Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg -

Bericht Brutvogelkartierung 2018

Projekt-Nr.: 28308-00

Fertigstellung: April/Oktober 2019

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt

Mitarbeit: Dipl.-Biologe Andreas Kaffke

Regionalplanung
Umweltplanung
Landschaftsarchitektur
Landschaftsökologie
Wasserbau
Immissionsschutz
Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund
info@umweltplan.de
www.umweltplan.de
Hauptsitz Stralsund
Postanschrift:
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49
Niederlassung Rostock
Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50
Außenstelle Greifswald
Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91
Geschäftsführerin
Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer
Zertifikate
Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689
Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 3

2 Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten 3

2.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes 3

2.2 Methoden 6

3 Ergebnisse 7

4 Quellenverzeichnis 15

4.1 Gesetze, Normen, Richtlinien 15

4.2 Literatur 15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartierungstermine und Witterungsbedingungen. 7

Tabelle 2: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind in **Fettdruck** dargestellt. 8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (roter Punkt) 4

Abbildung 2: (Teil-)Untersuchungsgebiet(e) der Brutvogelkartierung 2018 mit Baugrenzen des Solarparks (Stand: Entwurf Oktober 2019). 5

Abbildung 3: Lage aller Brutvogelreviere wertgebender Arten im Untersuchungsgebiet 12

Abbildung 4: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 1) im Untersuchungsgebiet . 13

Abbildung 5: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 2) im Untersuchungsgebiet . 14

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald (UHGW) hat sich im Einklang mit den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 95 % zu reduzieren und gleichzeitig den Energieverbrauch zu halbieren (siehe Masterplan 100 % Klimaschutz). Zur Erreichung der CO_2-Minderungsziele der UHGW ist es u.a. erforderlich, die lokale Wärmeversorgung langfristig klimaneutral zu gestalten und entsprechend den Anteil der erneuerbaren Energien als Wärmeerzeugungsbasis zu erhöhen. Ziel soll hierbei die weitere Dekarbonisierung (CO_2-Reduktion) der Fernwärme bei gleichzeitiger Verbesserung des Primärenergiefaktors sein. Die weitere Dekarbonisierung der Fernwärme soll durch die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen erreicht werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung dieser Anlage zu schaffen, zu schaffen, stellt die UHGW den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – auf.

Als Standort für die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlagen ist im Plangebiet der Bereich westlich und südlich der Streuobstwiese vorgesehen. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zum unmittelbar westlich angrenzenden Blockheizkraftwerk (An der Jungfernwiese 8 im Bebauungsplan Nr. 22) ist der avisierten Standort der solarthermischen Freiflächenanlage sowohl aus Gründen der hydraulischen Einbindung in das Fernwärmenetz, als auch aus technischer und wirtschaftlicher Sicht prädestiniert für die Standortentwicklung.

Zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt wurde 2018 eine flächendeckende Brutvogelkartierung (Revierkartierung) durchgeführt.

2 Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten

2.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt am südlichen Stadtrand von Greifswald und hier zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet „Helmshäger Berg“ im Westen, der Gleisanlage der Bahnstrecke Stralsund – Pasewalk im Osten bzw. Nordosten sowie der Ortsumgehung Greifswald im Süden (siehe nachfolgende Abbildung 1)

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (roter Punkt)

Das Gesamtuntersuchungsgebiet unterteilt sich in die 3 Teiluntersuchungsgebiete UG_{BVK}, $UG_{BVK\ erw.}$ und UG_{GV} (siehe nachfolgende Abbildung 2). Das UG_{BVK} umfasst den geplanten Solarpark einschließlich angrenzender Bereiche. Die Flächengröße von UG_{BVK} umfasst ca. 41 ha. Dort wurden alle Brutvögel erfasst.

Das $UG_{BVK\ erw.}$ umfasst Offenlandbereiche südlich vom UG_{BVK}. Dort wurden ausschließlich Offenlandbewohner (z.B. Feldlerche, Braunkehlchen, Feldschwirl) erfasst. Diese Teiluntersuchung dient zur Abschätzung der Möglichkeit des Ausweichens von Offenlandbrutvögeln aus dem Plangebiet ins nähere Umfeld.

Das UG_{GV} umschließt einen erweiterten Bereich zur Erfassung von Großvogelarten (z.B. Kranich, Greifvögel). Im Norden und Nordosten orientiert sich die Untersuchungsgrenze für Großvögel an der Bahnstrecke Stralsund – Pasewalk, im Osten und Süden wurde als Grenze das ca. 300 m-Umfeld um den geplanten Solarpark gewählt und im Westen fällt sie größtenteils mit der Grenze von UG_{BVK} zusammen.

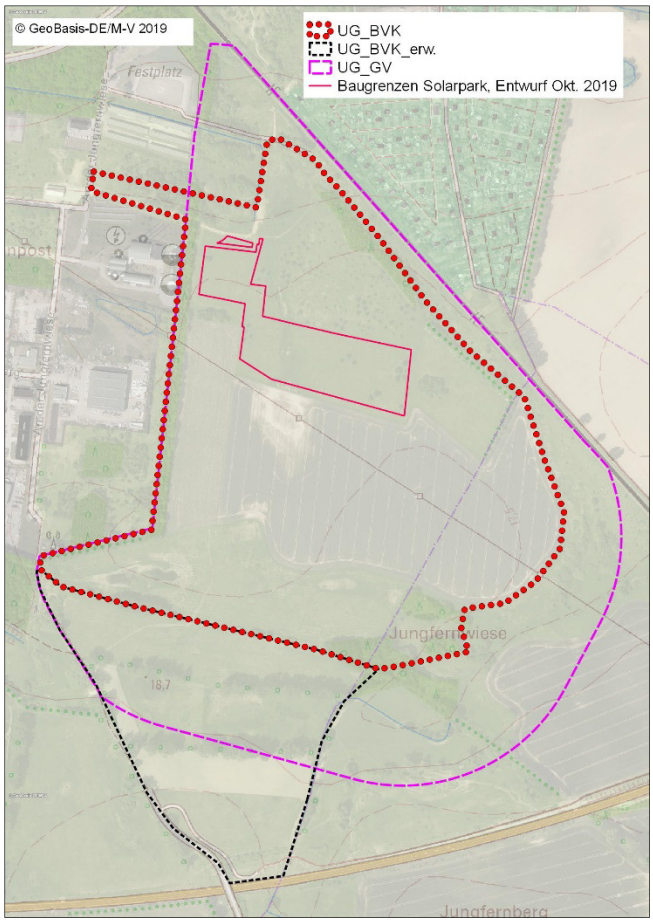

Abbildung 2: (Teil-)Untersuchungsgebiet(e) der Brutvogelkartierung 2018 mit Baugrenzen des Solarparks (Stand: Entwurf Oktober 2019).

Das Gesamtuntersuchungsgebiet wird in seinem zentralen Teil durch Ackerland (2018: Wintergetreide) charakterisiert. Es wird von Nordwest nach Südost von einer Hochspannungsleitung durchzogen. Im Zentrum der Ackerfläche gab es eine temporäre Vernässungsfläche, die im Laufe des Frühjahrs gänzlich austrocknete. Das nördliche Untersuchungsgebiet wird durch eine Streuobstwiese mit südlich und westlich angrenzendem extensiv genutzten Grünland geprägt. Die Streuobstwiese ist eine Ausgleichsmaßnahme des angrenzenden B-Plangebietes Nr. 22 - Helmshäger Berg -. Nordwestlich an die Streuobstwiese grenzen Frischgrünland und Landröhrichte mit eingestreuten Feldgehölzen an. Südlich und westlich an die Ackerfläche angrenzend erstrecken sich aus der Nutzung genommen Ackerflächen, die den Charakter extensiv bewirtschafteter Wiesen (artenarmes Frischgrünland) aufweisen und wahrscheinlich einmal im Jahr in der Nachbrutzeit gemäht werden. Getrennt durch Baumreihen schließen sich in südliche Richtung weitere Grünlandflächen an, die gemäht und teilweise durch Pferde beweidet werden. Im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes liegen zwei Kleingewässer, die mindestens bis Ende Juni 2018 Wasser führten. Der östliche, südöstliche und nördliche Randbereich wird durch ruderale Staudenfluren mit eingestreuten Gebüschen und kleine-

ren Feldgehölzen charakterisiert. Das südliche Untersuchungsgebiet wird durch Baumreihen, Baumhecken und Feldgehölze strukturiert. Dort eingebettet liegt das Flächennaturdenkmal „Trollblumenwiese und Trockenhang bei Weitenhagen“. Westlich wird das Untersuchungsgebiet durch eine Baumhecke begrenzt.

2.2 Methoden

Es wurde 2018 eine vollständige Brutvogelerfassung nach den Methodenstandards von SÜDBECK *et al.* (2005) mit sechs Tages- und 3 Nachtbegehungen durchgeführt. Die Tagesbegehungen erfolgten fast ausschließlich in den Vormittagsstunden. Für die Kartierung wurden nur Tage ohne Niederschlag und mit Windstärken von maximal 3 Beaufort (bft) ausgewählt. Die Kartierungstermine und Witterungsbedingungen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Das Vorkommen des Wachtelkönigs wurde mit einer Klangattrappe geprüft.

Die Auswertung der Brutvogelkartierung erfolgte nach den Vorgaben bei SÜDBECK *et al.* (2005). Dabei wurde zwischen den folgenden Nachweis-Kategorien unterschieden:

- Brutverdacht (BV)
- Brutnachweis (BN)
- Brutzeitfeststellung (BZF)

Nur die beiden ersten Kategorien (Brutverdacht und Brutnachweis) wurden zum Brutbestand gerechnet und kartographisch dargestellt.

In der Ergebnisdarstellung werden solche Arten als „wertgebend“ betrachtet, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Einstufung in eine Gefährdungskategorie (1, 2, 3) der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015) oder Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER et al. 2014) oder extrem selten (R)
- Streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)
- Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie
- Brutbestand der Art in Mecklenburg-Vorpommern kleiner als 1.000 Brutpaare (vgl. VÖKLER et al. 2014)
- Besondere Verantwortlichkeit des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern (> 40 % des gesamtdeutschen Brutbestandes in Mecklenburg-Vorpommern; vgl. VÖKLER et al. 2014)
- Koloniebrüter

Tabelle 1: Kartierungstermine und Witterungsbedingungen.

Begehung	Datum	Zeit	Temperatur	Windstärke (bft)	Niederschlag	Sicht
Tag 1	08.04.18	06:30-10:45	10-15 °C	3	keiner	>10 km
Tag 2	24.04.18	07:30-12:15	8-12 °C	3	keiner	>10 km
Tag 3	16.05.18	04:45-09:45	12-15 °C	1-2	keiner	>10 km
Nacht 1	26./27.05.18	23:45-01:15	16 °C	2-3	keiner	-
Tag 4	30.05.18	04:00-10:00	17-23 °C	1-2	keiner	>10 km
Nacht 2	08.06.18	00:45-02:00	18 °C	1	keiner	-
Tag 5	11.06.18	04:00-09:00	16 °C	2-3	keiner	>10 km
Nacht 3	19.06.18	01:00-02:30	15 °C	2-3	keiner	-
Tag 6	26.06.18	04:00-09:30	14 °C	2-3	keiner	>3 km; etwas diesig

3 Ergebnisse

Insgesamt wurden 56 Vogelarten im Zuge der Brutvogelkartierung festgestellt. Davon traten 33 Arten im Untersuchungsgebiet als Brutvogel (Nachweisstatus: Brutnachweis oder Brutverdacht) auf. Die Gesamtrevieranzahl beträgt 101. Am häufigsten traten Mönchsgrasmücke (10 Rev.), Amsel (7 Rev.), Braunkehlchen (7 Rev.), Blaumeise (6 Rev.) und Sumpfrohrsänger (6 Rev.) auf. Bis auf den Mäusebussard, der im UG_{GV} brütete, wurden alle anderen Reviere im UG_{BVK} festgestellt. Im erweiterten Untersuchungsgebiet für Offenlandbrutvögel ($UG_{BVK\ erw.}$) wurden keine Reviere festgestellt.

Unter den Brutvogelarten waren 10 wertgebende Arten (Braunkehlchen, Feldschwirl, Feldlerche, Baumpieper, Feldsperling, Bluthänfling, Mäusebussard, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Sprosser mit insgesamt 27 Revieren. Alle anderen Brutvogelarten wiesen keinen spezifischen Schutzstatus auf. Es handelt sich bei ihnen um ungefährdete und häufige Arten mit einer weiten Verbreitung im Land. Verdichtungsräume von Revieren wertgebender Arten liegen vor allem auf dem schon seit Jahren extensiv genutzten Grünland im westlichen und südlichen Bereich von UG_{BVK} sowie im Bereich der Streuobstwiese. Auf den Ackerflächen wurden ausschließlich Reviere der Feldlerche festgestellt.

Beobachtungen zu 15 Arten wurden als Brutzeitfeststellung gewertet, d.h. diese Arten wurden zwar im artgemäßen Lebensraum innerhalb der Wertungsgrenzen beobachtet, aber aus den Beobachtungen ließ sich nach den Vorgaben in SÜDBECK *et al.* (2005) kein Brutverdacht ableiten. Diese Arten werden somit nicht dem Brutbestand hinzugerechnet. Unter diesen Arten waren auch drei, die zur Gruppe der wertgebenden Arten hinzugerechnet werden. Für den **Kiebitz** liegen drei Beobachtungen vor, davon 2 Einzelbeobachtungen (08.04./24.04.) an der Ackervernässungsfläche im zentralen Untersuchungsgebiet und eine Flugbeobachtung eines umherstreifenden Individuums am 24.04.2018. Das

Teichhuhn wurde einmalig am 08.04.2018 aus einer Hecke im nördlichen Untersuchungsgebiet abfliegend beobachtet. Aufgrund des eher ungewöhnlichen Aufenthaltsortes und frühen Beobachtungstermins kann es sich auch noch um ein Individuum auf dem Durchzug gehandelt haben. **Wiesenpieper** wurden ausschließlich bei den ersten beiden Begehungsterminen (08.04./24.04.) festgestellt. Es wurde bei keiner Begehung revieranzeigendes Verhalten (insbesondere singend) festgestellt, vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass es sich ganz überwiegend um durchziehende Individuen handelte. So wurde am 24.04. auch ein Trupp von 47 Individuen im Bereich der im mittleren Untersuchungsgebiet gelegenen Grünlandfläche gezählt.

Mehrfach wurden Vögel aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes bei der Nahrungssuche innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Das betraf Bluthänfling, Graugans, Habicht, Mauersegler, Rauchschwalbe, Sperber und Stieglitz. Größere Ansammlungen konnten nicht festgestellt werden, es handelte sich zumeist um Einzelindividuen oder kleinere Gruppen.

Unter den Brutvögeln sind 6 Arten (Braunkehlchen, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Feldlerche, Rohrammer und Schwarzkehlchen), die überwiegend auf Offenland angewiesen sind und damit potenziell am stärksten durch eine vorhabenbedinge Flächenbeanspruchung von Acker- und Grünlandflächen betroffen sind.

Während der insgesamt 9 Begehungen, davon 3 Nachtbegehungen, gab es keine Nachweise des Wachtelkönigs im Untersuchungsgebiet oder benachbarter Flächen, trotz intensiven Verhörens und den Einsatz einer Klangattrappe während der Nachtbegehungen.

Die nachgewiesenen Arten und deren Brut- und Schutzstatus können der nachfolgenden Tabelle 2 entnommen werden. Die Verteilung der Reviere der wertgebenden Brutvogelarten ist in Abbildung 3 und die der ungefährdeten Arten in Abbildung 4 und in Abbildung 5 dargestellt.

*Tabelle 2: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind in **Fettdruck** dargestellt.*

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
1	Amsel	BV	7							-
2	Bachstelze	BZF								2 Beobachtungen
3	**Baumpieper**	**BV**	**2**	**3**	**3**					**-**
4	Beutelmeise	BZF								1 Beob. im nördlichen UG
5	Blässralle	BV	1							
6	Blaumeise	BV	6							-

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
7	**Bluthänfling**	**BV, NG**	**1**	**3**	**V**					**mehrfach Ind. von außerhalb zur Nahrungssuche im UG**
8	**Braunkehlchen**	**BV**	**7**	**2**	**3**					**-**
9	Buchfink	BV	4							-
10	Buntspecht	BV	1							-
11	Dorngrasmücke	BV	4							-
12	Eichelhäher	BZF								Einzelbeobachtung
13	Elster	BZF								Einzelbeobachtung, Brut etwas nördlich vom UG
14	**Feldlerche**	**BV**	**5**	**3**	**3**					**-**
15	**Feldschwirl**	**BV**	**6**	**3**	**2**					**-**
16	**Feldsperling**	**BN**	**2**	**V**	**3**					**brüteten in Nistkästen**
17	Fitis	BV	3							-
18	Gartengrasmücke	BV	5							-
19	Gartenrotschwanz	BZF		V						5 Beobachtungen
20	Gelbspötter	BV	2							-
21	Goldammer	BV	3	V	V					-
22	Graugans	NG								1x1, 1x2 Ind. auf temporärer Vernässungsfläche im zentralen bzw. südlichen UG
23	Grünfink	BZF								Einzelbeobachtung
24	**Habicht**	**NG**				**x**			**x**	**mit vollem Kropf aus Hecke abgeflogen**
25	Heckenbraunelle	BZF								5 Beobachtungen
26	**Kiebitz**	**BZF**		**2**	**2**	**x**				**3 Beobachtungen von jeweils 1 Ind., nur einmaliges Revierverhalten**
27	Klappergrasmücke	BV	1							-
28	Kohlmeise	BV	3							-
29	Kuckuck	BV	1	V						alle 9 Beobachtungen zu einem Revier aggregiert
30	Mauersegler	NG								hoch über UG jagend (1x5 Ind.)
31	**Mäusebussard**	**BN**	**1**			**x**				**mit Bruterfolg**
32	Mönchsgrasmücke	BV	10							-
33	Nebelkrähe	BN	2							beide Bruten auf Hochspannungsmasten
34	**Neuntöter**	**BV**	**1**		**V**		**x**			**-**
35	**Rauchschwalbe**	**NG**		**3**	**V**					**vereinzelt über UG jagend**
36	Ringdrossel	DZ								Einzelbeobachtung am 08.04.2018

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
37	Ringeltaube	BV	2							-
38	Rohrammer	BV	3		V					1 Paar einmalig in UG
39	Rotkehlchen	BV	2							-
40	**Rotmilan**	**ÜF**		**V**	**V**	**x**	**x**			**einmalig über dem UG kreisend**
41	Schwanzmeise	BZF								4 Beobachtungen, keine Reviere ableitbar
42	**Schwarzkehlchen**	**BV**	**1**						**x**	**1 weiteres Revier außerhalb östliches UG**
43	Singdrossel	BV	1							-
44	**Sperber**	**NG**				**x**				**UG auf Nahrungssuche durchflogen**
45	**Sprosser**	**BV**	**1**					**!!**		**-**
46	Stieglitz	BZF, NG								7 Beobachtungen, z.T. Nahrungssuche, keine Reviere ableitbar
47	Stockente	BZF								einmalig im südwestlichen UG
48	Sumpfrohrsänger	BV	6							-
49	**Teichhuhn**	**BZF**		**V**		**x**				**Einzelbeobachtung östliches UG, 1 Revier außerhalb südliche UG**
50	Teichrohrsänger	BV	1		V					-
51	**Waldschnepfe**	**DZ**		**V**	**2**					**Einzelbeobachtung zur Zugzeit**
52	**Wiesenpieper**	**BZF, DZ**		**2**	**2**					**6 Beobachtungen verteilt im gesamten UG, keine Reviere ableitbar**
53	Wiesenschafstelze	BZF			V					Einzelbeobachtung 1 Ind. im zentralen UG
54	Zaunkönig	BV	1							-
55	Zilpzalp	BV	5							-
56	Zwergtaucher	BZF								Einzelbeobachtung an Kleingewässer im südlichen UG, kein Revier ableitbar

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, Ü = Überflug

RL-D: Rote Liste von Deutschland (Grüneberg et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (Vökler et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

BNG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind.

VS-RL: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

RB MV: Raumbedeutsamkeit, Brutbestand in MV beträgt mindestens 40 % (!) bzw. 60 % (!!) des deutschen Gesamtbestandes nach Vökler et al. (2014)

Bestand MV: Bestandsgröße in MV nach Vökler et al. (2014): s=selten (100-1.000 Brutpaare), ss=sehr selten (< 100 BP), es= extrem selten, ex=ausgestorben

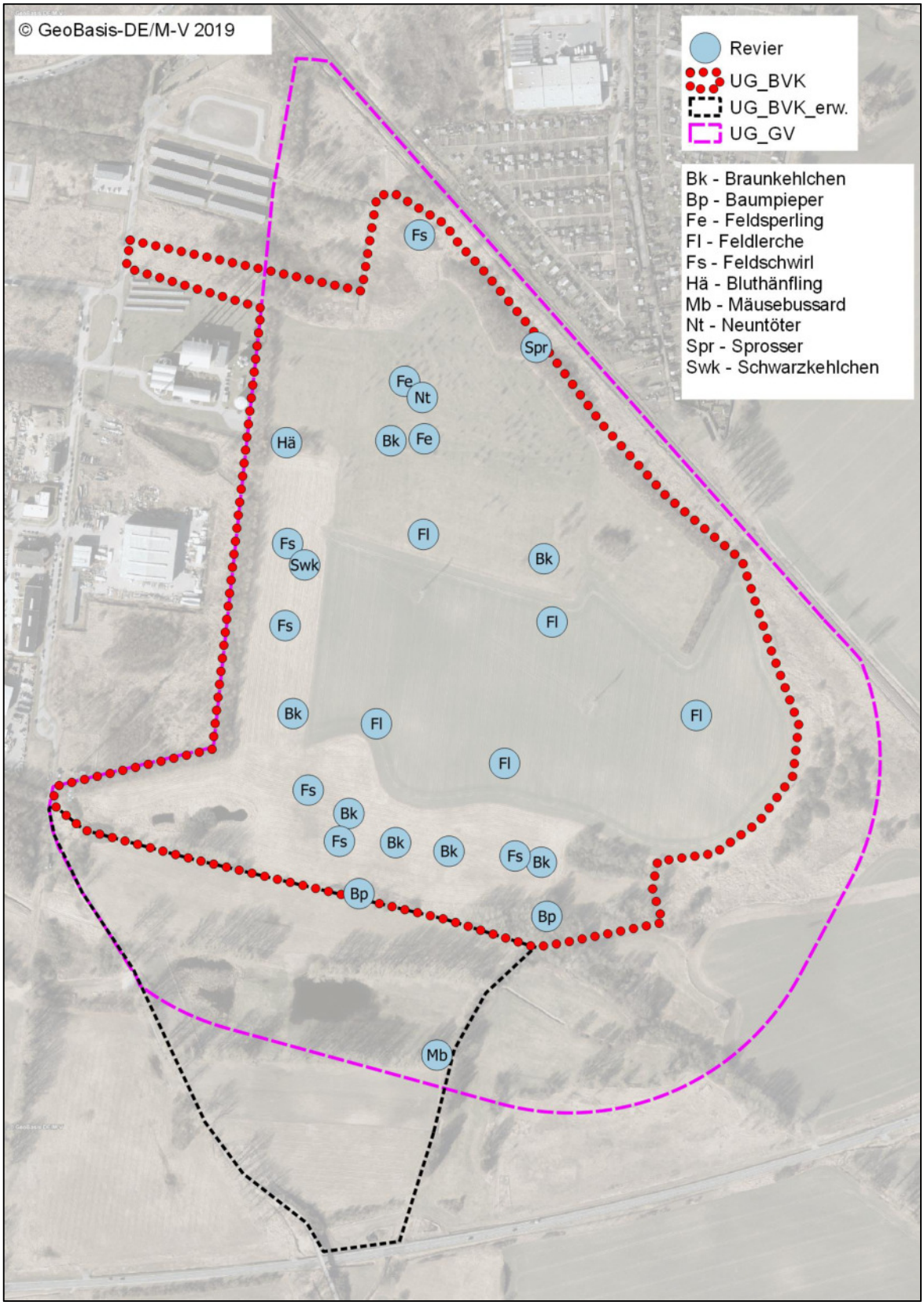

Abbildung 3: Lage aller Brutvogelreviere wertgebender Arten im Untersuchungsgebiet

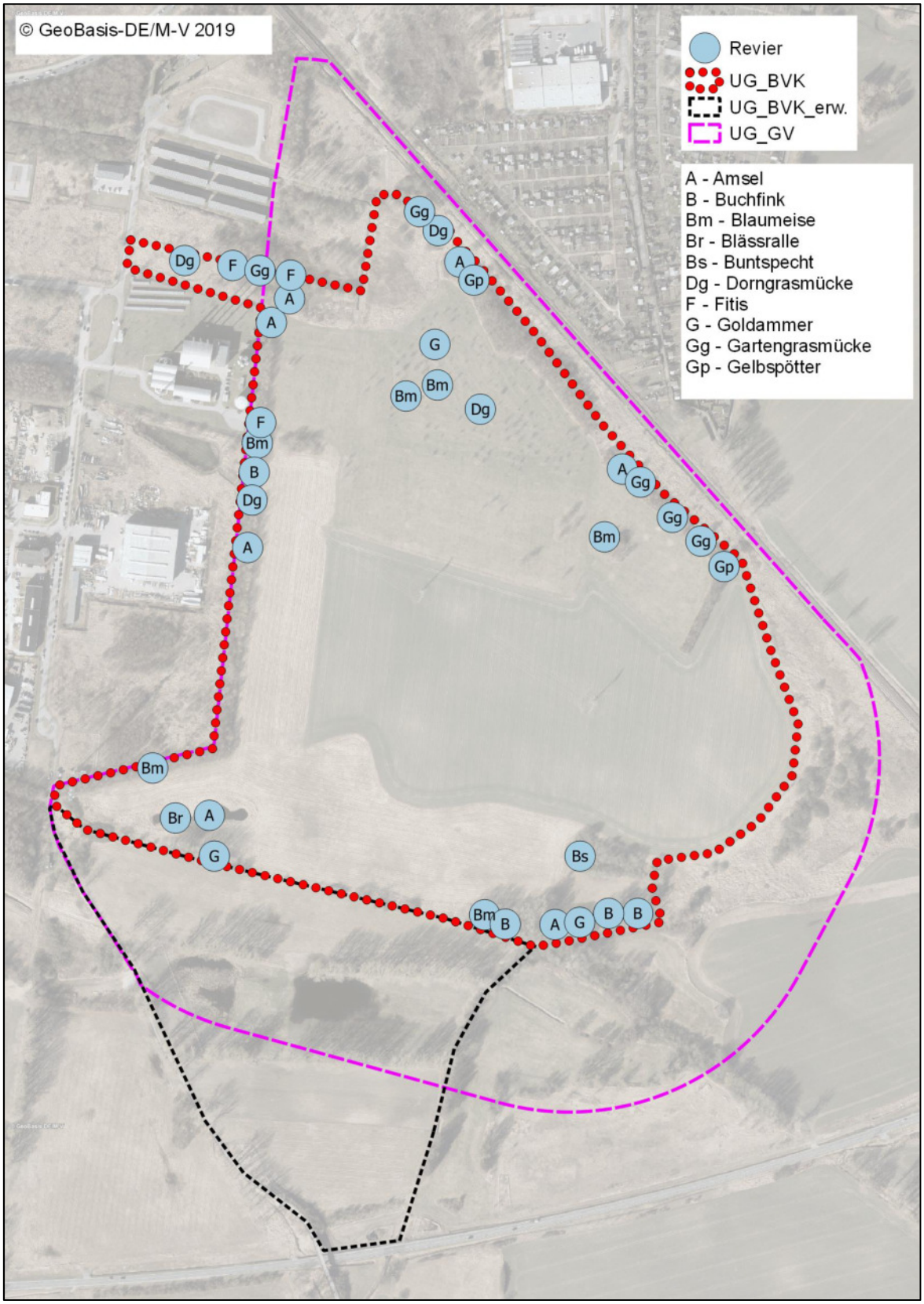

Abbildung 4: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 1) im Untersuchungsgebiet

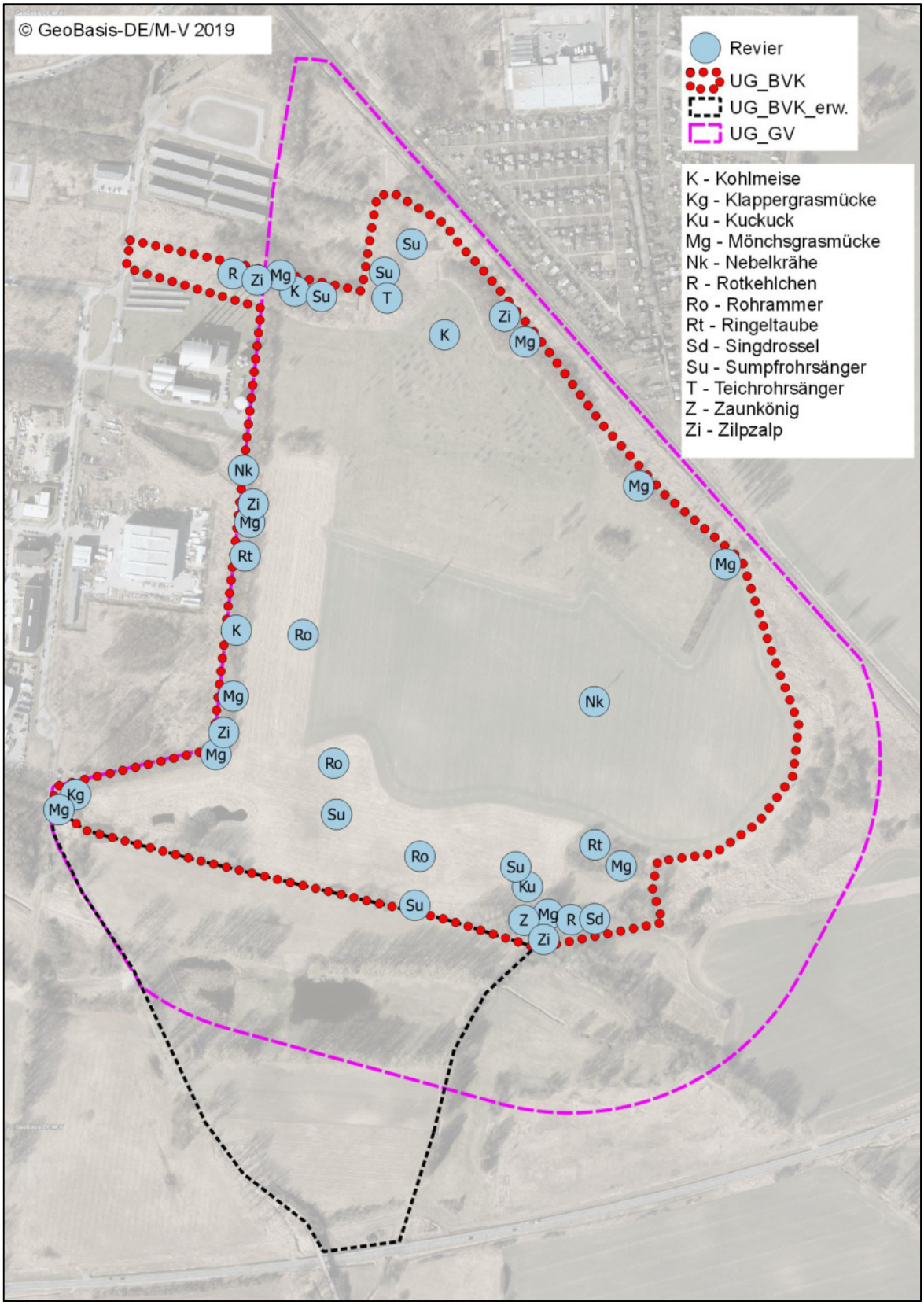

Abbildung 5: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 2) im Untersuchungsgebiet

4 Quellenverzeichnis

4.1 Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetztes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (**Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V**) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66); mehrfach geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431,436).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010.

4.2 Literatur

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

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D., ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.