

Bebauungsplan Nr. 10/91 "Gewerbegebiet Dargetzow" der Hansestadt Wismar 2. Änderung

Faunistische Bestandserfassung/Potenzialabschätzung und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AfB) als Zuarbeit zum Umweltbericht



Auftraggeber: Hansestadt Wismar
Bauamt
Postfach 1245
23952 Wismar

Verfasser: Gutachterbüro Martin Bauer
Theodor-Körner-Straße 21
23936 Grevesmühlen

Grevesmühlen, den 17. Januar 2012

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	3
2. Gesetzliche Grundlagen.....	3
3. Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	6
4. Brutvögel.....	9
4.1. Methodik	9
4.2. Ergebnisse	9
4.3. Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutvögel	11
5. Reptilien	11
5.1. Methodik	11
5.2. Ergebnisse	11
5.3. Auswirkungen des Vorhabens auf die Reptilien	13
6. Amphibien	14
6.1. Methodik	14
6.2. Ergebnisse	14
6.3. Auswirkungen des Vorhabens auf die Amphibien	16
7. Nachtkerzenschwärmer	16
7.1. Methodik	16
7.2. Ergebnisse	17
7.3. Auswirkung des Vorhabens auf den Nachtkerzenschwärmer.....	18
8. Minimierungs-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.....	18
8.1. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	18
8.2. Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen	18
9. Rechtliche Zusammenfassung	19
10. Literatur.....	20

Bearbeiter: Martin Bauer

1. Einleitung

Es ist vorgesehen, im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 10/91 „Gewerbegebiet Dargetzow“ Veränderungen im Umfeld des geplanten Regenwasserbeckens abweichend vom Bebauungsplan vorzunehmen. Im Zusammenhang mit diesen Veränderungen erfolgt eine Erfassung bzw. Potenzialabschätzung der artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen der Brutvögel, Amphibien, Reptilien und des Nachtkerzenschwärmers.

2. Gesetzliche Grundlagen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG, dessen Zulassung im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß den Maßgaben des § 15 BNatSchG zu regeln ist.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für alle europarechtlich geschützten Arten (alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) sowie für alle weiteren streng geschützten Arten geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (Tötung von Individuen, Beschädigung oder Zerstörung von Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten oder Störung der Art an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten) zutreffen.

Werden solche Verbotstatbestände erfüllt, wird geprüft, ob die Voraussetzungen für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG (für Projekte die nicht im Rahmen einer Bebauungsplanung umgesetzt werden) gegeben sind.

Für Vorhaben im Rahmen der Bebauungsplanung ist gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch das LUNG M-V erforderlich.

Verschlechtert sich der Erhaltungszustand einer europarechtlich geschützten Art durch ein Vorhaben trotz Kompensationsmaßnahmen, ist die Baumaßnahme unzulässig.

Es werden nachfolgend nur die Brutvögel, Reptilien, Amphibien und der Nachtkerzenschwärmer betrachtet, da nur diese Artengruppen bzw. diese Arten potenziell artenschutzrechtlich betroffen sein können.

Naturschutzrechtliche Bewertung der Erheblichkeit des Vorhabens

Bei baulichen Planvorhaben sind artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Es ist abzu prüfen, inwiefern das Planvorhaben Auswirkungen auf besonders geschützte sowie andere Tier- und Pflanzenarten (Anhang EU-Vogelschutzrichtlinie bzw. Arten der FFH-Richtlinie) hat.

In § 44 Bundesnaturschutzgesetz Abs.1 Nr.1- 4 ist folgendes dargelegt:

Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche

Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

In § 44 BNatSchG ist weiterhin jedoch auch folgendes vermerkt (Abs. 5):

- Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.
- Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Nachfolgende Arten sind zu berücksichtigen:

- I sämtliche europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VogelSchRL und den dazugehörigen Anlagen einschl. regelmäßig auftretende Zugvögel n. Art. 4 Abs. 2 VogelSchRL
- II sämtliche Arten des Anhangs IV a FFH-RL
- III Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten

Gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL) Artikel 1 unterliegen alle europäischen wildlebenden Vogelarten den gesetzlichen Bestimmungen der Vogelschutzrichtlinie. Entsprechend ist § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) anzuwenden.

Welche Tier- und Pflanzenarten besonders geschützt bzw. streng geschützt sind, bestimmen § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG.

Demnach sind besonders geschützte Arten:

a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 834/2004 vom 28. April 2004), aufgeführt sind,

b) nicht unter Buchstabe a) fallende

aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

- bb) "europäische Vogelarten" (s. a. Erläuterungen zu V-RL),
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 1 (entspricht BArtSchVO Anhang I, Spalte 2) aufgeführt sind.

Demnach sind streng geschützte Arten, besonders geschützte Arten, die

- a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 BNatSchG (entspricht BArtSchVO Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG können die nach Landesrecht zuständigen Behörden (in M-V das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, LUNG) von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen, und zwar u.a. aus folgenden Gründen:

- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt, oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Zudem darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

So können nach Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL, sofern es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt und unter der Bedingung, dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, die Mitgliedstaaten von den Bestimmungen der Artikel 12, 13 und 14 sowie des Art. 15 lit. a) und b) im folgenden Sinne abweichen:

- a) zum Schutz der wildlebenden Pflanzen und Tiere und zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume;
- b) zur Verhütung ernster Schäden insbesondere Kulturen und in der Tierhaltung sowie an Wäldern, Fischgründen und Gewässern sowie an sonstigen Formen und Eigentum;
- c) im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art oder positiver Folgen für die Umwelt;
- d) zu Zwecken der Forschung und des Unterrichts, der Bestandsauffüllung und Wiederansiedlung und der für diese Zwecke erforderlichen Aufzucht, einschließlich der künstlichen Vermehrung von Pflanzen;
- e) um unter strenger Kontrolle, selektiv und in beschränktem Ausmaß die Entnahme oder Haltung einer begrenzten und von den zuständigen einzelstaatlichen Behörden spezifizierten Anzahl von Exemplaren bestimmter Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV zu erlauben.

Von den Verboten des § 44 BNatSchG kann nach § 67 BNatSchG auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

Die Beeinträchtigungsverbote im Rahmen des Planvorhabens gelten grundsätzlich für alle Arten, die der Gesetzgeber unter Schutz gestellt hat. Im Hinblick auf die Durchführung einer SAP ist aber eine naturschutzfachliche Auswahl von geschützten Arten, die sog. Gruppe der planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. Bei der Auswahl der zu prüfenden Arten/Artengruppen wurden die im Plangebiet vorkommenden Lebensraumtypen/Biotoptypen ermittelt und einbezogen.

Für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL wird geprüft, ob die in § 44 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind. Entsprechend erfolgt die Prüfung.

Lassen sich Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der vorhabenbedingt betroffenen Lebensräume nicht vermeiden, wird ggf. die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Betracht gezogen (sog. CEF-Maßnahmen, measures that ensure the Continued Ecological Functionality of a breeding place/ resting site, Guidance Document der EU-Kommission, Februar 2007). Diese dienen zum Erhalt einer kontinuierlichen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Können solche vorgezogenen Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und entsprechendes Besiedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 nicht vor.

3. Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 10/91 der Hansestadt Wismar für das Gebiet „Gewerbegebiet Dargetzow“. Das Untersuchungsgebiet wird im Westen durch Grünlandbrachen auf teilweise stark anthropogen überformte Standorten und versiegelten Flächen begrenzt.

Im Osten grenzen intensiv genutzte Ackerflächen an. Das eigentliche Untersuchungsgebiet umfasst einen Graben und angrenzende ruderale Grünlandstrukturen, die keiner regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

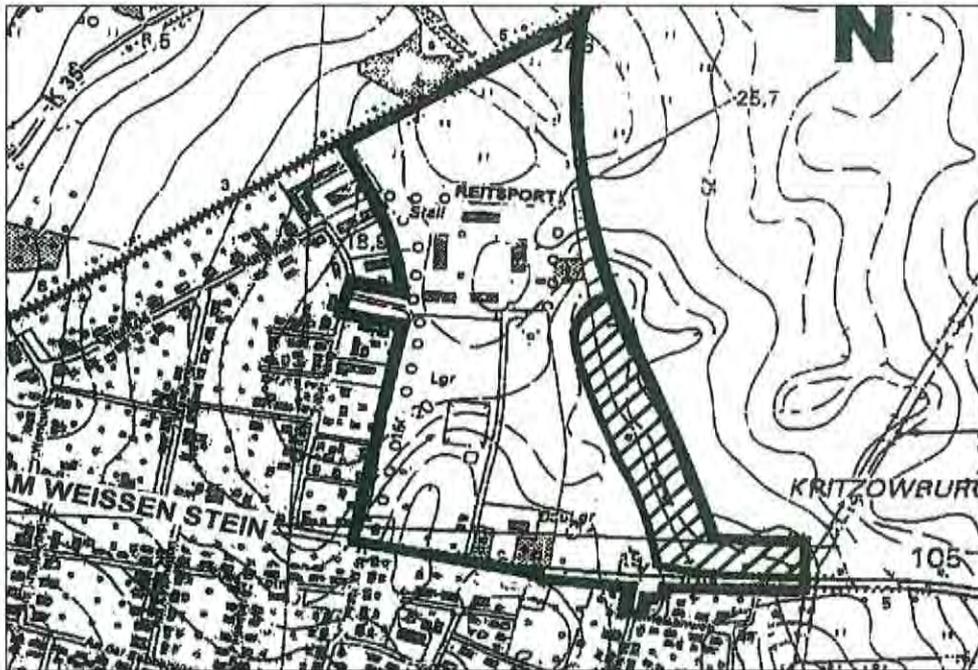


Abbildung 1: Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes (schraffiert)
(Quelle: Hansestadt Wismar, Bauamt)

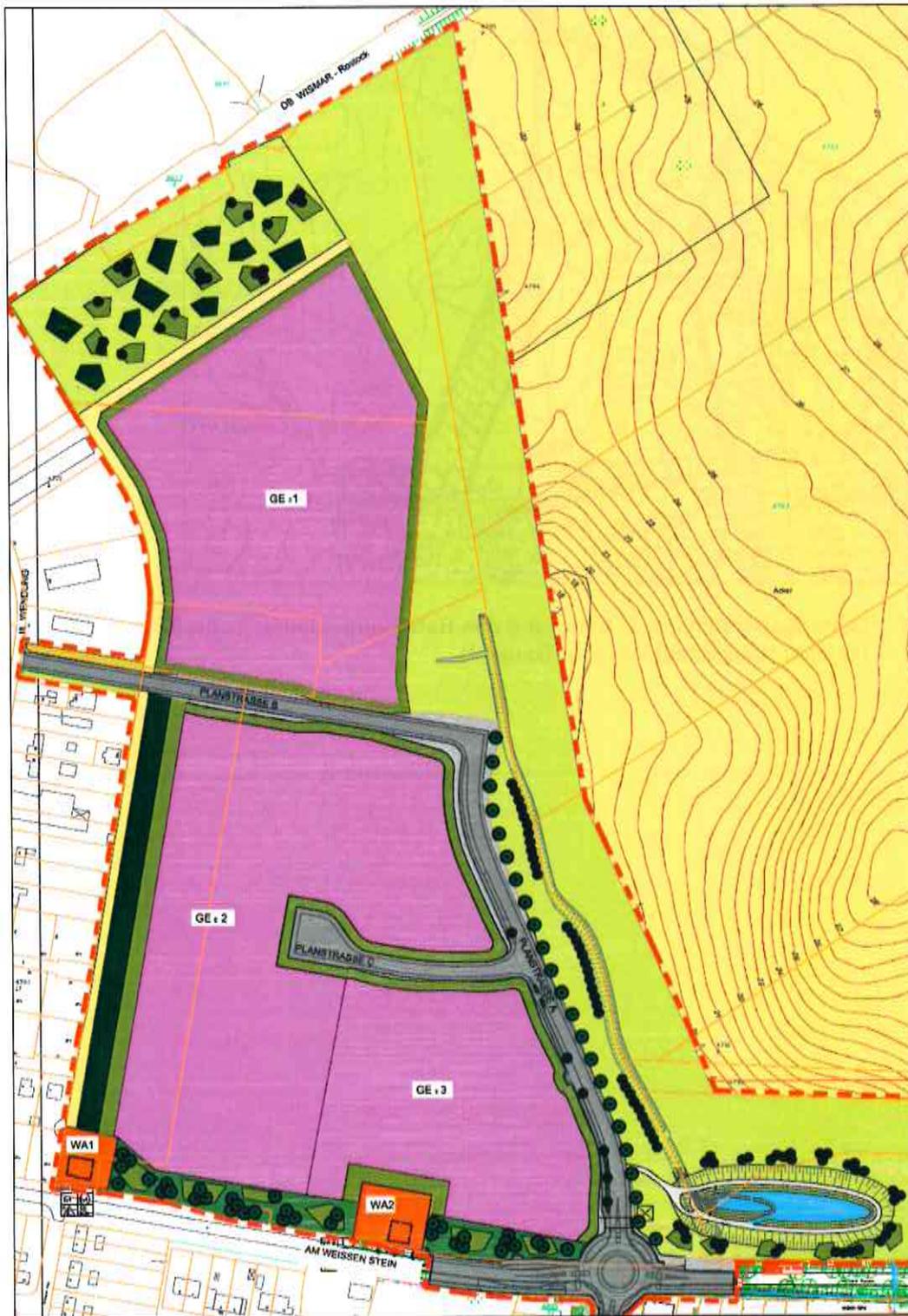


Abbildung 2: Städtebauliches Konzept zur Gestaltung der Flächen (Quelle: Adolphi & Rose)

4. Brutvögel

4.1. Methodik

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der Artengruppe der Brutvögel erfolgte eine Potenzialabschätzung/Erfassung auf Grundlage von zwei Begehungen des Untersuchungsgebietes. Auswertbare Daten lagen für das Gebiet nicht vor. Das Untersuchungsgebiet ist nicht Bestandteil eines Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA), auch liegt keines in planungsrelevanter Nähe. Aufgrund der Vorbelastung des Untersuchungsgebietes und aufgrund der vorgefundenen Biotopstrukturen ist eine zweimalige Begehung in den Monaten Juli und August 2011 als ausreichend zu betrachten. Entsprechend handelt es sich nicht um eine reine Potenzialabschätzung, sondern um eine aktuelle Erfassung. Es wurden alle revieranzeigenden bzw. junggeführten Vögel registriert. Die Beobachtungsergebnisse werden in Form einer Tabelle mit der Einstufung der Gefährdung nach den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland (SÜDBECK ET AL. 2009) und des Landes Mecklenburg-Vorpommern EICHSTÄDT ET AL. 2003) im gesamten Untersuchungsgebiet zusammengefasst.

4.2. Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten im Jahr 2011 insgesamt 13 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Es handelt sich um ein durchschnittliches Artenspektrum bezüglich der untersuchten Biotopstrukturen. Es konnten keine gefährdeten Brutvogelarten festgestellt werden. Echte Wertarten fehlen. Alle festgestellten Brutvogelarten sind gemäß Vogelschutzrichtlinie (VogelSchR) im Artikel 1 aufgeführt. Die festgestellten Arten sind ebenfalls nach der Bundesartenschutzverordnung als „Besonders geschützt“ eingestuft. Alle Arten nutzen das Untersuchungsgebiet als Teil ihres Gesamthabitats, das teilweise in den nicht von der 2. Änderung des B-Planes betroffenen Teilflächen des Bebauungsplanes liegt. Der Funktionsverlust bzw. die Beeinträchtigungen für diese Vogelarten formell bereits im rechtsgültigen Bebauungsplan kompensiert. Teilweise nutzen die Arten auch die freie Landschaft als maßgeblichen Teil ihres Gesamtlebensraumes (Feldlerche). Diese Habitatfunktion wird durch das geplante Vorhaben nur unwesentlich eingeschränkt. In der folgenden Tabelle werden alle 13 im UG festgestellten Brutvogelarten dargestellt. Es erfolgt eine Zuordnung zu den Vermehrungshabitaten.

Ifd. Nr.	Artnamen		RL M-V (2003)	RL D (2009)	VogelSchR	BArtSchV	Freiflächen	Gehölze
1	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			X	Bg		X
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			X	Bg		X
3	Kohlmeise	<i>Parus major</i>			X	Bg		X
4	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		3	X	Bg	X	
5	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			X	Bg	X	
6	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			X	Bg		X
7	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			X	Bg		X
8	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			X	Bg		X
9	Amsel	<i>Turdus merula</i>			X	Bg		X
10	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			X	Bg		X
11	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			X	Bg		X
12	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			X	Bg		X
13	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>			X	Bg	X	

Tabelle 1: Gesamtartenliste der Brutvögel

Die Gefährdungskategorien werden entsprechend der Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Mecklenburg-Vorpommerns (EICHSTÄDT ET AL. 2003) und der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2009) angegeben.

Gefährdungskategorien der Roten Listen

3 Gefährdet

V Art der Vorwarnliste, Bestandsrückgang oder Lebensraumverlust, aber (noch) keine akute Bestandsgefährdung

Einstufung der Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie (VogelSchR)

X Art gemäß Artikel 1

Einstufung gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Bg Besonders geschützte Arten

4.3. Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutvögel

Das festgestellte Arteninventar weist keine Wertarten auf. Es handelt sich um das Artenspektrum einer siedlungsnahen stark anthropogen beeinflussten Brachekomplexes.

Alle festgestellten Brutvogelarten sind wenig störungsempfindlich. Alle festgestellten Arten nutzen das Untersuchungsgebiet nur als Bestandteil ihres Gesamthabitats, das teilweise in den nicht von der 2. Änderung des B-Planes betroffenen Teilflächen des Bebauungsplanes liegt. Der Funktionsverlust bzw. die Beeinträchtigungen für diese Vogelarten sind formell bereits im rechtsgültigen Bebauungsplan kompensiert. Teilweise nutzen die Arten auch die freie Landschaft als maßgeblichen Teil ihres Gesamtlebensraumes (z.B. Feldlerche). Diese Habitatfunktion wird durch das geplante Vorhaben nur unwesentlich eingeschränkt. Für die Artengruppe der Brutvögel besteht keine artenschutzrechtliche Betroffenheit.

5. Reptilien

5.1. Methodik

Die Erfassung der Reptilien erfolgte im gesamten Untersuchungsgebiet und auf den westlich angrenzenden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes flächendeckend. Zu diesem Zweck wurde das Untersuchungsgebiet von Juli bis September gezielt insgesamt fünfmal tagsüber begangen. Zusätzlich wurden 5 Reptilienbleche bereits am 30. Juli ausgelegt und viermal kontrolliert. Die Reptilienbleche wurden auch außerhalb des eigentlichen Vorhabensgebietes an höffigen Stellen ausgelegt, um möglichst auch nachgeordnete Habitatfunktionen in angrenzenden Räumen zu erfassen. Es wurden alle vorkommenden Arten qualitativ erfasst. Die Kontrollen erfolgten am 14. August, 26. August, 3. September und 21. September 2011. Die Kontrolle der Reptilienbleche erfolgte analog mit anderen Aufträgen im Gebiet der Hansestadt Wismar (BAUER 2011A, BAUER 2011B und Bauer 2011c). Entsprechend wurde die Anzahl der Kontrollen erhöht. Entsprechend handelt es sich um eine aktuelle Erfassung. Zielstellung war es, insbesondere die Habitateignung für die Zauneidechse zu bewerten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist und damit artenschutzrechtliche Relevanz besitzt.

5.2. Ergebnisse

Bei den Kontrollen der Reptilienbleche bzw. sonstiger Verstecke sowie im Gelände wurden Ringelnatter und Waldeidechse nachgewiesen. Beide Arten reproduzieren sich im Untersuchungsgebiet. Die Zauneidechse konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Offenbar stellt das Untersuchungsgebiet keinen optimalen Lebensraum für die Zauneidechse dar. Ein Vorkommen der Zauneidechse ist infolge der Insellage des Untersuchungsgebietes fernab von größeren Metapopulationen auszuschließen. Ich habe bereits mehrfach im Stadtgebiet von Wismar Untersuchungen bezüglich des Vorkommens der Zauneidechse durchgeführt (BAUER 2011A, BAUER 2011B und BAUER 2011C). Das nächstgelegene Vorkommen befindet sich in der Kiesgrube bei Krassow (BAUER 2010). Die Zauneidechse konnte bei bisherigen Erfassungen im Untersuchungsgebiet bzw. angrenzend (BAUER 2003 und BAUER 2008) nicht festgestellt werden.

Artnamen		BArtSchV	RL M-V	RL D	FFH-RL
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	Bg	3		
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	Bg	3	V	

Tabelle 2: Gesamtartenliste Reptilien

Die Gefährdungskategorien werden entsprechend der Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns (BAST et al. 1992) und der Roten Liste und Gesamtartenliste der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) Deutschlands (KÜHNEL ET AL. 2009) angegeben.

Gefährdungskategorien der Roten Listen

3 Gefährdet

V Art der Vorwarnliste, Bestandsrückgang oder Lebensraumverlust, aber (noch) keine akute Bestandsgefährdung

Einstufung gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Bg Besonders geschützte Arten



Abbildung 3: Lage der Reptilienbleche im Gelände

Waldeidechse (*Lacerta vivipara*)

Die Waldeidechse bevorzugt deckungsreiche Habitats mit Bereichen starker Sonneneinstrahlung und mäßig feuchtem Untergrund. Sie ernährt sich hauptsächlich von Insekten und Spinnen. Dabei bevorzugt sie im Gegensatz zur Zauneidechse (*Lacerta agilis*) die Nähe des Wassers, und flüchtet bei Gefahr gelegentlich auch dort hin. Die Aktivität beginnt, je nach Witterung, im April und endet im Oktober. Die Winterruhe wird in Steinhaufen und Baumstubben verbracht. Die Waldeidechse ist lebendgebärend und benötigt daher keinen besonderen Eiablageplatz.

Nachweise im Untersuchungsgebiet

Die Waldeidechse konnte nur vereinzelt im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es gelangen nur Nachweise von adulten Tieren. Es ist davon auszugehen, dass sich die Art aufgrund ihrer Lebensweise auch im Untersuchungsgebiet reproduziert. Aufgrund der Tatsache, dass die Art lebend gebärend ist, kann sie bei Flächeninanspruchnahme schneller Ausweichen als die Zauneidechse. Das eigentliche Vorhabensgebiet besitzt nur eine nachgeordnete Bedeutung für die Waldeidechse.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Die Ringelnatter ist eine tagaktive Schlange, die sich hauptsächlich von Amphibien und deren Entwicklungsstufen, Fischen und gelegentlich von Kleinsäugetern ernährt. Voraussetzung dafür ist eine relativ stabile Amphibienpopulation bzw. ein Bestand an Jungfischen. Sie besiedelt hauptsächlich Uferbereiche und feuchte Grünländer. Um ihren hohen Wärmebedarf zu decken, benötigt sie sonnenexponierte offene Stellen. Weiterhin benötigen die Ringelnattern ausreichend Unterschlupf- und Überwinterungsmöglichkeiten bzw. Schilfhaufen oder ähnliches zur Eiablage. Die Aktivität beginnt je nach Witterung Ende März bzw. Anfang April und endet Ende September bzw. Anfang Oktober mit dem Beziehen des frostfreien Winterquartiers. Die Eiablage erfolgt im Juli ins feuchte Erdreich und in faulendes Pflanzenmaterial (wie Schilf o. ä.). Die Art hat einen relativ großen Aktivitätsbereich.

Nachweise im Untersuchungsgebiet

Die Ringelnatter wurde nur im Gelände beobachtet. Es gelangen keine Nachweise der Ringelnatter unter den Reptilienblechen.

Das eigentliche Vorhabensgebiet besitzt aufgrund der Strukturvielfalt und aufgrund des Vorhandenseins potenzieller Eiablageplätze (Aushub der Submersvegetation des Wasser- und Bodenverbandes) eine Bedeutung als Gesamtlebenstraum für die Ringelnatter.

5.3. Auswirkungen des Vorhabens auf die Reptilien

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einem, nicht nachhaltigen Teilverlust von nachgeordneten Habitatbestandteilen der festgestellten weit verbreiteten Reptilienarten Ringelnatter und Waldeidechse. Die Habitatfunktion für diese Arten wird durch die vorhandenen Strukturen im Umfeld und im Vorhabensgebiet selbst weiter erfüllt. Betriebsbedingt sind unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Habitats der potenziell vorkommenden Arten zu erwarten.

6. Amphibien

Innerhalb des Vorhabensgebietes befinden sich mit Ausnahme eines Grabens keine potenziellen Laichgewässer für Amphibien. Außerhalb des Vorhabensgebietes in Richtung Osten liegen teilweise temporäre Kleingewässer. Potenziell besitzt das Vorhabensgebiet eine Bedeutung als Migrationskorridor bzw. Winterquartier für Amphibien.

6.1. Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde bei den Begehungen zur Erfassung der Reptilien am 14. August, 26. August, 3. September und 21. September 2011 begangen. Es wurden die Reptilienbleche natürlich auch nach Amphibien kontrolliert. Am 14. August wurde der Graben abgekäscht. Zielstellung war es, insbesondere die Habitataignung für artenschutzrechtlich relevante Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, zu bewerten. Laichnachweise bzw. Wanderungsbewegungen frühlaichender Arten wie Grasfrosch und Erdkröte konnten nicht mehr festgestellt werden. Diese Arten waren infolge des Fehlens potenziell geeigneter Laichgewässer auch nicht zu vermuten.

6.2. Ergebnisse

Im eigentlichen Vorhabensgebiet befinden sich mit Ausnahme eines Grabens keine Gewässer, die aktuell bzw. potenziell als Laichgewässer für Amphibien geeignet wären.

Die in nachfolgender Tabelle aufgeführten aktuell bestätigten Arten nutzen mit Ausnahme des Teichfrosches das Untersuchungsgebiet überwiegend als Migrationskorridor bzw. als Landlebensraum.

Artname		BArtSchV	RL M-V	RL D	FFH-RL
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	Bg	3		
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	Bg	3		V
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	Bg	3	3	IV

Tabelle 3: Gesamtartenliste Amphibien

Die Gefährdungskategorien werden entsprechend der Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns (BAST ET AL. 1992) und der Roten Liste und Gesamtartenliste der Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) Deutschlands (KÜHNEL ET AL. 2009) angegeben.

Gefährdungskategorien der Roten Listen

- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- V Art der Vorwarnliste

Einstufung gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

- Bg Besonders geschützte Arten

Einstufung der Arten gemäß FFH-Richtlinie

- IV Art gemäß Anhang IV
- V Art gemäß Anhang V

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Die Erdkröte ist die größte heimische Krötenart. Als Lebensraum ist sie nicht sehr wählerisch, sie bevorzugt sowohl Wälder als auch Offenlandschaften. Dort gehen sie meist in den Abendstunden auf Beutejagd. Bei warmer, feuchter Witterung jagen sie auch tagsüber. Als Laichgewässer werden stehende Gewässer unterschiedlicher Größe bevorzugt. Die Erdkröten leben in der überwiegenden Zeit des Jahres an Land und suchen das Gewässer einmal jährlich, immer wieder auf den gleichen Wegen lediglich zur Fortpflanzung auf. Die Ausgangsorte für diese saisonale Wanderung, sind die näher gelegenen Überwinterungsquartiere, die sie nach ihren Herbstwanderungen aufgesucht haben. Die Frühjahrswanderungen beginnen je nach Witterung im März und setzen sich bis in den April fort. Bei optimalen Bedingungen treten nächtliche Massenwanderungen auf. Diese beginnen mit der Abenddämmerung und enden in den frühen Morgenstunden, sofern die untere Temperaturschwelle nicht schon vorher erreicht wurde. Bereits im August beginnen schon einzelne geschlechtsreife Tiere die Herbstwanderung, die sie im September, spätestens in den ersten Oktobertagen zu den Überwinterungsplätzen führt. Unabhängig davon, in welchem Zustand sich die Laichgewässer befinden, führen die Laichwanderungen der Erdkröten in der Regel immer zu den Gewässern zurück, in denen die Embryonalentwicklung der Kröten stattfand.

Nachweise im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet besitzt nur eine Bedeutung als Landlebensraum bzw. Migrationskorridor für die Erdkröte. Laichgewässer liegen nicht in der Nähe zum Vorhabensgebiet. Entsprechend ist das Vorhaben nicht dazu geeignet, negative Auswirkungen auf diese Habitatfunktion für die Erdkröte auszuüben. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit besteht nicht.

Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*)

Der Teichfrosch bevorzugt als Lebensraum die unterschiedlichsten Gewässer. So werden Seen, Gräben, Moore, Weiher, Tümpel und andere Gewässertypen angenommen, sofern offene Wasserflächen, eine fast ganztägige Besonnung und eine ausgeprägte Unterwasservegetation vorhanden sind. Dabei bevorzugt er nicht zu kleine Laichgewässer. Nach der Laichzeit kann sich der Habitatanspruch in den Sommerquartieren beträchtlich ändern, so dass einige Tiere auch weiter entfernt vom Gewässer angetroffen werden können. Oft jedoch verbringen die meisten Teichfrösche ihr ganzes Leben am und im Gewässer.

Die genauere Artdifferenzierung innerhalb der Wasserfrosch-Gruppe ist außerordentlich schwierig. Auf Grund der weiten Verbreitung des Hybriden *Rana kl. esculenta* kann jedoch ohne weiteres davon ausgegangen werden, dass diese Mischform zwischen dem Kleinen Wasserfrosch und dem Seefrosch im UG vorkommt.

Nachweise im Untersuchungsgebiet

Der Teichfrosch wurde im Graben im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Vermehrungsnachweise konnten im Graben nicht erbracht werden.

Das Untersuchungsgebiet besitzt nur eine Bedeutung als Wasser- und Landlebensraum bzw. Migrationskorridor für den Teichfrosch. Das künftige Regenrückhaltebecken stellt zukünftig ein optimales Vermehrungshabitat für den Teichfrosch dar.

Entsprechend ist das Vorhaben nicht dazu geeignet, negative Auswirkungen auf den Teichfrosch auszuüben. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit besteht nicht.

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Die Besiedlungsdichte des Moorfrosches ist in Mecklenburg-Vorpommern relativ hoch. Die Art besiedelt hauptsächlich Gebiete mit hohem Grundwasserstand, vor allem stauende Flächen, Wiesensenken u.ä.. Die Art vermehrt sich aber auch in ausgedehnten Röhrichzonen der Seen. Die Landlebensräume liegen meist nur wenige hundert Meter vom Laichgewässer entfernt.

Moorfrösche paaren sich von März bis Mai und beginnen mit dem Laichen. Die Männchen sind in dieser Zeit durch Lymphflüssigkeit blau gefärbt. Nach der Paarungszeit und der Eiablage verlassen die Tiere das Gewässer und suchen im Umkreis von etwa 300 m nach Nahrung. Die Nahrungssuche erfolgt meist in der Dämmerung oder nachts. Optimale Nahrungshabitate sind feucht Grünländer und Wälder.

Nachweise im Untersuchungsgebiet

Der Moorfrosch wurde in einzelnen subadulten Tieren im Gebiet beobachtet. In dieser Altersphase streifen die Tiere mitunter auch etwas weiter umher, um neue Lebensräume zu erschließen. Das Untersuchungsgebiet besitzt entsprechend eine Bedeutung als Landlebensraum bzw. Migrationskorridor für den Moorfrosch. Potenzielle Vermehrungsgewässer liegen nicht im Umfeld bzw. weiter entfernt in Richtung Osten (vgl. BAUER 2003 und BAUER 2008). Entsprechend ist das Vorhaben nicht dazu geeignet, negative Auswirkungen auf diese Habitatfunktion auszuüben. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit besteht nicht.

6.3. Auswirkungen des Vorhabens auf die Amphibien

Bei Umsetzung der Planungen kommt es nur zu einem geringen Teilverlust von nachgeordneten Habitatfunktionen der vorkommenden Arten. Es handelt sich ausschließlich um die Funktion als Migrationskorridor bzw. Landlebensraum bzw. Wasserlebensraum für den Teichfrosch. Die Habitatfunktion für die festgestellten Arten wird aber durch die vorhandenen Strukturen im Umfeld weiter erfüllt. Es kommt durch die Schaffung eines Gewässers (Regenwasserrückhaltebecken) zur Verbesserung der Gesamtsituation für die Amphibien.

7. Nachtkerzenschwärmer

Die Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ist in der FFH-Richtlinie im Anhang IV aufgeführt. Es handelt sich um eine Art der trockenen Brachen bzw. feuchten Staudenfluren. Entsprechend besitzt das Untersuchungsgebiet potenzielle Bedeutung als Habitat für den Nachtkerzenschwärmer. Diese artenschutzrechtlich relevante Art war bisher nicht Gegenstand der Untersuchungen (BAUER 2003 und BAUER 2008).

7.1. Methodik

Im Untersuchungsgebiet wurde im Juli und August 2011 nach potenziellen Nahrungspflanzen (*Epilobium* und *Oenothera*) gesucht. Die Nahrungspflanzen (nur *Epilobium*) wurden im gleichen Zeitraum nach Larvalstadien des Nachtkerzenschwärmers abgesucht.

Ökologie und Lebensweise

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) besiedelt gerne weidenröschenreiche Wiesengräben, sowie Bach- und Flussuferfluren, ist also in nassen Staudenfluren, Flussufer-Unkrautgesellschaften, niedrigwüchsigen Röhrichten, Flusskies- und Feuchtschuttfluren zu finden. Seltener kommt er in Weidenröschen-Schlagfluren vor. Regelmäßig werden dagegen die Raupen an Sekundärstandorten, wie z.B. Bahn- und Hochwasserdämmen, verwilderte Gärten, Industriebrachen, Sand- und Kiesgruben, sowie Steinbrüchen, nachgewiesen. In diesen Biotopen dient je nach Bodenverhältnissen entweder das Weidenröschen oder die Nachtkerze als Raupennahrungspflanze. Für den relativ wärmebedürftigen Nachtkerzenschwärmer sind lediglich sonnenexponierte Standorte attraktiv, die außerdem ein reichhaltiges Nektarpflanzenangebot für die Falter bieten müssen. Die Art ist sehr mobil und jederzeit in der Lage, neue Populationen zu gründen und neu entstandene Habitats zu nutzen. Viele geeignete Habitats werden aber nur vorübergehend besiedelt oder altbekannte Vorkommensorte bleiben jahrelang ohne Nachweise, bis der Falter plötzlich wieder auftaucht. In Norddeutschland liegt die Falterflugzeit, je nach Witterungsverlauf, zwischen Anfang Mai und Ende Juni. Die Falter können am Tage beim Blütenbesuch, aber auch in der Dämmerung am Licht beobachtet werden. Die Weibchen legen die Eier meist einzeln an die Blattunterseite der Raupenfraßpflanzen, welche neben den verschiedensten Weidenröschenarten, auch die Nachtkerze sein kann. Die Raupen sind nach dem Schlüpfen hellbeige, nach der ersten Häutung grün und ausgewachsen recht unterschiedlich gefärbt. Die Farbpalette reicht von einheitlich grün über hell- bis schwarzbraun mit mehr oder weniger gut erkennbaren Zeichnungen. Charakteristisch ist jedoch das Fehlen des sonst für Schwärmerraupen typischen Horns auf dem vorletzten Segment. Stattdessen befindet sich an dieser Stelle ein leicht erhöhter gelber Fleck mit schwarzem Kern. Die Raupen sind überwiegend nachtaktiv, können aber auch oft am Tage und vor allem in der Dämmerung an der Fraßpflanze sitzend, beim Fressen beobachtet werden. Häufig werden die Raupen auch erst kurz vor dem Verpuppen gefunden, wenn sie auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsplatz umherwandern und dabei auch größere Strecken zurücklegen. Die Larvalzeit ist relativ kurz, die Raupen wachsen schnell. Die Entwicklungsdauer vom Ei bis zur Puppe kann unter Umständen nur zwei bis drei Wochen betragen. Die Puppe überwintert danach in einer selbst angefertigten unterirdischen Höhle. Die Larvalentwicklung kann bereits Anfang Juli beginnen, bei später fliegenden Faltern sich aber auch bis Anfang September hinziehen, so dass man die Raupen theoretisch den ganzen Sommer über auffinden könnte.

7.2. Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten die potenziellen Nahrungspflanzen der Raupen, das Behaarte Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) vereinzelt nachgewiesen werden. Larvalstadien des Nachtkerzenschwärmers konnten nicht nachgewiesen werden. Im Jahr 2011 gelangen in Mecklenburg-Vorpommern insgesamt sehr wenige Nachweise dieser unsteten Art. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet und eine artenschutzrechtliche Betroffenheit des Nachtkerzenschwärmers sind auszuschließen.

Die nächstgelegenen aktuellen Nachweise dieser Art gelangen bei Grevesmühlen (Feuchtwiese an der Burdenow bei Grevesmühlen) (BAUER 2007) sowie im Bereich des ehemaligen Grenzüberganges bei Selmsdorf (HOPPE mdl. Mitt.). Aufgrund ihrer

Lebensweise kommt die Art sicherlich auch an anderen Standorten in Westmecklenburg vor. Da die Art jedoch sehr flugaktiv ist, und dementsprechend einen großen Aktivitätsradius besitzt, ist lediglich der Larvalnachweis im Habitat als sicherer Artnachweis zu werten. Weiterhin ist bei Vorkommen der hauptsächlichlichen Raupennahrungspflanzen und dem Nachweis mehrerer fliegender Falter von einer Besiedlung des Habitats auszugehen. Ein Vorkommen bzw. eine artenschutzrechtliche Betroffenheit dieser Art ist auszuschließen.

7.3. Auswirkung des Vorhabens auf den Nachtkerzenschwärmer

Aktuell gelangen keine Nachweise des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsgebiet. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art ist derzeit auszuschließen.

8. Minimierungs-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

Nachfolgend werden die Erfordernisse zur Durchführung von Minimierungs-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen dargelegt und verifiziert.

8.1. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF-Maßnahmen sind aufgrund des Artenschutzes nicht erforderlich, da es bei der Umsetzung des Vorhabens nicht zur nachhaltigen Beeinträchtigung artenschutzrechtlich relevanter Arten kommt.

8.2. Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind dazu geeignet, die Auswirkungen von Vorhaben, die die unter dem Schwellenwert der nachhaltigen Beeinträchtigung liegen, zu kompensieren bzw. die Habitatqualität besonders schutzwürdiger Arten zu verbessern. Diese Maßnahmen können im Zuge des allgemeinen Ausgleiches erfolgen und sind hier zu bilanzieren. Hierbei sind aber die Habitatansprüche der Arten zu berücksichtigen.

Brutvögel

Aufgrund des festgestellten Artenspektrums sind keine weiteren Maßnahmen notwendig bzw. zu empfehlen. Die Habitatfunktion wird für die Arten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt. Die vorgesehenen Ausgleichs- bzw. Begrünungsmaßnahmen des Bebauungsplanes sind dazu geeignet, die Habitatqualität für die Brutvögel zu sichern bzw. zu verbessern.

Amphibien/Reptilien

Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einem geringen Teilverlust an potenzielle Landlebensräumen bzw. potenziellen Migrationskorridoren und damit potenziell auch Winterquartieren für Amphibien und Reptilien.

Durch die Anlage von zusätzlichen Winterquartieren in der Nähe des Regenwasserbeckens lässt sich die allgemeine Habitatqualität für Amphibien und Reptilien verbessern und die Aktivitäten der Tiere auf das unmittelbare Gewässerumfeld verlagern. Entsprechend werden Tierverluste reduziert. Als

Maßnahme sollten 2 Lesesteinhaufen am nördlichen Rand des Regenwasserbeckens angelegt werden, die einen Anteil von etwa 30% unbelastetem Totholz haben sollten. Die Steinhaufen (etwa 2 Kubikmeter je Haufen sind mit einer 15 cm starken nährstoffarmen Erdschicht zu überdecken. Die Korngröße der Steine sollte möglichst vielfältig sein. Die Hohlräume zwischen den Steinen sollten so klein sein, dass Prädatoren wie Marder nicht die überwinternden Tiere schädigen können.

Nachtkerzenschwärmer

Der Nachtkerzenschwärmer konnte aktuell nicht im Vorhabensgebiet festgestellt werden. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

9. Rechtliche Zusammenfassung

Ein artenschutzrechtlicher Ausnahmetatbestand besteht nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

10. Literatur

BAST, H.-D.O.G., BREDOW, D., LABES, R., NEHRING, R.; NÖLLERT, A. & WINKLER, H.M. (1992): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

BAUER, M. (2003): Bebauungsplan Kritzowburg (Wismar), Faunistisch ökologisches Fachgutachten der Artengruppen Vögel, Reptilien und Amphibien; Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Planungsbüros Mahnel, Grevesmühlen

BAUER, M. (2008): Geplanter Gewerbestandort Wismar-Kritzowburg / Hornstorf, Ergänzende Faunistische Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien; Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Planungsbüros Mahnel, Grevesmühlen

BAUER, M. (2010): Umverlegung der K31 zwischen Krassow und Zurow im Bereich des Kiestagebaus Krassow, Faunistische Bestandserfassung und Potenzialabschätzung; Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von GEO PROJEKT Schwerin GbR

BAUER, M. (2011A): Bebauungsplan Nr. 73/09 der Hansestadt Wismar „Seniorenwohnanlage an der Poeler Straße“, Potenzialabschätzung Reptilien und Amphibien unter besonderer Berücksichtigung der Zauneidechse; Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von PÖYRY Deutschland GmbH

BAUER, M. (2011B): Bebauungsplan Nr. 79/11 der Hansestadt Wismar „Wohngebiet Lenensruher Weg Ost“, Faunistische Bestandserfassung und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag als Zuarbeit zum Umweltbericht; Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von SR ADMIN G9 UG

BAUER, M. (2011C): Deutsche Bahn AG, Kreuzungsmaßnahme Poeler Straße, Wismar; Faunistische Bestandserfassung der Reptilien und Fledermäuse bzw. Potenzialabschätzung der Amphibien, als Zuarbeit zur UVS und zum LBP; Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von UmweltPlan Stralsund GmbH

DEUTSCHE ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. - Projektgruppe „Ornithologie und Landschaftsplanung der Deutsche Ornithologische Gesellschaft

DREWS, M. (2003): *Proserpinus proserpina* (PALLAS, 1772), Seiten 534-537. In: **PETERSEN, B.; G. ELLWANGER; G. BIEWALD; U. HAUKE; G. LUDWIG, P. PRETSCHER; E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003):** Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69.

EICHSTÄDT, W., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommern. 2. Fassung. Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STARKE, W. & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.

ENGELMANN, W.-E. (1985): Lurche und Kriechtiere Europas. Neumann, Leipzig Radebeul.

FRÖHLICH, G., OERTNER, J. & S. VOGEL (1987): Schützt Lurche und Kriechtiere. – Berlin.

KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. - Ausgabe in einem Band, Neumann Verlag Leipzig, Radebeul.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dez. 2008]. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).

MATTHÄUS, G. (1992): Vögel, Hinweise zur Erfassung und Bewertung im Rahmen landschaftsökologischer Planungen. - In **TRAUTNER, J. (Hrsg.):** Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung, 5, 27- 38.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). - In BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 87-111.

SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. Natur und Text, Rangsdorf.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung (Stand 30.11.2007). In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).

SSYMANK, A., HAUKE, U.; RÜCKRIEM C. & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53

WACHLIN, V.; KALLIES, A. & H. HOPPE (1997): Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Mecklenburg-Vorpommerns (unter Ausschluss der Tagfalter). 1.

**Gutachterbüro Martin Bauer, Hansestadt Wismar B-Plan Nr. 10/91
„Gewerbegebiet Dargetzow“ Artenschutz**

Fassung. Stand : 23. Oktober 1997. – Schwerin (Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern) 88 Seiten.

Richtlinien und Verordnungen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542):

Das Gesetz wurde als Artikel 1 des G v. 29.7.2009 I 2542 vom Bundestag beschlossen. Es ist gemäß Art. 27 Satz 1 dieses G am 1.3.2010 in Kraft getreten

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten Bundesartenschutzverordnung, (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (zuletzt geändert durch den Artikel 22 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009)

Verordnung über den Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 398/2009 vom 23. April 2003)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutz-Richtlinie)

