 ha 7,21 7,24 ha 0,62 1,13 ha
6 A_{CEF}	Verbesserung der Habitatbedingungen für die Zauneidechse südwestlich von Wolgast durch - Begrenzung der Gehölzsukzession (6.1) - Mahd von Ruderalflächen (6.2) - Schaffung von Rohbodenflächen (6.3) - Anlage von Steinhäufen/Steinriegeln (6.4)	4,02 ha
7 A_{CEF}	Verbesserung der Habitatbedingungen für Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes südwestlich von Wolgast durch - Anlage von Hecken und Säumen (7.1) - Extensivierung von Ackerflächen (7.2)	3,89 ha 0,55 ha 3,34 ha
Ausgleichsmaßnahmen		
8 A	Entsiegelung nicht mehr genutzter Straßen- und Wegflächen (als Ausgleichsmaßnahme für die Biotopfunktion nicht berücksichtigt)	0,69 ha
Ersatzmaßnahmen		
9 E	Neupflanzung von Alleebäumen entlang des neuen Radweges an der teiltrückgebauten Bestandstrasse der alten B111 Gesamumfang, davon - Kompensation für Alleebaumfällungen und Landschaftsbild – OU B 111 - Kompensation für Landschaftsbild – Neue Bahnhofstraße Einzahlung in den Alleefonds M-V	87 St. 6 St. 81 St. 4.800,00 € 12 St
10 E	Neuanlage einer Waldfläche auf der Hochfläche am Ostufer des Peenestroms, Gesamumfang, davon - Aufforstung/Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes mit eingeschlossenen Sukzessionsflächen (Sukz.-Anteil mind. 30 %) (10.1) - Aufbau und Entwicklung eines Waldmantels (10.2) Zuordnung B 111 OU Wolgast: 0,33 ha Zuordnung Neue Bahnhofstraße: 2,79 ha	3,12 ha 2,53 ha 0,59 ha

Nr.	Maßnahme	Umfang ca.
11 E	Schaffung einer Querungshilfe für Fischotter durch Errichtung eines Unterführungsbauwerkes (LW 10,00 m, LH >1,50 m, NBr. 13,35 m) im Kreuzungsbereich B 111/Mellengraben (Verbindungsgraben 40) bei Loddin	1 Brückenbauwerk
12 E	Umwandlung von Ackerland in extensiv zu nutzendes Grünland auf Flächen bei Rebelow, oberhalb Landgrabental - Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland (12.1) - Entwicklung von Halbtrockenrasen aus Altgrasstreifen (12.2) - Neuanlage einer Hecke (12.3) - Entwicklung Altgras-/Hochstaudenfluren (12.4)	12,50 ha 41,40 9,89 ha 0,89 1,50 ha 0,21 0,23 ha 0,88 ha
13 E	Biotopentwicklung und -pflege im Bereich eines ehemaligen Handgranatenwurfplatzes bei Peenemünde	2,12 1,64 ha
14 E	Rückbau Polder Wehrland Waschow Ökokonto Maßnahme „Renaturierung der Fischlandwiesen“	30,20 21,67 ha
o. Nr.	Ökokonto Maßnahme „Wolgast-Weidehof“	1,2921 ha

Die Zuordnung der Maßnahmen zu einzelnen Vorhabensteilen und Konflikten sind im LBP (Unterlage 12.0) in den Tabellen 63 und 68 dargestellt.

Ergebnis

Im Ergebnis ist festzustellen, dass bei Durchführung des Projekts über das Instrument der natur-schutzfachlichen Eingriffsregelung und der damit im Zusammenhang stehenden Berücksichtigung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für alle Schutzgüter die Umweltwirkungen reduziert werden und somit keine als erheblich und nachhaltig negativ einzustufenden Umweltauswirkungen gegeben sind.

11 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Projektbeschreibung

Das geplante Projekt umfasst die OU Wolgast. Dabei ist geplant die zurzeit durch die Stadt Wolgast führende Bundesstraße 111 südlich um den Ort herum über eine neu zu errichtende Brücke über den Peenestrom zur Insel Usedom zu führen. Zudem beinhaltet die OU Wolgast im Zuge der B 111 die Planung der „Neuen Bahnhofstraße“, den Ersatzneubau der Brücke über die Ziese und den straßenbegleitenden Radweg parallel zur Kreisstraße K 26 VG.

Die vorhandene Ortsdurchfahrt ist durch eine starke Verkehrsbelastung gekennzeichnet. Es kommt häufig zu Verkehrsbehinderungen, nicht zuletzt durch eine Vielzahl einmündender Stadtstraßen und Engstellen in Wolgast. Des Weiteren wird der Durchgangsverkehr für die Zeiten der Öffnung der Klappbrücke vollständig unterbrochen. Die genannten Gründe sprechen für den Bau einer Ortsumgehung. Durch die Ortsumgehung wird zudem die Wohn- und Aufenthaltsqualität und die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer in Wolgast verbessert sowie verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffbelastungen in Wolgast reduziert werden. Weiterhin entstehen Möglichkeiten zur städtebaulichen Gestaltung der Innenstadt.

Im Zuge des Planungsprozesses wurden neben einer Tunnel- und der Nullvariante vernünftige Alternativen geprüft und aus fünf Varianten zunächst die Variante mit dem geringsten Eingriff (Variante S 1a) ausgewählt. Danach wurden von der Peenewerft Pläne zum Neubau eines Docks bekanntgegeben. Es erfolgte eine Anpassung des Verlaufs der Variante S 1a an die Erweiterungspläne und an Belange der Schifffahrt. Somit liegt die modifizierte sogenannte Achse 26 der vorliegenden Planung zugrunde.

Das Projekt setzt sich, von Westen nach Osten betrachtet, im Wesentlichen aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- Ersatzneubau der Brücke im Zuge der B 111 über die Ziese südwestlich von Wolgast.
- Östlich der Ziese-Brücke schwenkt der neue Verlauf der B 111 vor dem Ortseingang Wolgast nach Südosten aus.
- Der bisherige Verlauf der B 111 bis Ortseingang Wolgast wird in einen Radweg umgewandelt.
- Neubau der Neuen Bahnhofstraße zur Anbindung der Ortsumgehung an die Bahnhofstraße und die am Peenestrom gelegenen Gewerbegebiete.
- Bau einer Brücke über den Peenestrom mit einer Fahrbahnspur je Fahrtrichtung. Die Brücke führt an der Nordspitze der Usedomer Halbinsel „Alte Schanze“ vorbei. Die lichte Höhe der Brücke über Mittelwasser beträgt 42 m.
- Auf Usedom werden zwei Kreisstraßen (K 26 VG, K 27 VG) und ein Wirtschaftsweg mit Brücken über den neuen Verlauf der B 111 geführt.
- 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.
- Der neue Verlauf der B 111 schließt auf Usedom östlich von Mahlzow an den bisherigen Verlauf der B 111 an.

Zweck und Untersuchungsgegenstand des UVP-Berichts

Der UVP-Bericht dient als Grundlage für die Durchführung einer Prüfung der Umweltverträglichkeit des Projektes durch die Behörde und dient der Information der Öffentlichkeit.

Wesentlicher Untersuchungsgegenstand ist entsprechend der gesetzlichen Vorgaben des UVPG die Betrachtung der vom Projekt ausgehenden Umweltwirkungen auf die Schutzgüter Bevölkerung und menschliche Gesundheit, biologische Vielfalt einschließlich Arten und Lebensräume nach FFH-RL und V-RL, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Sachgüter, kulturelles Erbe und Landschaft sowie deren Wechselwirkungen. Ergänzend erfolgen die Betrachtung des Projekts hinsichtlich Klimawandel, Kumulation der Auswirkungen mit anderen Projekten und Anfälligkeit des Projekts für Risiken durch Unfälle und Katastrophen. Als Maßstab der Beurteilung gelten die fachgesetzlichen und fachplanerischen Umweltschutzziele des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommerns.

Ist-Zustand der Schutzgüter

Das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit wird über die Teilfunktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung und Freizeit erfasst. Von sehr hoher Bedeutung sind die in Wolgast und der Stadtrandlage vorhandene Wohngebiete, Dorf- und Mischgebiete sowie Sondergebiete wie Schulen und Kindergärten, Seniorenheime. Die Flächen mit hoher Bedeutung wie Einzelhäuser und Einzelhöfe; befinden sich vor allem auf der Inselfeite. Von hoher Bedeutung sind zudem die Kleingärten, die Sportanlagen und der Park Belvedere am südwestlichen Stadtrand von Wolgast sowie die siedlungsnahen Freiräume.

Großräumig ist der Untersuchungsraum Teil der Urlaubsregion "Insel Usedom". Kleinräumig haben das Gebiet um den Zieseberg, der Peenestrom und die ufernahen Bereiche beidseitig des Peenestroms Bedeutung für die Erholung und Freizeitnutzung.

Das Schutzgut biologische Vielfalt untergliedert sich in die Teilfaktoren Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Flora und Fauna.

Im Rahmen der Kartierungen wurden 240 Biotope differenziert. Darunter befinden sich nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope wie ruderalisierte Sandmagerrasen/-brache, Silbergrasfluren, Nasswiese, Feldhecke, Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten, Baumhecken feuchte Hochstaudenfluren, Schilfröhrichte, Erlenbruchwald, Birkenwald feuchter Standorte, Kiefernbestand, Strauchhecken mit Überschildung, Feuchtgebüsche, Hochstaudenfluren, naturnahe Kleingewässer, nährstoffreiche Flachgewässer, Abgrabungsgewässer, Ästuarie, Moränenkliffe und nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Baumbestände wie lückige Baumreihen und Alleen. An FFH-Lebensraumtypen wurden „Ästuarie“ (LRT 1130) und „Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steil-Küsten mit Vegetation“ (LRT 1230) kartiert. Es wurden 14 „Rote-Liste“ Pflanzenarten nachgewiesen.

Die wertvollen Biotope konzentrieren sich entlang des Peenestroms und in der Zieseniederung.

Bezogen auf die Fauna wurden die Artengruppen Amphibien, Avifauna (Brut-, Zug- und Rastvögel), Fische, Fledermäuse, Fließgewässerorganismen, Laufkäfer, Reptilien, Säugetiere (Biber, Fischotter), Tagfalter und Widderchen, Windelschnecken betrachtet. Eine Untersuchung von Holzkäferarten wurde nicht erforderlich, da im Trassenbereich keine geeigneten Habitate vorhanden sind. Zudem erfolgte eine Plausibilitätsprüfung der faunistischen Kartierungen (Unterlage M 3.4) bezogen auf die Artengruppen Avifauna, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien.

Es wurden 10 Amphibienarten nachgewiesen, deren Habitate sich im Altarmbereich der Ziese und inselseitig befinden. Darunter sind 4 Arten, die naturschutzfachlich als streng geschützt gelten. Die Fischlaichkartierung ergab den Nachweis von 5 Arten, weitere Fließgewässerorganismen spielen eine untergeordnete Rolle. In den Vegetationsbeständen des inselseitigen Peeneufers kommen die Bauchige und Schmale Windelschnecke vor.

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung 2011 wurden 92 Brutvogelarten mit insgesamt 1.187 Revieren festgestellt. Die Ergänzungskartierung 2017 umfasst 29 Arten mit 371 nachgewiesenen Brutpaaren. Die häufigsten Arten (mehr als 30 Reviere) des Untersuchungsgebietes waren: Amsel, Blut-

hänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Feldlerche, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Teichrohrsänger. Im Zuge der Kartierungen 2011 wurden Vorkommen von 37 und 2017 von 23 wertgebenden Vogelarten (Kriterien vgl. LUNG 2010) erfasst.

Im Rahmen der Rastvogel- und Flughöhenkartierung 2008 wurden insgesamt 45 Zug- und Rastvogelarten erfasst. Darunter nehmen Entenvögel mit 10 Arten und Gänse mit 9 Arten den größten Anteil ein (Unterlagen M 2.2.1.1, M 2.2.2). Die Rastvogelkartierung 2017 (Unterlage M 2.3.4) erbrachte den Nachweis von 29 Wasservogelarten. Zudem wurden bei dieser Kartierung 10 Greifvogelarten festgestellt.

Während der radargestützten Zugvogelerfassung entlang des Peenestroms wurden 49 Vogelarten registriert (Unterlage M 2.4.5). Die 10 Arten mit den höchsten Individuensummen waren Kormoran, Star, Lachmöwe, Nebelkrähe, Blässgans, Silbermöwe, Pfeifente, Stockente, Weißwangengans und Höckerschwan.

Bei der Plausibilisierung der faunistischen Kartierungen (Unterlage M 3.4) wurden weitere sechs Zug- und Rastvogelarten recherchiert. Dabei handelt es sich um die Arten: Bergente, Eisente, Eisvogel, Großer Brachvogel, Steppenmöwe und Zwergtaucher.

Bedeutende Habitate der Avifauna sind die Zieseniederung, Trockenrasen nördlich des Ziesebergs, der Park „Belvedere“, „Alte Schanze“ und die inselseitigen Offenlandflächen. Der Peenestroms zwischen Klappbrücke und Achterwasser mit Hohendorfer See und Sauziner Bucht stellt ein Rastschwerpunktgebiet für Säger dar, wobei die Nutzung der Sauziner Bucht und der Sauziner Binnenseen durch den Säger als nachrangig einzustufen ist. Signifikante terrestrische Rastvogelvorkommen sind im Untersuchungsraum nicht ausgeprägt.

Die Fledermausfauna ist laut den Untersuchungen 2012 (Unterlage M 2.2.7) mit 11 Arten (Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großes Mausohr, Fransen-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser-, Zwerg-, Zweifarbfledermaus) vertreten, die artenschutzrechtlich als streng geschützt gelten. Nachweise weiterer 2 Arten (Großen und Kleine Bartfledermaus) im Winterquartier „Brauereikeller Wolgast“ existieren für die Jahre 2007 und 2011. Beide Arten weisen ein unregelmäßiges Vorkommen im Untersuchungsgebiet auf. Neben den genannten 11 Arten werden vorsorglich die beiden Arten mit berücksichtigt.

Die Jagdaktivitäten und die Sommer- und Zwischenquartiere konzentrieren sich vor allem im „Park Belvedere“. Ein überregional bedeutendes Winterquartier von Großen Mausohren befindet sich in einem Brauereikeller von Wolgast. Flugleitlinien führen von dort aus zu den Nahrungshabitaten am Zieseberg.

Die Laufkäfererfassung ergab 90 Arten, darunter 5 nach der „Roten Liste“ gefährdete Arten. Es wurden 28 Tagfalterarten und eine Widderchenart mit 5 gefährdeten Arten, festgestellt.

Zu den vorkommenden naturschutzrechtlich streng geschützten Arten gehören die Zauneidechse mit Vorkommen südlich der B 111 im Bereich des Ziesebergs, der Biber und der Fischotter in der Zieseniederung und am Peenestrom.

Böden mit besonderer Bedeutung, die Niederungsböden, befinden sich in der Zieseniederung, im Niederungsbereich der Sauziner Bucht und nordöstlich von Mahlzow (Maimoor). Sölle (Toteislöcher) befinden sich vor allem auf der Insel Usedom.

Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser haben Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand und ohne schützende, filternde Deckschichten, dazu zählen der östlicher Rand der Zieseniederung, die östlichen Hänge des Peenestromtals, der Bereich südlich der Halbinsel „Alte

Schanze“ und das Gebiet am Bauende, östlich von Mahlzow (Fläche zwischen der Ortschaft Mahlzow und dem Maimoor).

Die bedeutenden Oberflächengewässer im Untersuchungsraum sind die Ziese und der Peenestrom sowie Kleingewässer.

Relevante klima- / lufthygienisch wirksame Strukturen sind die nächtlichen Kaltluftentstehungsgebiete der offenen Landwirtschaftsflächen und die Frischluftproduzierenden Waldflächen.

Als Sachgüter in Form von umweltabhängigen Nutzungen sind Landwirtschafts- und Forstflächen sowie Kleingärten im Untersuchungsraum vorhanden.

Das kulturelle Erbe umfasst 4 Baudenkmale, Bodenfunde entlang der Zieseniederung, ein Bodendenkmal auf der Halbinsel „Alte Schanze“ und Verdachtsflächen entlang der Ufer des Peenestroms. An historischen Wegeverbindungen ist der Postweg zu nennen

Die Landschaft ist vor allem geprägt durch den Peenestrom, die Zieseniederung und die angrenzenden höher gelegenen Grundmoränenplatten sowie die vertikalen Vegetationsstrukturen. Es konnten 9 Landschaftseinheiten abgegrenzt werden, die sich hinsichtlich Relief, Flächennutzung und vertikalen Elementen unterscheiden.

Im vorliegenden Zusammenhang stellt die Wirkungskette über den Flächenverlust/-verbrauch (Fläche → Boden ↔ Wasser ↔ Klima ↔ biologische Vielfalt ↔ Landschaft) die relevanteste Wechselwirkung dar. In indirekter Form ist zudem das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit betroffen.

Der Untersuchungsraum weist diverse Schutzgebietsausweisungen auf. Der östliche und westliche Bereich liegt außerhalb von Schutzgebieten. Im Zentrum erstrecken sich das FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302, GGB) und das SPA-Gebiet SPA-Gebiet „Peenestrom und Achterwasser“ (DE 1949-301, SPA) über die Westseite des Peenestroms. Der gesamte auf der Insel Usedom liegende Teil des Untersuchungsraums gehört zum Naturpark „Insel Usedom“, wovon wiederum ein Teil durch das LSG „Insel Usedom mit Festlandgürtel“ eingenommen wird.

Entwicklung bei Nichtdurchführung

Wird das Projekt nicht durchgeführt, würde es in der Gesamtbetrachtung zu keinen nennenswerten Veränderungen bezogen auf die Schutzgüter kommen. Allerdings würde sich die Verkehrssituation in der Innenstadt von Wolgast mit den negativen Folgen für die Verkehrssicherheit, die Beeinträchtigungen durch Lärm und Schadstoffe und damit Belastungen für die Gesundheit sowie die Aufenthaltsqualitäten und das Wohnumfeld für das Schutzgut Mensch, nicht verbessern. Vielmehr ist zukünftig durch die Zunahme des Verkehrs eine Verschlechterung zu erwarten.

In der mittel- bis langfristigen Betrachtung sind unabhängig vom Vorhaben jedoch Flächeninanspruchnahme für Siedlungsentwicklungen, Änderungen der Vegetation durch die natürliche Sukzession, Nutzungsänderungen nicht auszuschließen, die wiederum in vielfältiger Weise auf die Schutzgüter wirken.

Umweltauswirkungen und Maßnahmen

Die Verwirklichung des Projekts ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Zur Vermeidung/Minderung und zum Ausgleich nicht vermeidbarer Auswirkungen sind entsprechende Maßnahmen geplant. Die folgende Tabelle führt die Schutzgüter, die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und die vorgesehenen Maßnahmen auf.

Tab. 32: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen des Projekts auf die Schutzgüter sowie die vorgesehenen Maßnahmen

Schutzgüter	Umweltwirkungen	Maßnahmen
Bevölkerung und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> – Verlärmung von Wohn- und Wohnumfeldfunktion, des siedlungsnahen Freiraums einschließlich Gartenparzellen. – Überschreitung der Lärmimmissionsgrenzwerte an zwei Gebäuden und für Kleingärten, die direkt an die OU angrenzen. – Verlust von Gartenparzellen südwestlich von Wolgast. – Verbesserung des Verkehrsflusses auf der B 111 zwischen Usedom und dem Festland insbesondere zu Urlaubs- und Ferienzeiten. – Senkung der Unfallgefahr insbesondere für Radfahrer und Fußgänger in Wolgast – Reduzierung der Lärm- und Schadstoffimmissionen im Stadtgebiet. – Verbesserung der Aufenthaltsqualität in der Innenstadt von Wolgast. 	<ul style="list-style-type: none"> – Passive Schallschutzmaßnahmen an zwei Gebäuden. – Lärmschutzwand mit hochabsorbierenden Wandflächen im Bereich der Kleingartenparzellen.
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> – Biotop-/Teilverluste und Beeinträchtigung von Feuchtbiotopen, ruderalisierten Sandmagerrasen, straßenbegleitenden Gehölzstrukturen und Gras- und Staudenfluren, verbuschte Brachflächen, Wald, Laubholzbeständen, Baumhecken, Schilfröhricht maritimer Flächen, Gartenflächen, Grünland, Acker, darunter gesetzlich nach § 19 NatSchAG M-V ge- 	<ul style="list-style-type: none"> – Diverse Bauzeitenregelungen für verschiedene Artengruppen. – Aufstellen von Schutzzäunen und Baumschutzmaßnahmen. – Kontrolle von Bäumen und Lauben auf Besatz von Fledermäusen ggf. Umsetzen. – Aufstellen eines temporären Reptilienschutzauns und Abfangen

Schutzgüter	Umweltwirkungen	Maßnahmen
	<p>geschützte Biotope.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Überspannung und Beeinträchtigung von Wald. – Verlust/Teilverlust von gefährdeten Pflanzenarten. Duft-Mariengras, Gras-Nelke, Zweizeilige Segge. – Verlust von Einzelbäumen, Bäumen in Alleen und Baumreihen geschützt nach § 20 NatSchAG M-V. – Teilverlust von FFH-Lebensraumtypen Ästuarien (LRT 1130) und Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Felsküsten und Steilküsten mit Vegetation (LRT 1230). – Baubedingtes Risiko der Zerstörung von Nestern etc. – Baubedingte Beeinträchtigungen/Störungen und ggf. Tötungsrisiken von Tieren (Vögel, Fledermäuse, Zauneidechse, Biber, Amphibien, Fische) insbesondere zu Zeiten besonderer Empfindlichkeit. – Barrierewirkungen und Mortalität durch Querung eines Rast-schwerpunktgebiets von Sägern, im Peenestrom und damit Tötungsrisiko für Vögel durch Kollisionen mit dem Bauwerk und Kraftfahrzeugen im fließenden Verkehr. – Verlust und Beeinträchtigung von Bruthabitaten. – Betriebsbedingte Mortalität und damit Tötungsrisiko für jagende Greifvogel- und Eulenarten durch Kollisionen mit Kraftfahrzeugen bei Jagdflügen in Straßennähe. – Tötungsrisiko und Quartierverlust im Zuge der Baufeldfreimachung (Fällung von potentiellen Quartierbäumen, Abriss von Kleingartenlauben) im Park Belvedere, am Postweg, am Ostufer des Peenestroms und auf der Peenestrom-Halbinsel 	<p>und Umsetzen von Zauneidechsen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung trübungsarmer Bauverfahren. – Verzicht auf eine Brückenbeleuchtung mit Ausnahme einer Flugsicherheitsbeleuchtung. – Kollisions- und Irritationsschutzwand auf der Peenestrombrücke und im Bereich der Kleingärten sowie des Parks. – Neuschaffung von Biotopen/Habitaten/Leitstrukturen wie Pflanzung von Alleebäumen und Hecken, Neuanlage von Wald, Umwandlung von Acker in extensives Grünland, Entwicklung von Waldmänteln, Rückbau eines Polder Renaturierung der Fischlandwiesen und Aufwertung „Wolgast-Weidehof“ sowie Gehölzpflanzungen im Bereich des Straßenkörpers. – Pflanzung von heimischen und standortgerechten Gehölzen sowie Verwendung von Saatgut „nicht gebietsfremden“ Ursprungs. – Maßnahmen zur Biotop-/ und Habitatentwicklung und –pflege sowie Bestandsicherung. – Vegetationssteuerung bezogen auf Habitate des Nachtkerzenschwärmers. – Temporäre und dauerhafte Schutzmaßnahmen für Fischotter und Biber. – Schaffung einer Querungshilfe durch Errichtung eines Unterführungsbauwerks im Kreuzungsbereich B 111/Mellengraben bei Loddin für Fischotter. – Schaffung von Quartierangeboten für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten durch Nistkästen und Nutzungsverzicht. – Entwicklung von Ersatzhabitaten z. B. für Vogelarten des Offen- und des Halboffenlandes und Verbesserung von Habitaten für

11 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Schutzgüter	Umweltwirkungen	Maßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> – Alte Schanze“, im Bereich von potenziellen Habitaten des Nachtkerzenschwärmers. – Betriebsbedingtes Tötungsrisiko für das Große Mausohr durch Zerschneidung/Querung von bedeutsamen Flugrouten zwischen dem Winterquartier "Brauereikeller Wolgast" zu den Nahrungshabitaten am Zieseberg, im Bereich der Kleingärten zum Zieseberg und im Bereich erhöhter Flugdichten am Ostufer des Peenestroms. – Baubedingte Zerschneidung von Lebensräumen für den Biber und für Fischotter an der Ziese und am Peenestrom. – Zerschneidung und Verlust von Habitatflächen der Zauneidechse südwestlich von Wolgast und Verinselung einer Teilfläche nördlich der Trasse. 	<ul style="list-style-type: none"> Zauneidechse und Vögel. – Kleinsäugervergrämung auf Straßenböschungflächen. – Einsatz von Vibrationsrammen bzw. Anwendung des „ramp-up“-Verfahrens zum Einbringen von Spundwandkästen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Fischen (Hecht, Zander, pot. Stör). – Vorreinigung des Wassers von den Arbeitsstegen und Pontons sowie aus den Spundwandkästen zur Vermeidung von Beeinträchtigung der Gewässerfauna und –flora (Hecht, Zander, pot. Stör, Schlickkrebs, Nixkraut). – Anlage von Futterplätzen für den Biber.
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme durch den Straßenkörper (OU, Neue Bahnhofstraße, Radweg an der K 26 VG) und vollständiger Verlust von Flächen durch Versiegelung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entsiegelung von nicht mehr genutzten Straßen- und Wegeflächen.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> – Neuversiegelung von Böden, Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Flächenumwandlung für die Straßenebenenflächen, baubedingte Beeinträchtigung von Bodenfunktionen. – Verlust von degenerierten Niederungsböden und marinen Böden sowie baubedingte Beeinträchtigung von Niederungsböden. – Bodenab- und -auftrag durch Erdbewegungen. 	<ul style="list-style-type: none"> – Bodenschutzmaßnahmen und Schutzmaßnahmen im Bereich der Niederungsböden. – Entsiegelung von nicht mehr genutzten Straßen- und Wegeflächen. – Rückbau bzw. Rekultivierung der Bauflächen. – Bodenverbessernde Maßnahmen wie Umwandlung von Acker in extensives Grünland, Neuanlage von Wald und Renaturierung von Küstenüberflutungsmooren.

11 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Schutzgüter	Umweltwirkungen	Maßnahmen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> – Verlust von Flächen zur Grundwasserneubildung durch Versiegelung. – Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge. 	<ul style="list-style-type: none"> – Vorreinigung des Wassers von den Arbeitsstegen und Pontons sowie aus den Spundwandkästen zur Vermeidung von bau- und betriebsbedingten Schadstoffeinträgen in den Peenestrom u. a. auch durch Auffangen und Klären von auf der Fahrbahn der Brücke anfallenden Straßenabwässern. – Schutzmaßnahmen im Bereich der wasserseitigen Baustellen (Baustelleneinrichtung-/flächen, Baudurchführung). – Entsiegelung von nicht mehr genutzten Straßen- und Wegeflächen. – Verbesserung der Bodenpassage und Reduzierung von Stoffeinträgen durch Umwandlung von Acker in extensives Grünland. – Verbesserung der Durchgängigkeit durch den Ersatzneubau der Ziesebrücke. – Spritzschutzeinrichtung. – Allgemeine Schutzvorkehrungen zum Schutz der Oberflächen- und Grundwasserkörper bei der Baustelleneinrichtung und Baudurchführung an der Ziese (BW 1), am Peenestrom (BW 5, BW 12). – Rückbau Polder-Wehrland-Waschow Renaturierung der Fischlandwiesen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes – Entwässerung vorrangig durch Versickerung.
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> – Mikroklimatische Veränderungen, wie Aufheizungseffekte, Störungen des Kalt- und Frischluftabflusses durch Fahrbahndämme. – Bau- und betriebsbedingte Schadstoffimmission von Fahrzeugen und Maschinen entlang des Neubaus. 	<ul style="list-style-type: none"> – Entsiegelungs- und Bepflanzungsmaßnahmen. – Neuanlage von Wald.

11 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Schutzgüter	Umweltwirkungen	Maßnahmen
Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der verkehrsbedingten Schadstoffimmission im Stadtgebiet von Wolgast 	
	<ul style="list-style-type: none"> – Verlust landwirtschaftlicher Flächen. – Verlust von Gebäuden und Parzellen im Bereich der Kleingartenanlage südwestlich von Wolgast. 	<ul style="list-style-type: none"> – Neuanlage von Wald. – Umwandlung von Acker in extensives Grünland.
Kulturelles Erbe	<ul style="list-style-type: none"> – -- 	<ul style="list-style-type: none"> – Bei Verdacht auf Bodendenkmale Unterrichtung der zuständigen Behörden und Abstimmung von Maßnahmen.
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Veränderung des Landschaftsbildes vor allem durch exponierte Bauwerke wie die Peenebrücke und weitere Überführungsbauwerke. 	<ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenkörpers z. B. durch Bepflanzung und Ansaaten. – Hochwertige architektonische Gestaltung der Peenebrücke.
Wechselwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> – S. o. – relevante Wechselwirkung bzgl. Flächenverbrauch, Boden, Wasser, Klima, biologische Vielfalt, Landschaft und indirekte Auswirkungen auf Bevölkerung und menschliche Gesundheit. 	<ul style="list-style-type: none"> – Entsiegelungs- und Bepflanzungsmaßnahmen. – Diverse Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.
Klimawandel	<ul style="list-style-type: none"> – Bau- und betriebsbedingte Immission von Treibhausgasen über die Abgase von Fahrzeugen und Maschinen entlang des Neubaus. 	<ul style="list-style-type: none"> – Entsiegelungsmaßnahmen. – Neuanlage von Wald.

11 Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Schutzgüter	Umweltwirkungen	Maßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="517 357 1189 424">– Zunahme von Starkregenereignissen und damit Auswirkungen auf die Entwässerung.<li data-bbox="517 443 1200 510">– Zunahme von Stürmen und damit Auswirkungen auf die Brücke.<li data-bbox="517 529 1088 558">– Senkung der Treibhausgase in der Stadt Wolgast.	

Kumulative Wirkungen

Zusätzlich wurden die kumulative Auswirkungen mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten betrachtet. Dabei wurden 64 66 Projekte und Pläne ausgewertet.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass alle Projekte Auswirkungen auf die UVPG-relevanten Schutzgüter haben. Unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben insbesondere der Eingriffsregelung ist für jedes einzelne Projekt davon auszugehen, dass durch Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen die Eingriffe kompensiert worden sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen der UVPG-relevanten Schutzgüter durch Summations- bzw. Synergieeffekte können für das Projekt OU Wolgast inkl. Neubau der Ziesebrücke, der Neuen Bahnhofstraße und des Radwegs parallel zur K 26 VG ausgeschlossen werden. Wobei grundsätzlich nicht auszuschließen ist, dass sich insgesamt für das Schutzgut „Fläche“ die Beeinträchtigung summieren kann, da bezogen auf Versiegelung i. d. R. kein direkter Ausgleich in Form von Entsiegelung in gleicher Größe erfolgt.

Bezogen auf die SPA-VP (Unterlage 12.3.2.1) und die GGB-VP (Unterlage 12.3.1.1) wurden für die folgenden Projekte:

- B-Plan Nr. 4 der Gemeinde Mölschow „Hafen Zecherin“
- 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Sauzin (für einen Bereich südlich des Koppelweges im Ortsteil Ziemitz)
- 2. 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

Auswirkungen auf den für die Erhaltungsziele des SPA-Gebietes maßgeblichen Bestandteil der Anhang I-Art Rohrweihe und auf den für die Erhaltungsziele des GGB maßgeblichen Bestandteil der Anhang II-Art Fischotter ermittelt. Aufgrund der Geringfügigkeit der ermittelten Auswirkungen (die Projektwirkungen gehen kaum über die bereits vorhandenen Vorbelastungen hinaus) auf die Rohrweihe und den Fischotter können erhebliche Beeinträchtigungen durch Summations- bzw. Synergieeffekte für das SPA-Gebiet und das GGB durch das Vorhaben B 111 OU Wolgast inkl. Neubau der Ziesebrücke, der Neuen Bahnhofstraße und des Radwegs parallel zur K 26 VK ausgeschlossen werden.

Risiken bei schweren Unfällen/Katastrophen

Die Prüfung der Betroffenheit gemäß „Seveso-III-Richtlinie“ der Lage einer Biogasanlage, der der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) unterliegt, zur geplanten B 111 inkl. Neubau der Ziesebrücke, der Neuen Bahnhofstraße und des Radwegs parallel zur K 26 VK hat ergeben, dass der geringste Abstand ca. 1.530 m beträgt, wobei in großen Teilen die Ortslage Wolgast zwischen dem möglichen Störfallbetrieb und der Ortsumgehung liegt. Damit kann ein Einfluss der B 111- OU Wolgast sowie der weiter südlich gelegenen „Neue Bahnhofstraße“ auf den Störfallbetrieb ausgeschlossen werden.

Damit kann ein Einfluss der Ortsumgehung auf den Störfallbetrieb und umgekehrt offensichtlich ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf mögliche schwere Unfälle und Katastrophen werden insbesondere Verkehrsunfälle, Hochwasserereignisse, Erdbeben und Schiffskollisionen betrachtet. Hierbei stehen Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit sowie der Umwelt im Vordergrund.

Bei Verkehrsstraßen ist das Risiko von Verkehrsunfällen immanent. Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs aus Wolgast auf die OU, kann das innerstädtische Unfallrisiko, verringert werden. Bedingt durch die regelkonforme Ausgestaltung der Streckenführung ist eine signifikante Erhö-

hung von Verkehrsunfällen nicht zu erwarten. Schwere Unfälle im Zusammenhang mit einem Schwerlast-/Gefahrgut-Güterverkehr, ist unter Berücksichtigung einer vorschriftsgemäßen Beförderung und eines geringen derartiges Transportaufkommen, nicht in relevanter Weise anzunehmen.

Möglichen Risiken für Mensch und Umwelt auf der Peenestrombrücke bei Extremwetterlagen im Fall von hohen Windgeschwindigkeiten werden durch die vorgesehene Schutzeinrichtung (Wand) begegnet. Bei Sturm oder extremem Nebel besteht die Möglichkeit einer zeitlichen Schließung.

Als hochwassergefährdet gelten im Untersuchungsraum alle Niederungsgebiete einschließlich Ufer und ufernahen Bereiche des Peenestroms. Der Ersatzneubau der Ziesebrücke weist gegenüber dem Bestand eine breitere Durchflussmöglichkeit auf. Im Peenestrom ist eine signifikante Erhöhung des Hochwasserrisikos gegenüber der Bestandssituation durch die Pfeiler nicht zu erwarten.

Norddeutschland gehört zu den Gebieten mit geringer Erdbebentätigkeit. Eine Anfälligkeit des Projektes gegenüber Erdbeben ist folglich nicht in signifikanter Weise gegeben.

Der Peenestrom wird als Wasserstraße genutzt. Durch die Höhe der Brücke von ca. 42 m und der Breite des Hauptfeldes von ca. 250 m sind Kollisionen unwahrscheinlich. Ab dem östlichen Strompfeiler die Gründungen auf Schiffsanprall bemessen, so dass eine Gefahr für die Brücke nicht zu befürchten ist. Für die Bauzeit sind ebenfalls Anprallschutzmaßnahmen sowie für die Schifffahrt sichtbare Markierungen vorgesehen.

Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete

- GGB (Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung) „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302)

Die für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteile sind:

- Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation (EU-Code 1230),
- Biber (*Castor fiber*) (EU-Code 1337),
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) (EU-Code 1095),
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) (EU-Code 1099),
- Finte (*Alosa fallax*) (EU-Code 1103)
- Lachs (*Salmo salar*) (EU-Code 1106),
- Rapfen (*Aspius aspius*) (EU-Code 1130),
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) (EU-Code 1145),
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*) (EU-Code 1149),
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (EU-Code 1014),
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (EU-Code 1016).

Für die folgenden Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und II der FFH-RL konnten erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden:

- Ästuarien (EU-Code 1130),
- Fischotter (*Lutra lutra*) (EU-Code 1355).

Zur Minderung der Projektwirkungen wurden folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen:

- M_{FFH1}: Temporäre und dauerhafte Schutzmaßnahmen für Fischotter an der Ziesebrücke (BW 01) und der Behelfsbrücke,
- M_{FFH2}: Einvibrieren der Spundwandkästen.

Bei Durchführung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile „Ästuarien“ und „Fischotter“ soweit reduziert werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302, GGB) ergeben. Damit ist das Vorhaben im Hinblick auf die Belange von Natura 2000 zulässig. Eine FFH-Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

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

Die für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes maßgeblichen Bestandteile 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.

Im Ergebnis konnten für die folgenden Arten des Anhang I

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

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_{SPA}1: Errichtung einer beidseitigen Kollisions- und Irritationsschutzwand auf der Brücke über den Peenestrom (BW 05) mit einer Höhe von 4,0 m.

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.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass 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.

Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Eine artenschutzrechtliche Prüfung bezogen auf spezielle Verbote des § 44 BNatSchG erfolgt für 15 Säugetierarten, 1 Reptilienart, 4 Amphibienarten und 66 Brutvogelarten und 32 Rast- und Zugvogelarten sowie für je potenziell vorkommend 1 Fischart (Stör) und 1 Insektenart (Nachtkerzenschwärmer).

Die Beurteilung, ob ein Verbotstatbestand vorliegt, ist unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung (V_{CEF}) und zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (A_{CEF}) erfolgt.

Dem bau- und anlagebedingten Verlust von Fortpflanzungsstätten von Fledermausarten, von Vogelarten, von Zauneidechsen und von potenziellen Lebensstätten des Nachtkerzenschwärmers sowie ggf. Verlust von Fortpflanzungsstätten von Vogelarten in Folge von betriebsbedingter Störung bzw. gradueller Beeinträchtigung wird mit der Schaffung von Ersatzhabitaten und der Verbesserung von Habitatbedingungen begegnet.

Baubedingt kann es zu Individuenverlusten (Tötungsverbot) von Bibern und Fischotter im Bereich der Ziesebrücke kommen. Arbeiten im Peenestrom z. B. Rammen kann zu Schädigungen des potenziell dort vorkommenden Störs führen. Eine Lebensstätte des Bibers an der Ziese ist durch baubedingte Lärmimmissionen bzw. verkehrsbedingte Störungen betroffen.

Mit den Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenregelungen, Baufeldräumung zur Sicherung der aktuellen Reproduktion, Schaffung von Leiteinrichtungen und Durchlässen sowie angepasste Bauverfahren bei der Pfeilergründung werden Störungen, Schädigungen oder Zerstörungen der Funktion von Lebensstätten und das Töten, Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Individuen oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur vermieden.

In den Bereichen der Schnittpunkte von Trasse und Flugrouten an der Peenequerung werden Kollisionen von Fledermäusen und Vögeln mit dem Verkehr und damit deren Tötung durch die vorgesehene Kollisions- und Irritationsschutzwand ausgeschlossen.

Eine Erhöhung des verkehrsbedingten Kollisionsrisikos für beutegreifende und aasfressende Vogelarten wird durch die Vermeidungsmaßnahme zur Vergrämung von Beutetieren entgegengewirkt.

Bedingt durch die abschirmenden Wirkungen der Kollisions- und Irritationsschutzwand sind mögliche Störungen von relativ lärm- und störungsempfindlichen Arten durch den zu erwartenden betriebsbedingten Verkehr weitgehend minimiert.

Ein anlagebedingtes Kollisionsrisiko durch das Brückenbauwerk über den Peenestrom (BW 05) ist für an den Peenestrom gebundene Vogelarten sowie Zug- und Rastvogelarten nicht zu befürchten, da im Rahmen der Optimierung eine Brückenvariante mit massiven Bauteilen gewählt wurde. Zudem ist für die Brücke keine Beleuchtung, mit Ausnahme einer Flugsicherungsbeleuchtung, zur Vermeidung möglicher Anlockwirkungen, vorgesehen. Das Risiko beschränkt sich auf extreme Wetterlagen, die nicht vorhersehbar sind und Vögel, die in diesen Situationen ggf. in geringer Distanz zur Brücke fliegen. Berücksichtigt wurden für die Beurteilung des Risikos v. a. Artspezifika. Ein Nullrisiko ist nicht geboten.

Es erfolgt eine Zerschneidung einer für das Große Mausohr relevanten Flugroute im Bereich des Parks Belvedere, infolgedessen der Verbotstatbestand der Tötung nicht ausgeschlossen werden kann. Durch die Schaffung von Leitstrukturen kann die Funktion der bestehenden Flugroute vom Quartier Brauereikeller zum Jagdgebiet am Zieseberg aufrechterhalten werden.

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Amphibienarten sind nicht vom Vorhaben betroffen.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen werden die Möglichkeiten für Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung der geschützten Arten ausgeschöpft. Die Artenschutzmaßnahmen sind als prognosesichere Maßnahmen in der Literatur benannt, ein Risikomanagement ist nicht erforderlich.

Das Vorhaben kommt nach den vorliegenden Ergebnissen nicht in den Konflikt mit dem Artenschutzrecht. Die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, sogenannte Zugriffsverbote, sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen und verbindlich umzusetzenden Maßnahmen i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht tatbeständig.

Auswirkungen auf die Ziele der WRRL bzw. § 28 und § 47 WHG

Laut dem Fachbeitrag zur WRRL führt das geplante Straßenbauvorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen 1.16 V_{WRRL} „Vorreinigen des Wassers von den Arbeitsstegen und Pontons sowie aus den Spundwandkästen „ und 1.17 V_{WRRL} „Allgemeine Schutzvorkehrungen zum Schutz der Oberflächen- und Grundwasserkörper bei der Baustelleneinrichtung und Baudurchführung an der Ziese (BW 1) und am Peenestrom (BW 5, BW 12) nach WRRL zu keiner Verschlechterung einer der nach WRRL wichtigen Bewertungskomponenten von Oberflächen – und Grundwasserkörpern. Die Gewässerquerungen führen ebenfalls zu keiner Verschlechterung der hydromorphologischen oder biologischen Qualitätskomponenten.

Weiterhin steht das Projekt nicht dem Verbesserungsgebot der WRRL entgegen. Die Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß § 27 WHG für die betreffenden Oberflächenwasserkörper (Ostziese, Peenestrom) und Grundwasserkörper werden durch das Straßenbauvorhaben nicht negativ beeinflusst bzw. in Frage gestellt.

Ergebnis

Im Ergebnis ist festzustellen, dass bei Durchführung des Projekts über das Instrument der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung und der damit im Zusammenhang stehenden Berücksichtigung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für alle Schutzgüter die Umweltwirkungen reduziert werden und somit keine als erheblich und nachhaltig negativ einzustufenden Umweltauswirkungen gegeben sind. Das Projekt wird damit entsprechend den rechtlichen Rahmenbedingungen als umweltverträglich angesehen.

12 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- AFRLVP - AMT FÜR RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG VORPOMMERN (2004): Landesplanerische Beurteilung (LPB) für das Vorhaben Ortsumgehung Wolgast im Zuge der B 111. Greifswald.
- ARCHITEKTEN- UND INGENIEURUNION STRALSUND (2008): Bbauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Peenemünde "Sonder- und Gewerbegebiet Haupthafen". Stralsund.
- BALLA, S. & D. GÜNNEWIG (2016): Neue Inhalte für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 48/8, 248-257.
- BAST, H.-D.; BREDOW, D.; LABES, R.; NEHRING, R.; NÖLLERT, A. & H. WINKLER (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.
- BAST – BUNDESANSTALT FÜR STRAßENWESEN (2017): Klimawandel und Straßenverkehrsinfrastruktur. Verfügbar unter <<http://www.bast.de/DE/Strassenbau/Fachthemen/s1-klimawandel.html?nn=605138>>
- BDC DORSCH CONSULT (2018a): Unterlage 7 - Lagepläne. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (2017a): Unterlage 3 - Übersichtslageplan. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (2017b): Unterlage 4 - Übersichtshöhenplan. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (2014/2017): Unterlage 6 - Straßenquerschnitte. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (2018b): Unterlage 8 - Höhenpläne. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (2015): Unterlage 10.1 - Verzeichnis der Brücken und der anderen Ingenieurbauwerke. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (2015b): Unterlage 14.02 - Grunderwerbsverzeichnis für die Straßenbaumaßnahme B 111 - Ortsumgehung Wolgast. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (2016): Entwurf Unterlage 1 - Feststellungsentwurf für die Bundesfernstraßenmaßnahme B 111 Ortsumgehung Wolgast einschließlich Neue Bahnhofstraße - Erläuterungsbericht. Rostock.
- BDC DORSCH CONSULT (o. J.): Unterlage 2 - Übersichtskarte. Rostock.
- BERG, J. (2012): B 111 OU Wolgast - Ermittlung der Flugbeziehungen der Fledermausart Großes Mausohr (*Myotis myotis*) am Fledermauswinterquartier "Brauereikeller Wolgast" und Ermittlung des Schwärbestandes. Stralsund.
- BIELE, S. (2008): B 111 OU Wolgast - Erfassung der Fließgewässerorganismen in der Ziese. Stralsund.
- BINOT-HAFKE, M.; BALZER, S.; BECKER, N.; GRUTTKKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.
- BMUNBR - BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT, BMBF - BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG, DEUTSCHE IPCC KOORDINIERUNGSSTELLE, UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.) (Stand: 30.05.2016): Kernbotschaften des Fünften Sachstandsberichts des IPCC. Klimaänderung 2014: Synthesebericht. – http://www.de-ipcc.de/_media/Kernbotschaften%20IPCC%20AR5%20SYR.pdf (Download am 23.11.2016).

- BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bonn.
- BMVI - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030. Berlin.
- BMVI (2018): Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030, 3 Teilprojekt 2, B111_G10-MV-T2-MV Verfügbar unter <<http://www.bvwp-projekte.de/strasse/B111-G10-MV-T2-MV/B111-G10-MV-T2-MV.html>>
- BUNDESREGIERUNG (Hrsg.) (2017): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuauflage 2016. Frankfurt am Main.
- DIFU - DEUTSCHES INSTITUT FÜR URBANISTIK (2006): Monitoring und Bauleitplanung - Endbericht. Berlin.
- DEGES – DEUTSCHE EINHEIT FERNSTRAßENPLANUNGS- UND -BAU GMBH (2016/2017): Prüfung der Betroffenheit gem. Seveso III-RL (96/82/EG), Stand 02.09.2016, überarbeitet 28.03.2017. Berlin.
- E.DIS (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
- ETZOLD, J. & S. CHRISTOCHOWITZ (2011): Unterlage 15.02.02.01.02 - B 111 OU Wolgast - Ergebnisbericht zur Rastvogel- und Flughöhenkartierung. Stralsund.
- FROELICH & SPORBECK (2002): Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern. Bochum, Schwerin.
- FROELICH & SPORBECK (2014/2016), ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG (2018a): Unterlage 12.03.01 - FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 302 "Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff" (DE 2049-302, GGB). Potsdam.
- FROELICH & SPORBECK (2016), ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG (2018c): Unterlage 12.2 - Artenschutzfachbeitrag zum Projekt B 111 Ortsumgehung Wolgast. Potsdam.
- FROELICH & SPORBECK (2014/2016), ergänzt PLANLAND / LUFTBILD BRANDENBURG (2018b): Unterlage 12.3.2 FFH-Verträglichkeitsprüfung für das SPA-Gebiet "Peenestrom und Achterwasser" (DE 1949-401, SPA). Potsdam.
- GLEISS LUTZ (2015): Gutachterliche Stellungnahme zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie im Baugesetzbuch - Endbericht. Berlin.
- GNL – GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE E. V. (2016): Kartierung und Bewertung von Steinbeißer, Schlammpeitzger, Bitterling, Bauchneunauge, Finte, Rapfen, Meerneunauge und Lachs im FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“ (DE 2049-302) zur Erarbeitung des Fachbeitrages für die Managementplanung. Kratzeburg.
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52, 19-67.
- GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; BALZER, S.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & M. RIES (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg.
- HAUPT, H.; LUDWIG, G.; GRUTTKE, H.; BINOT-HAFKE, M.; OTTO, C. & A. PAULY (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg.

- IFS – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE MBH (2018): Fachbeitrag - Prüfung von Vorhabenswirkungen, die die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000/60/EG) beeinträchtigen können. B 111 OU Wolgast (VKE 2041). Hannover.
- INGENIEURPLANUNG-OST (2013): Unterlage 10.2.7 - Brücke über den Mellengraben. Greifswald.
- JUEG, U.; MENZEL-HARLOFF, H.; SEEMANN, R. & M. ZETTLER (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.
- KALZ, B. & R. KNERR (2016): Einschätzung zu zweitem Trockendurchlass OU Wolgast (B 111). Berlin.
- KALZ, B. & R. KNERR (2017): Aktualisierende Kartierung Fischotter und Biber 2016. Berlin.
- KARL, H.; BAUMGART, A.; BERG, C.; BERG, J.; LENSCHOW, U.; MEYER, N.; TEPPKE, M.; WEINAUGE, H. & W. WIEHLE (1998): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur M-V 1, 1-289. Schwerin.
- KGEO - KOORDINIERUNGSSTELLE FÜR GEOINFORMATIONSWESEN DES LANDESAMTES FÜR INNERE VERWALTUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2012): Empfohlene EPSG-Codes für Koordinatensysteme in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- KIPUTH, S. & H. WEINAUGE (2005): Karte der Heutigen Potentiellen Natürlichen Vegetation Mecklenburg-Vorpommerns. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V 1, 1-159. Schwerin.
- KLEINHANSS, K. (2008): Erfahrungen aus dem Projekt Rügenbrücke. – Bibliothek der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): Expertengespräch "Neue Entwicklungen im Stahlbrückenbau", 11 S., Bergisch Gladbach, 22.10.2008. Verfügbar unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2012/413/pdf/stahlbrAckenbau_kleinhanA.pdf>.
- KOBIALKA, H. (2013): Fachbeitrag Windelschnecken für die Erarbeitung der FFH-VP für das Gebiet "Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff" (DE 2049-302, GGB) im Rahmen der Ortsumgehung Wolgast (B111). Höxter.
- LABES, R.; EICHSTÄDT, W.; LABES, S.; GRIMMBERGER, E.; RUTHENBERG, H. & H. LABES (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.
- LANA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Mainz.
- LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD (2017): Bekanntmachung gemäß § 136 Abs. 2 des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern über die Aufhebung des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserfassungen Katschow und Krummin vom 20. Juni 2017.
- LEONHARDT, ANDRÄ UND PARTNER (2014a): Unterlage 10.2.2 - B 111 OU Wolgast - Bauwerk 5 - Brücke über den Peenestrom. Berlin.
- LEONHARDT, ANDRÄ UND PARTNER (2014b): Unterlage 10.2.3 - B 111 OU Wolgast - Bauwerk 5 - Brücke über den Peenestrom. Berlin.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (2003): Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope in Mecklenburg-Vorpommern. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V 1, 1-86. Schwerin.
- LUNG (Hrsg.) (2004): Lärminderungsplan Stadt Wolgast. Güstrow, Hannover.
- LUNG (Hrsg.) (2011): Anleitung für die Kartierung von marinen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.

- LUNG (Hrsg.) (2012): Bewertungsanleitung für FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- LUNG (Hrsg.) (2017): Projekt: Erstellung von Lärmkarten entsprechend EG-UlR (Stufe III) für Straßenverkehr Mecklenburgische Seenplatte und Vorpommern. Lärmkarte Lden – Variante 1 Amt Am Penestrom. Schwerin. Verfügbar unter: <http://www.laermkartierung-mv.de/index.php?go=ResizeMap2Window&browserwidth=1393&browserheight=719&nScale=15132&reloadmap=true>
- LUTZ BRAUN ARCHITEKT+STADTPLANER (2013): Satzung der Stadt Wolgast über den Bebauungsplan Nr. 25 "Sondergebiet Photovoltaikanlage im Kiessandtagebau Hohendorf-Pritzler". Neubrandenburg.
- LUTZ BRAUN ARCHITEKT+STADTPLANER (2014): Satzung der Stadt Wolgast über den Bebauungsplan Nr. 26 "Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlagen an der Heberleinstraße". Neubrandenburg.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2007): Untersuchungen zu den im Biosphärenreservat Südost-Rügen vorkommenden Molluskenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. – Gutachten im Auftrag des Amtes für das Biosphärenreservat Südost-Rügen, Blieschow/Rügen.
- MESCHÉDE, A., SCHORCHT, W., KARST, I., BIDERMAN, M., FUCHS, D. TONTADINA, F. (Bearb.) (2017): Wanderrouten der Fledermäuse, Abschlussbericht zum F+E-Vorhaben „Identifizierung von Fledermauswanderrouten und –korridoren“ (FKZ 3512860200), BfN-Skripten 453, Bonn – Bad Godesberg, 236 S.
- MFLU - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2017): Bodenschutzprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Teil 2 – Bewertung und Ziele. Schwerin.
- MFUEEF RLP - MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2012): Glossar - Erläuterungen zu Fachbegriffen aus dem Bereich der Natura 2000-Bewirtschaftungsplanung. Mainz.
- MLN M-V - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND NATURSCHUTZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (Hrsg.) (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- MLUV M-V (2012): Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. – Schwerin.
- MLUV M-V (2013a): HWGK M Wolgast Anklam - Hochwassergefahrenkarte - Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (200-jährliches Ereignis), Blatt 67. Schwerin.
- MLUV M-V (2013b): HWGK E Wolgast Anklam - Hochwassergefahrenkarte - Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit / Extremereignis (BHW), Blatt 67. Schwerin.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. & J. SCHMIDT (2008): Rote Liste der gefährdeten Laufkäfer Mecklenburg-Vorpommerns. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), Schwerin.
- O. A. (o. J.): Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen - Erläuterungsbericht.
- O. A. (o. J.): Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen - Prinzipskizze Regenklärbecken.
- OLSCHÉWSKI, S. (2011): B 111 OU Wolgast - Ergebnisbericht der Brutvogelkartierung 2011. Stralsund.

- ONTRAS (2014): Anlage 3 – Untersuchung der FFH-Verträglichkeit für das FFH-Gebiet „Peeneunterlauf, Peenestrom, Achterwasser und Kleines Haff“. EU-Nr. DE 2049-302. Bundesland Mecklenburg-Vorpommern.
- ONTRAS (2014): Anlage 4 – Untersuchung der FFH-Verträglichkeit für das SPA „Peenestrom und Achterwasser“. EU-Nr. DE 1949-401. Bundesland Mecklenburg-Vorpommern.
- ORTLIEB, F. & S. SPREER (2011a): B 111 OU Wolgast - Ergebnisbericht der Amphibienkartierung 2011. Stralsund.
- ORTLIEB, F. & S. SPREER (2011b): B 111 OU Wolgast - Ergebnisbericht der Reptilienkartierung 2011. Stralsund.
- PLANLAND, LUFTBILD BRANDENBURG (2018a): Plausibilitätsprüfung der Aussagen der UVS und FFH-Verträglichkeit. Berlin, Königs Wusterhausen.
- PLANLAND, LUFTBILD BRANDENBURG (2018b): Plausibilitätsprüfung der faunistischen Kartierungen. Berlin, Königs Wusterhausen.
- PLANLAND, LUFTBILD BRANDENBURG (2018c): Vergleichende Gegenüberstellung der Variante S1a (Raumordnung) und der Achse 26 (Feststellungstrasse). Berlin, Königs Wusterhausen.
- POMMERANZ, H. (2012): B 111 OU Wolgast - Ergebnisbericht der Fledermauskartierung 2011 - Winter- und Sommerquartiere - Jagdhabitats - Überflüge. Stralsund.
- PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2015): B111 OU Wolgast. Sensitivbetrachtung zur Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung. Im Auftrag der DEGES. Dresden, 24.Juli 2015.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (Hrsg.) (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Greifswald.
- ROEDER, J. (2008a): B 111 OU Wolgast - Kartierung der Brutvögel. – UmweltPlan, Stralsund.
- ROEDER, J. (2008b): B 111 OU Wolgast - Verifizierung der Kartierung von Biber und Fischotter aus dem Jahr 2001/2002. Stralsund.
- ROEDER, J. (2008c): B 111 OU Wolgast - Kartierung der Flugkorridore von Rastvögeln über Wolgast. – UmweltPlan, Stralsund.
- ROEDER, J. & J. BERG (2008): B 111 OU Wolgast - Kartierung der Fledermäuse - Ergänzende Untersuchungen. – UmweltPlan, Stralsund.
- ROEDER, J. & R. BORCHERT (2008): B 111 OU Wolgast - Kartierung der Fischlaichfunktion. Stralsund.
- ROEDER, J. & J. HAMPEL (2008): B 111 OU Wolgast - Kartierung der Laufkäfer. Stralsund.
- ROEDER, J. & H. POMMERANZ (2008): B 111 OU Wolgast - Kartierung der Fledermäuse. – UmweltPlan, Stralsund.
- ROEDER, J. & V. WACHLIN (2008): B 111 OU Wolgast - Kartierung der Tagfalter und Widderchen. Stralsund.
- ROEDER, J. & S. WILLMANN (2002): B 111 OU Wolgast - Ergebnisse der Kartierungsarbeiten zum Vorkommen von Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes "Greifswalder Bodden" am Nördlichen Peenestrom. – UmweltPlan, Stralsund.

- RUNGE, H.; SIMON, M. & T. WIDDIG (2010): 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. Unter Mitarbeit von: Louis, H. W.; Dohm, P.; Köstermeyer, H.; Smit-Viergutz, J.; Szeder, K., Reich, M.; Bernotat, D. & F. Mayer, Hannover, Marburg.
- SALIX (2017a): Brutvogelkartierung 2017. Teterow.
- SALIX (2017b): Rastvogelkartierung - Frühjahr 2017. Teterow.
- SALIX (2018a): Risikoanalyse – Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke, Teil 1: Prüfung von Brückenvarianten. Teterow.
- SALIX (2018b): Risikoanalyse – Vogelkollisionen an der geplanten Peenestrombrücke, Teil 2: Auswirkungen auf Zielarten Europäischer Vogelschutzgebiete und ausgewählter weiterer Arten. Teterow.
- SCHÜSSLER-PLAN (2002): Unterlage M 3.2 - Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) B 111 - Ortsumgehung Wolgast. Neustrelitz.
- SCHÜSSLER-PLAN (2016): B 111 OU Wolgast - Plausibilisierung der Biotoptypenkartierung zum LBP. Neustrelitz.
- SCHÜSSLER-PLAN; UMWELTPLAN (2004a): Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des IBA "Insel Usedom" durch den Bau der OU Wolgast. Berlin, Stralsund.
- SCHÜSSLER-PLAN; UMWELTPLAN (2004b): Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des vorgeschlagenen FFH-Gebietes "Peenemünder Haken, Struck und Ruden, Peenestrom und Kleines Haff" durch den Bau der OU Wolgast. Berlin, Stralsund.
- SCHÜSSLER-PLAN; UMWELTPLAN (2004c): Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des IBA "Peenestrom, Achterwasser, Kleines Haff mit Neuwarper See" durch den Bau der OU Wolgast. Berlin, Stralsund.
- SEEBENS, A., A. FUß, P. ALLGEYER, H. POMMERANZ, M. MÄHLER, H. MATTHES, M. GÖTTSCHE, M. GÖTTSCHE, L. BACH & C. PAATSCH (2013): Fledermauszug im Bereich der deutschen Ostseeküste. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, 38 S.
- SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GMBH (2017): Auswirkung der brückenbauwerksbedingten Verschattung auf die Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior* und die Bauchige Windelschnecke *Vertigo moulinsiana*. Ortsumgehung Wolgast (B111), BW 05., Walldorf.
- SPI INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERKEHRSWESEN MBH (2004): Vorplanung B 111 Ortsumgehung Wolgast Straße, Erläuterungsbericht. Stralsund.
- STADT WOLGAST (1997): Flächennutzungsplan. - Plan, Erläuterungsbericht. Wolgast.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2015): Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2015. Berlin.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2018): Verkehr – Verkehrsunfälle – Oktober 2017. Fachserie 8, Reihe 7, Berlin.
- TEPPKE, M.; KARL, H.; SCHÜTZE, K.; SEUFFERT, A.; SÜTERING, C.; WEINAUGE, H. & M. WIRNER (2010): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. – Mat. z. Umwelt 2, 1-289.

- TEPPKE, M.; KARL, H.; SCHÜTZE, K.; SEUFFERT, A.; SÜTERING, C.; WEINAUGE, H. & M. WIRNER (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V 2, 1-286.
- UMWELTBUNDESAMT (2016): Emissionsquellen für Treibhausgase – <<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/emissionsquellen>> (abgerufen am 23.11.2016).
- UMWELTPLAN (2006): Kompensationsflächen für das fortzuschreibende Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Stralsund, Güstrow.
- UMWELTPLAN (2012): Ergebnisbericht der Fledermauskartierung 2011, Winter- und Sommerquartiere – Jagdhabitate - Überflüge. Stralsund.
- UMWELTPLAN (2012/2014): Unterlage 15.02.01 - Ergebnisbericht Biotopkartierung. Stralsund.
- UMWELTPLAN (2018): Unterlage 12.1 - Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Projekt B 111 Ortsumgehung Wolgast. Stralsund.
- UMWELTPLAN; BDC DORSCH CONSULT (2013): Unterlage 11 - Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen. Rostock.
- UMWELTPLAN; BDC DORSCH CONSULT (2013/2016): Unterlage 11A - Luftschadstoffuntersuchung nach RLuS 2012. Rostock.
- UPEG USEDOM PROJEKTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT (2009): Satzung der Gemeinde Mölschow über den Bebauungsplan Nr. 4 für den "Hafen Zecherin". Trassenheide.
- UPEG USEDOM PROJEKTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT (2013a): Satzung der Gemeinde Sauzin über den Bebauungsplan Nr. 1 für das "Ferienhausgebiet an der Peenestraße im Ortsteil Ziemitz". Trassenheide.
- UPEG USEDOM PROJEKTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT (2013b): Satzung der Stadt Wolgast über den Bebauungsplan Nr. 22 für den "Wohnpark Wilhelmstraße". Trassenheide.
- UPEG USEDOM PROJEKTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT (2014): Satzung der Gemeinde Krummin über den Bebauungsplan Nr. 4 "Sondergebiet Naturhafen Krummin". Trassenheide.
- VOIGTLÄNDER, U.; HENKER, H.; ABDANK, A.; BERG, C.; LITTERSKI, B.; MARKGRAF, P.; MOHR, A.; SCHLÜTER, U.; SLUSCHNY, H. & H. WOLLERT (2005): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. – 5. Fassung, Schwerin.
- VÖKLER, F.; HEINZE, B.; SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. – Schwerin.
- VORNDRAN, I. (2011): Unfallstatistik - Verkehrsmittel im Risikovergleich. – Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- WACHLIN, V. (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns. Greifswald, Schwerin.
- WACHLIN, V.; KALLIES, A. & H. HOPPE (1997): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.
- WINKLER, H. M.; WATERSTRAAT, A. & N. HAMANN (2002): Rote Liste der Rundmäuler, Süßwasser- und Wanderfische Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin.

13 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

12. BImSchV – Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung) vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483).
16. BImSchV – Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.
22. BImSchV – Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 11. September 2002 - Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft.
- BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist.
- BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839) geändert worden ist.
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- BWaldG – Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 413 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2011): Richtlinie 2011/92/EU vom 13.12.2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten. – ABl. EU L26, 1-21.
- DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2014): Richtlinie 2014/52/EU vom 16.04.2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten. – ABl. EU L 124, 1-18.
- DIN 18005 – Teil 1, "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002.
- DSchG M-V – Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M - V S. 12, Glied. - Nr.: 224 - 2), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M - V S. 366, 379, 383, 392).
- EEG 2014 – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das durch Artikel 15 des Gesetzes vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2034) geändert worden ist.
- EG-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

- EU-Leitfaden Artenschutz – Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, endgültige Fassung, Februar 2007.
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42).
- GG – Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S. 1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Juli 2017 (BGBl. IS. 2347).
- GIRL – Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008.
- GIRL M-V – Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen in Mecklenburg-Vorpommern (Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL M-V) vom 15.08.2011.
- GrwV – Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.
- HochwSchG – Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes (Hochwasserschutzgesetz - HochwSchG) vom 03.05.2005.
- HWRM-RL – Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwassermanagementrichtlinie).
- KAS-18 – KOMMISSION FÜR ANLAGENSICHERHEIT: Leitfaden für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG. Bonn
- KAS-32: Arbeitshilfe, Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18. Bonn
- KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. April 2016 (BGBl. I S. 569) geändert worden ist.
- LBezSysErl M-V – Erlass zu amtlichen geodätischen Bezugssystemen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesbezugssystemerlass) i. d. F. v. 15.03.2005, gültig ab 19.04.2005.
- LBodSchG M-V – Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz), letzte berücksichtigte Änderung: §§ 13 und 14 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759, 764).
- LNatG M-V – Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnatuschutzgesetz - LNatG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002, zuletzt geändert durch Art. 2 G zur Umsetzung der Zoo-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien v. 24. 6. 2004 (GVOBl. M-V S. 302).
- LWaldG – Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz) vom 27. Juli 2011.
- Natura 200-Gebiete-Landesverordnung – Natura 2000-LVO M-V – Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern vom 12.07.2011, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. März 2018 (GVOBl. M-V S. S. 155)
- NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010.
- RE 2012 – Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, Ausgabe 2012. - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), Bonn.

RiStWag – Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten. Ausgabe 2002.

RLuS 2012 – Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung. - Ausgabe 2012, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., bekannt gegeben mit ARS 29/2012 v. 03.01.2013 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.

ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

Runderlass Straßenbau M-V Nr. 02/2016: Erlass zur Anwendbarkeit der Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates (Abl. L 197 vom 24.07.2012, S. 1; sogenannte „Seveso-III-Richtlinie“).

TA Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm).

TrinkwV – Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), die durch Artikel 4 Absatz 21 des Gesetzes vom 18. Juli 2016 (BGBl. I S. 1666) geändert worden ist.

UVP-Änderungsrichtlinie – Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten.

UVP-Richtlinie – Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. September 2017 geändert worden ist.

VSGLVO M-V – Landesverordnung über die Europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Vogelschutzgebietslandesverordnung) vom 12.7.2011.

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.