

Wattmanufactur GmbH & Co. KG

Brutvogelkartierung zu den Bebauungsplänen Nr. 27 „Sondergebiet Photovoltaik Am Schönenwalder Berg“ der Stadt Grimmen und Nr. 2 „Solarpark Splietsdorf“ der Gemeinde Splietsdorf

Bericht Brutvogelkartierung 2020

Projekt-Nr.: 30310-00

Fertigstellung: November 2020

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Ralf Zarnack
Dipl.-Ing. Stadt- und Regionalplanung

Bearbeitung: M.Sc. Landschaftsökologie
Gloria Denfeld

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	1
2	Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten	2
2.1	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	2
2.2	Methoden	4
3	Ergebnisse	5
4	Quellenverzeichnis	13
4.1	Gesetze, Normen, Richtlinien	13
4.2	Literatur	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kartierungstermine und Witterungsbedingungen.....	5
Tabelle 2:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind in Fettdruck dargestellt.	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes	2
Abbildung 2:	Untersuchungsgebiet (50 m- und 300 m-Umfeld) der Brutvogelkartierung 2020.....	3
Abbildung 3:	Lage aller Brutvogelreviere wertgebender Arten im Untersuchungsgebiet	10
Abbildung 4:	Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten im Untersuchungsgebiet Teil 1 ...	11
Abbildung 5:	Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten im Untersuchungsgebiet Teil 2 ...	12

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Wattmanufactur GmbH & Co. KG plant die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nördlich der Stadt Grimmen und hier längs der Bahntrasse Neubrandenburg – Stralsund („Berliner Nordbahn“). Der geplante Standort der Anlage befindet sich im Gebiet der Stadt Grimmen und im Gebiet der Gemeinde Splietsdorf. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung dieser Anlage zu schaffen, stellt die Stadt Grimmen den Bebauungsplan Nr. 27 „Sondergebiet Photovoltaik Am Schönewalder Berg“ und die Gemeinde Splietsdorf den Bebauungsplan Nr. 2 „Solarpark Splietsdorf“ auf.

Zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt wurde 2020 eine flächendeckende Brutvogelkartierung (Revierkartierung) durchgeführt.

2 Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten

2.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich nördlich der Stadt Grimmen und hier größtenteils westlich der Bahnstrecke Stralsund-Neubrandenburg sowie westlich der Bundesstraße B 194 zwischen dem Ortsteil Groß Lehmhagen im Osten, dem Ortsteil Schönenwalde der angrenzenden Gemeinde Papenhagen im Norden und dem Ortsteil Holthof im Westen (siehe Abbildung 1).

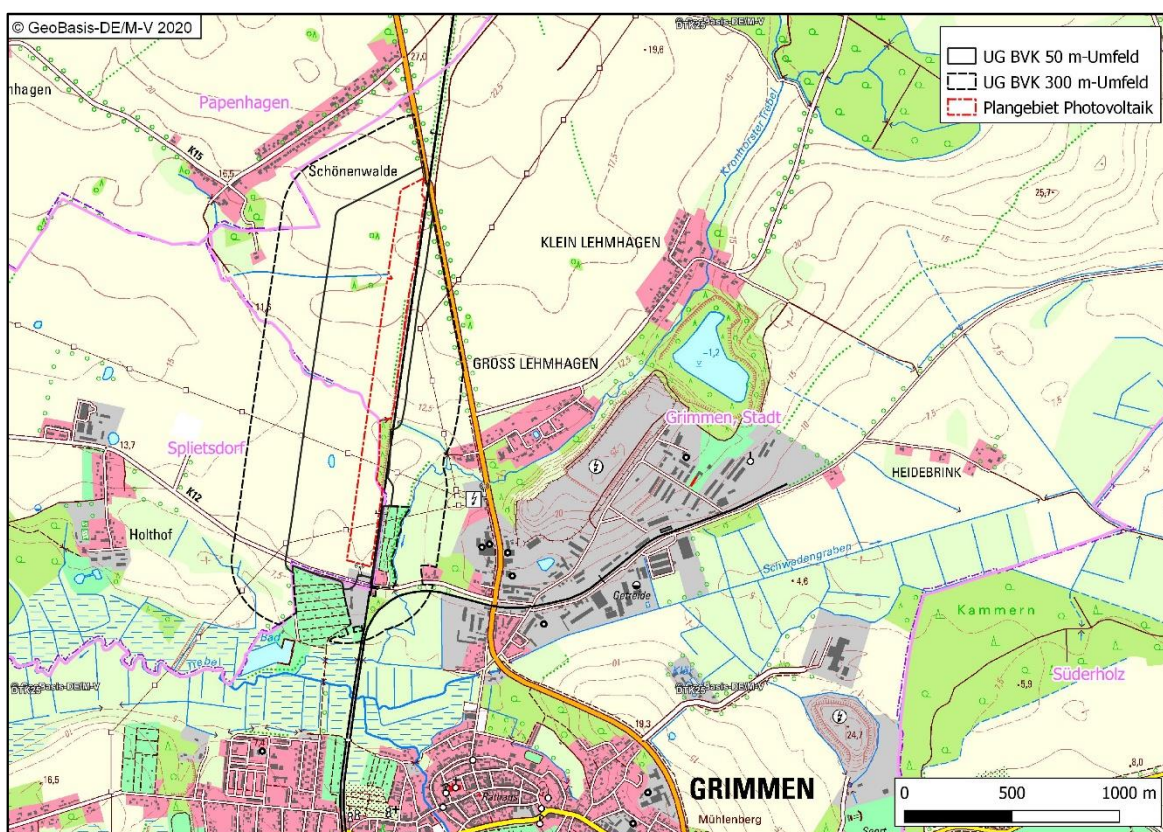


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet der Brutvogelkartierung (BVK) umfasst das Plangebiet der Stadt Grimmen (nördlicher Teil) sowie das Plangebiet der Gemeinde Splietsdorf (südlicher Teil) sowie eine Erweiterungsfläche (westlich des Plangebietes), einschließlich eines 50 m-Umfeldes. Innerhalb des 50 m-Umfeldes wurde eine flächendeckende Brutvogelkartierung durchgeführt. Die Flächengröße des 50 m-Umfeldes umfasst ca. 79 ha. Außerdem wurden im 300 m-Umfeld Großvogelarten (z.B. Kranich, Greifvögel) erfasst. Die Flächengröße des 300 m-Umfeldes umfasst ca. 182 ha.



Abbildung 2: Untersuchungsgebiet (50 m- und 300 m-Umfeld) der Brutvogelkartierung 2020

Im Norden und Nordosten wird das UG der flächendeckenden Brutvogelkartierung (50 m-Umfeld) als auch das UG für Großvogelarten (300 m-Umfeld) durch die Bundesstraße B 194 begrenzt und wird im Wesentlichen durch intensiv genutztes Ackerland charakterisiert. Im Norden, Osten und Westen schließen an das 50 m-Umfeld offene Ackerflächen an, im Süden grenzt die Straße „Am Vorland“ sowie zwei Kleingartenanlagen an das 50 m-Umfeld. Die Bahnstrecke Stralsund-Neubrandenburg verläuft von Nord nach Süd durch den östlichen Bereich des 50 m-Umfeldes. Der nördliche Teil der Bahnschienen wird teilweise von einer Baumhecke und einem größeren Feldgehölz gesäumt. Es befinden sich mehrere Kleingewässer im UG, die teilweise von Gehölz- und Ufervegetation umgeben sind. Im nördlichen 50 m-Umfeld befindet sich ein Feldgehölz und ein Graben, der sich weiter Richtung Westen im 300 m-Umfeld fortsetzt. Ein weiterer Graben befindet sich im zentralen UG des 50 m-Umfeldes, der zwischen Schönwalde und Groß Lehmhagen verläuft und sich weiter Richtung Nordwest im 300 m-Umfeld fortsetzt. Am südlichen Rand des 50 m-Umfeldes befindet sich ein Sendemast, der durch einen Zaun und einer Heckenbepflanzung zur Straße und der angrenzenden Ackerfläche abgegrenzt wird.

Das 300 m-Umfeld wird im Nordosten durch die Bundesstraße B 194 begrenzt, im Westen schließen sich offene Ackerflächen (Weizenanbau 2020), im Norden kleinräumig Ackerflächen und die Ortschaft Schönwalde, und im Süden und Südosten Grünflächen

an. Die Acker- und Grünfläche im Südosten wird durch einen naturnahen Bach mit Gehölzsaum voneinander getrennt. Im südlichen 300 m-Umfeld befinden sich zwei Kleingartenanlagen, die im Rahmen der BVK nicht kartiert wurden. Im südwestlichen Grenzbereich des 300 m-Umfeldes verläuft ein Graben kleinflächig durch das UG. Südlich des 300 m-Umfeldes verläuft die Trebel und es befindet sich ein Naturschwimmbad südlich des UG. Der östliche Teil des 300 m-Umfeldes wird von Südost Richtung Nordost von einer Hochspannungsleitung durchzogen. Zwei weitere Hochspannungsleitungen ziehen sich von Ost nach West durch das südliche UG.

2.2 Methoden

Es wurde 2020 eine vollständige Brutvogelerfassung nach den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) mit sechs Tages- und zwei Nachtbegehungen durchgeführt. Die Tagesbegehungen erfolgten ausschließlich in den Vormittagsstunden. Für die Kartierung wurden nur Tage ohne Niederschlag und mit geringen Windstärken von maximal 7 km/h und möglichst guten Sichtverhältnissen ausgewählt. Die Kartierungstermine und Witterungsbedingungen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Für potenziell vorkommende Vogelarten kam in entsprechenden Lebensräumen und zu günstigen Tages- und Nachtzeiten eine Klangattrappe zum Einsatz, um (Negativ-) Nachweise zu erbringen. Zu diesen Arten zählten im UG u.a. Feldschwirl, Wachtel, Wachtelkönig und Waldohreule.

Die Auswertung der Brutvogelkartierung erfolgte nach den Vorgaben von 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.

Datum	Kartierung	Zeit	Temperatur	Wind	Nieder-schlag	Bewölkung	Sicht
26.03.20	B1	05:50-09:45	0-5 °C	6 km/h	keiner	0/8	>10 km
08.04.20	B2	06:15-10:00	4-10 °C	6 km/h	keiner	0/8	>10 km
30.04.20	B3	05:30-09:30	8-10 °C	5-7	keiner	8/8	>3 km; diesig
14.05.20	B4	04:45-08:45	2-8 °C	0-7	keiner	0/8	>10 km
29.05.20	N1	21:15-23:45	11-13 °C	-	keiner	0/8	>10 km
27.05.20	B5	04:30-09:30	7-10 °C	0-4 km/h	keiner	5/8	>10 km
10.06.20	B6	04:20-08:45	7-12 °C	6-7 km/h	keiner	3/8	>3 km; etwas diesig
15./16.06.20	N2	21:30-00:30	17 °C	-	keiner	0/8	>10 km

Erläuterungen zur Tabelle:

B=Tagtermine der Brutvogelkartierung

N=Nachttermine der Brutvogelkartierung

3 Ergebnisse

Insgesamt wurden 50 Vogelarten im Zuge der Brutvogelkartierung festgestellt. Davon traten 28 Arten im Untersuchungsgebiet als Brutvogel (Nachweisstatus: Brutnachweis oder Brutverdacht) auf. Die Gesamtrevieranzahl beträgt 89. Am häufigsten traten Feldlerche (18 Rev.), Amsel (10 Rev.), Kohlmeise (7 Rev.), Blaumeise (6 Rev.) und Goldammer (6 Rev.) auf. Im 300 m-Umfeld wurden keine Reviere von Großvogelarten festgestellt.

Unter den Brutvogelarten waren 6 wertgebende Arten (Bluthänfling, Braunkehlchen, Feldlerche, Feldschwirl, Grauammer 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. Auf den Ackerflächen wurden vor allem Reviere der Feldlerche festgestellt. Es wurden keine Verdichtungsräume von Revieren wertgebender Arten festgestellt, eine leichte Häufung an Revieren besteht im nördlichen Feldgehölz, welches von Ruderalfluren umgeben und durchsetzt wird. Dort wurden Reviere des Braunkehlchens, Feldschwirls und der Grauammer festgestellt. In dem gleisbegleitenden Feldgehölz sowie im davon südlich liegenden größeren Feldgehölz parallel zu den Bahnschienen befinden sich insgesamt

drei Reviere des Sprossers. Ein Revier des Bluthänflings wurde im südlichen UG im Bereich des Sendemastes festgestellt.

Beobachtungen zu sieben 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 zwei, die zur Gruppe der wertgebenden Arten hinzugerechnet werden. Für das Schwarzkehlchen liegt eine einmalige Beobachtung (14.05.2020) an einem Kleingewässer vor. Der Neuntöter wurde einmalig am 27.05.2020 westlich der Bahngleise auf einem Gebüsch beobachtet. Der Brutplatz befindet sich vermutlich östlich des 50 m-Umfeldes in der Gehölz-/Heckenstruktur außerhalb des UG.

Mehrfach wurden Vögel aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes bei der Nahrungssuche innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Das betraf Feldsperling, Kiebitz, Rauchschwalbe, Stieglitz und Stockente. Für den **Kiebitz** liegen insgesamt fünf Beobachtungen vor, davon 2 Einzelbeobachtungen (08.04./24.04.) an der Grünlandfläche im südlichen 300 m-Umfeld und Flugbeobachtungen im südliche UG. Außerdem wurde der **Kranich** regelmäßig im UG festgestellt. An vier Begehungen befand sich je ein Paar zur Nahrungssuche im 50 m-Umfeld (westlich des größeren Feldgehölzes, am Graben im zentralen UG und am nördlichen Feldgehölz an zwei Begehungen). An einem Beobachtungstag (14.05.2020) überflogen 14 Kraniche von Nord nach Süd das Untersuchungsgebiet. Der **Mäusebussard** wurde regelmäßig kreisend zur Nahrungssuche über dem südlichen Teil des UG festgestellt. Der **Rotmilan** wurde an mehreren Begehungen kreisend über dem UG festgestellt. An der Grenze des südlichen UG wurde an mehreren Beobachtungstagen der **Turmfalke** überfliegend und bei der Nahrungssuche festgestellt. Auch wurden regelmäßige Beobachtungen von überfliegenden Individuen des **Kolkraaben**, teilweise von Paaren, festgestellt. Der Brutplatz befindet sich vermutlich außerhalb des UG bei Schönenwalde im Gehölz (nordwestlich außerhalb des UG).

Größere Ansammlungen konnten nicht festgestellt werden, es handelte sich zumeist um Einzelindividuen oder kleinere Gruppen.

Während der insgesamt acht Begehungen, davon zwei Nachtbegehungen, gab es keine Nachweise des Wachtelkönigs innerhalb des Untersuchungsgebietes. In der benachbarten Fläche, südwestlich im Bereich des Naturschwimmbads, wurde ein Wachtelkönig am 29.05.2020 während der Nachtbegehungen erfasst (Entfernung zum Plangebiet >1.000 m). Außerdem wurde ein Revier der Wachtel östlich des 50 m-Umfeldes im Bereich des Grünlandes nachgewiesen.

Die nachgewiesenen Arten und deren Brut- und Schutzstatus können der nachfolgenden Tabelle 2 entnommen werden. Die Verteilung der Reviere der wertgebenden Brutvogelar-

ten ist in Abbildung 3 und die der ungefährdeten Arten in Abbildung 4 und 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	10							-
2	Bachstelze	BV	1							außerhalb
3	Blaumeise	BV	6							-
4	Bluthänfling	BV	1	3	V					
5	Braunkehlchen	BV	2	2	3					-
6	Buchfink	BV	4							-
7	Buntspecht	BV	1							
8	Dorngrasmücke	BZF								-
9	Feldlerche	BV	18	3	3					-
10	Feldschwirl	BV	1	3	2					-
11	Feldsperling	NG		V	3					
12	Fitis	BV	1							-
13	Gartengrasmücke	BV	2							-
14	Gartenrotschwanz	BV	1	V						Brutplatz außerhalb UG, aber singendes Männchen an Grenze des UG
15	Gelbspötter	BV	1							-
16	Goldammer	BV	6	V	V					-
17	Graumammer	BV	2	V	V	x				-
18	Graugans	ÜF								An zwei Begehungen überfliegend im südlichen uG
19	Graureiher	ÜF								Regelmäßige Beobachtungen überfliegender Ind.
20	Grünfink	BV	1							-
21	Hausrotschwanz	BV	1							
22	Haussperling	BV	4	V	V					
23	Heckenbraunelle	BZF								Einzelbeobachtung
24	Kiebitz	ÜF, NG		2	2	x				5 überfliegenden Ind. von N Richtung SO, vereinzelt im südlichen 300 m-Umfeld zur Nahrungssuche
25	Klappergrasmücke	BV	3							
26	Kohlmeise	BV	7							-

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
27	Kolkrabe	ÜF								regelmäßige Beobachtungen von überfliegenden Individuen, teilweise Paaren; Brutplatz vermutlich außerhalb des UG bei Schönenwalde im Gehölz (nordwestlich des UG)
28	Kranich	NG, ÜF				x	x	!		4 Beobachtungen von je ein Paar zur Nahrungssuche im UG, Überflug von 14 Ind. von Nord nach Süd, auch vereinzelter Ind.
29	Kuckuck	BZF		V						Einzelbeobachtung
30	Mäusebussard	NG				x				Regelmäßig im südlichen UG, kreisendes Paar; Brutplatz vermutlich südlich des UG
31	Mönchsgrasmücke	BV	1							
32	Nebelkrähe	BN	1							Brut im Waldstück südliches UG
33	Neuntöter	BZF			V		x			Einzelbeobachtung eines Ind., mehrere Beobachtungen außerhalb des südlichen 50 m-Umfelds
34	Rauchschwalbe	NG		3	V					vereinzelt über UG jagend
35	Rohrhammer	BV	1		V					Außerhalb in Soll südwestlich UG
36	Rotdrossel	DZ								Durchzügler; 5 Ind. überfliegend Richtung Osten
37	Rotkehlchen	BV	2							
38	Rotmilan	ÜF		V	V	x	x			Regelmäßig über dem UG kreisend
39	Schafstelze	BV	5		V					
40	Schwarzkehlchen	BZF							x	Einzelbeobachtungen, kein Revier ableitbar
41	Singdrossel	BZF								-
42	Sprosser	BV	3					!!		-
43	Stieglitz	NG								2 Beobachtungen, z.T. Nahrungssuche, keine Reviere ableitbar
44	Stockente	NG								2 Beobachtungen im Kleingewässer
45	Sumpfmeise	BZF								Einzelbeobachtung
46	Turmfalke	ÜF, NG				x				Mehrere Beobachtungen überfliegender Ind. Vor allem im südlichen 300 m-Umfeld

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
47	Wachtel	BV	1	V						Außerhalb 50 m-Umfeld (östlich der Schrebergartanlage)
48	Wachtelkönig	BV	1	2	3	x	x			außerhalb UG; während Nachtbegehung an der Trebel nachgewiesen im Bereich des Naturschwimmbades
49	Zaunkönig	BV	1							-
50	Zilpzalp	BV	2							-

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, ÜF = 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 (!)

RB MV: Raumbedeutsamkeit, Brutbestand in MV beträgt mindestens 40 % (!) bzw. 60 % (!!)

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

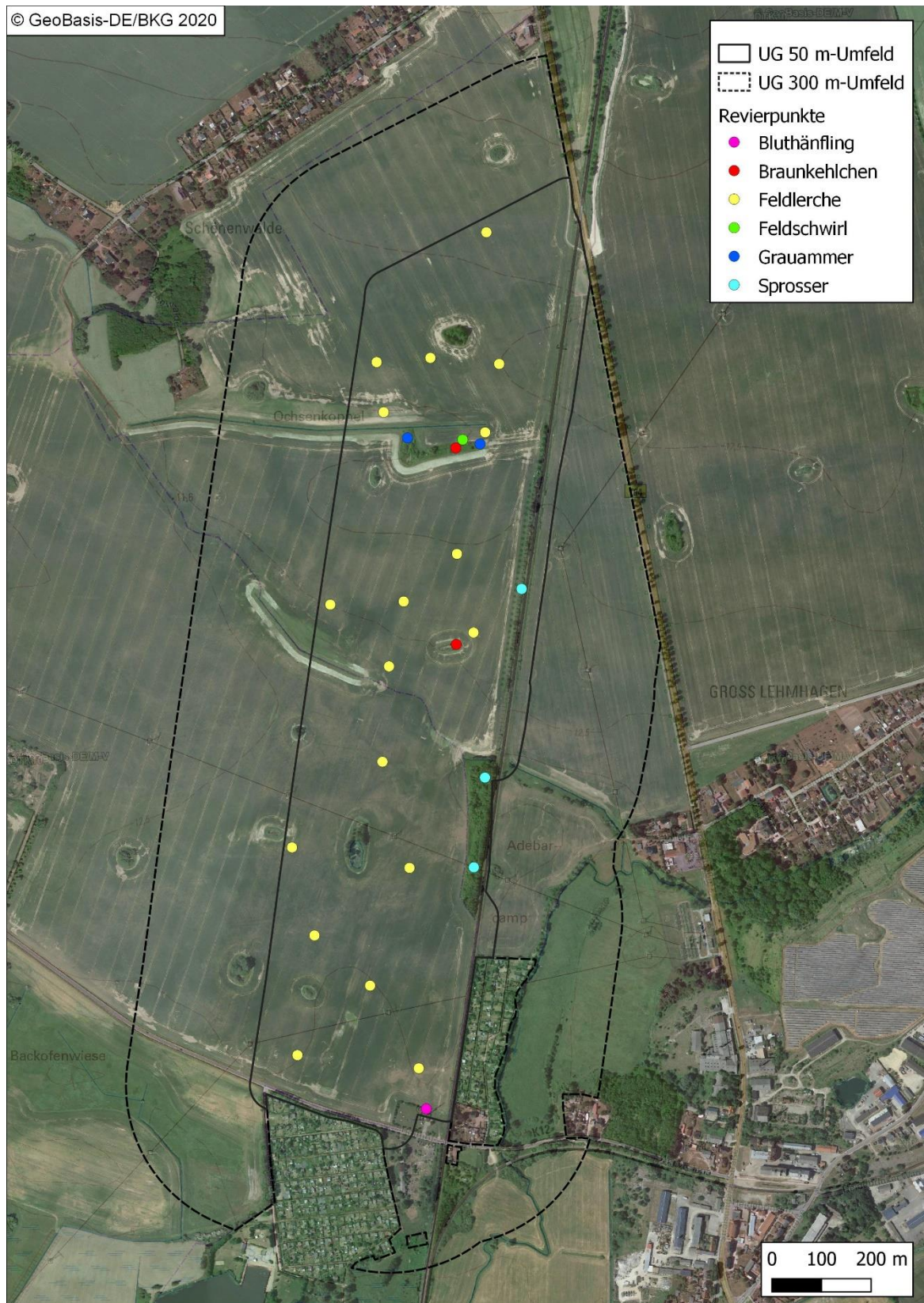


Abbildung 3: Lage aller Brutvogelreviere wertgebender Arten im Untersuchungsgebiet

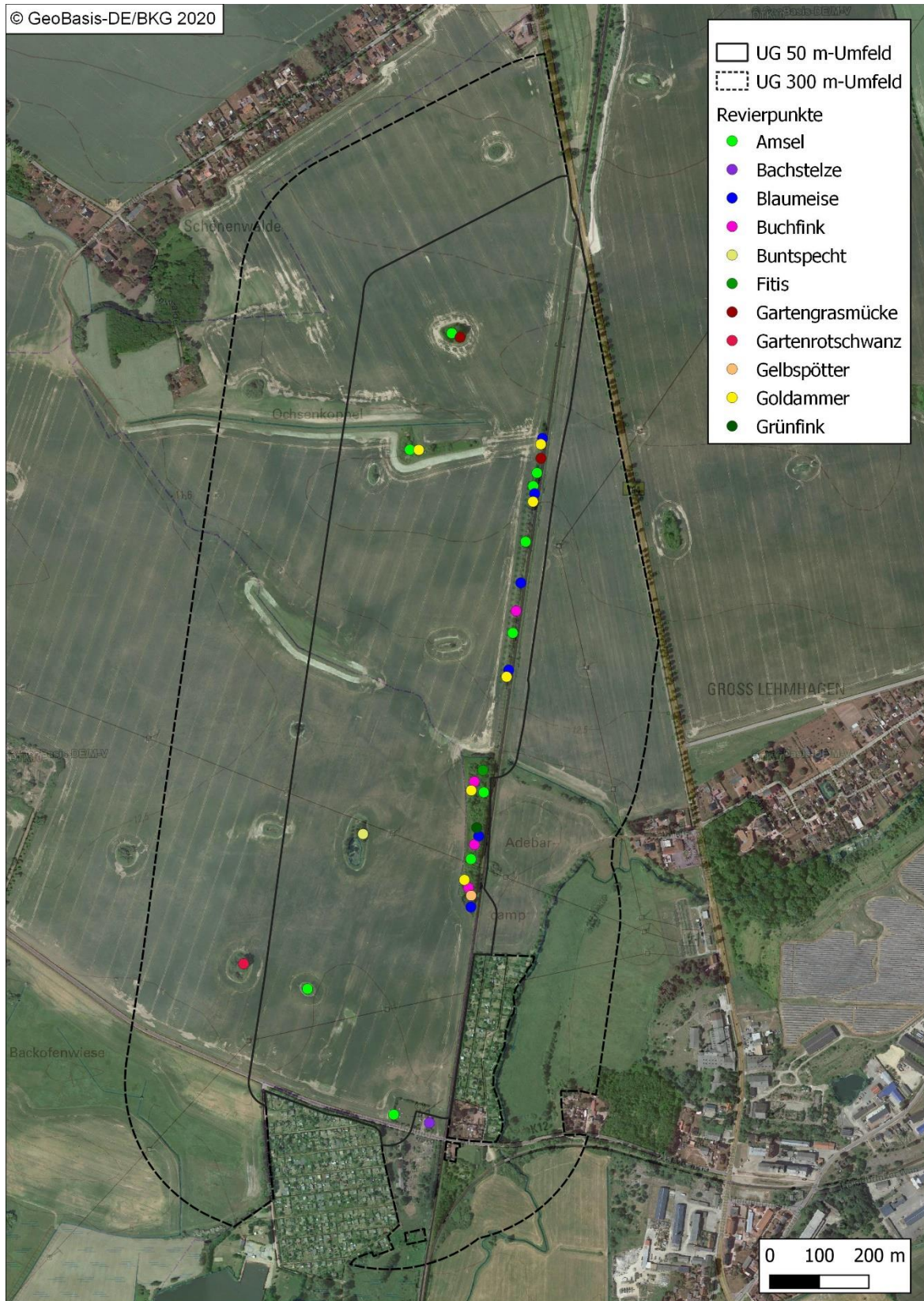


Abbildung 4: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten im Untersuchungsgebiet Teil 1

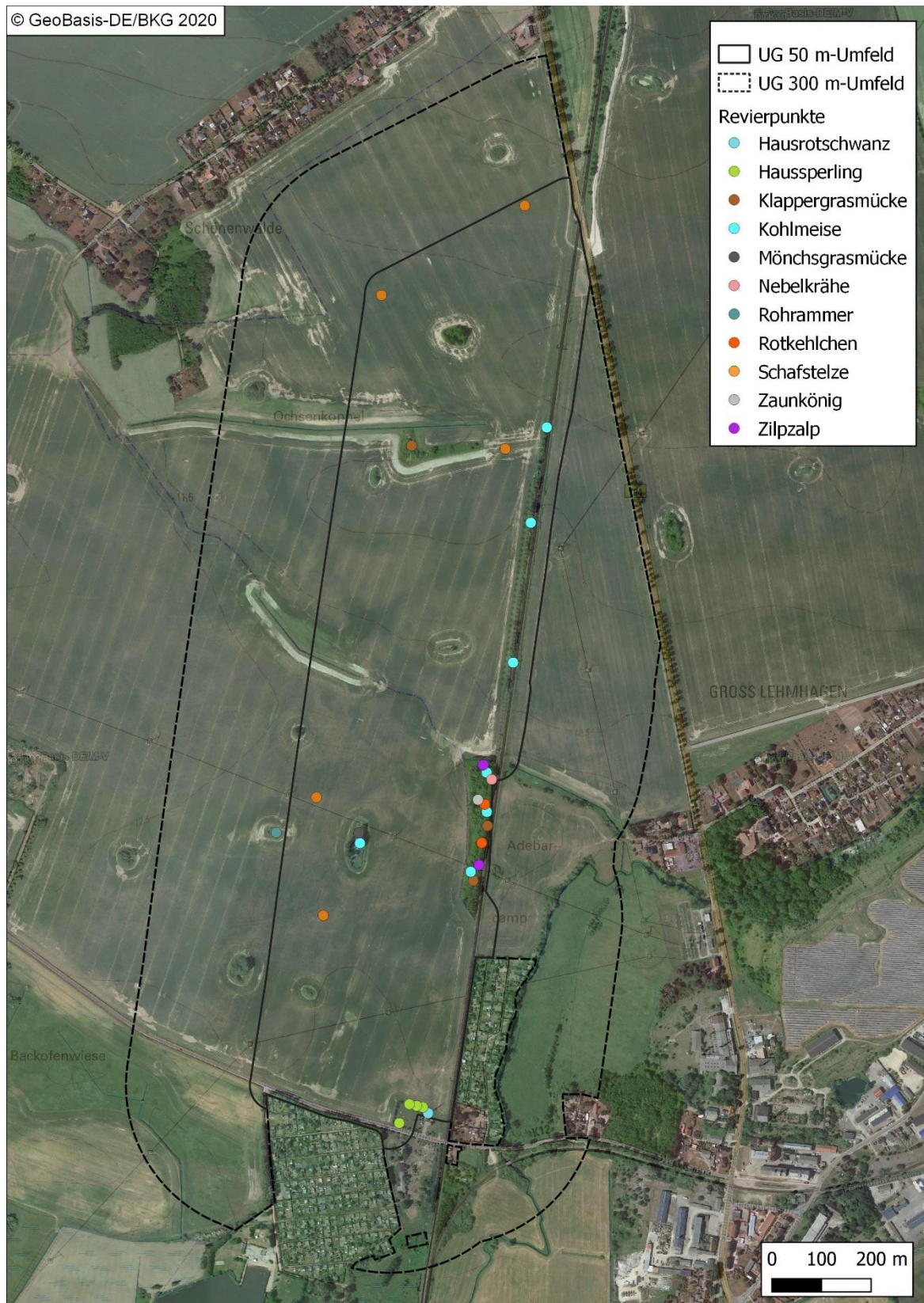


Abbildung 5: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten im Untersuchungsgebiet Teil 2

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 Gesetzes 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., ANDREZKE, 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.