

Artenvielfalt in einer biologisch-dynamischen Landwirtschaft auf der Fattoria La Vialla, Italien

Ergebnisbericht, Schwerpunkt Avifauna

Esther Clausen, Stefan Wolff und Dr. Bodo Grajetzky



Husum, September 2024

Im Auftrag der
Fattoria La Vialla
Via di Meliciano 26
52029 Castiglion Fibocchi
Toskana Italien

Projektname	Artenvielfalt in einer biologisch-dynamischen Landwirtschaft auf der Fattoria La Vialla, Italien	
Projektnummer	23_1649	
Auftragnehmer		BioConsult SH GmbH & Co.KG Schobüller Str. 36 D - 25813 Husum Tel.: +49 (0)4841 77937-10 www.bioconsult-sh.de
Projektleitung	Esther Clausen	+49 (0)4841 77937-32
		e.clausen@bioconsult-sh.de
Stellvertretung Projektleitung	Dr. Bodo Grajetzky	+49 (0)4841 77937-17
		b.grajetzky@bioconsult-sh.de
Berichtserstellung	Esther Clausen	
Geprüft / Freigabe	Datum September 2024	Version: 29.09.2024
	Stefan Wolff	s.wolff@bioconsult-sh.de
Titelbild	Eisvogel, Grünspecht, Samtkopfgrasmücke, Bienenfresser, Goldammer, Kuhreihher, Foto: Rene Schaack	
Zitiervorschlag	BioConsult SH (2024): E. Clausen, S. Wolff & B. Grajetzky; Artenvielfalt in einer biologisch-dynamischen Landwirtschaft auf der Fattoria La Vialla, Italien. BioConsult SH, Husum. 119 S.	
Auftraggeber	Fattoria La Vialla Via di Meliciano 26 52029 Castiglion Fibocchi Toskana Italien	

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	1
2	MATERIAL UND METHODEN	2
2.1	Untersuchungsgebiet	2
2.2	Brutvogelkartierung	2
2.3	Flächennutzungskartierung und Potenzialanalyse	5
2.3.1	Flächennutzungskartierung.....	5
2.3.2	Potenzialanalyse	6
2.4	Weitere Arten.....	13
2.4.1	Fledermaushorchbox.....	13
2.4.2	Wildtierkamera	17
3	ERGEBNISSE.....	22
3.1	Übersicht Artenspektrum	22
3.2	Verteilung der Brutvogelreviere in den vier Teiluntersuchungsgebieten	29
3.2.1	Amsel (<i>Turdus merula</i>)	29
3.2.2	Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>) und Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>).....	31
3.2.3	Balkan-Bartgrasmücke (<i>Curruca cantillans</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Ligurien-Bartgrasmücke (<i>Curruca subalpina</i>), Provence- (<i>Curruca undata</i>) und Samtkopfgrasmücke (<i>Curruca melanocephala</i>).....	33
3.2.4	Berglaubsänger (<i>Phylloscopus bonelli</i>) und Zistensänger (<i>Cisticola juncidis</i>)	35
3.2.5	Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>).....	37
3.2.6	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) und Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	39
3.2.7	Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) und Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>).....	41
3.2.8	Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Grünspecht (<i>Picus viridis</i>), Kleinspecht (<i>Picus minor</i>) und Weißrückenspecht (<i>Dendrocopos leucotos</i>).....	43
3.2.9	Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>), Elster (<i>Pica pica</i>) und Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>)	45

3.2.10	Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>) und Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>).....	47
3.2.11	Feldsperling (<i>Passer montanus</i>) und Italiensperling (<i>Passer italiae</i>)	49
3.2.12	Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>) und Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	51
3.2.13	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) und Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>) ..	53
3.2.14	Girlitz (<i>Serinus serinus</i>) und Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	55
3.2.15	GrauParammer (<i>Emberiza calandra</i>) und Zaunammer (<i>Emberiza cirius</i>)	57
3.2.16	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) und Haubenlerche (<i>Galerida cristata</i>).....	59
3.2.17	Kohlmeise (<i>Parus major</i>).....	61
3.2.18	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Sperber (<i>Accipiter nisus</i>) und Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	63
3.2.19	Mauersegler (<i>Apus apus</i>) und Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>).....	65
3.2.20	Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>).....	67
3.2.21	Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>) und Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	69
3.2.22	Orpheusspötter (<i>Hippolais polygotta</i>) und Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>).....	71
3.2.23	Ringeltaube (<i>Columbia palumbus</i>), Straßentaube (<i>Columbia livia domestica</i>), Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>) und Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>).....	73
3.2.24	Rothuhn (<i>Alectoris rufa</i>) und Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>).....	75
3.2.25	Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>).....	77
3.2.26	Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>) und Sumpfmeise (<i>Poecile palustris</i>)	79
3.2.27	Singdrossel (<i>Turdus philomes</i>), Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>) und Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	81
3.2.28	Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapilla</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>) und Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	83
3.2.29	Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>) und Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>).....	85
3.2.30	Waldkauz (<i>Strix aluco</i>), Waldohreule (<i>Asio otus</i>), Steinkauz (<i>Athene noctua</i>) und Zwergohreule (<i>Otus scops</i>)Tab. 3.2	87
3.3	Ergänzende Vogelliste	89
3.4	Weitere Arten.....	94

3.4.1	Fledermäuse und weitere Säugetiere	94
4	FAZIT.....	99
5	LITERATUR.....	101
A	ANHANG	102
A.1	Brutvögel.....	102
A.2	Amphibien und Reptilien	108
A.3	Tagfalter.....	109
A.4	Nachtfalter	111
5.1	Libellen	112
A.5	Stechimmen und Ameisen	113
A.6	Käfer	115
A.7	Wanzen.....	117

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1	La Violla Casa Rosa, landwirtschaftliche Flächen.....	1
Abb. 2-1	Symbole für Verhaltensweisen von Vögeln, die in den Feldkarten bei der Revierkartierung und Linienkartierung eingetragen werden (Quelle: Südbeck et al. 2005).....	3
Abb. 2-2	Symbole zur Verhaltensbeschreibung am Beispiel des Buchfinks („B“) (Quelle: Südbeck et al. 2005).....	4
Abb. 2-3	Darstellung und Übersicht der vier Teiluntersuchungsgebiete, Casa Rosa (1), Großer See (2), Fattoria (3) und Casa Conforto (4).....	7
Abb. 2-4	Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Violla, nordwestlicher Teil.....	8
Abb. 2-5	Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Violla, nordöstlicher Teil.....	9
Abb. 2-6	Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Violla, westlicher Teil.....	10
Abb. 2-7	Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Violla, zentraler Teil.....	11
Abb. 2-8	Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Violla, südlicher Teil.....	12
Abb. 2-9	Eingesetzte Fledermaushorchbox vom Typ SM4Bat Wildlife Acoustics (https://www.wildlifeacoustics.com/products/song-meter-sm4bat).....	14

Abb. 2-10	Übersicht der drei Standorte der ausgebrachten Fledermaushorchbox.....	15
Abb. 2-11	Detailansicht: Standort Nr. 1 Fledermaushorchbox im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).....	16
Abb. 2-12	Detailansicht: Standort Nr. 2 Fledermaushorchbox im März und April (Kartegrundlage Google maps).....	16
Abb. 2-13	Detailansicht: Standort Nr. 3 Fledermaushorchbox im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).....	17
Abb. 2-14	Übersicht der Standorte der Wildtierkameras.....	18
Abb. 2-15	Detailansicht: Standort Nr. 1 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).....	19
Abb. 2-16	Detailansicht: Standort Nr. 2 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).....	19
Abb. 2-17	Detailansicht: Standort Nr. 3 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).....	20
Abb. 2-18	Detailansicht: Standort Nr. 4 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).....	20
Abb. 2-19	Detailansicht: Standort Nr. 5 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).....	21
Abb. 3-1	Darstellung des Artenspektrums auf der Gesamtfläche der Fattoria nach Familien mit einem prozentualen Anteil > 5 %.....	22
Abb. 3-2	Verbreitungskarte der Amsel in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	30
Abb. 3-3	Verbreitungskarte der Bachstelze und Gebirgsstelze in den vier Teiluntersuchungsgebieten. ..	32
Abb. 3-4	Verbreitungskarte von unterschiedlichen Grasmückenarten in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	34
Abb. 3-5	Verbreitungskarte des Berglaubsängers und Zistensängers in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	36
Abb. 3-6	Verbreitungskarte der Blaumeise in den vier Teiluntersuchungsgebieten.....	38
Abb. 3-7	Verbreitungskarte des Braun- und Schwarzkehlchens in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	40
Abb. 3-8	Verbreitungskarte vom Buchfinken und Grünfinken in den vier Teiluntersuchungsgebieten. ...	42
Abb. 3-9	Verbreitungskarte vom Bunt-, Grün-, Klein- und Weißrückenspecht in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	44
Abb. 3-10	Verbreitungskarte vom Eichelhäher, Elster und Nebelkrähe in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	46
Abb. 3-11	Verbreitungskarte von Fasan und Wachtel in den vier Teiluntersuchungsgebieten.....	48
Abb. 3-12	Verbreitungskarte vom Feldsperling und Italiensperling in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	50
Abb. 3-13	Verbreitungskarte vom Gartenbaumläufer und Kleiber in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	52

Abb. 3-14	Verbreitungskarte vom Gartenrotschwanz und Grauschnäpper in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	54
Abb. 3-15	Verbreitungskarte vom Stieglitz und Girlitz in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	56
Abb. 3-16	Verbreitungskarte der Grau- und Zaunammer in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	58
Abb. 3-17	Verbreitungskarte von Heidelerche und Haubenlerche in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	60
Abb. 3-18	Verbreitungskarte der Kohlmeisen in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	62
Abb. 3-19	Verbreitungskarte vom Mäusebussard, Schwarzmilan, Sperber und Turmfalke in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	64
Abb. 3-20	Verbreitungskarte der Mauersegler und Rauchschwalben in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	66
Abb. 3-21	Verbreitungskarte der Mönchsgrasmücke in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	68
Abb. 3-22	Verbreitungskarte von Nachtigall und Neuntöter in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	70
Abb. 3-23	Verbreitungskarte des Orpheusspötter und Pirol in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	72
Abb. 3-24	Verbreitungskarte von Ringeltaube, Straßentaube, Türkentaube und Turteltaube in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	74
Abb. 3-25	Verbreitungskarte vom Rothuhn und Teichhuhn in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	76
Abb. 3-26	Verbreitungskarte des Rotkehlchens in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	78
Abb. 3-27	Verbreitungskarte von Schwanzmeise und Sumpfmeise in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	80
Abb. 3-28	Verbreitungskarte von Misteldrossel, Singdrossel und Star in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	82
Abb. 3-29	Verbreitungskarte vom Sommergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	84
Abb. 3-30	Verbreitungskarte von Stockente und Zwergtaucher in den vier Teiluntersuchungsgebieten. ...	86
Abb. 3-31	Verbreitungskarte vom Waldkauz, Waldohreule, Steinkauz und Zwergohreule in den vier Teiluntersuchungsgebieten.	88
Abb. 3-32	Bienenfresser (<i>Merops apiaster</i>) am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 12.05.2024).	92
Abb. 3-33	Kuhreiher (<i>Bubulcus ibis</i>) am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 14.05.2023).	92
Abb. 3-34	Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>) am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 19.05.2023).	93
Abb. 3-35	Mittelmeermöwe (<i>Larus michahellis</i>) am Kompost am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 12.05.2023).	93
Abb. 3-36	Aufnahme eines Stachelschweines (<i>Hystrix cristata</i>) mit der Wildtierkamera (03.04.2024)	96
Abb. 3-37	Aufnahme eines Rotfuchses (<i>Vulpes vulpes</i>) mit der Wildtierkamera (04.04.2024).	96
Abb. 3-38	Aufnahme eines Wildschweines (<i>Sus scrofa</i>) mit der Wildtierkamera (08.04.2024).	97
Abb. 3-39	Aufnahme einer Rothirschkuh (<i>Cervus elaphus</i>) mit der Wildtierkamera (11.04.2024).	97

Abb. 3-40	Aufnahme eines Dachses (<i>Meles meles</i>) mit der Wildtierkamera (29.03.2024).....	98
Abb. 3-41	Aufnahme eines Wolfes (<i>Canis lupus</i>) mit der Wildtierkamera (12.04.2024).....	98
Abb. A.A-1	Männchen der Ruineneidechse (<i>Podarcis siculus</i>) (Foto: R. Schaack, 17.05.2022).....	109
Abb. A.A-2	Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>) (Foto: R. Schaack, 18.05.2023).....	110
Abb. A.A-3	Paare der Hufeisenazurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>) als Tandems bei der Eiablage (Foto: R. Schaack, 13.05.2023).....	113
Abb. A.A-4	Distel-Mauerbiene (<i>Osmia leiana</i>) auf Distelblüte (Foto: R. Schaack, 15.05.2023).....	115
Abb. A.A-5	Zottiger Bienenkäfer (<i>Trichodes alvearius</i>) auf Doldenblüte (Foto: R. Schaack, 23.05.2023) ..	117

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1	Erfassungstermine der Brutvogelkartierung mit Angabe des Untersuchungsgebietes, Datum und Zeitraum.....	4
Tab. 3.1	Auflistung des Artenspektrums der Brutvögel nach Familien, mit Angabe des prozentualen Anteils Familie/Vogelart, Brutverdacht (BV), Brutnachweis (BN), Gesamtbrutpaare in den Teilgebieten (BP), Rote Liste Status für Italien und EU, Zugehörigkeit zum Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, Multiplikationsfaktor nach Potenzialanalyse und der Anzahl der Brutpaare auf der Gesamtfläche. Sortierung nach Prozentanteil der Familien an der Gesamtbrutpaaranzahl aus den vier Teilgebieten mit einem prozentualen Anteil > 5 %.....	23
Tab. 3.2	Auflistung des Artenspektrums der Brutvögel nach Familien, mit Angabe des prozentualen Anteils Familie/Vogelart, Brutverdacht (BV), Brutnachweis (BN), Gesamtbrutpaare in den Teilgebieten (BP), Rote Liste Status für Italien und EU, Zugehörigkeit zum Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, Multiplikationsfaktor nach Potenzialanalyse und der Anzahl der Brutpaare auf der Gesamtfläche. Sortierung nach Prozentanteil der Familien an der Gesamtbrutpaaranzahl aus den vier Teilgebieten mit einem prozentualen Anteil < 5 %.....	25
Tab. 3.3	Systematische Auflistung der durch Sicht oder akustisch zusätzlich erfassten Vogelarten auf den Kartierflächen und der näheren Umgebung der Fattoria mit Angabe des wissenschaftlichen Namens.....	89
Tab. 3.4:	Liste der vorkommenden Fledermausarten an den drei Fledermaushorchboxen-Standorten...	94
Tab. 3.5:	Liste der vorkommenden Säugetierarten, die über die Wildtierkamera nachgewiesen wurden.	94
Tab. A.A.1	Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 1 erfassten Brutvögel mit Rote Liste Status für Italien und die EU sowie Zuordnung zu Anhang in der europäischen Vogelschutzrichtlinie.....	102
Tab. A.A.2	Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 2 erfassten Brutvögel. Legende s. o.....	103
Tab. A.A.3	Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 3 erfassten Brutvögel. Legende s. o.....	104
Tab. A.A.4	Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 4 erfassten Brutvögel. Legende s. o.....	105
Tab. A.A.5	Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Amphibien- und Reptilienarten.	108

Tab. A.A.6	Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Tagfalter.....	109
Tab. A.A.7	Liste der in den vier Teiluntersuchungsgebiete und der näheren Umgebung erfassten Nachtfalter.	111
Tab. A.A.8	Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Libellen.....	112
Tab. A.A.9	Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Stechimmen.....	113
Tab. A.A.10	Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Käfer.....	115
Tab. A.A.11	Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Wanzen.....	117

1 EINLEITUNG

Die Fattoria La Vialla ist ein biologisch-biodynamisch zertifiziertes landwirtschaftliches Familienunternehmen in der Toskana, Italien. Mit einer Fläche von ca. 1.600 ha ist sie das größte Demeter-zertifizierte (seit 2005) landwirtschaftliche Unternehmen in Italien. Die Fattoria La Vialla erzeugt Wein, Olivenöl, Honig, Pecorino, Antipasti, Soßen, Pasta, Kekse, Süßes, Honig und Essig sowie Kosmetik. Seit 1997 wird auf der Fattoria die biodynamische Anbaumethode angewendet. Bei der Biodynamie werden ausschließlich biodynamische Präparate verwendet.

Der Rückgang der Artenvielfalt durch intensive Landwirtschaft, Monokulturen und den Einsatz chemischer Pestizide ist in vielen Regionen ein großes Problem. Die Fattoria La Vialla hat sich das Ziel gesetzt, durch eine naturverträgliche und nachhaltige Bewirtschaftung der Flächen dem Artensterben entgegenzuwirken und die natürlichen Kreisläufe im Einklang mit der biologisch-dynamischen Philosophie zu stärken.



Abb. 1-1 La Vialla Casa Rosa, landwirtschaftliche Flächen.

BioConsult SH GmbH & CO KG wurde beauftragt die Artenvielfalt der Fauna, mit dem Schwerpunkt Avifauna, einer biologisch-dynamischen Landwirtschaft aufzunehmen. Der vorliegende Bericht zeigt die Ergebnisse der Kartierungen und Beobachtungen in ausgewählten Probeflächen und an exemplarischen Standorten auf.

2 MATERIAL UND METHODEN

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Areal der Fattoria La Vialla umfasst 1.715 ha Gesamtfläche inkl. Gebäude, davon werden etwa 900 ha landwirtschaftlich genutzt. Die restliche Fläche (etwas über 800 ha) ist mit Wald bewachsen, der zum Teil als Wirtschaftswald genutzt wird, zum größeren Teil aber ungenutzt blieb und den Namen Urwald verdient. Von der Gesamtfläche des landwirtschaftlich genutzten Geländes wurde vier repräsentative Teilgebiete mit einer Fläche von 274 ha näher betrachtet, die sowohl die verschiedenen Landnutzungen als auch die Höhenlagen berücksichtigen und somit einen Rückschluss auf das Gesamtgebiet geben können. Das entspricht einer Abdeckung durch die Brutvogelkartierung von etwa 30 % der genutzten Fläche. Nachfolgend steht die Liste der vier Gebietsnamen und deren Flächengröße:

- Teilgebiet 1: Casa Rosa (41 ha)
- Teilgebiet 2: Spedale (Großer See) (35 ha)
- Teilgebiet 3: Fattoria (65 ha)
- Teilgebiet 4: Casa Conforto (133 ha)

Die Lage der Teilgebiete ist in Abbildung 2-1 dargestellt. Die vier Teilgebiete dienen als Referenz für das komplette Untersuchungsgebiet und als Grundlage für die Potenzialanalyse in Bezug auf die gesamte Fläche (vgl. Kapitel 2.3).

2.2 Brutvogelkartierung

Durchführung der Erfassung

Ziel dieser Untersuchung war die quantitative Erfassung territorialer Brutvogelarten. Die Brutvogelkartierungen sind angelehnt an die Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005).

Die Erfassungen erfolgten als Revierkartierung. Dabei wurden die Gebiete flächig begangen unter Nutzung vorhandener Strukturen (z.B. Straßen und Pfade) und Leitlinien (z. B. Hecken). Waldgebiete konnten aufgrund ihrer Undurchdringlichkeit nicht vollständig begangen werden. Die Randbereiche wurden untersucht und von außerhalb erfasster Informationen (z.B. Revierverhalten bei Greifvögeln) zu dort brütenden Vogelarten aufgenommen.

Während der Begehungen, in fünf Durchgängen, wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau unter Verwendung standardisierter Symbole in die Tageskarte eingetragen. Für die spätere Auswertung wurden die revieranzeigenden Merkmale notiert. Die Erfassungen erfolgten morgens bei geeigneten Witterungs- bzw. Beobachtungsbedingungen, ergänzend wurde mindestens eine Nachtkartierung je Teilgebiet durchgeführt, um die nachtaktiven Arten zu registrieren. Zusätzlich zu den nächtlichen Begehungen wurde ein Aufnahmegerät eingesetzt, das eine akustische Erfassung der Nachtaktivitäten registrierte. Die

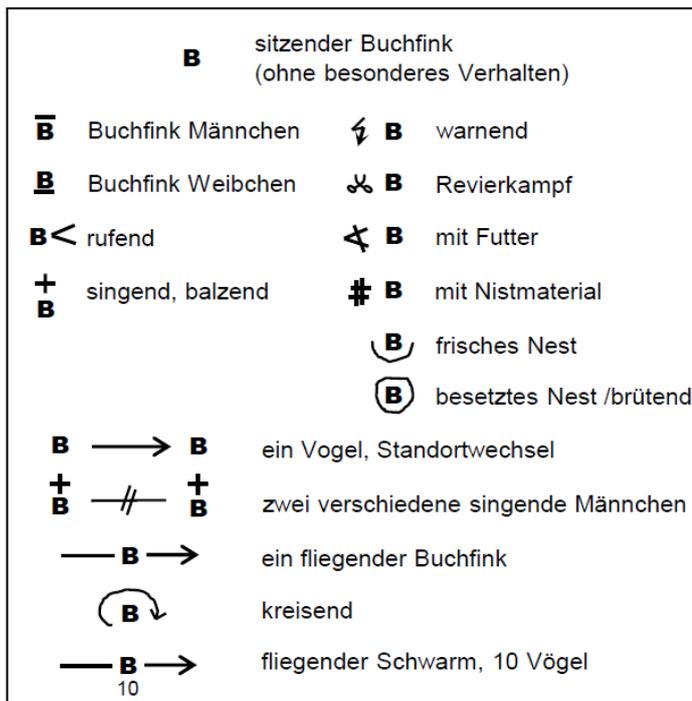


Abb. 2-2 Symbole zur Verhaltensbeschreibung am Beispiel des Buchfinks („B“) (Quelle: Südbeck et al. 2005).

Erfassungszeiträume und Umfang

Die Brutvogelkartierungen erfolgen im Frühjahr 2024 im Zeitraum März/April und Mai/Juni auf den bewirtschafteten Flächen. Es sind insgesamt 5 Begehungen à 5 Stunden durch zwei Erfasser durchgeführt worden.

Tab. 2.1 Erfassungstermine der Brutvogelkartierung mit Angabe des Untersuchungsgebietes, Datum und Zeitraum.

Nummer	Datum	Zeitraum
Gebiet 1 – Casa Rosa		
1	29.03.2024	05:00 – 10:00 Uhr
2	03.04.2024	05:00 – 10:00 Uhr
3	06.04.2024	05:00 – 10:00 Uhr
4	16.05.2024	05:00 – 10:00 Uhr
5	22.05.2024	05:00 – 10:00 Uhr
Gebiet 2 – Spedale (Großer See)		
1	30.03.2024	05:00 – 10:00 Uhr
2	05.04.2024	05:00 – 10:00 Uhr
3	12.04.2024	05:00 – 10:00 Uhr
4	16.05.2024	05:00 – 10:00 Uhr
5	23.05.2024	05:00 – 10:00 Uhr
Gebiet 3 – Fattoria		
1	25.03.2024	05:00 – 10:00 Uhr
2	02.04.2024	05:00 – 10:00 Uhr
3	09.04.2024	05:00 – 10:00 Uhr

Nummer	Datum	Zeitraum
4	15.05.2024	05:00 – 10:00 Uhr
5	26.05.2024	05:00 – 10:00 Uhr
Gebiet 4 – Casa Conforto		
1	26.03.2024	05:00 – 10:00 Uhr
2	07.04.2024	05:00 – 10:00 Uhr
3	11.04.2024	04:00 – 09:00 Uhr
4	14.05.2024	05:00 – 10:00 Uhr
5	19.05.2024	04:00 – 22:30 Uhr

2.3 Flächennutzungskartierung und Potenzialanalyse

2.3.1 Flächennutzungskartierung

Unter anderem hat die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen Einfluss auf die Verteilung der Flora und Fauna. Die Bewirtschaftung der Fattoria La Vialla erfolgt vorwiegend mit Kulturen, die langlebig sind und über viele Jahre gepflegt werden, wie Olivenhaine und Weinberge, ebenso ist der zum großen Teil ungenutzte Wald ein stabiles Landschaftselement. Diese Art der Nutzung unterscheidet sich von einer Landschaft mit reinem Ackerbau entscheidend, in der Fruchtfolgen und Bodenbearbeitung zu einer anderen Dynamik beitragen.

Nach den Ergebnissen der Landnutzungskartierung besteht der größte Teil der Gesamtfläche in Abb. 2-3 aus Wald. Die etwas über 600 Hektar machen etwa die Hälfte der Fläche aus. Gut ein Viertel der Gesamtfläche ist durch die für den Mittelmeerraum typische Landschaftsform der Macchie geprägt. Die übrige Fläche ist vielfältig durch verschiedene landwirtschaftliche Nutzungen bestimmt. Hier wird Wein angebaut, Olivenhaine und Grünlandflächen bewirtschaftet, es gibt Garten-/Gemüseflächen, Gehölze, Gewässer, Sonderflächen wie den Solarpark und die Kompostanlage sowie einen Hühnerauslauf.

Die vier Teiluntersuchungsflächen bilden einen repräsentativen Teil der Gesamtfläche dar und umfassen insgesamt 274 ha, was gut 22 % der Gesamtfläche ausmacht.

Teilgebiet 1, Casa Rosa (35 ha), zwei Drittel der Fläche macht der Waldanteil und der Weinanbau in diesem Teilgebiet aus, gefolgt vom Olivenanbau und Macchie mit einem Drittel der Fläche. Einen sehr geringen Anteil an der Fläche machen Grünland, eine Kompostfläche und Gebäude aus.

Teilgebiet 2, Spedale (41 ha), fast dreiviertel dieses Teilgebietes umfasst Waldflächen und Maccie. Auf ca. 10 % der Fläche werden Oliven angebaut. Der Hühnerauslauf, Grünland, Gewässer und Gebäude machen zusammen weitere 10 % der Fläche aus.

Teilgebiet 3, Fattoria (65 ha), auf 40 % der Fläche befindet sich Wald. Ein Fünftel des Teilgebietes wird zum Anbau von Oliven genutzt. Macchie und Siedlungsstrukturen und Weinanbau sind auf jeweils 10 % der Fläche zu finden. Bewirtschaftete Waldflächen und Grünland machen ca. 8 % der Fläche aus. Die restliche Fläche wird von dem Solarpark und einem der wenigen Gewässer belegt.

Teilgebiet 4, Casa Conforto (133 ha). Bei diesem Teiluntersuchungsgebiet handelt es sich um das größte der vier Teilgebiete. Casa Conforto, liegt im Süden, in dem vorwiegend landwirtschaftlich

genutzten Teil der Fattoria La Vialla. Auf der Hälfte der Fläche wird Wein angebaut und ein Drittel besteht aus Grünland. Die übrigen Flächenanteile werden zu 0,5 bis 3 % durch die Gebäude, Gehölze, Gemüse- und Kräuterflächen, Olivenbäume, Brachen, eine Kompostanlage und etwas Ackerfläche genutzt.

Die Karten in der Abb. 2-4 bis zur Abb. 2-8 zeigen die Landnutzung in den für diesen Bericht gültigen Grenzen der Fattoria La Vialla auf. Erkennbar ist die Dominanz von Macchie und Waldgebieten im nördlichen und mittleren Bereich. Hier ist die Nutzung der Landschaft besonders extensiv, im südlichen Teil und auch in den östlichen Randbereichen ist die Nutzung diverser und stärker landwirtschaftlich genutzt, die Nutzung folgt den biodynamischen Ideen und ist insgesamt als nachhaltig und extensiv zu betrachten.

2.3.2 Potenzialanalyse

Um den Gesamtbestand an Brutvögeln abzuschätzen, wurde mit Hilfe der Ergebnisse aus den vier Teilgebieten (s. Abb. 2-3) und der Flächennutzungskartierung (s. Abb. 2-4 bis Abb. 2-8) berechnet, wie sich die Teilergebnisse zur Gesamtfläche verhalten. Der aus der Verteilung der Brutpaare in den Teilgebieten und die Flächennutzung resultierende Multiplikationsfaktor wurde artspezifisch bestimmt und berücksichtigt auch unterschiedlich zu erwartende Dichten der Reviere, entsprechend der Geländehöhen. Die Ergebnisse dieser Analyse sind in Tab. 3.1 zusammengefasst.



Abb. 2-3 Darstellung und Übersicht der vier Teiluntersuchungsgebiete, Casa Rosa (1), Großer See (2), Fattoria (3) und Casa Conforto (4).

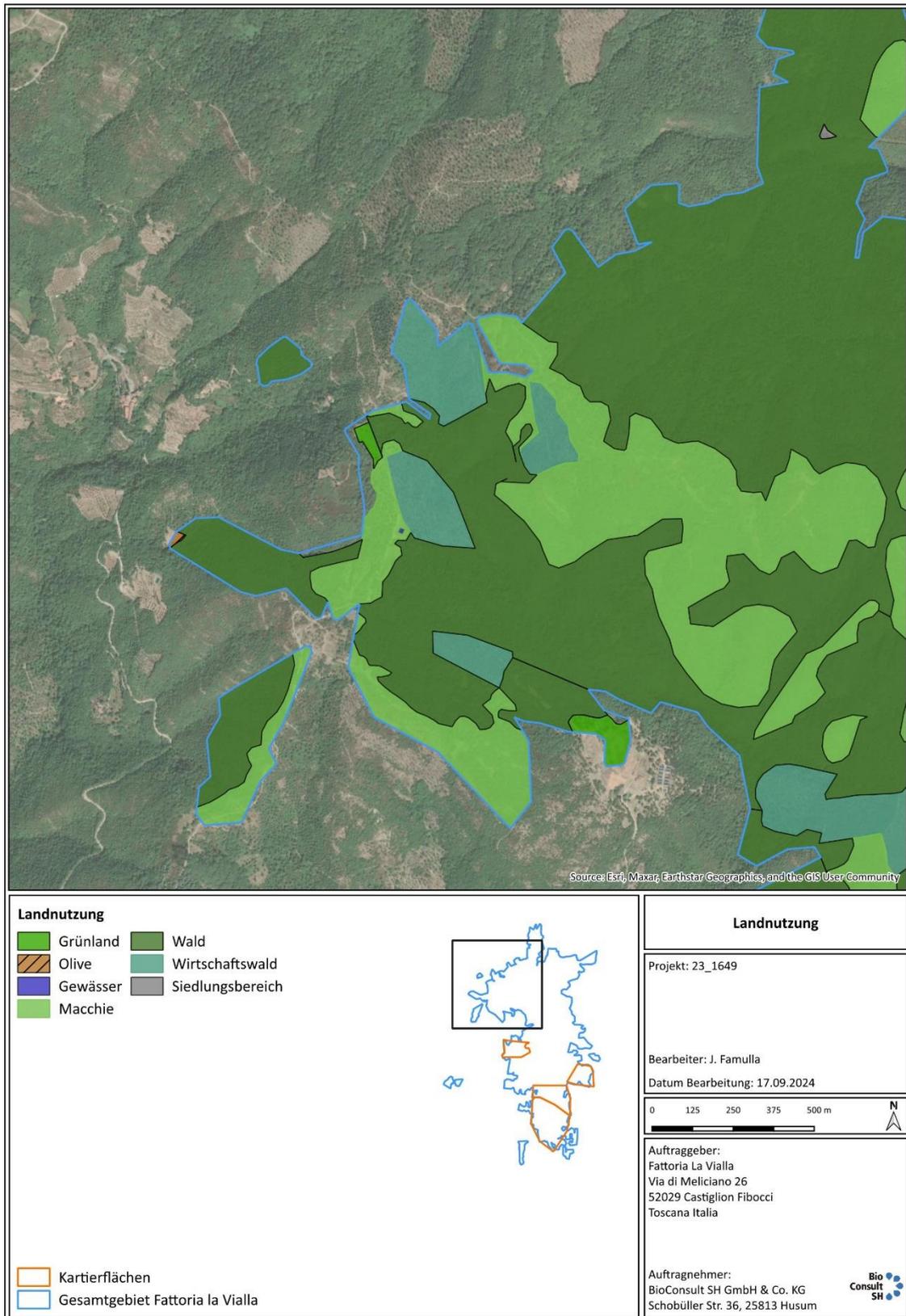


Abb. 2-4 Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Vialla, nordwestlicher Teil.

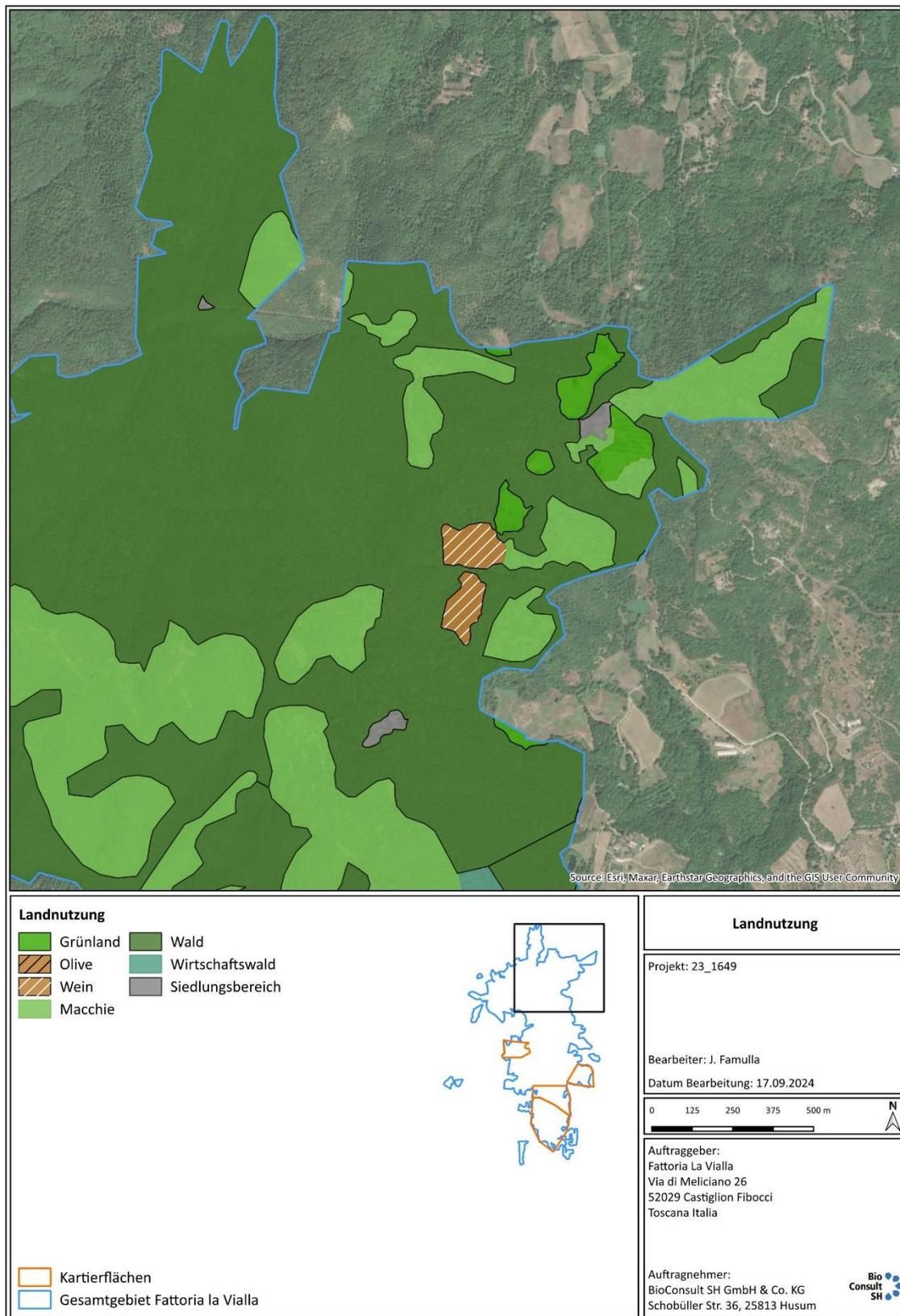


Abb. 2-5 Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Vialla, nordöstlicher Teil.

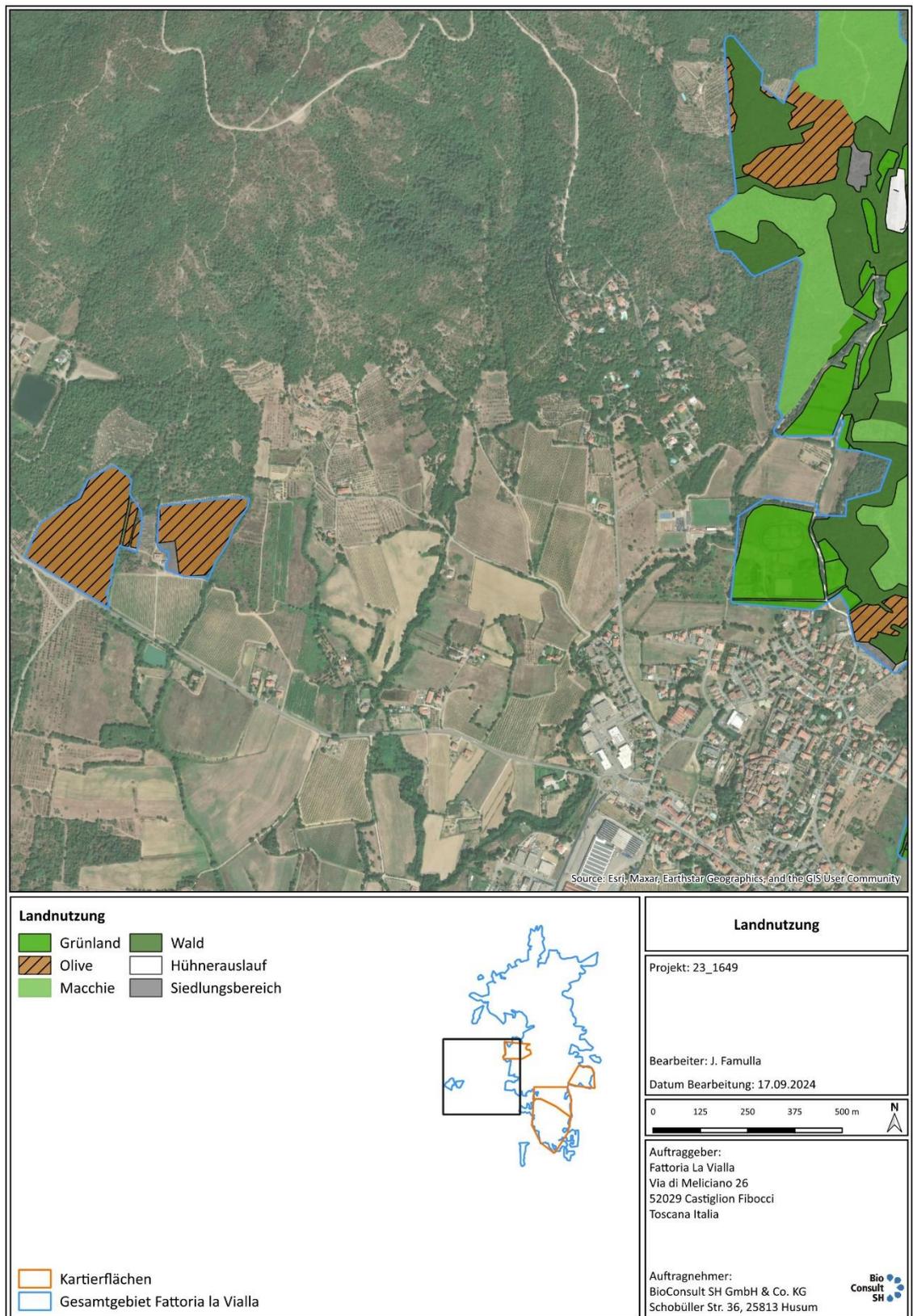


Abb. 2-6 Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Vialla, westlicher Teil.

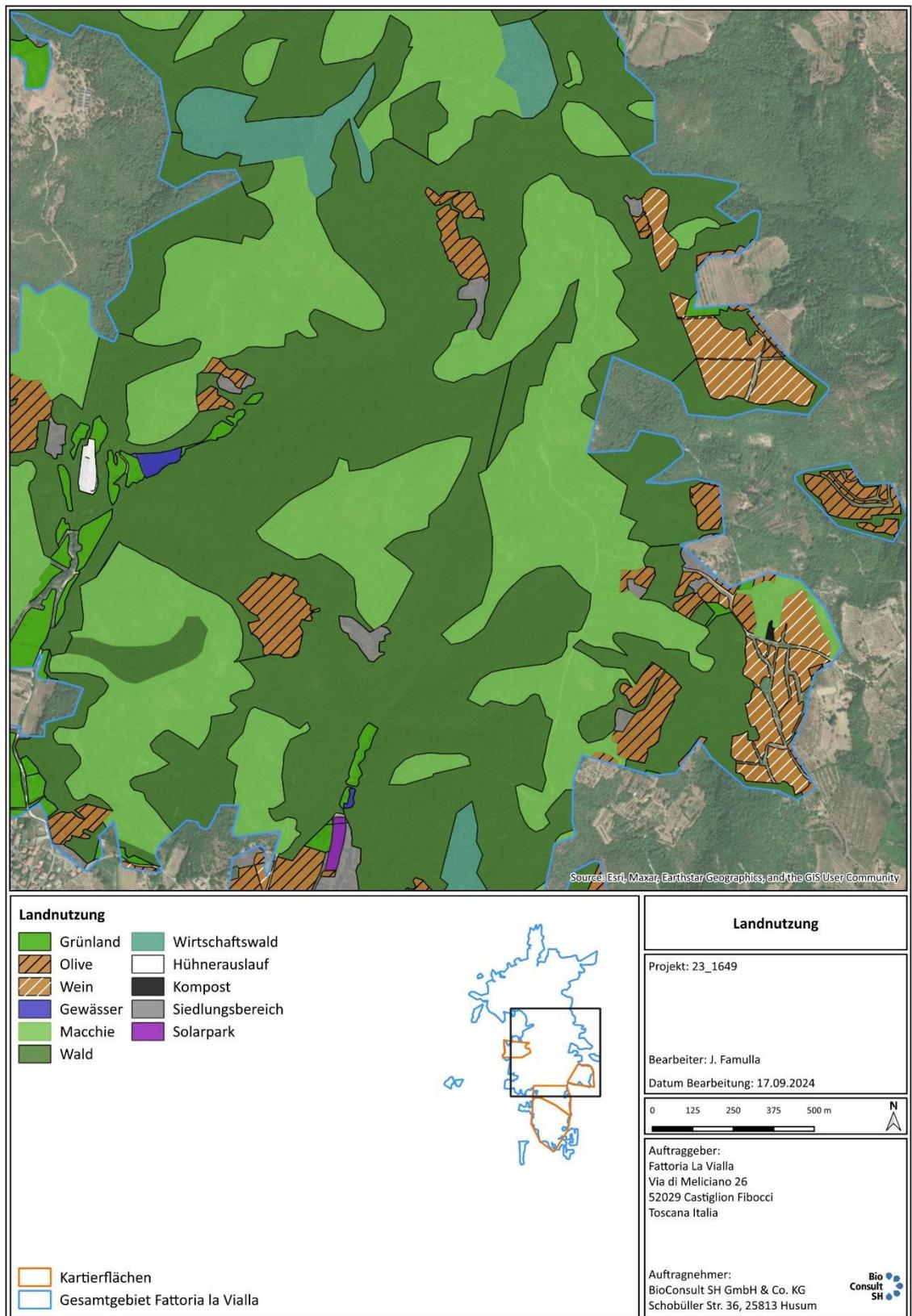


Abb. 2-7 Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Vialla, zentraler Teil.

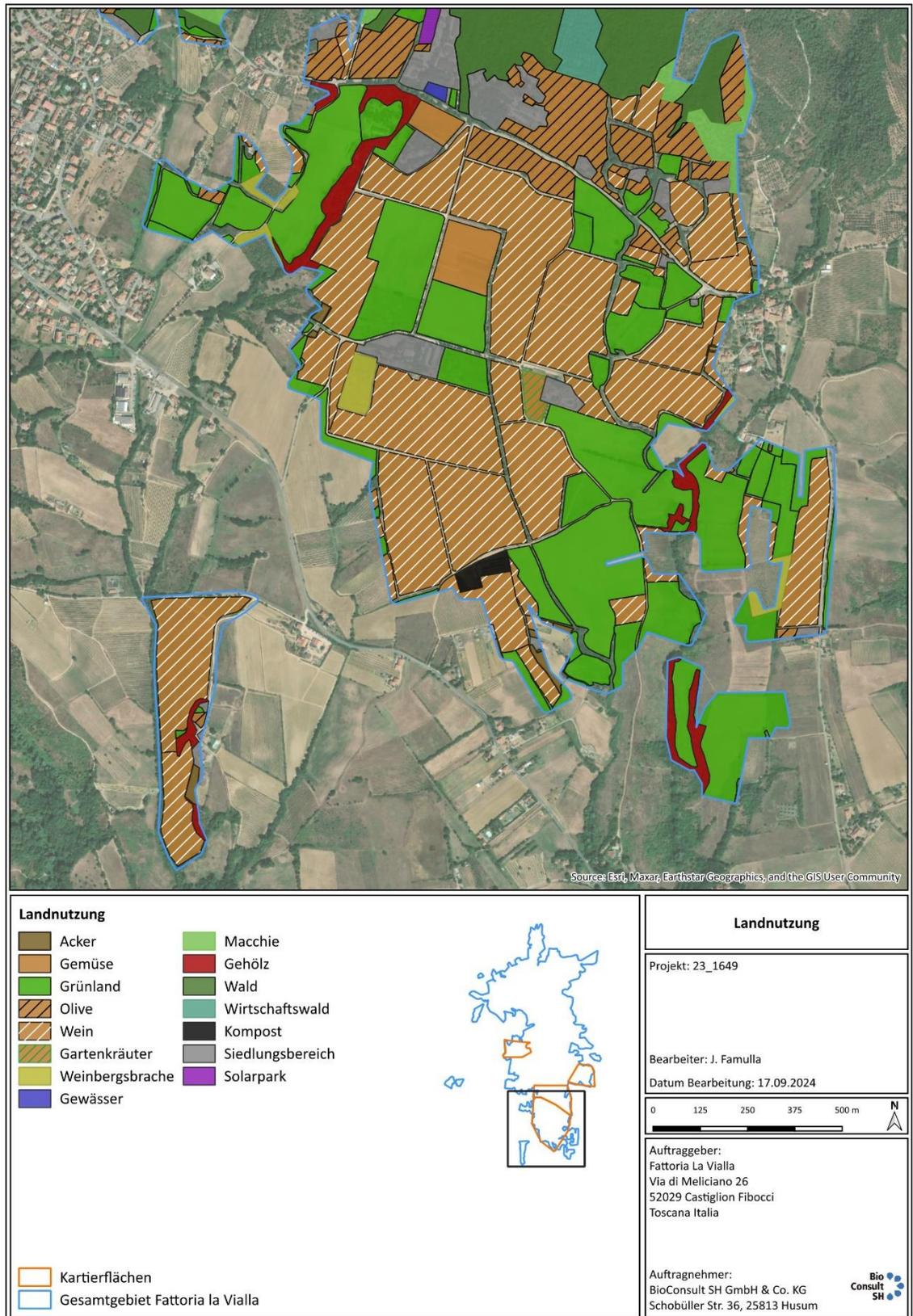


Abb. 2-8 Darstellung der Landnutzung auf den Flächen der Fattoria La Vialla, südlicher Teil.

2.4 Weitere Arten

Es erfolgte im Mai und September 2023 und März, April, Mai und Juni 2024 eine ausführliche Foto-dokumentation der dort vorkommenden Insekten, Reptilien, Amphibien, Säugetiere inkl. Fledermäuse. Diese Erfassungen sind lediglich Stichproben und stellen keine vollständig erhobenen Kartierungen dar, werden aber zum Teil mit in den Ergebnisbericht einfließen, eine vollständige Auflistung der festgestellten Arten befinden sich im Anhang (s. Anhang Kapitel A.2 bis A.7).

Zur automatischen Erfassung von Fledermausrufen wurde eine sogenannte Horchbox ausgebracht (Kap. 2.4.1). Außerdem wurde eine Wildtierkamera installiert (Kap. 2.4.2).

2.4.1 Fledermaushorchbox

Es wurde während der Erfassungen zu den Brutvögeln parallel eine Fledermaushorchbox vom Typ SM4Bat von Wildlife Acoustics (s. Abb. 2-9), im Wechsel an drei unterschiedlichen Standorten, ausgebracht. Standort Nr. 1 befindet sich in der Nähe zu einem Gebäude (s. Abb. 2-11), Standort Nr. 2 in der Nähe eines Sees (s. Abb. 2-12) und Standort Nr. 3 im Wald (s. Abb. 2-13). Durch die Auswahl dieser unterschiedlichen Habitattypen ist ein guter Überblick über das gesamt vorkommende Fledermausartenspektrum gegeben. Die erhobenen Daten geben lediglich einen groben Überblick über die Artenvielfalt der Fledermäuse auf und heben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Daten spiegeln nicht die Individuenzahl der einzelnen Arten wider.



Abb. 2-9 Eingesetzte Fledermaushorchbox vom Typ SM4Bat Wildlife Acoustics (<https://www.wildlifeacoustics.com/products/song-meter-sm4bat>).

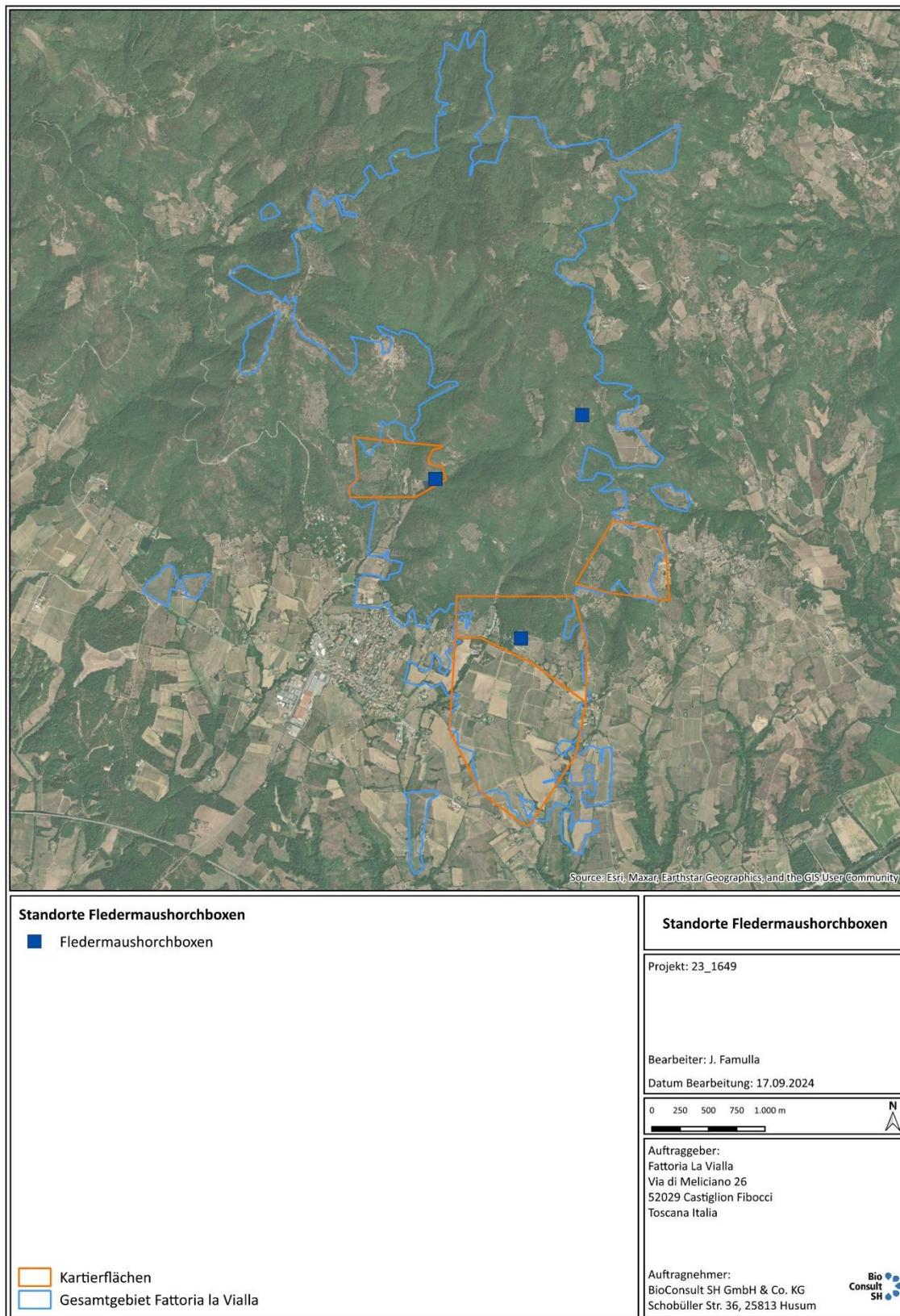


Abb. 2-10 Übersicht der drei Standorte der ausgebrachten Fledermaushorchbox.

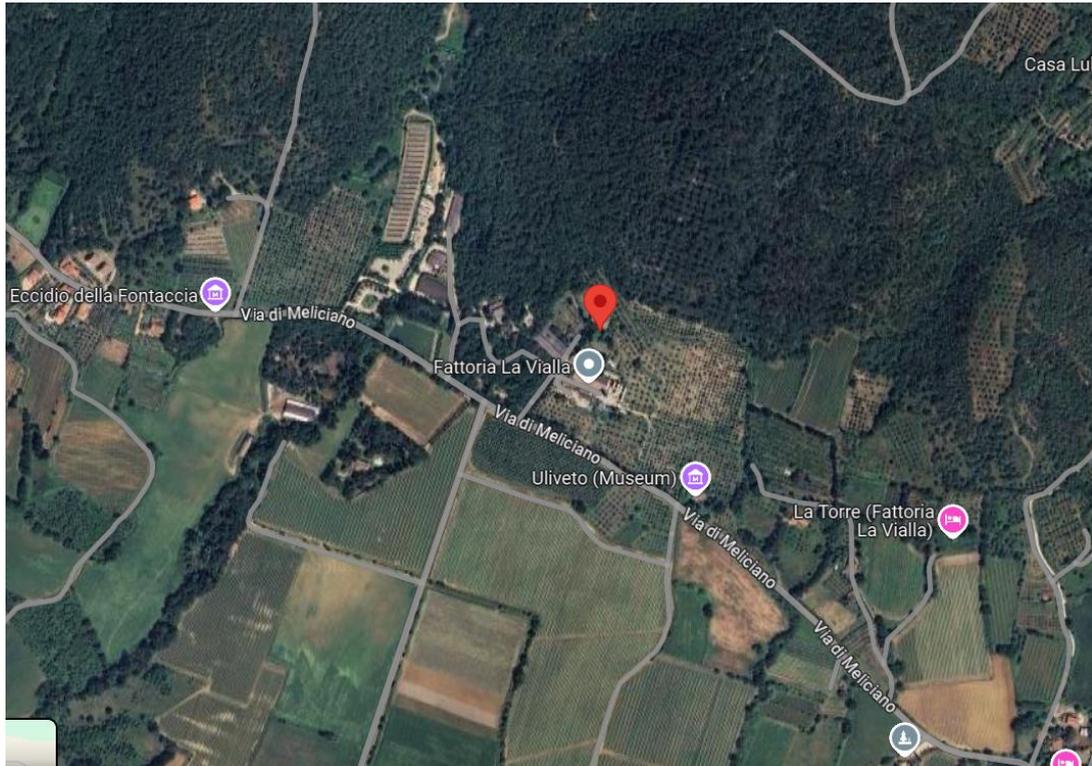


Abb. 2-11 Detailansicht: Standort Nr. 1 Fledermaushorchbox im März, April und Mai (Kartegrundlage Google maps).

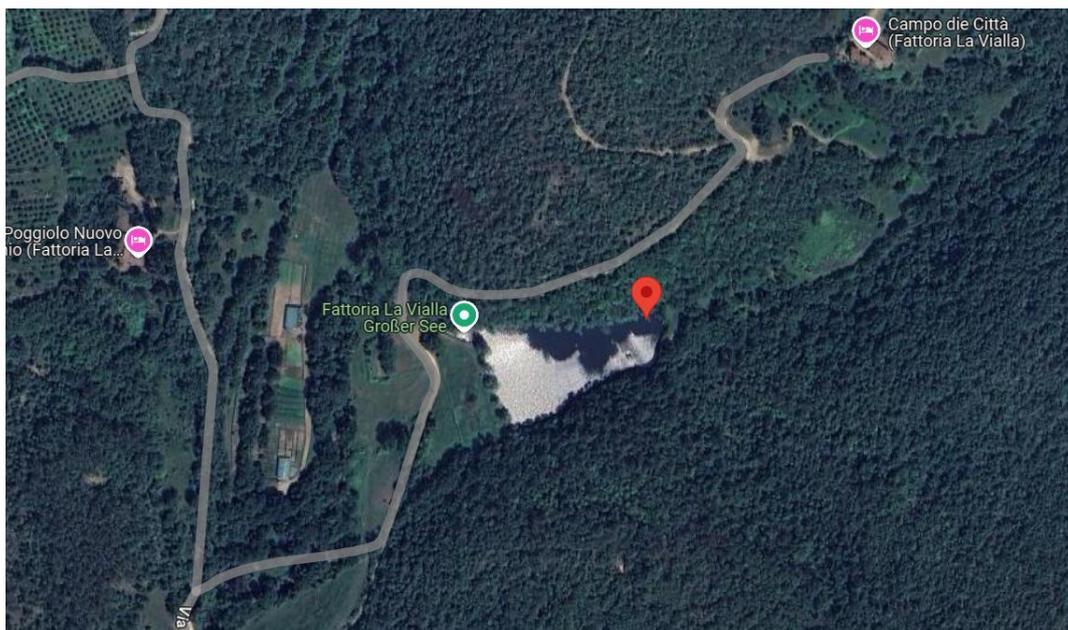


Abb. 2-12 Detailansicht: Standort Nr. 2 Fledermaushorchbox im März und April (Kartegrundlage Google maps).

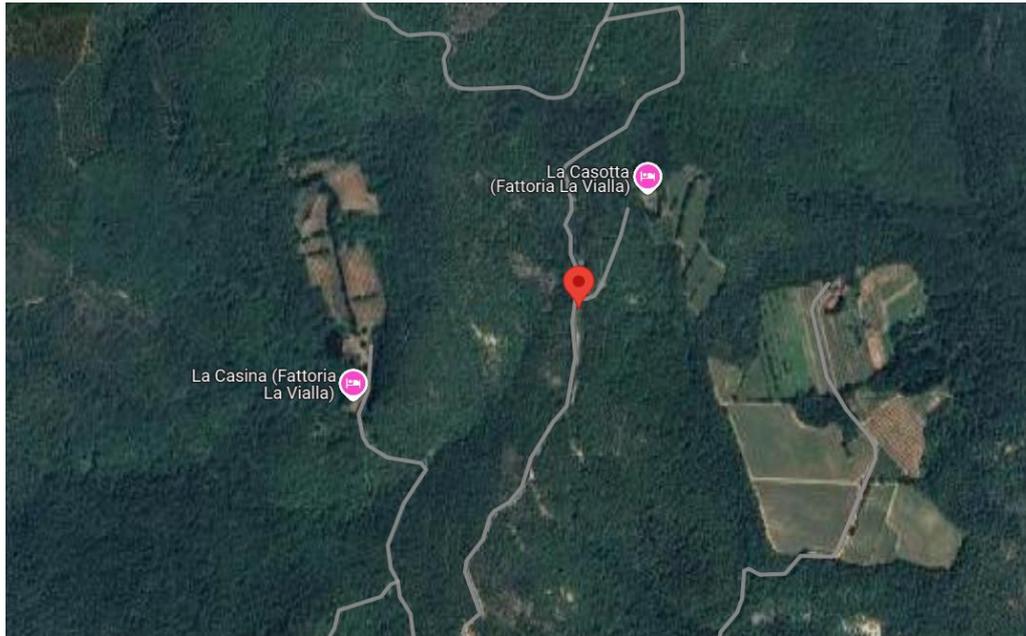


Abb. 2-13 Detailansicht: Standort Nr. 3 Fledermaushorchbox im März, April und Mai (Kartengrundlage Google maps).

2.4.2 Wildtierkamera

Um eine grobe Vorstellung zu bekommen, welche weiteren Tierarten sich außerhalb der Sicht- und Verortungserfassungen auf dem Gelände der Fattoria befinden, wurde zusätzlich eine Wildkamera eingesetzt, die im Wechsel an fünf unterschiedlichen Standorten ausgebracht wurde (s. Abb. 2-15 bis Abb. 2-19). Die Bilder ergeben einen kleinen Einblick in die zusätzlich vorkommende Fauna.

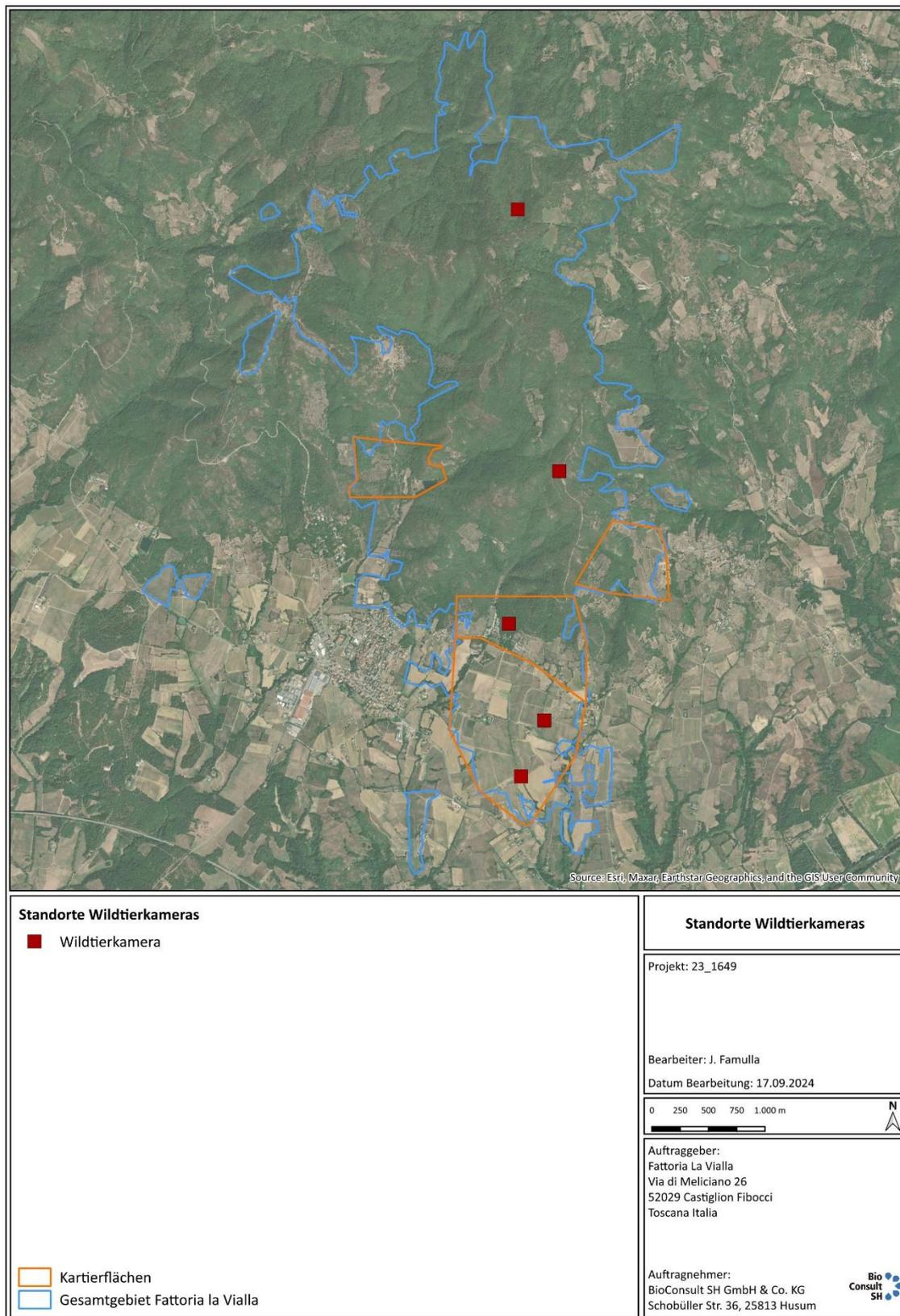


Abb. 2-14 Übersicht der Standorte der Wildtierkameras.

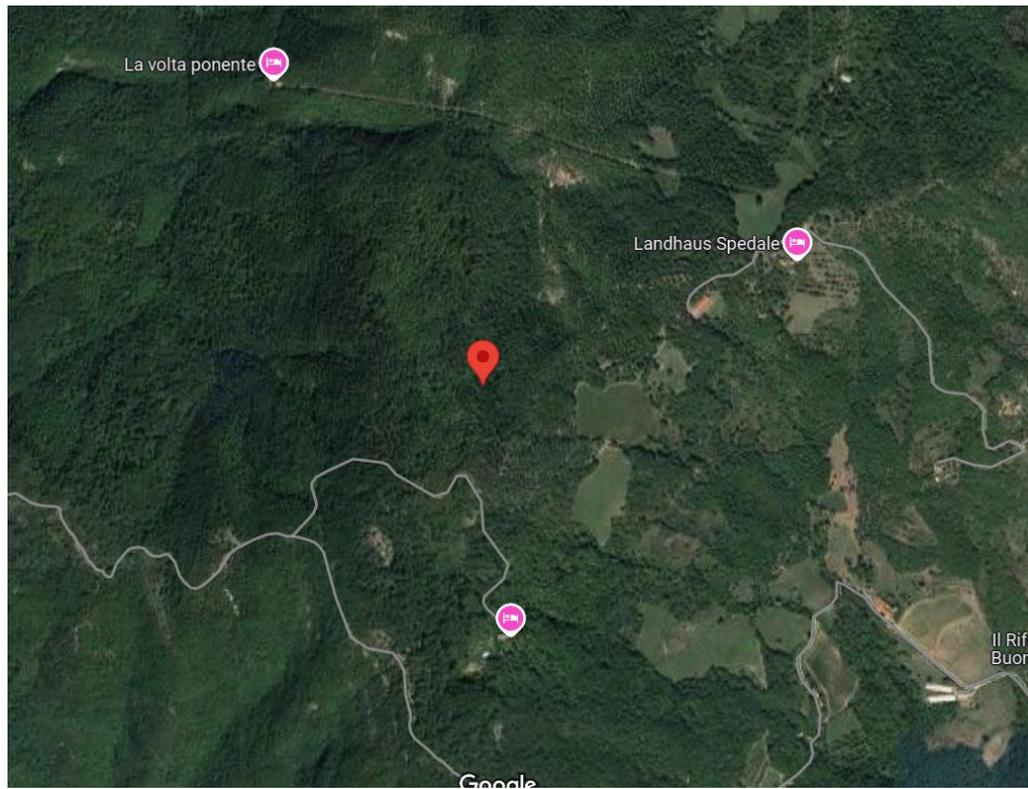


Abb. 2-15 Detailansicht: Standort Nr. 1 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartengrundlage Google maps).

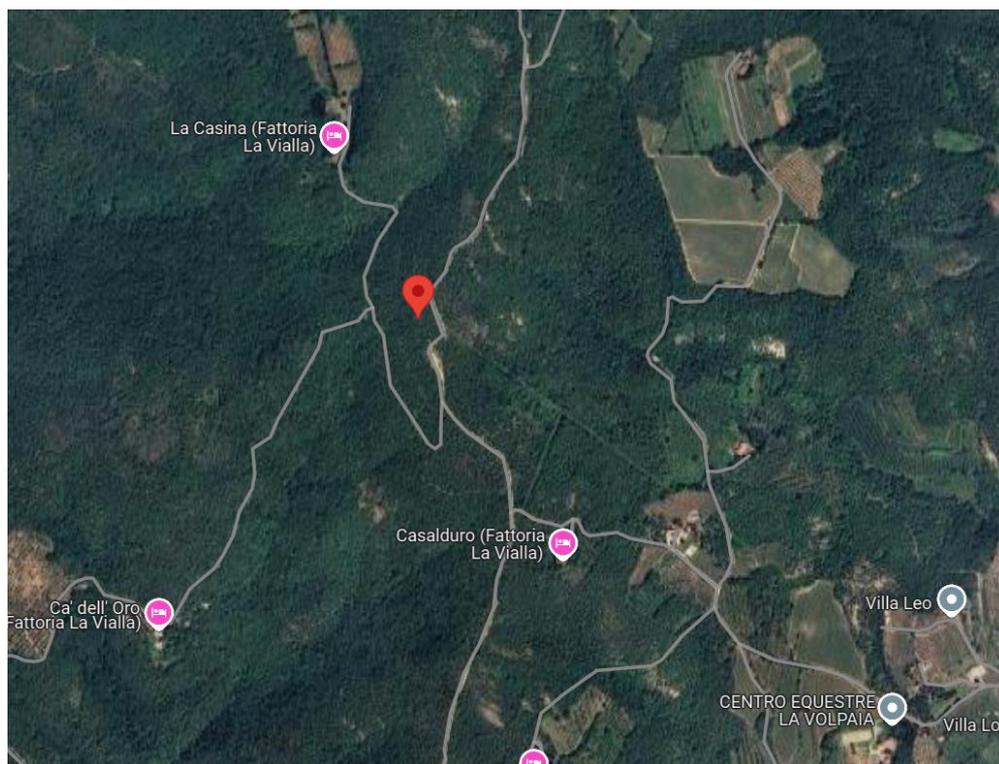


Abb. 2-16 Detailansicht: Standort Nr. 2 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartengrundlage Google maps).

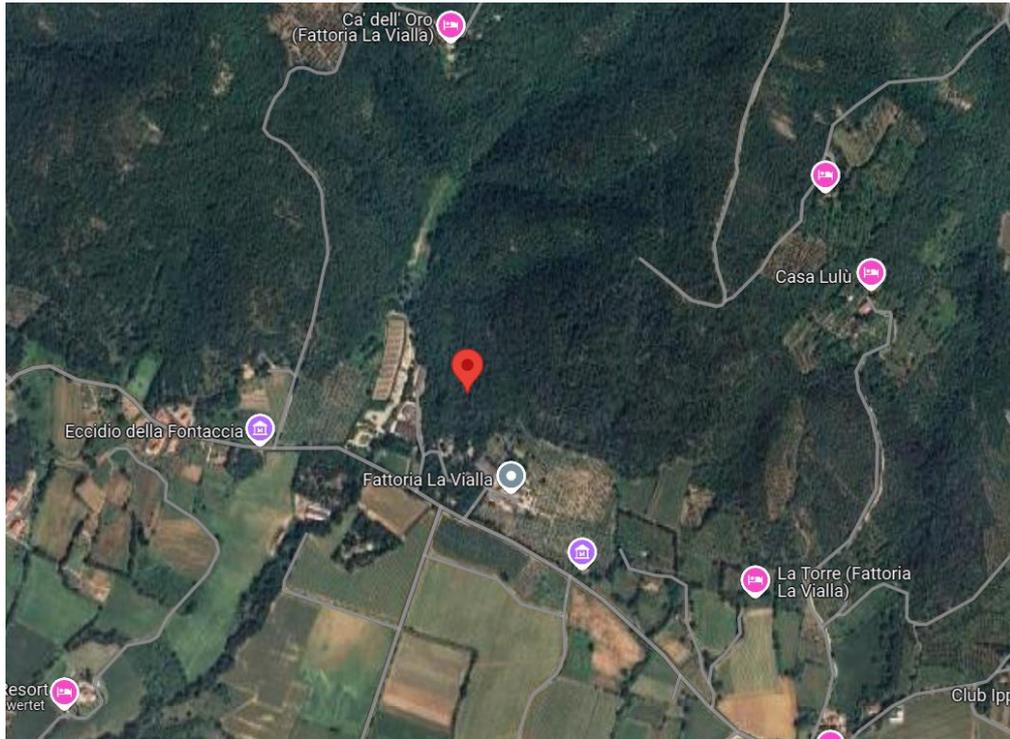


Abb. 2-17 Detailansicht: Standort Nr. 3 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartengrundlage Google maps).

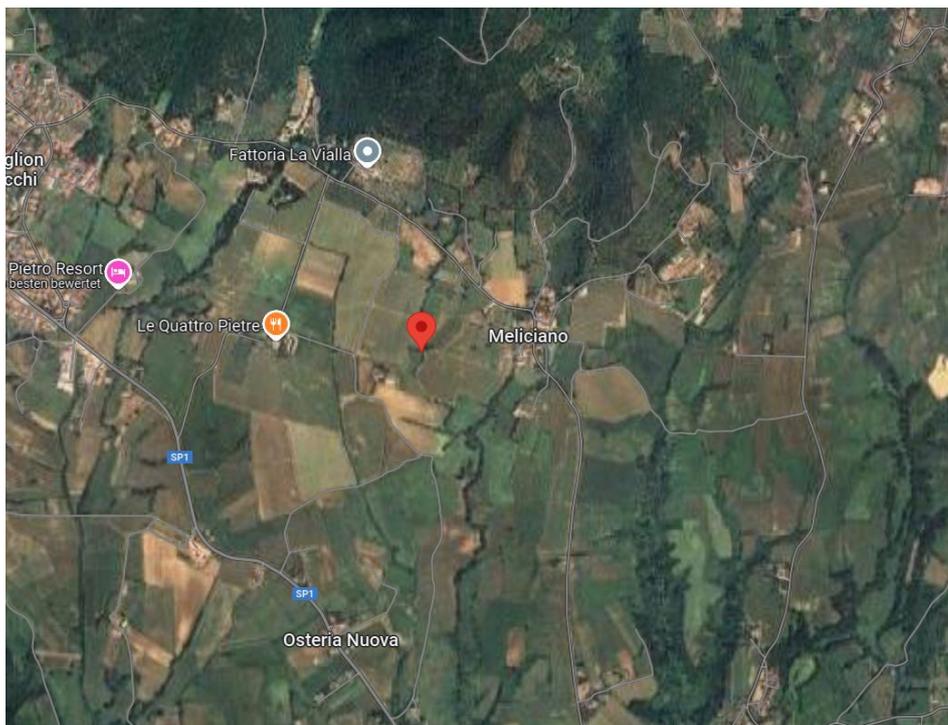


Abb. 2-18 Detailansicht: Standort Nr. 4 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartengrundlage Google maps).

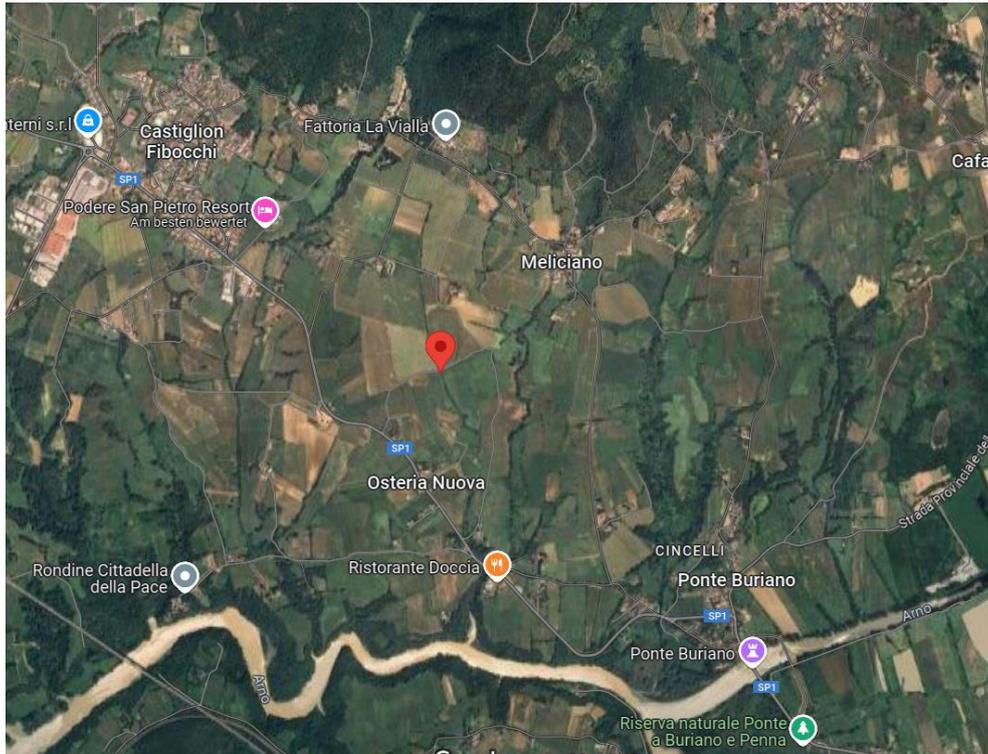


Abb. 2-19 Detailansicht: Standort Nr. 5 der Wildtierkamera im März, April und Mai (Kartengrundlage Google maps).

3 ERGEBNISSE

3.1 Übersicht Artenspektrum

Das nachgewiesene Artenspektrum auf den vier Kartierflächen umfasste 72 unterschiedliche Arten mit insgesamt 1.253 Brutpaaren. Durch die Berechnungen aus der Potenzialanalyse wird von insgesamt 2.160 Brutpaaren auf dem Gesamtgelände der Fattoria ausgegangen (s. Tab. 3.1 und Tab. 3.2). Das vorkommende, kartierte Artenspektrum wird durch die Arten aus der Familie der Meisen dominiert (14,3 %, 309 Brutpaare), gefolgt von der Familie der Grasmücken (14,0 %, 303 Brutpaare). Die Familie der Finken nimmt einen Anteil von 9 % mit 195 Brutpaaren ein, die der Drosseln 5,1 % mit 149 Brutpaaren und die der Sperlinge mit 5,1 % mit 110 Brutpaaren (s. Abb. 3-1 und Tab. 3.1). Alle weiteren Familien liegen bei einem prozentualen Anteil < 5 %.

Die Artenzusammensetzung nach Familien mit einem Anteil von mindestens 5 % ist der Tab. 3.1 zu entnehmen, die Übersicht der Arten nach Familien, welche einen Anteil von weniger als 5 % aufweisen, ist der Tab. 3.2 zu entnehmen.

Die beiden häufigsten Vogelarten sind die Mönchsgrasmücke mit 205 Brutpaare, gefolgt vom Rotkehlchen mit 197 Brutpaaren und der Amsel mit 140 Brutpaaren.

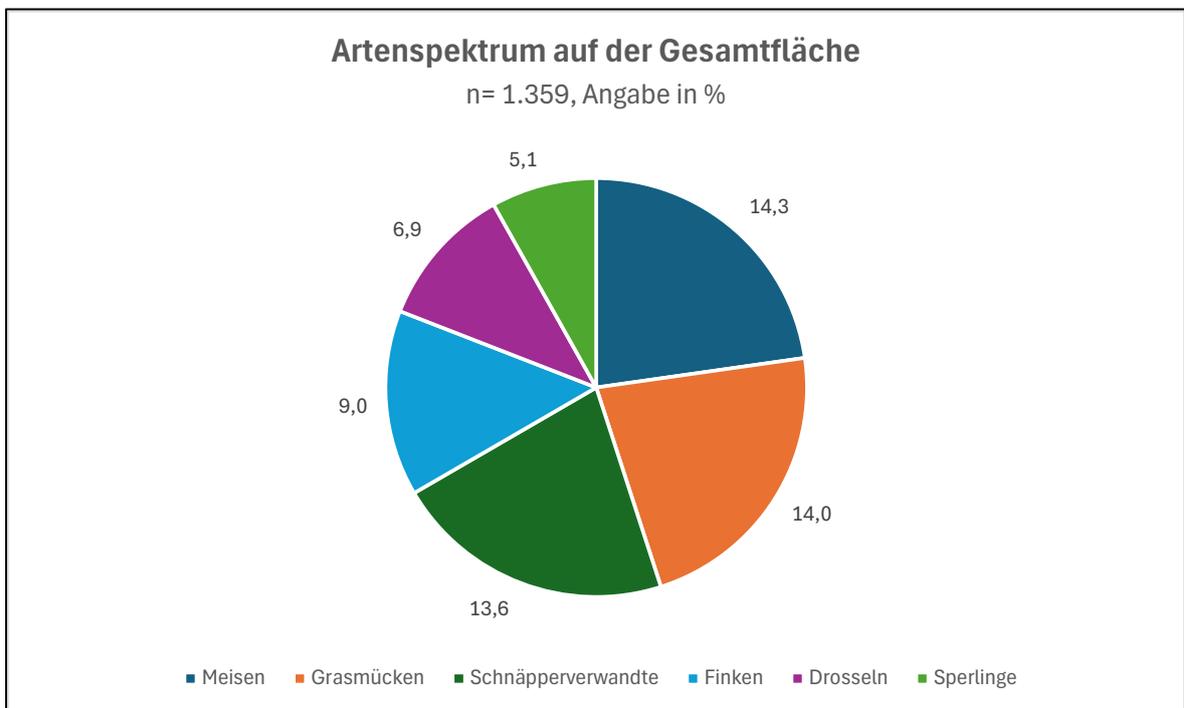


Abb. 3-1 Darstellung des Artenspektrums auf der Gesamtfläche der Fattoria nach Familien mit einem prozentualen Anteil > 5 %.

Tab. 3.1 Auflistung des Artenspektrums der Brutvögel nach Familien, mit Angabe des prozentualen Anteils Familie/Vogelart, Brutverdacht (BV), Brutnachweis (BN), Gesamtbrutpaare in den Teilgebieten (BP), Rote Liste Status für Italien und EU, Zugehörigkeit zum Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, Multiplikationsfaktor nach Potenzialanalyse und der Anzahl der Brutpaare auf der Gesamtfläche. Sortierung nach Prozentanteil der Familien an der Gesamtbrutpaaranzahl aus den vier Teilgebieten mit einem prozentualen Anteil > 5 %.

Arten-Zusammensetzung	Prozentualer Anteil [%]	BV	BN	BP	RL IT	RLEU	VSchRL	Faktor Potenzialanalyse	Anzahl Reviere gesamt [n]
Familie der Meisen	14,3								
Blaumeise	6,9	71	4	75				2	150
Kohlmeise	7,2	99	4	103				1,5	155
Sumpfmeise	0,2	2		2				2	4
Familie der Grasmücken	14,0								
Mönchsgrasmücke	9,5	137		137				1,5	206
Samtkopfgrasmücke	2,3	32	1	33				1,5	50
Ligurien-Bartgrasmücke	1,4	15		15				2	30
Balkan-Bartgrasmücke	0,4	5		5				1,5	8
Provencegrasmücke	0,3	2		2		NT	I	3	6
Dorngrasmücke	0,1	1		1				3	3
Familie der Schnäpperverwandte	13,6								
Rotkehlchen	9,1	129	2	131				1,5	197
Nachtigall	2,1	23		23				2	46
Gartenrotschwanz	1,4	12	3	15				2	30
Braunkehlchen	0,2	2		2	X	VU		2	4

Schwarzkehlchen	0,7	7	1	8			2	16
Familie der Finken	9,0							
Buchfink	3,8	41		41			2	82
Girlitz	2,8	40	7	47			1,3	61
Stieglitz	1,4	13	2	15			2	30
Grünfink	1,0	9	2	11	x		2	22
Familie der Drosseln	6,9							
Amsel	6,5	78	15	93			1,5	140
Singdrossel	0,3	3		3			2	6
Misteldrossel	0,1	1		1			3	3
Familie der Sperlinge	5,1							
Italiensperling	4,0	37	6	43	x	VU	2	86
Feldsperling	1,1	8	4	12			2	24

Tab. 3.2 Auflistung des Artenspektrums der Brutvögel nach Familien, mit Angabe des prozentualen Anteils Familie/Vogelart, Brutverdacht (BV), Brutnachweis (BN), Gesamtbrutpaare in den Teilgebieten (BP), Rote Liste Status für Italien und EU, Zugehörigkeit zum Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, Multiplikationsfaktor nach Potenzialanalyse und der Anzahl der Brutpaare auf der Gesamtfläche. Sortierung nach Prozentanteil der Familien an der Gesamtbrutpaaranzahl aus den vier Teilgebieten mit einem prozentualen Anteil < 5 %.

Arten-zusammensetzung	Prozentualer Anteil [%]	BV	BN	BP	RL IT	RLEU	VSchRL	Faktor Potenzialanalyse	Anzahl Reviere gesamt [n]
Familie der Tauben	4,0								
Ringeltaube	1,8	25	1	26				1,5	39
Turkeltaube	1,1	16		16				1,5	24
Türkentaube	0,8	9		9				2	16
Straßentaube	0,3		2	2				3	6
Familie der Ammern	2,8								
Zaunammer	1,7	23	1	24				1,5	36
Grauammer	1,1	11	1	12				2	24
Familie der Kleiber	2,7								
Kleiber	2,7	27	2	29				2	58
Familie der Krähenverwandte	2,6								
Eichelhäher	1,1	11	1	12				2	24
Elster	0,8	2	4	6				3	18
Nebelkrähe	0,7	10		10				1,5	15
Familien der Goldhähnchen	2,6								

Sommergoldhähnchen	2,6	27	1	28		2	56	
Familie der Baumläufer	1,9							
Gartenbaumläufer	1,9	21		21		2	42	
Familie der Zaunkönige	1,5							
Zaunkönig	1,5	25		25		1,3	33	
Familie der Schwanzmeisen	2,2							
Schwanzmeise	2,2	16	12	28		2	56	
Familie der Halmsänger	1,6							
Zistensänger	1,6	17		17		2	34	
Familie der Spechte	1,6							
Grünspecht	0,7	12		12		1	1,3	16
Buntspecht	0,5	4	1	5		2	10	
Kleinspecht	0,3	2		2		3	6	
Weißrückenspecht	0,1	1		1	x	1	2	2
Familie der Eulen	1,4							
Zwergohreule	0,6	9		9		1,5	14	
Steinkauz	0,4	5		5		1,5	8	
Waldkauz	0,3	4		4		1,5	6	
Waldohreule	0,1		1	1		3	3	
Familie der Laubsänger	1,3							

Zilpzalp	1,2	17	1	18			1,5	27
Berglaubsänger	0,1		1	1			3	3
Familie der Lerchen	1,2							
Heidelerche	1,0	14	2	16	x	l	1,3	21
Haubenlerche	0,3	3		3			2	6
Familie der Schwalben	1,2							
Rauchschwalbe	1,2	6	3	9			3	27
Familien der Wiedehopfe	1,2							
Wiedehopf	1,2	4	6	10			2,5	25
Familie der Starenverwandte	1,0							
Star	1,0	7	6	13			13	39
Familie der Fasanartigen	1,0							
Jagdfasan	0,6	9		9			1,3	12
Rothuhn	0,2	2		2			2	4
Wachtel	0,2	2		2			2	4
Familie der Nachtschwalben	0,6							
Ziegenmelker	0,6	6		6	x	l	2	12
Familie der Segler	0,6							
Mauersegler	0,6	3		3			4	12
Familie der Stelzenverwandte	0,6							

Bachstelze	0,4		4	4		2	8
Gebirgsstelze	0,2	2		2		2	4
Familie der Kuckucke	0,5						
Kuckuck	0,5	7		7		1,5	11
Familie der Pirole	0,5						
Pirol	0,5	7		7		1,5	11
Familie der Schnäpper	0,4						
Grauschnäpper	0,4	3		3		3	9
Familie der Rohrsängerverwandten	0,3						
Orpheusspötter	0,3	5		5		1,5	8
Familie der Falkenartigen	0,2						
Turmfalke	0,2	2	1	3		1,3	4
Familie der Habichtartigen	0,3						
Sperber	0,1	2		2		1,5	3
Mäusebussard	0,1	1	1	2		1,5	3
Schwarzmilan	0,05	1		1	x	l	1
Familie der Würger	0,2						
Neuntöter	0,2	2		2		1,5	3
Familie der Lappentaucher	0,1						

Zwergtaucher	0,1	1	1	2	2
Familie der Entenverwandte	0,1				
Stockente	0,05		1	1	1
Familie der Rallen	0,1				
Teichhuhn	0,09	2		2	2

Legende: BV: Brutverdacht, BN: Brutnachweis, BP: Brutpaare, RL IT: Status nach Roter Liste der Brutvögel Italiens (NICOLA BACCETTI¹*, GIANCARLO FRACASSO²* & COMMISSIONE ORNITOLOGICA ITALIANA (COI) 2020), RL EU: Status nach Roter Liste der Brutvögel Europas (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021), Gefährdungsstatus: EX = ausgestorben, CR = vom Aussterben bedroht, EN = stark gefährdet, VU = verletzlich, NT = potenziell gefährdet, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie

3.2 Verteilung der Brutvogelreviere in den vier Teiluntersuchungsgebieten

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verteilung der jeweiligen Brutpaare in den vier Teiluntersuchungsgebieten auf. Im Text werden zusätzlich die Multiplikationsfaktoren aus der Potenzialanalyse und die damit berechnete Gesamtanzahl der Reviere im gesamten Bewirtschaftungsgebiet der Fattoria La Vialla, wie es in der Karte (Abb. 2-3) gezeigt wird, angegeben.

3.2.1 Amsel (*Turdus merula*)

Amseln wurden mit insgesamt 93 Revieren in den vier Teiluntersuchungsgebieten (274 ha, s. Abb. 3-2) festgestellt. Die Amselreviere verteilen sich über die gesamte Fläche, kommen im südlich gelegenen Teilgebiet Nr. 4 in geringerer Dichte als in den anderen Gebieten vor (s. Abb. 3-2). Um eine Aussage für das Gesamtgebiet zu treffen, wurde anhand einer Potenzialanalyse die Brutreviere der Amsel mit dem Faktor 1,5 multipliziert (Tab. 3.1), es wird in der Gesamtfläche von einer Anzahl von 140 Revieren ausgegangen.

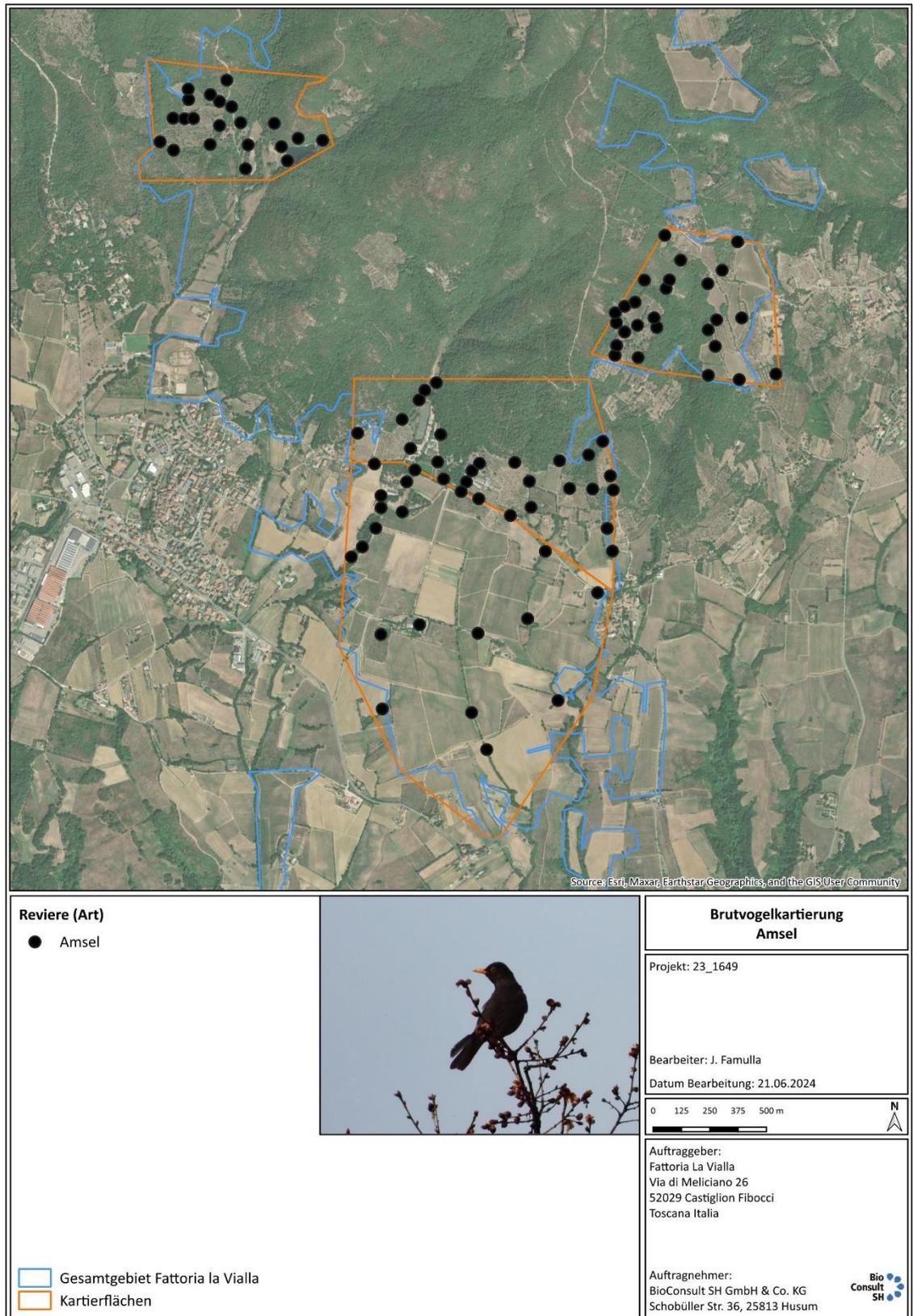


Abb. 3-2 Verbreitungskarte der Amsel in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.2 Bachstelze (*Motacilla alba*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)

In den vier Teiluntersuchungsgebieten wurden in der Fläche Nr. 1 jeweils ein Brutrevier der Bachstelze und der Gebirgsstelze erfasst. Ein weiteres Revier der Gebirgsstelze im Gebiet Nr. 3. Von der Bachstelze wurden vier weitere Reviere verteilt auf dem Gebiet Nr. 3 und Nr. 4 erfasst (s. Abb. 3-3). Für die Berechnung der potenziellen Gesamtrevieranzahl wurde aufgrund der Potenzialanalyse die Anzahl der Brutreviere von Bach- und Gebirgsstelze jeweils mit dem Faktor 2 multipliziert, es wird im Gesamtgebiet von einer Anzahl von 8 Revieren der Bachstelze und 4 Revieren der Gebirgsstelze ausgegangen.

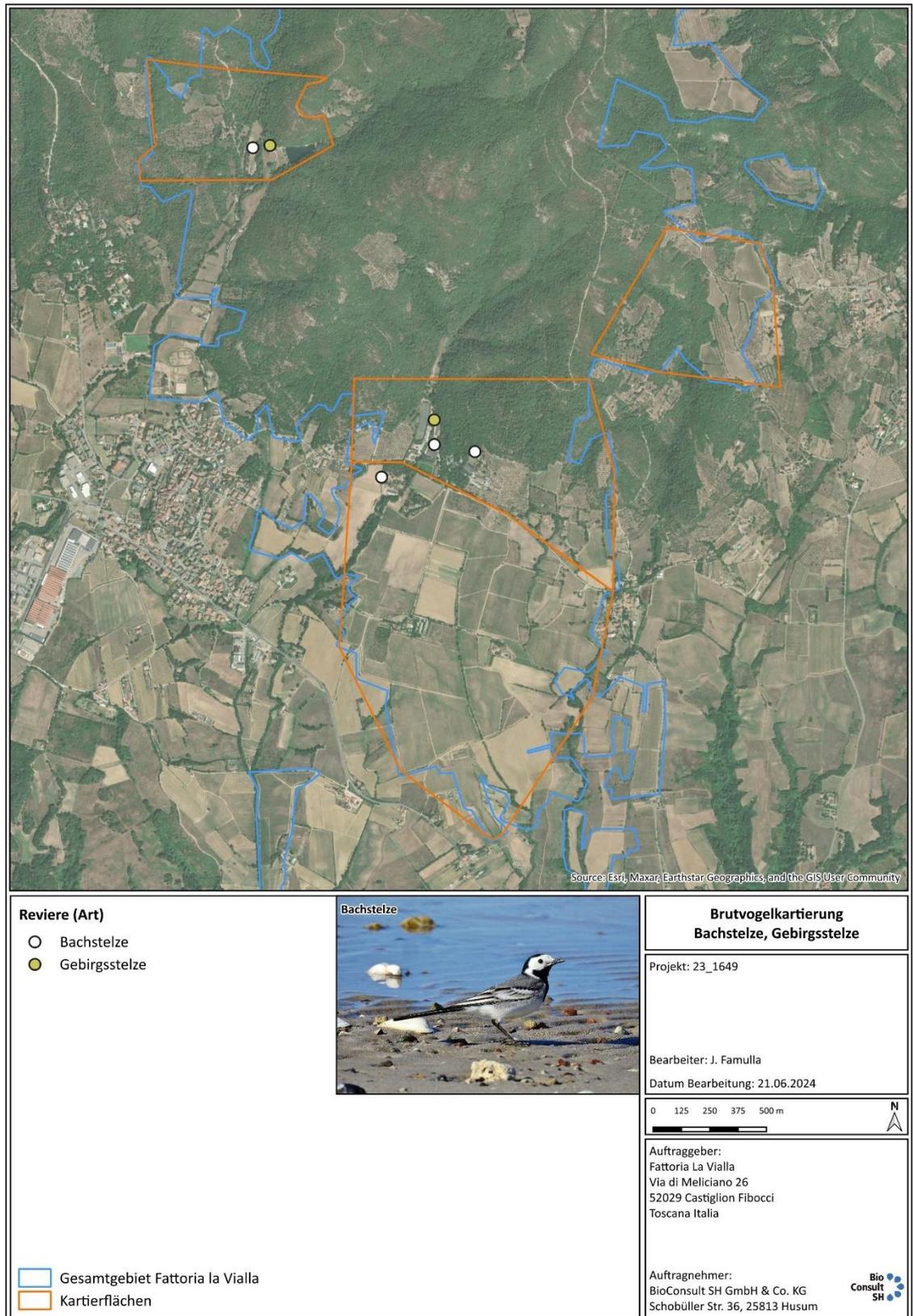


Abb. 3-3 Verbreitungskarte der Bachstelze und Gebirgsstelze in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.3 Balkan-Bartgrasmücke (*Curruca cantillans*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Ligurien-Bartgrasmücke (*Curruca subalpina*), Provence- (*Curruca undata*) und Samtkopfgrasmücke (*Curruca melanocephala*)

Bei den in der Karte (s. Abb. 3-4) dargestellten Grasmückenarten wurde die Samtkopfgrasmücke mit insgesamt 33 erfassten Brutrevieren und laut Potenzialanalyse mit 50 Brutrevieren im Gesamtgebiet (Faktor 1,5; Tab. 3.1) in allen vier Teiluntersuchungsgebieten registriert. Die Ligurien-Bartgrasmücke wurde mit 15 Brutrevieren, mit Ausnahme der Fläche Nr. 4, in allen Teiluntersuchungsgebieten erfasst. Laut Potenzialanalyse kommen im Gesamtgebiet 30 Reviere der Ligurien-Bartgrasmücken vor (Faktor 2; Tab. 3.1). Die Balkangrasmücke wurde mit fünf Brutrevieren (Faktor 1,5; Tab. 3.1, Gesamtgebiet laut Potenzialanalyse 8) in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 1, 2 und 3 erfasst. Die Dorngrasmücke wurde lediglich mit einem Brutpaar im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 1, Casa Rosa, erfasst. Nach der Potenzialanalyse wird von drei Dorngrasmücken-Brutpaaren im Gesamtgebiet ausgegangen (Faktor 3; Tab. 3.1).

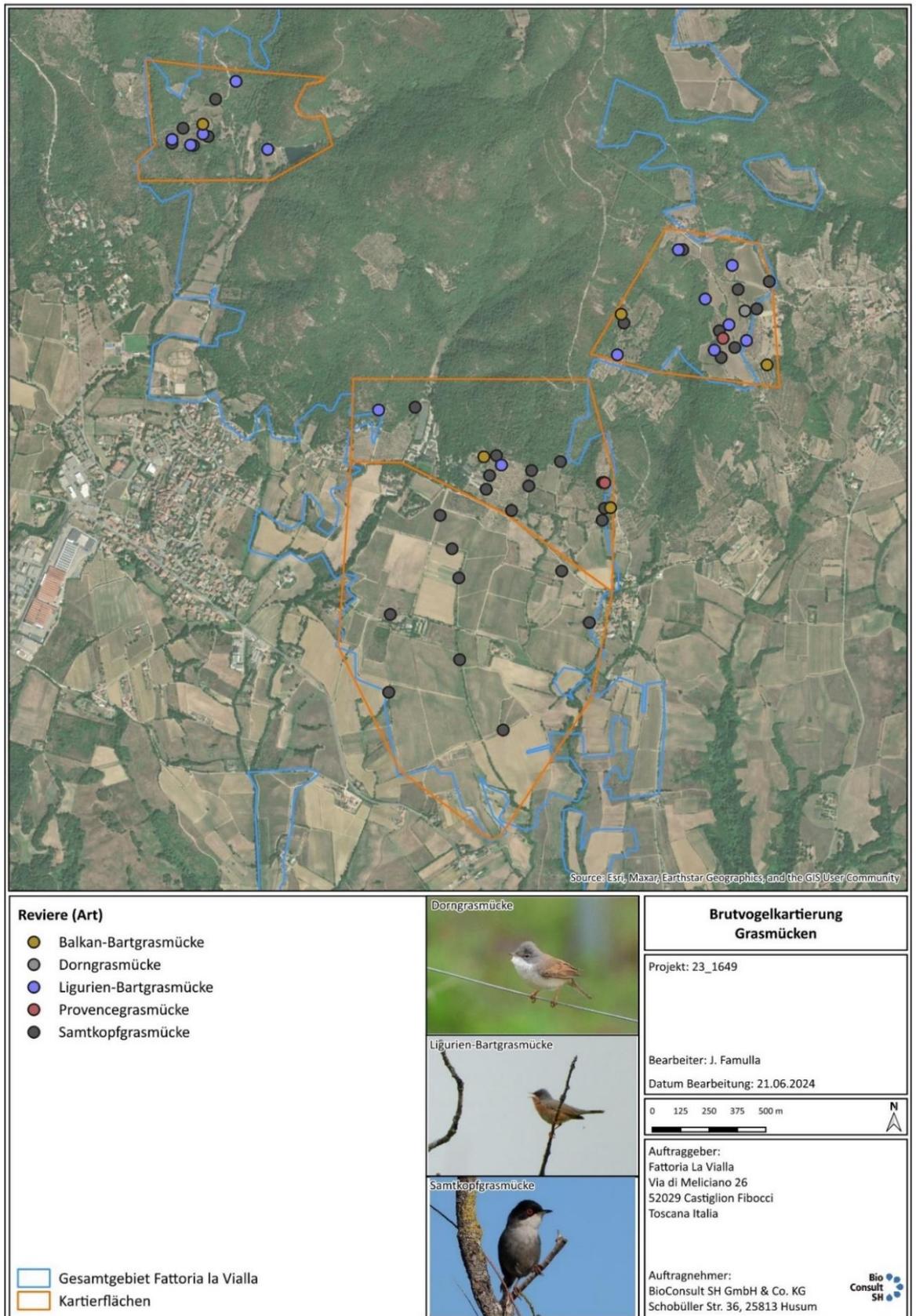


Abb. 3-4 Verbreitungskarte von unterschiedlichen Grasmückenarten in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.4 Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*) und Zistensänger (*Cisticola juncidis*)

Berglaubsänger wurden ausschließlich im Teiluntersuchungsgebiet 1 Casa Rosa nachgewiesen, für die Potenzialanalyse wurde mit dem Faktor 3 multipliziert, es wird somit in der Gesamtfläche von einer Brutanzahl von drei Revieren ausgegangen (s. Abb. 3-5 und Tab. 3.2). Zistensänger wurden mit insgesamt 17 Brutpaaren im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4 Casa Conforto registriert (s. Abb. 3-5). Um eine Aussage für das Gesamtgebiet zu treffen, wurde anhand einer Potenzialanalyse die Brutreviere der Zistensänger mit dem Faktor 2, multipliziert, es wird in der Gesamtfläche von einer Brutanzahl von 34 Revieren der ausgegangen (s. Tab. 3.1).

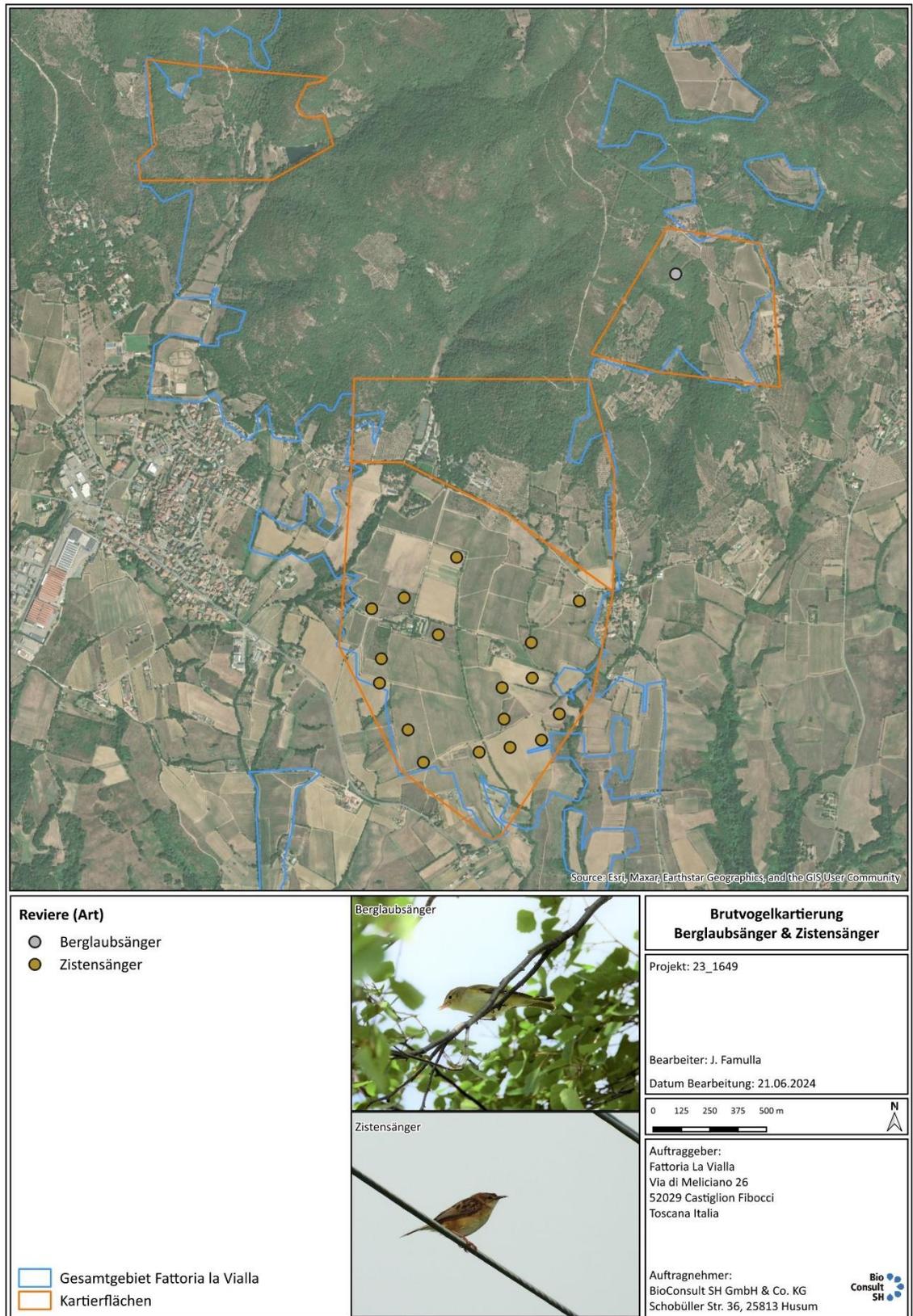


Abb. 3-5 Verbreitungskarte des Berglaubsängers und Zistensängers in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.5 Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*)

Blaumeisen wurden mit insgesamt 75 Brutrevieren gleichmäßig in allen vier Teiluntersuchungsgebieten registriert, im Gebiet Casa Conforto wurden lediglich vier Reviere erfasst. (s. Abb. 3-6). Um eine Aussage für das Gesamtgebiet zu treffen, wurde anhand einer Potenzialanalyse die Brutreviere der Blaumeise mit dem Faktor 2, multipliziert. Es wird im Gesamtgebiet von einer Brutanzahl von 150 Revieren ausgegangen (s. Tab. 3.1).

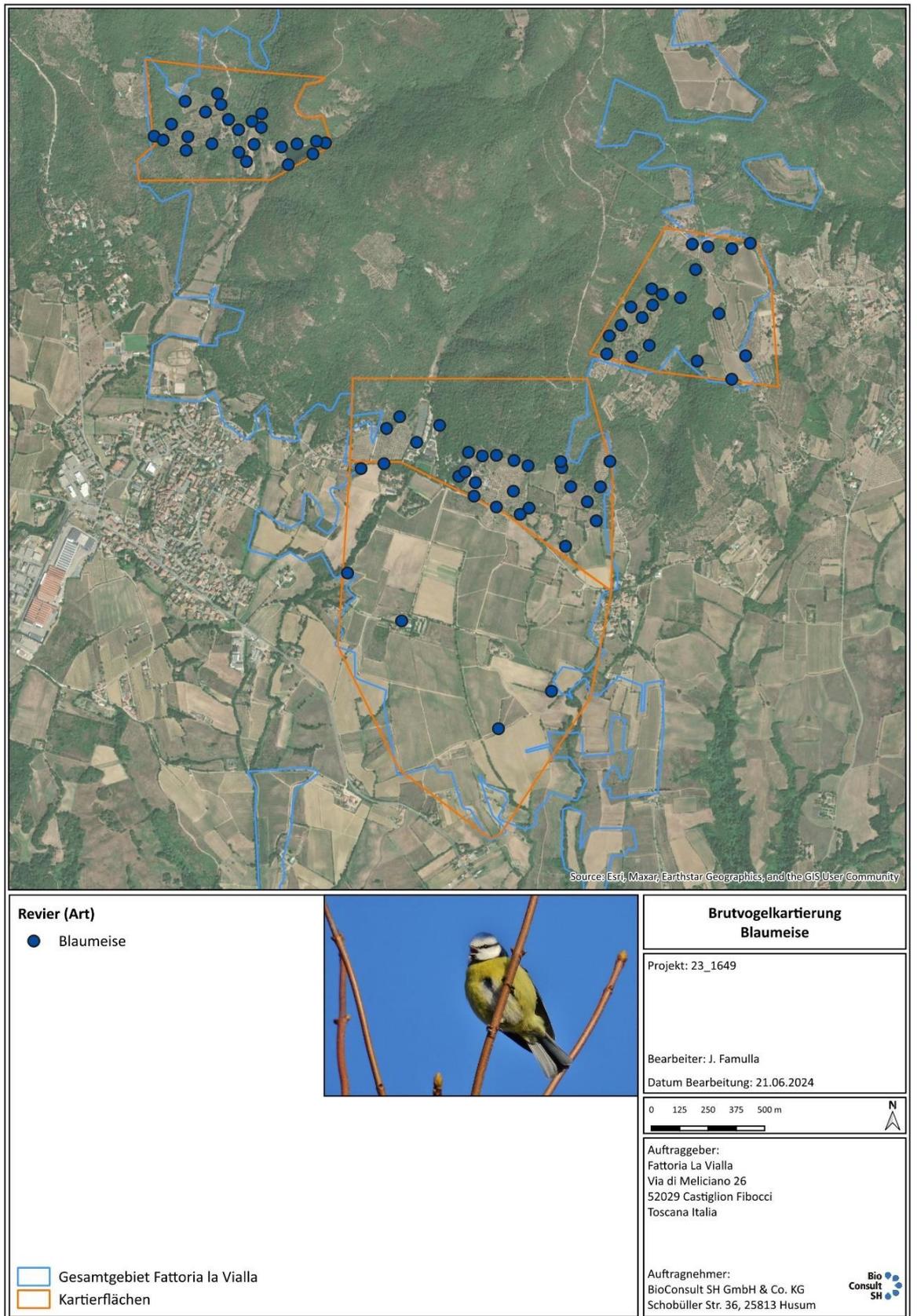


Abb. 3-6 Verbreitungskarte der Blaumeise in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.6 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

Die Schwarzkehlchenreviere überwiegen zahlenmäßig bei diesen beiden Arten, Braun- und Schwarzkehlchen wurden ausnahmslos im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4, Casa Conforto, erfasst (s. Abb. 3-7). Schwarzkehlchen mit insgesamt acht Brutrevieren und Braunkehlchen mit insgesamt zwei Brutpaaren. Beide Arten werden mit einem Faktor von 2 multipliziert, auf der Gesamtfläche wird somit mit 16 Schwarzkehlchen- und 4 Braunkehlchen-Brutpaaren gerechnet (s. Tab. 3.1).

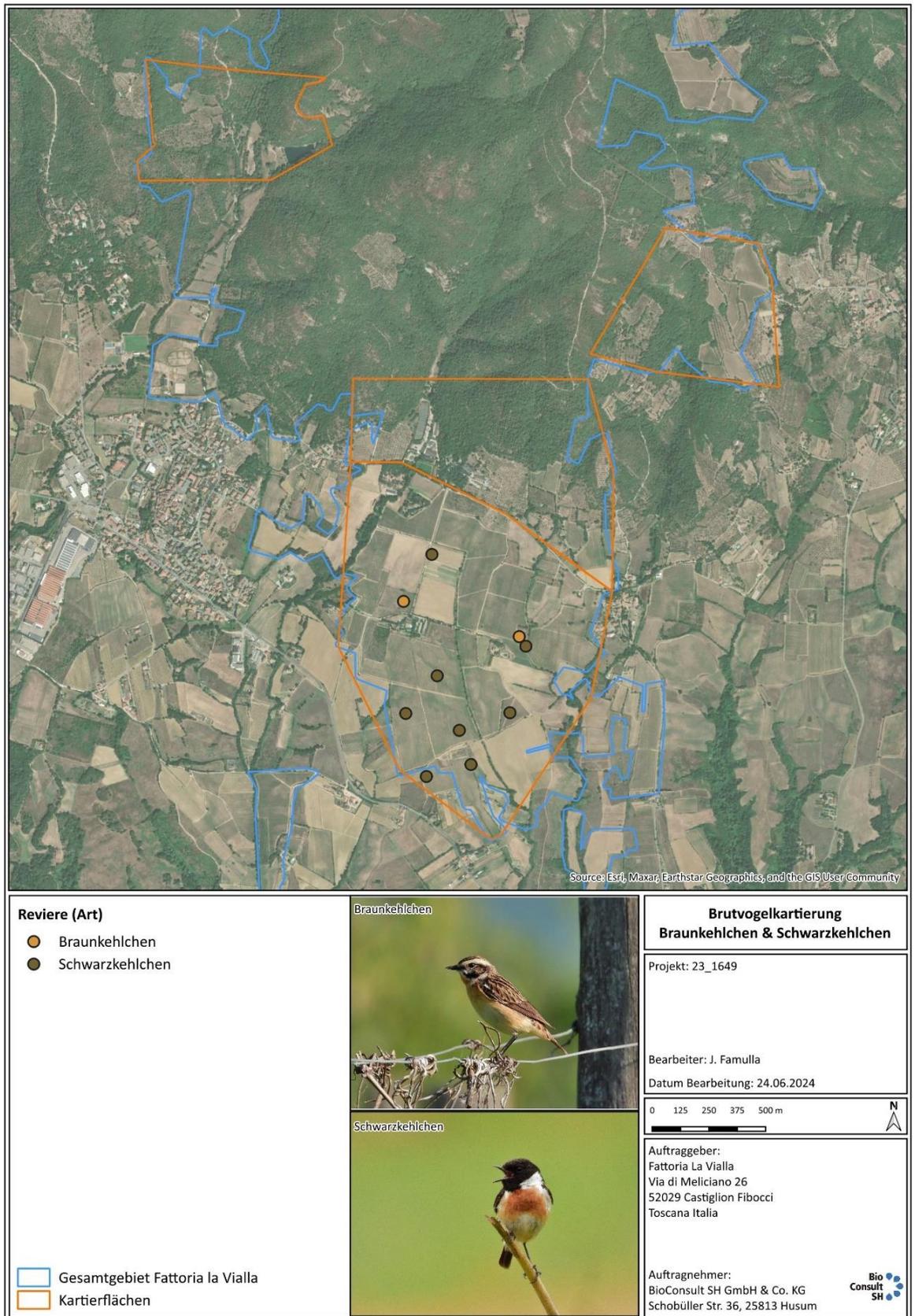


Abb. 3-7 Verbreitungskarte des Braun- und Schwarzkehlchens in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.7 Buchfink (*Fringilla coelebs*) und Grünfink (*Carduelis chloris*)

Buchfinken wurden mit insgesamt 41 Brutrevieren in allen vier Teiluntersuchungsgebieten erfasst. Grünfinken wurden mit 11 Revieren in Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4, Casa Conforto, und Teiluntersuchungsgebiet Nr. 3, Fattoria, registriert (s. Abb. 3-8). Um eine Aussage für das Gesamtgebiet zu treffen, wurde anhand einer Potenzialanalyse die Brutreviere der Finkenarten jeweils mit dem Faktor 2 multipliziert, es wird in der Gesamtfläche von einer Anzahl von 82 Revieren beim Buchfinken und 22 Revieren beim Grünfinken ausgegangen (s. Tab. 3.1).

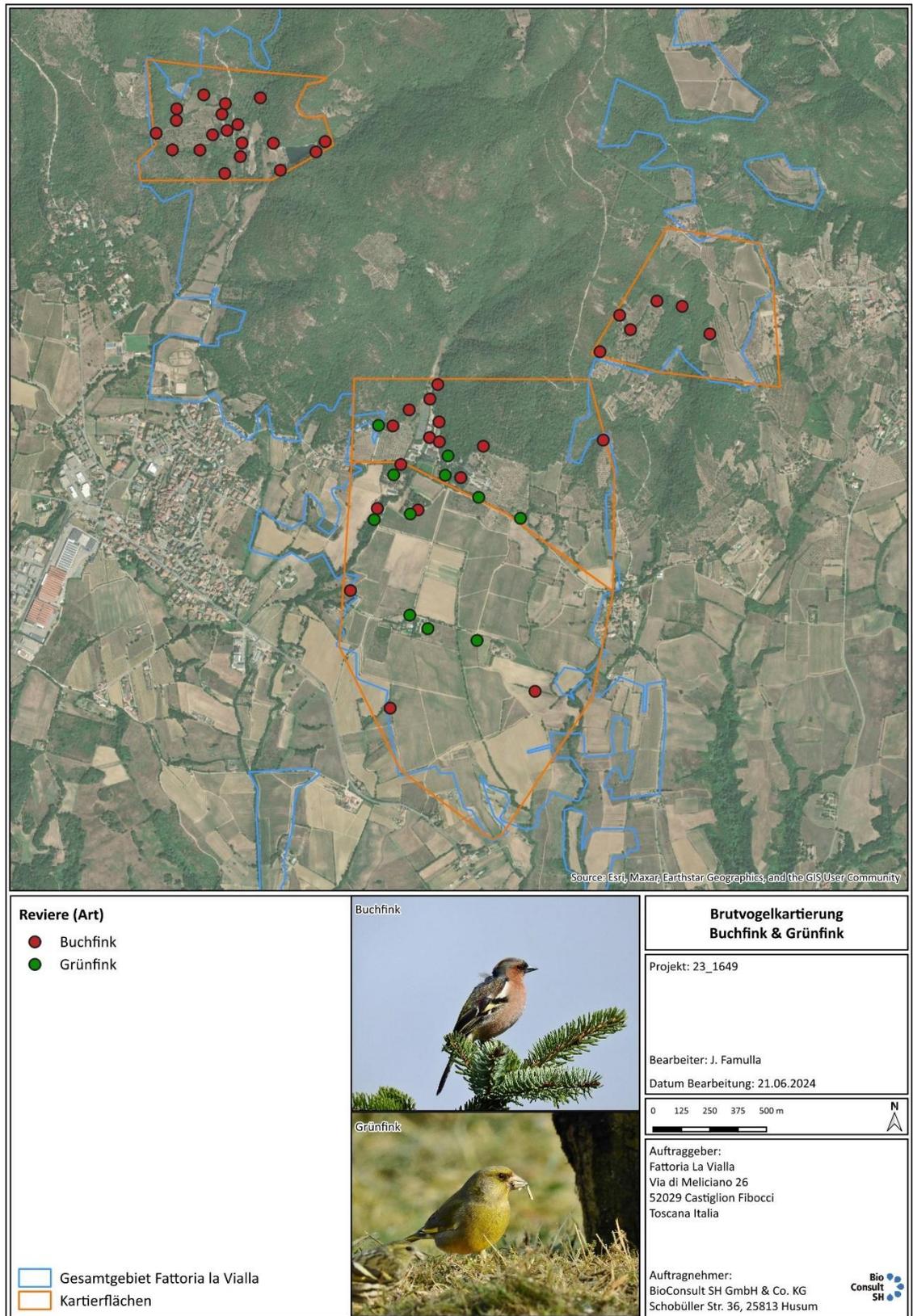


Abb. 3-8 Verbreitungskarte vom Buchfinken und Grünfinken in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.8 Buntspecht (*Dendrocopos major*), Grünspecht (*Picus viridis*), Kleinspecht (*Picus minor*) und Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)

Es wurden vier Spechtarten nachgewiesen, dabei zeigten Grünspechte mit 12 Brutpaaren und einer potenziellen Anzahl von 16 Revieren (Faktor 1,3; Tab. 3.2) den größten Bestand auf, gefolgt vom Buntspecht mit fünf Brutpaaren und einer potenziellen Anzahl im Gesamtgebiet von 10 Revieren (Faktor 2; Tab. 3.2). Kleinspechte wurden mit insgesamt zwei Brutpaaren und mit einer potenziellen Anzahl von sechs Brutpaaren im Gesamtgebiet (Faktor 3; Tab. 3.2) registriert. Ein Brutpaar vom Weißrückenspecht wurde im südwestlichen Teilgebiet Nr. 2 erfasst, es wird davon ausgegangen, dass insgesamt zwei Brutpaare in der gesamten Fläche brüten (Faktor 2; Tab. 3.2 und Abb. 3-9).

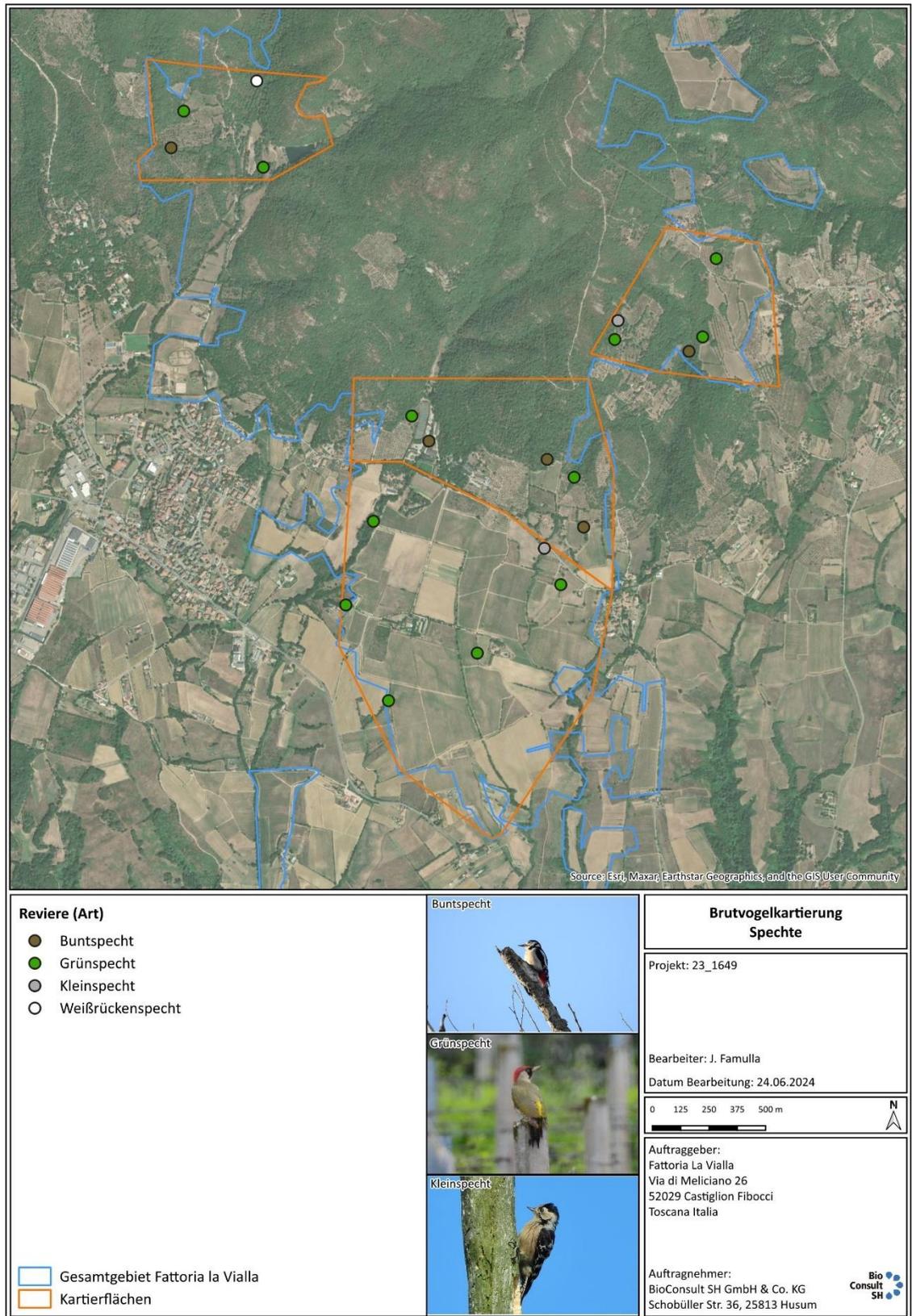


Abb. 3-9 Verbreitungskarte vom Bunt-, Grün-, Klein- und Weißrückenspecht in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.9 Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Elster (*Pica pica*) und Nebelkrähe (*Corvus cornix*)

Eichelhäher wurden mit insgesamt 12 Brutrevieren verteilt auf allen vier Flächen registriert, es wird von 24 Brutrevieren im Gesamtgebiet ausgegangen (Faktor 2; Tab. 3.2). Elstern wurden mit 6 Revieren auf den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 1, 3 und 4 registriert, es wird insgesamt von 18 Brutrevieren im gesamten Gebiet ausgegangen (Faktor 3; Tab. 3.2). Nebelkrähen wurden, wie der Eichelhäher, auf allen vier Flächen mit insgesamt 10 Revieren erfasst, auf der Gesamtfläche wird von einer Revieranzahl von 15 (Faktor 1,5; Tab. 3.2) ausgegangen.

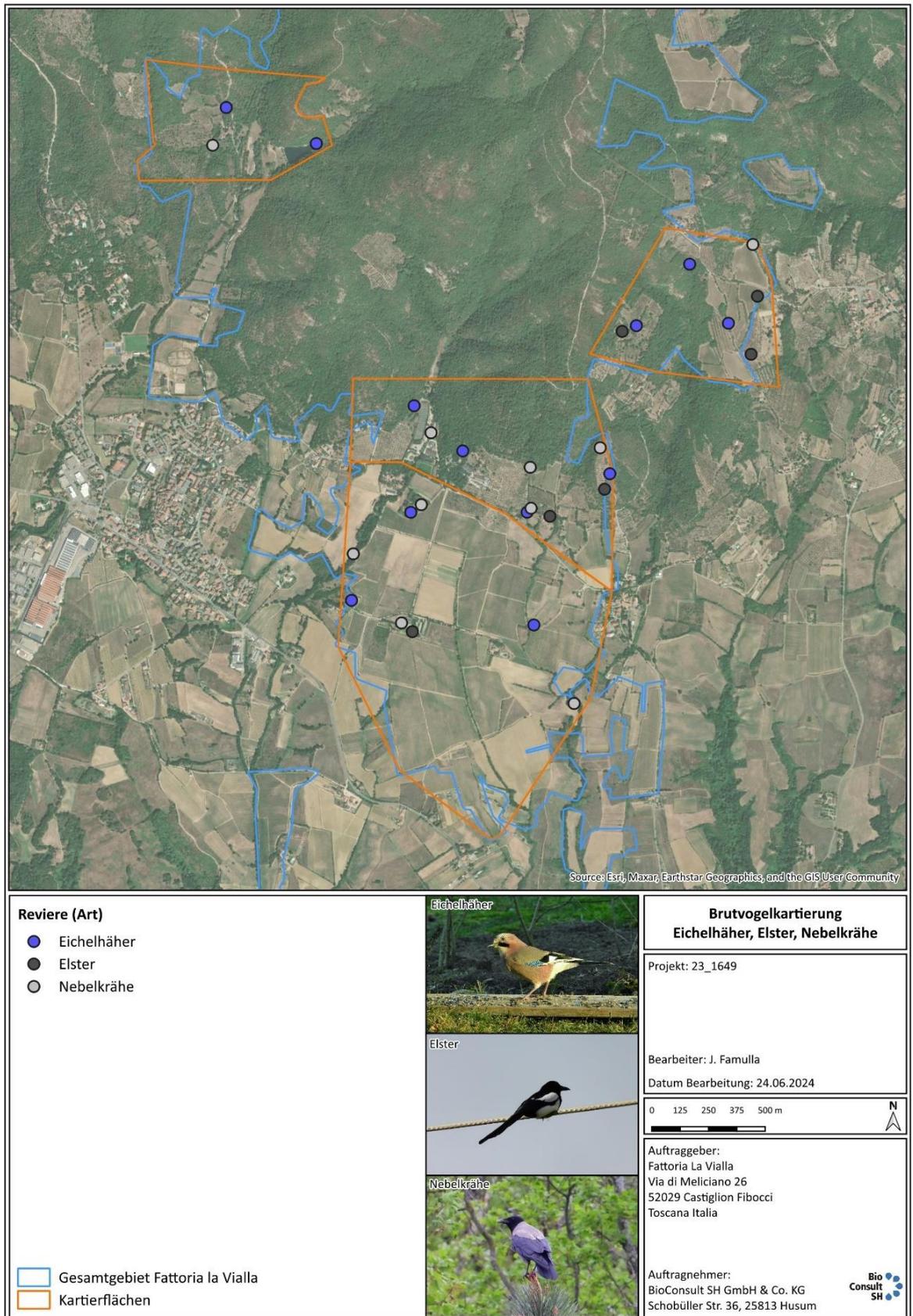


Abb. 3-10 Verbreitungskarte vom Eichelhäher, Elster und Nebelkrähe in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.10 Fasan (*Phasianus colchicus*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Es wird von einer potenziellen Anzahl von 12 Brutrevieren (Faktor 1,3; Tab. 3.2, s. Abb. 3-11) ausgegangen, Fasane wurden auf dem Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4 und 3 mit insgesamt 9 Revieren festgestellt. Es wurden zwei Wachtel-Brutpaare auf dem Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4 erfasst, potenziell kommen 4 Brutpaare im Gesamtgebiet vor (Faktor 2; Tab. 3.2; Abb. 3-11).

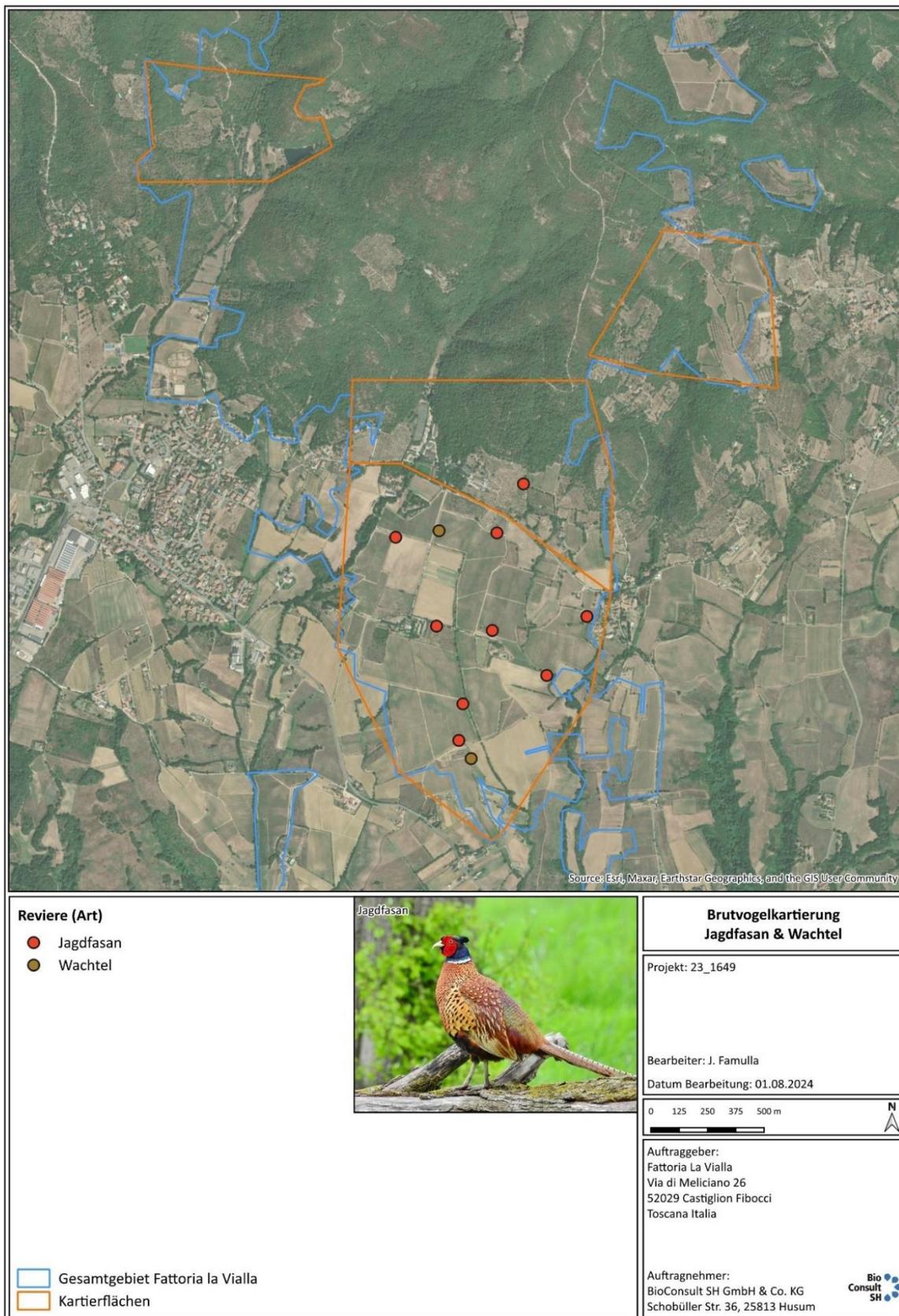


Abb. 3-11 Verbreitungskarte von Fasan und Wachtel in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.11 Feldsperling (*Passer montanus*) und Italiensperling (*Passer italiae*)

Beide Sperlingsarten wurden verteilt in allen vier Teiluntersuchungsgebieten nachgewiesen, Feldsperlinge wurden mit insgesamt 12 Brutpaaren und Italiensperlinge mit insgesamt 43 Brutpaaren erfasst. Für die Berechnung der Revieranzahl für das Gesamtgebiet wurde aufgrund der Potenzialanalyse die Brutreviere der Sperlingsarten jeweils mit dem Faktor 2 multipliziert, es wird im Gesamtgebiet von einer Anzahl von 24 Revieren für den Feldsperling und 86 Revieren für den Italiensperling ausgegangen (s. Tab. 3.1).

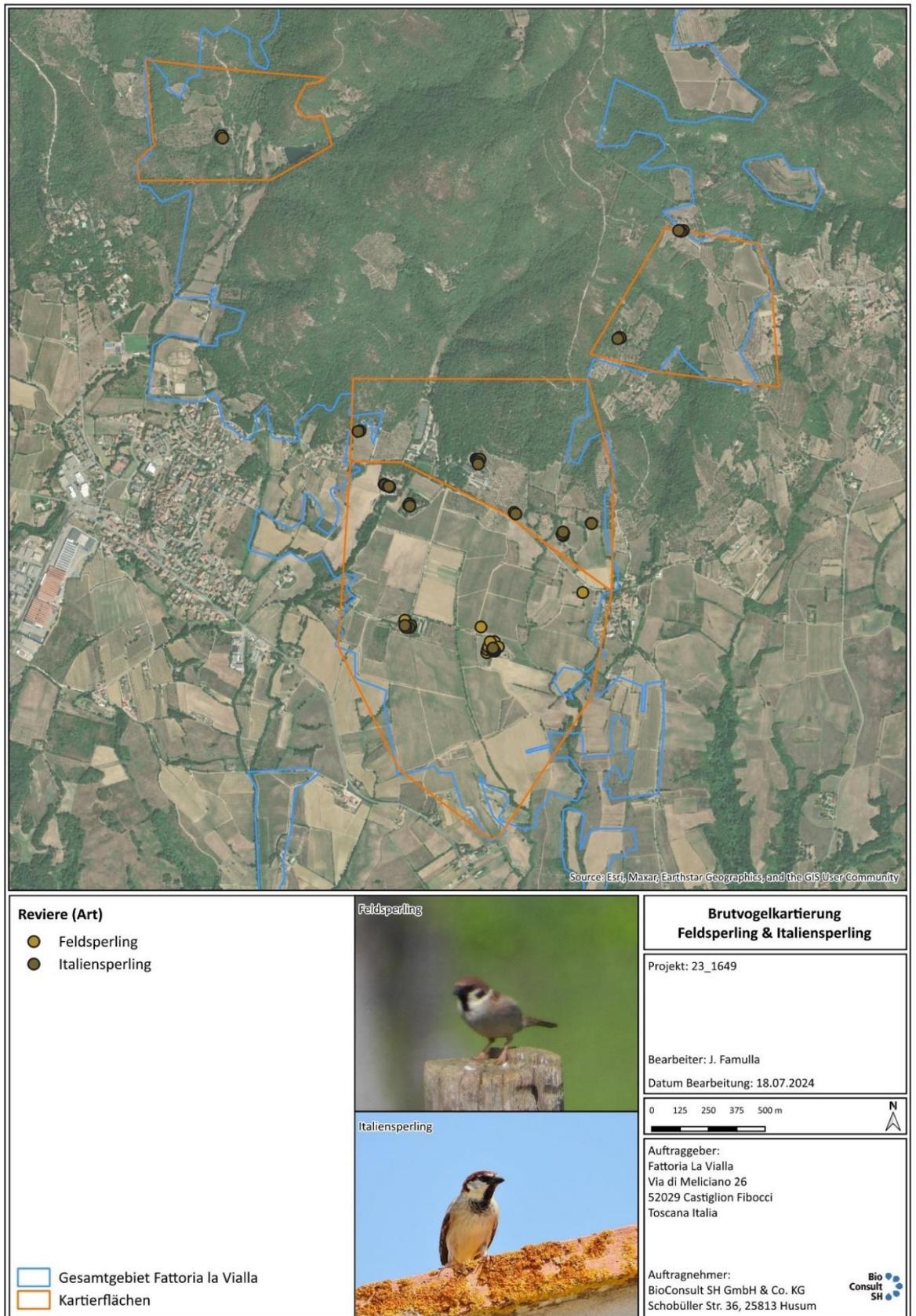


Abb. 3-12 Verbreitungskarte vom Feldsperling und Italiensperling in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.12 Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*) und Kleiber (*Sitta europaea*)

Brutreviere vom Gartenbaumläufer und vom Kleiber wurden verteilt in allen vier Teiluntersuchungsgebieten festgestellt (s. Abb. 3-13). Gartenbaumläufer kamen mit 21 Brutrevieren und Kleiber mit 29 Brutrevieren vor. Aufgrund der Potenzialanalyse wurde die Anzahl der Brutreviere der jeweiligen Art mit dem Faktor 2 multipliziert, es wird in der Gesamtfläche von einer Brutanzahl von 42 beim Gartenbaumläufer und 58 Revieren beim Kleiber ausgegangen (s. Tab. 3.1).

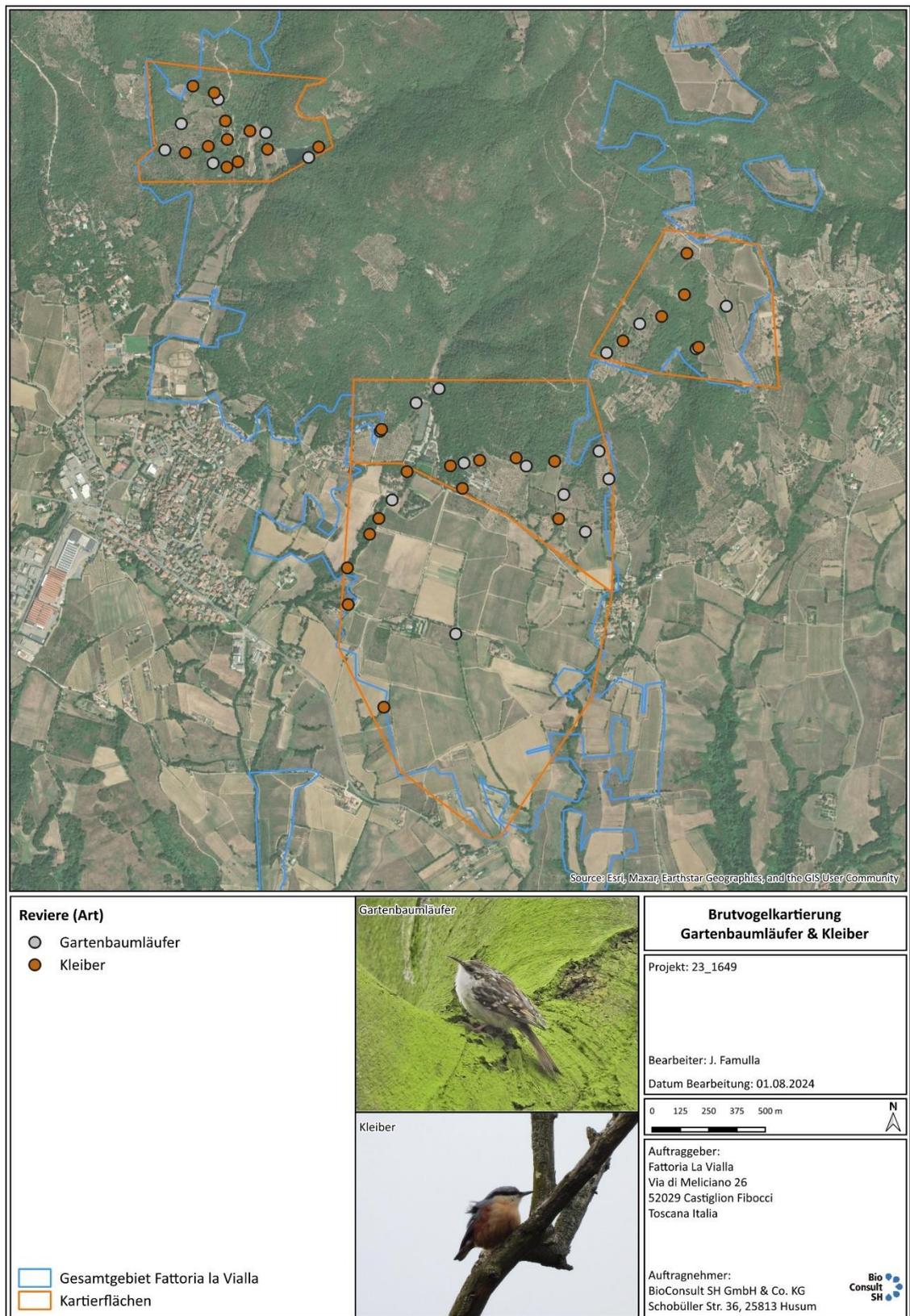


Abb. 3-13 Verbreitungskarte vom Gartenbaumläufer und Kleiber in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.13 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phonicurus*) und Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Grauschnäpper wurden ausnahmslos im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 3, Fattoria mit drei Revieren nachgewiesen. Gartenrotschwänze wurden in allen vier Teilgebieten mit 15 Brutpaaren erfasst (Abb. 3-14). aufgrund der Potenzialanalyse wurde die Anzahl der erfassten Brutreviere vom Gartenrotschwanz mit dem Faktor 2 multipliziert, es wird somit für diese Art mit einer Anzahl von 30 Revieren im gesamten Gebiet ausgegangen. Beim Grauschnäpper wurde der Faktor 3 verwendet, so dass mit einer Gesamtanzahl von 9 ausgegangen wird (s. Tab. 3.1).



Abb. 3-14 Verbreitungskarte vom Gartenrotschwanz und Grauschnäpper in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.14 Girlitz (*Serinus serinus*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Es wurden insgesamt 43 Girlitzbrutpaare erfasst, im gesamten Gebiet ist von einer Revieranzahl von 61 (Faktor 1,3; Tab. 3.2) auszugehen. Stieglitze hatten ihren Schwerpunktraum auf der Kartierfläche Nr. 3 und 4 mit insgesamt 15 Brutpaaren, es ist insgesamt von einer Revieranzahl von 30 auszugehen (Faktor 2, Tab. 3.2).

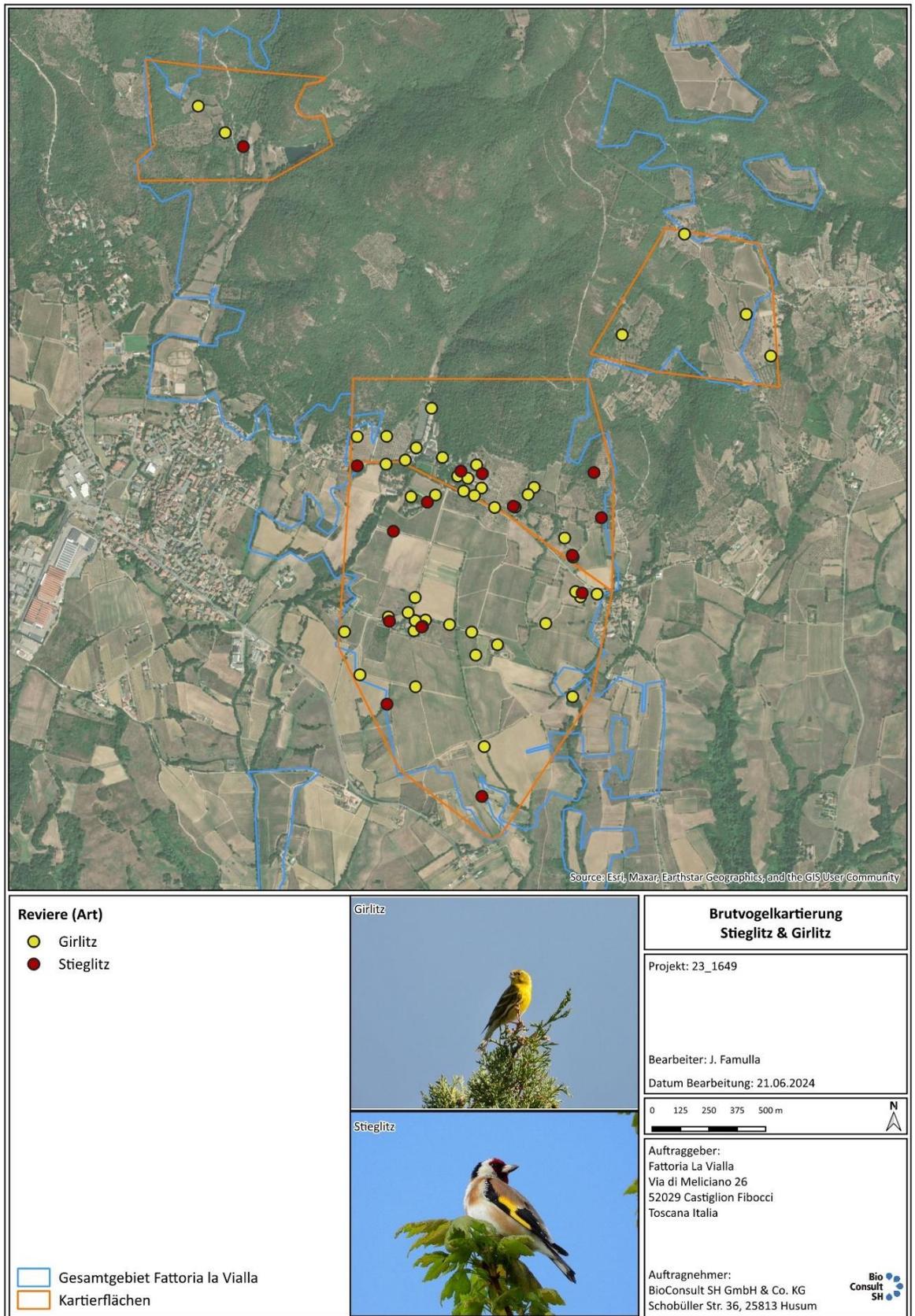


Abb. 3-15 Verbreitungskarte vom Stieglitz und Girlitz in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.15 Grauammer (*Emberiza calandra*) und Zaunammer (*Emberiza cirius*)

Grauammern wurden ausschließlich im südlichen Teilbereich des Teiluntersuchungsgebietes Nr. 4, Casa Conforto, mit insgesamt 12 Brutpaaren erfasst. Es kann von einer Gesamtzahl von 24 Brutrevieren ausgegangen werden (Faktor 2; Tab. 3.2). Die Zaunammern hingegen verteilten sich mit 24 Brutpaaren auf alle vier Teiluntersuchungsgebiete, es wird anhand der Potenzialanalyse von einer Revieranzahl von 36 (Faktor 1,5) im Gesamtgebiet ausgegangen (Tab. 3.2 und Abb. 3-16).

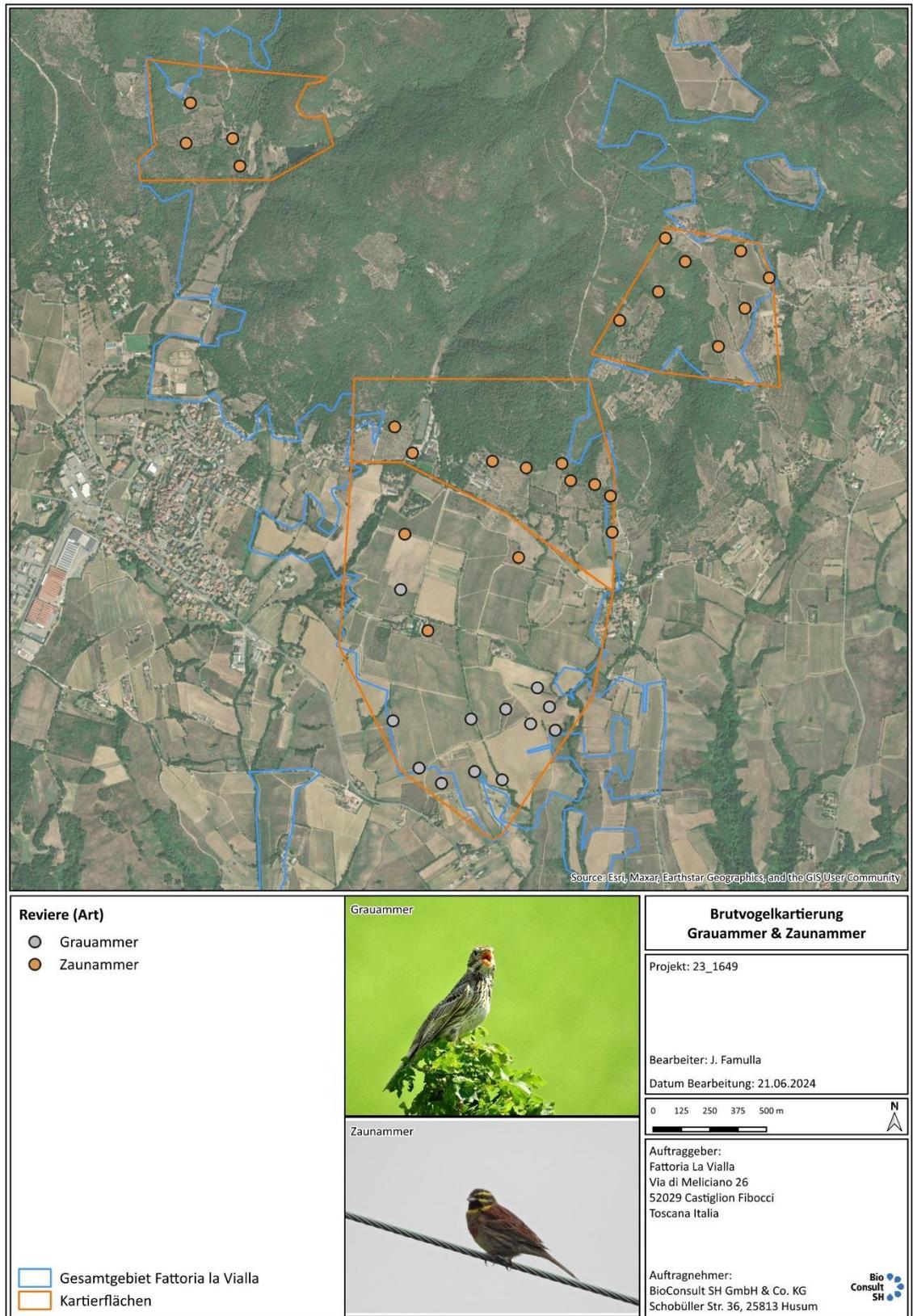


Abb. 3-16 Verbreitungskarte der Grau- und Zaunammer in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.16 Heidelerche (*Lullula arborea*) und Haubenlerche (*Galerida cristata*)

Es wurden die Lerchenarten Hauben- und Heidelerchen erfasst, dabei wurden Heidelerchen mit einer Anzahl von 16 Brutpaaren in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 1, 3 und 4 und mit einer potenziellen Anzahl von 21 Revieren auf der Gesamtfläche (Faktor 1,3; Tab. 3.2) nachgewiesen. Haubenlerchen wurden mit drei Brutrevieren im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4 registriert, insgesamt ist mit einer Anzahl von sechs Brutpaaren zu rechnen (Faktor 2; Tab. 3.2). Es wurden während des gesamten Kartierzeitraumes keine Feldlerchen erfasst.

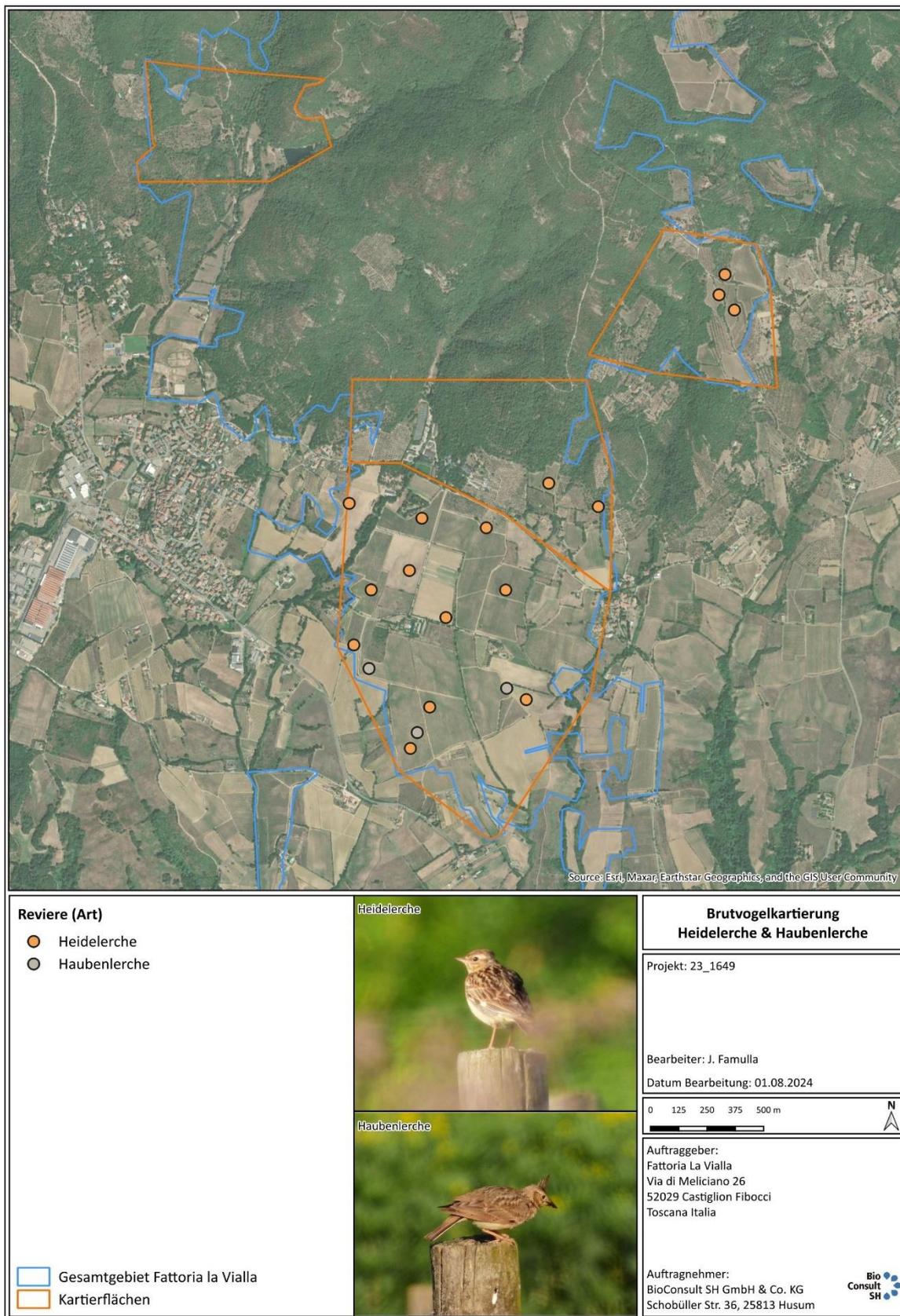


Abb. 3-17 Verbreitungskarte von Heidelerche und Haubenlerche in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.17 Kohlmeise (*Parus major*)

Kohlmeisen gehören zu den häufigen Brutvögel in den untersuchten Teiluntersuchungsgebieten. Sie verteilen sich gleichmäßig über alle vier Teilgebiete mit insgesamt 103 Brutpaaren, es wird anhand der Potenzialanalyse von einer Anzahl von 155 Revieren (Faktor 1,5; Tab. 3.1) im Gesamtgebiet ausgegangen (Tab. 3.1 und Abb. 3-18).

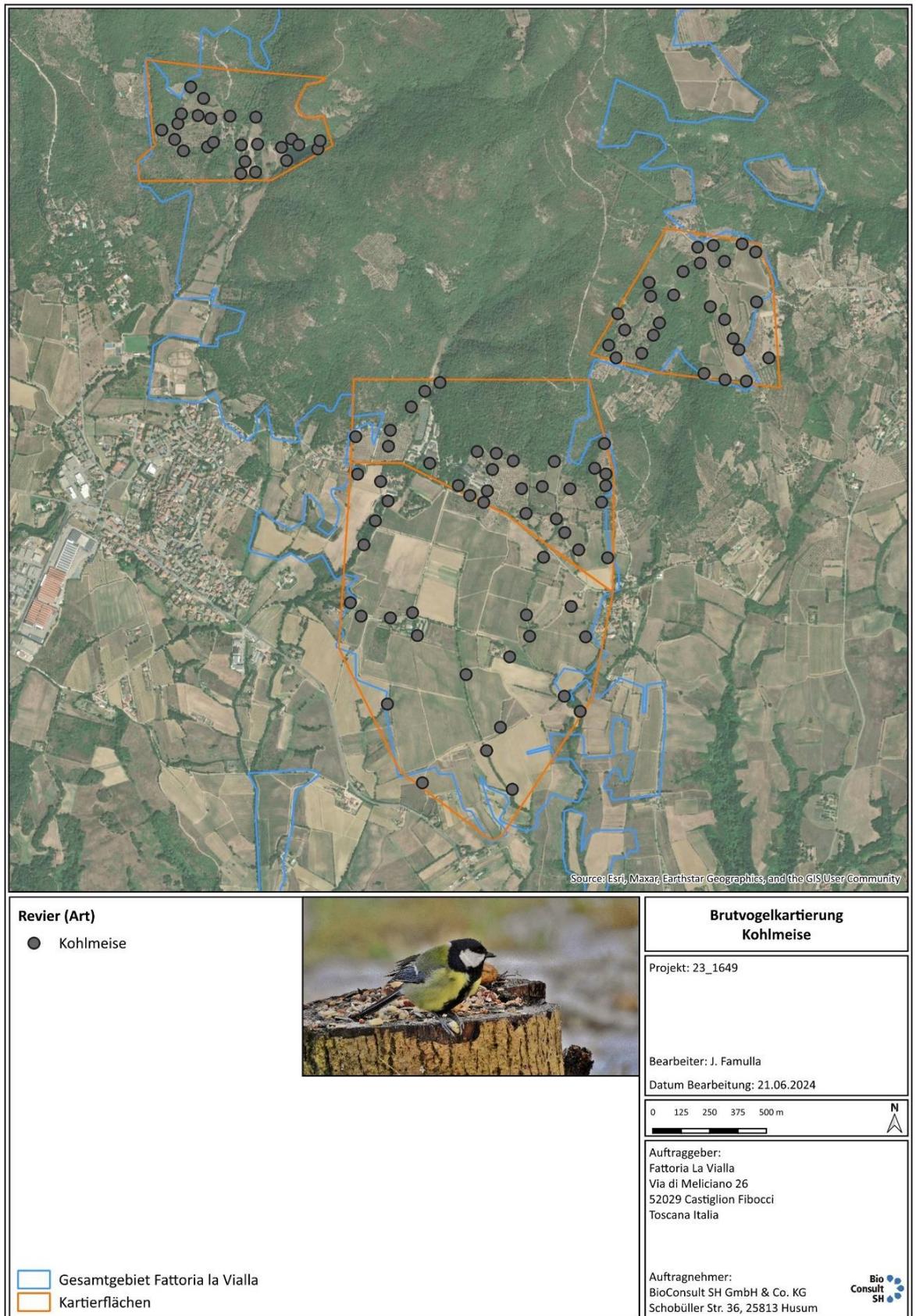


Abb. 3-18 Verbreitungskarte der Kohlmeisen in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.18 Mäusebussard (*Buteo buteo*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Bei den Greifvögeln wurde am häufigsten Turmfalken mit drei Brutrevieren in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 3 und 4 nachgewiesen (s. Abb. 3-19), es wird davon ausgegangen, dass im Gesamtgebiet insgesamt 4 Reviere (Faktor 1,3; Tab. 3.1) vorkommen. Mäusebussarde und Sperber wurden mit jeweils zwei Revieren in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 1, 2 und 3 nachgewiesen, insgesamt ist für beide Arten mit einer Anzahl von drei Brutrevieren zu rechnen (Faktor 1,5; Tab. 3.1).

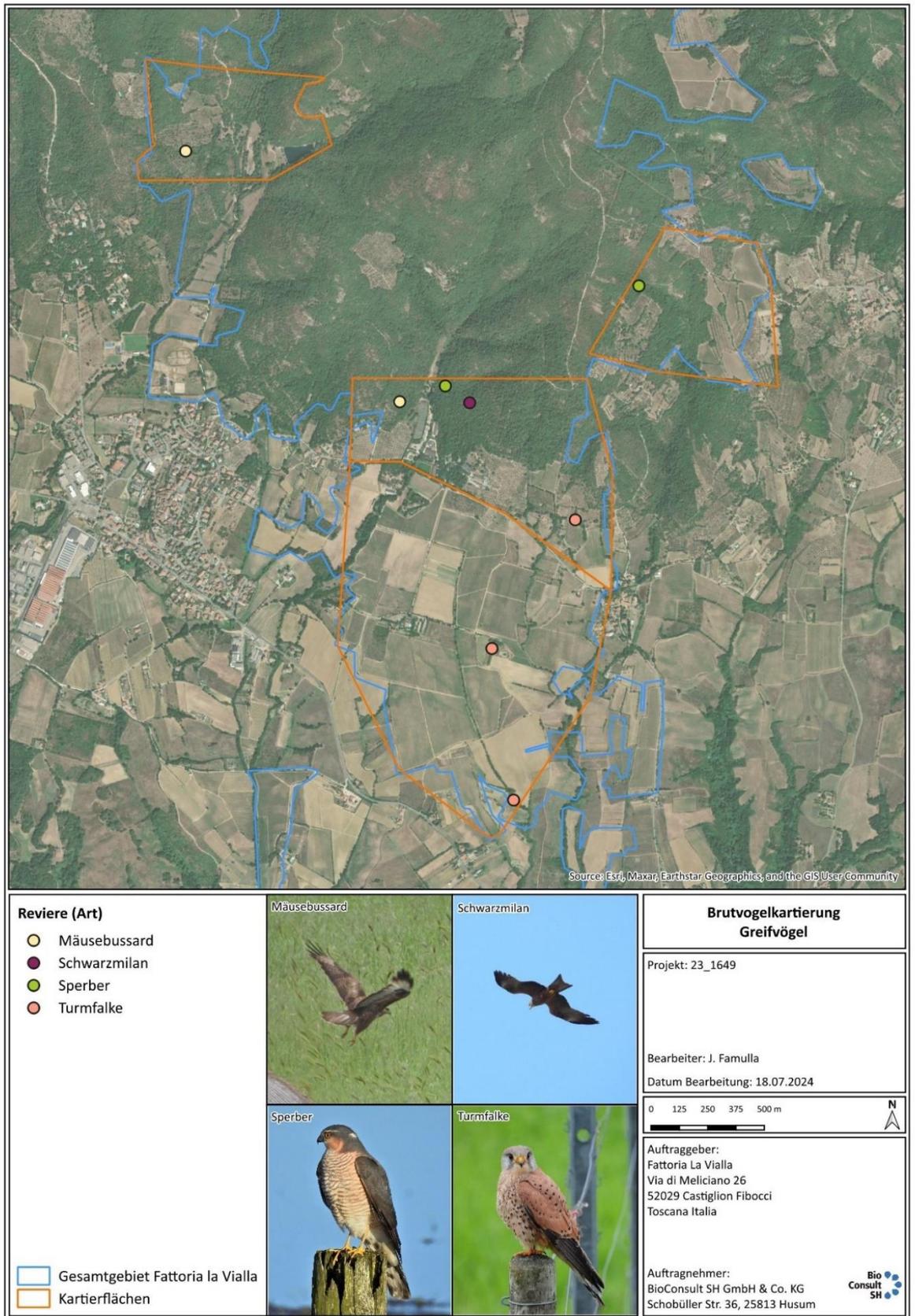


Abb. 3-19 Verbreitungskarte vom Mäusebussard, Schwarzmilan, Sperber und Turmfalke in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.19 Mauersegler (*Apus apus*) und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Mauersegler wurden mit 3 Brutpaaren am Gebäude im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4 nachgewiesen, es wird von einer Gesamtanzahl von 12 Revieren ausgegangen (Faktor 4; Tab. 3.2). Rauchschwalben zeigten sich vereinzelt mit 9 Brutpaaren in den vier Teiluntersuchungsgebieten, nach Abschätzung der Potenzialanalyse wird von 27 Brutpaaren auf dem Gesamtgebiet ausgegangen (Faktor 3; Tab. 3.2 und s. Abb. 3-20).

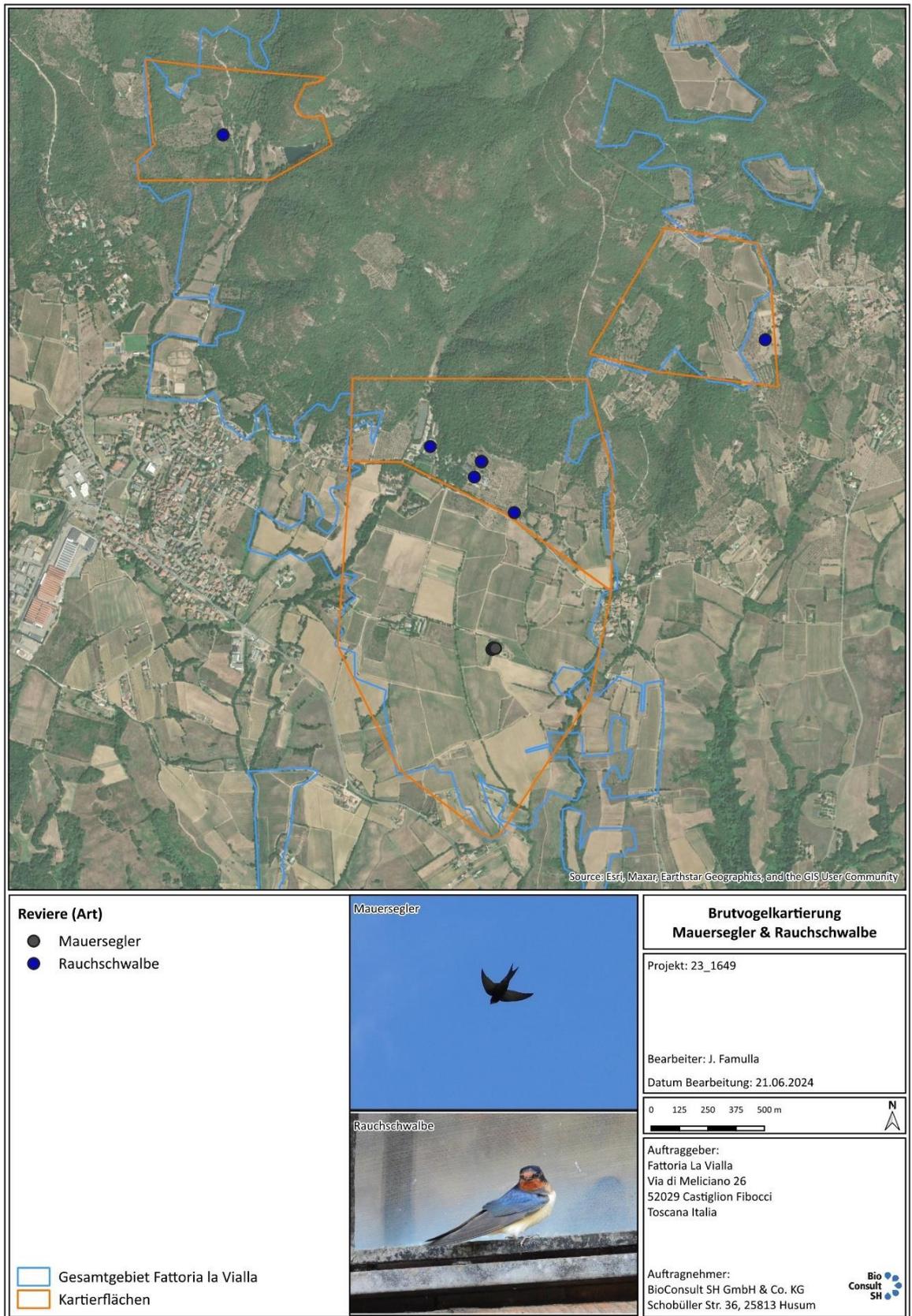


Abb. 3-20 Verbreitungskarte der Mauersegler und Rauchschnalben in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.20 Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)

Mönchsgrasmücken stellen mit insgesamt 137 registrierten Brutpaaren, die mit Abstand häufigste Brutvogelart dar. Diese Art verteilt sich auf alle vier Teiluntersuchungsgebieten und ist nach der Potenzialanalyse mit einem Bestand von 206 Brutpaaren im Gesamtgebiet anzunehmen (Faktor 1,5; Tab. 3.1).

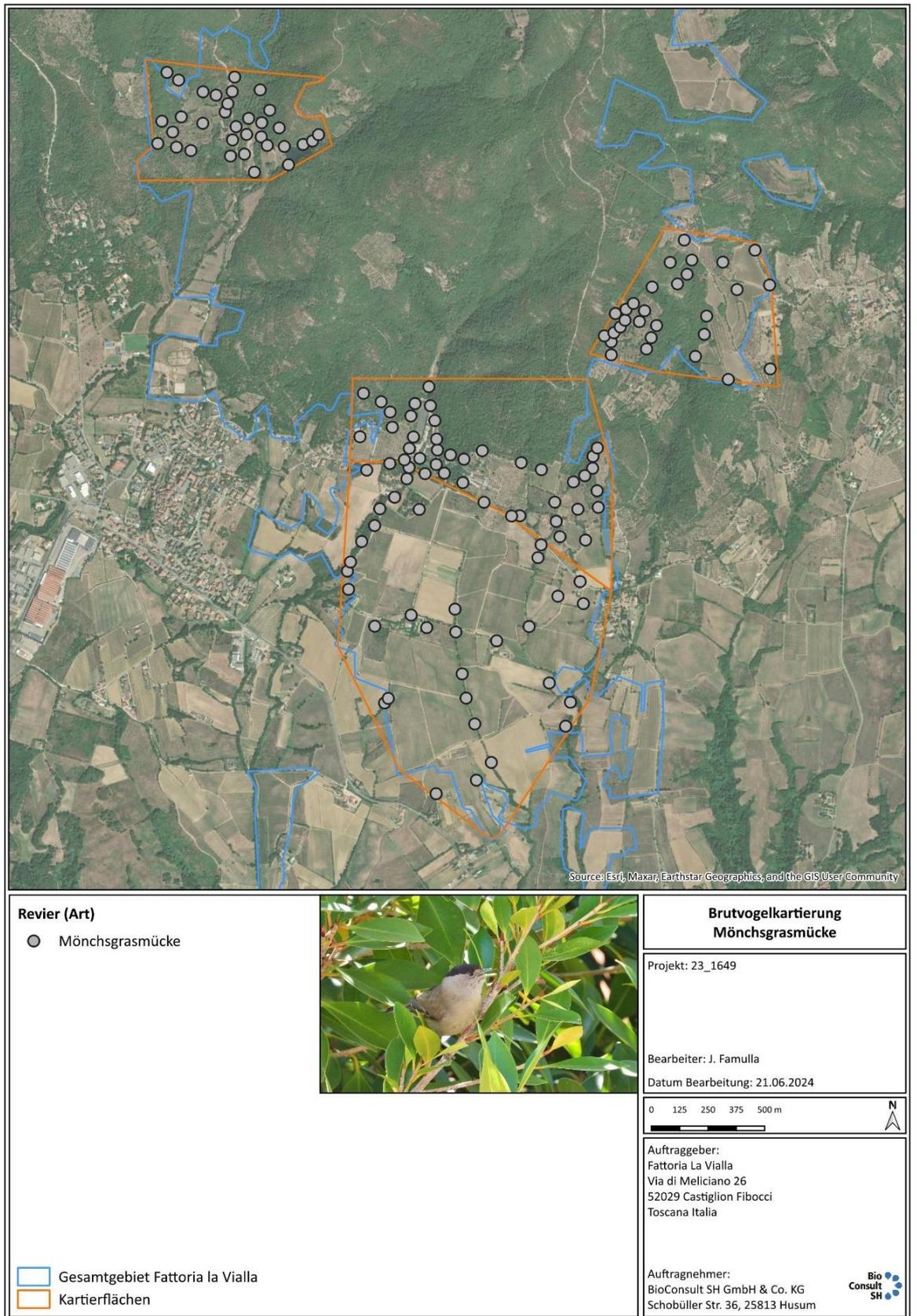


Abb. 3-21 Verbreitungskarte der Mönchsgrasmücke in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.21 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) und Neuntöter (*Lanius collurio*)

Nachtigallen wurden mit insgesamt 23 Brutrevieren in allen vier Teiluntersuchungsgebieten erfasst, es wird von einer Gesamtanzahl von 46 Revieren ausgegangen (Faktor 2; Tab. 3.1). Neuntöter wurden mit zwei Revieren im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4, Casa Conforto registriert. Im gesamten Gebiet wird von drei Revieren ausgegangen (Faktor 1,5; Tab. 3.2).

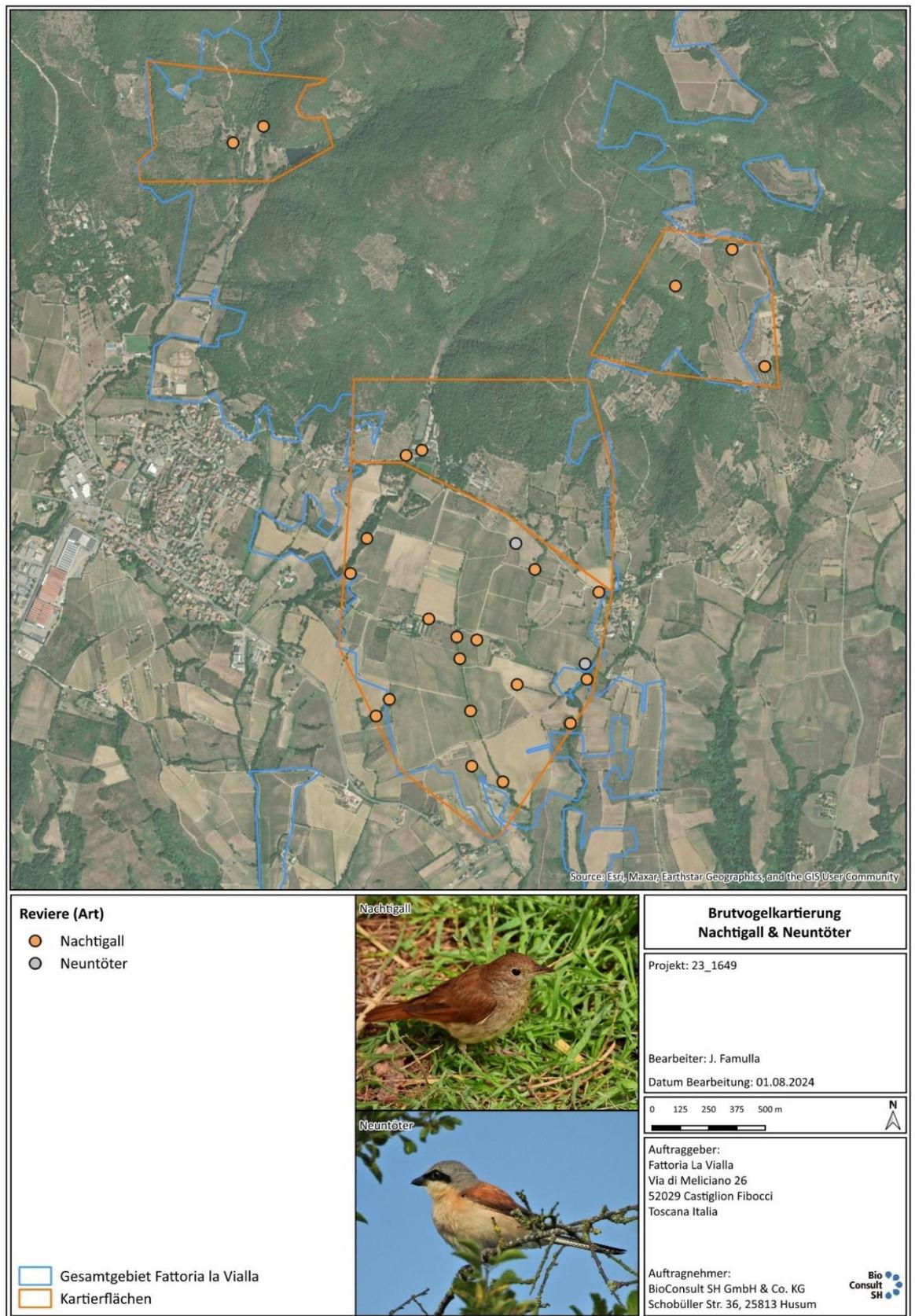


Abb. 3-22 Verbreitungskarte von Nachtigall und Neuntöter in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.22 Orpheusspötter (*Hippolais polygotta*) und Pirol (*Oriolus oriolus*)

Die Orpheusspötter wurden lediglich im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4 mit insgesamt 5 Brutpaaren registriert, laut Potenzialanalyse wird von einer Revieranzahl im Gesamtgebiet von 8 ausgegangen (Faktor 1,5; Tab. 3.1, Abb. 3-23). Pirole brüten mit Ausnahme des Teiluntersuchungsgebietes Nr. 3 in allen Gebieten und waren mit 7 Brutpaaren vertreten, im gesamten Gebiet wird mit einer Anzahl von 11 Brutpaaren (Faktor 1,5, Tab. 3.2) ausgegangen.

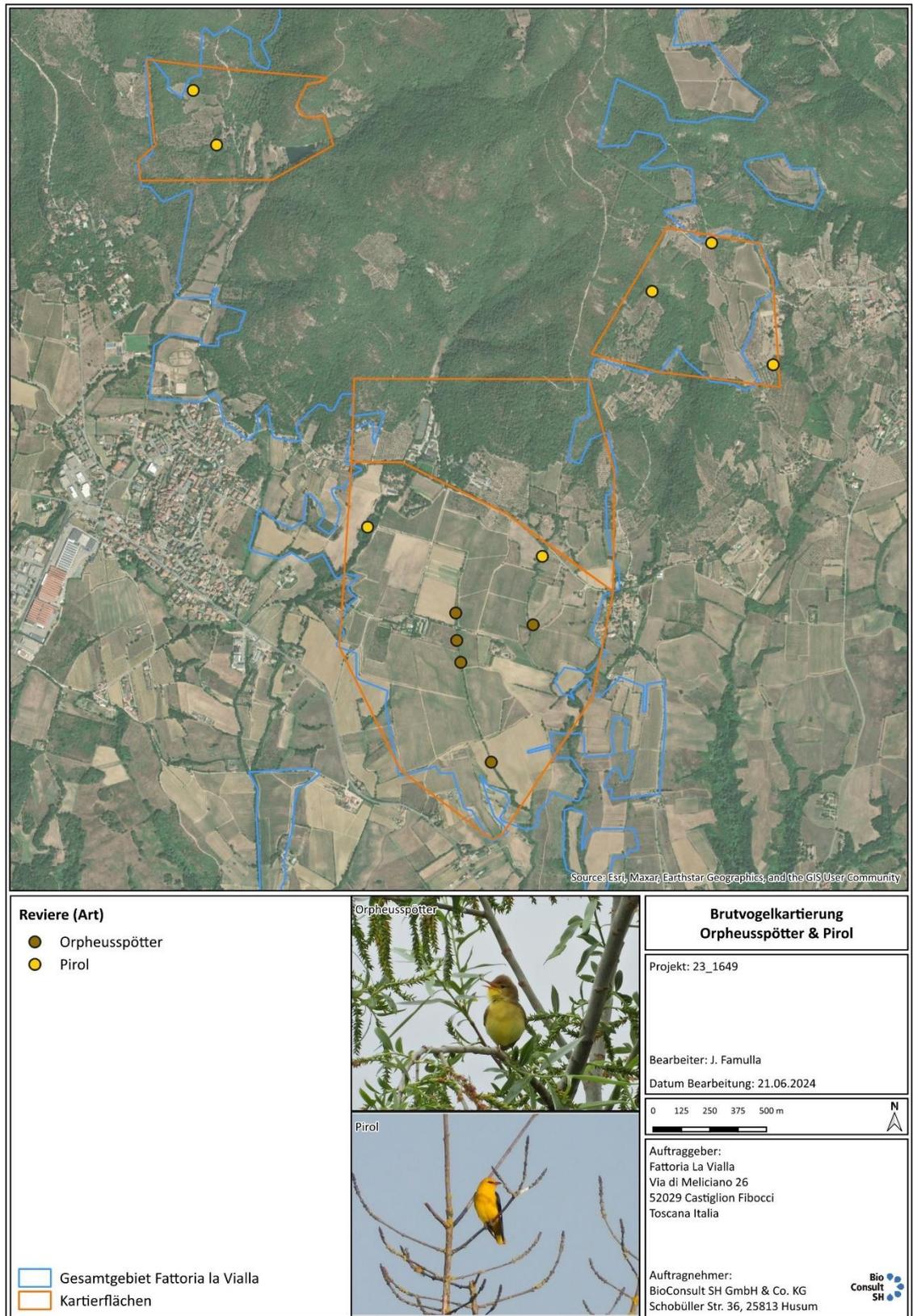


Abb. 3-23 Verbreitungskarte des Orpheusspötter und Pirol in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.23 Ringeltaube (*Columbia palumbus*), Straßentaube (*Columbia livia domestica*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) und Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

Insgesamt kommen in allen vier Teiluntersuchungsgebieten vier unterschiedliche Taubenarten vor (s. Abb. 3-24), lediglich die Straßentaube kommt nur im Teiluntersuchungsgebiet 4, Casa Conforto mit zwei Revieren vor. Die Ringeltaube weist mit 26 Brutrevieren und einer potenziellen Anzahl von 39 Revieren die meisten Brutpaare auf, gefolgt von der Turteltaube mit 16 Brutpaaren (potenziell 24 Brutpaare, Faktor 1,5; Tab. 3.2). Türkentauben wurden mit 9 Revieren kartiert und insgesamt wird von einer Anzahl von 18 Revieren (Faktor 2; Tab. 2.1) ausgegangen.

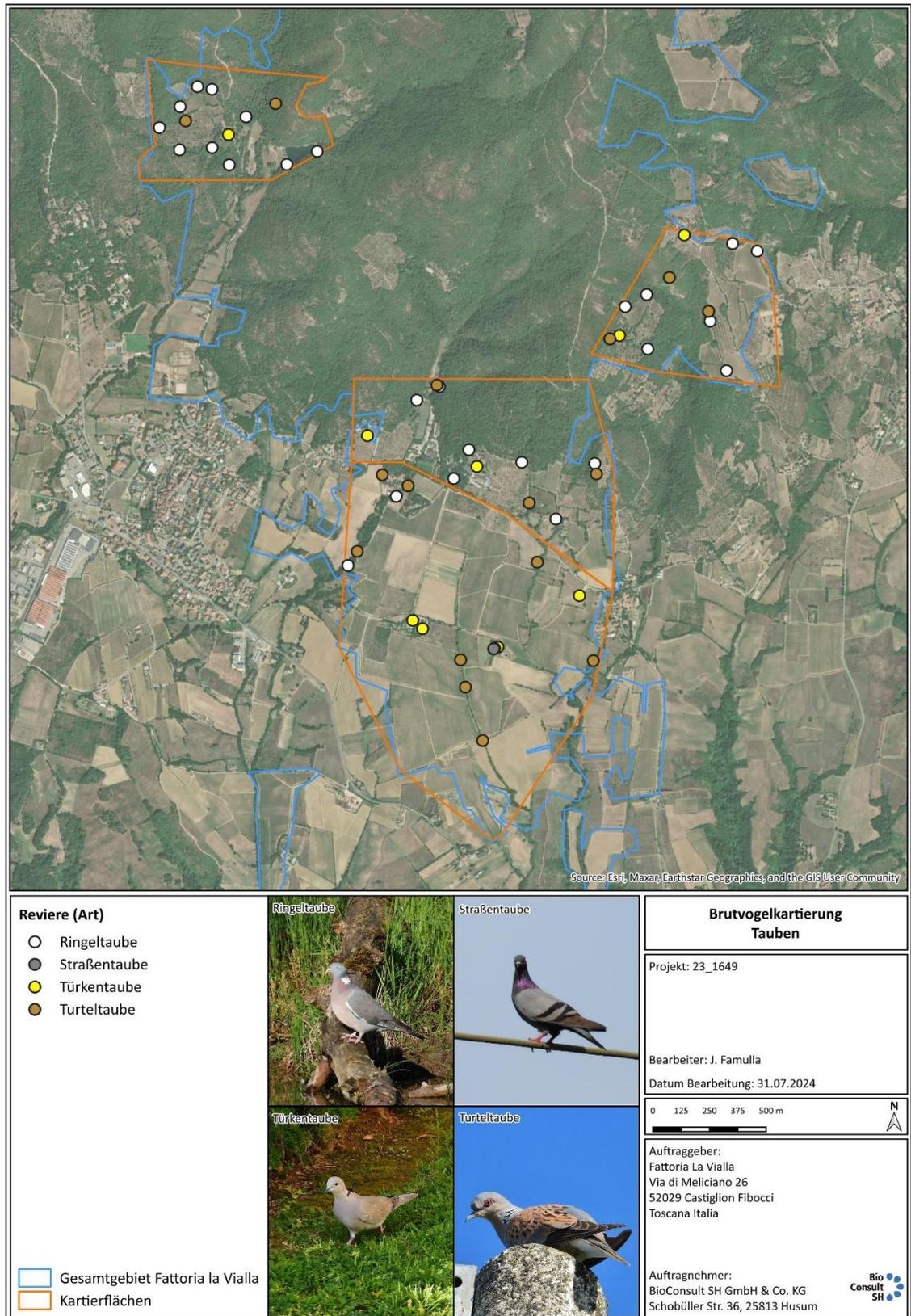


Abb. 3-24 Verbreitungskarte von Ringeltaube, Straßentaube, Türkentaube und Turteltaube in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.24 Rothuhn (*Alectoris rufa*) und Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Es wurden jeweils zwei Brutpaare vom Rot- und Teichhuhn erfasst. Rothühner kamen in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 3 und 4 vor, Teichhühner in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 2 und 4. Diese Anzahl der Brutpaare entspricht auch der Anzahl für das Gesamtgebiet (s. Abb. 3-25).

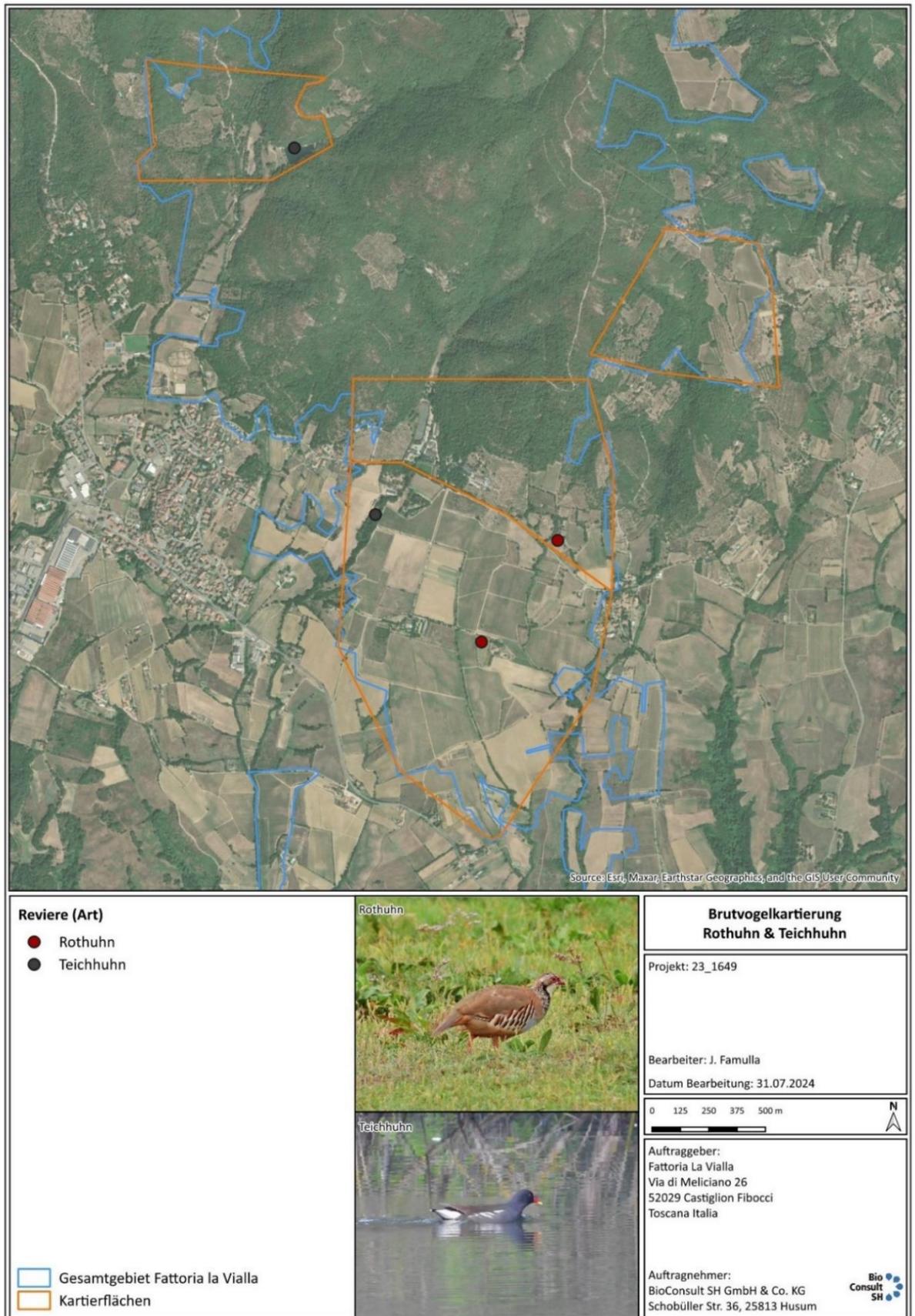


Abb. 3-25 Verbreitungskarte vom Rothuhn und Teichhuhn in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.25 Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)

Rotkehlchen gehören neben der Mönchgrasmücke und der Kohlmeise zu den häufigsten Brutvögeln auf dem Gelände. Es wurden 131 Brutreviere gleichmäßig verteilt auf alle vier Teiluntersuchungsgebiete erfasst. Es wird anhand der Potenzialanalyse von einer Revieranzahl von 197 (Faktor 1,5) im Gesamtgebiet ausgegangen (Tab. 3.1 und Abb. 3-26).

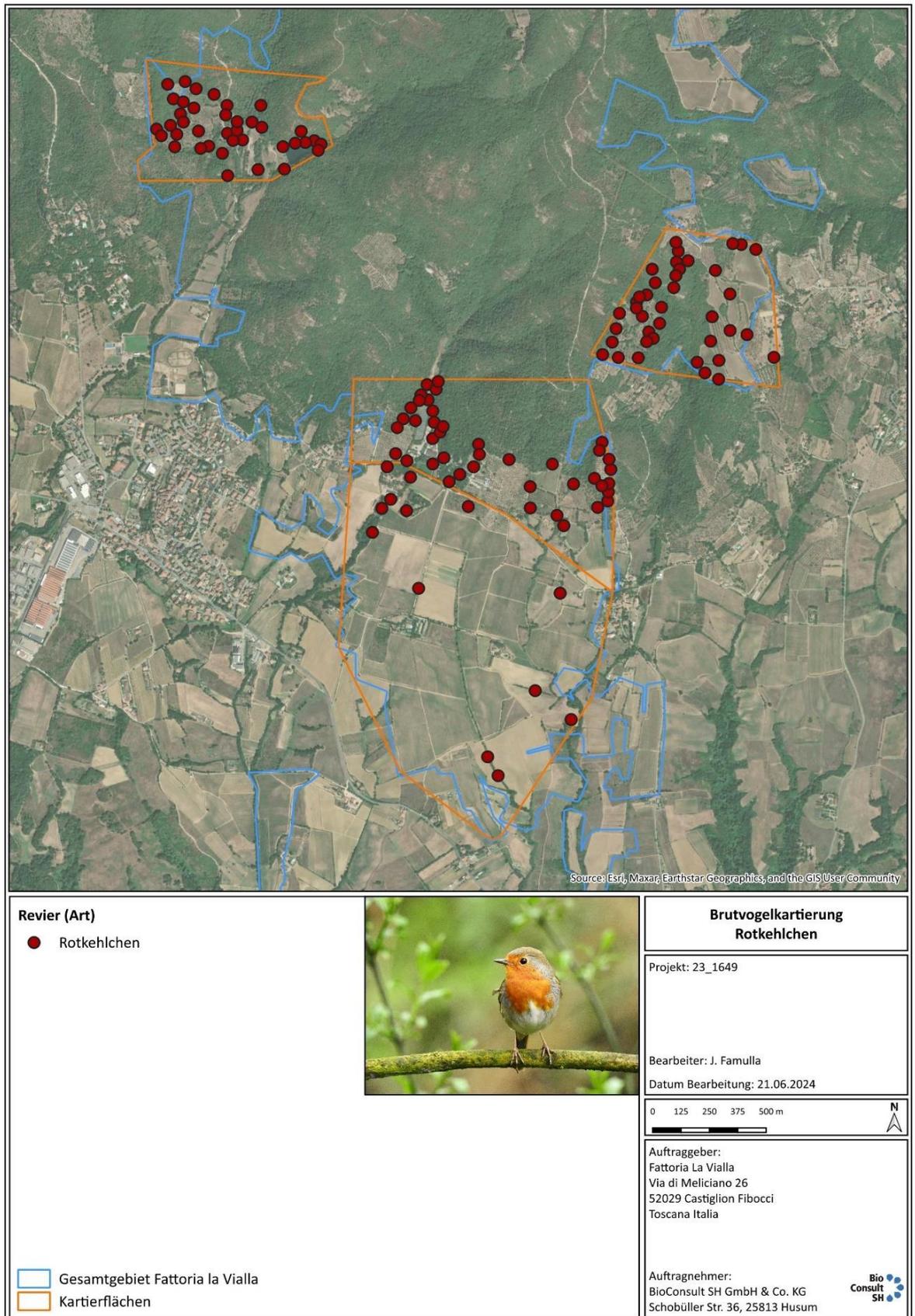


Abb. 3-26 Verbreitungskarte des Rotkehlchens in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.26 Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) und Sumpfmeise (*Poecile palustris*)

Schwanzmeisen wurden im gesamten Teiluntersuchungsgebiet mit insgesamt 24 Brutpaaren erfasst, es kann davon ausgegangen werden, dass auf der gesamten Fläche insgesamt 48 Reviere der Schwanzmeise vorkommen (Faktor 2; Tab. 3.2) Sumpfmeisen wurden mit 2 Revieren in dem Teiluntersuchungsgebiet Nr. 2, Großer See, erfasst, potenziell kommen insgesamt 4 Reviere vor (Faktor 2; Tab. 3.2; Abb. 3-27).

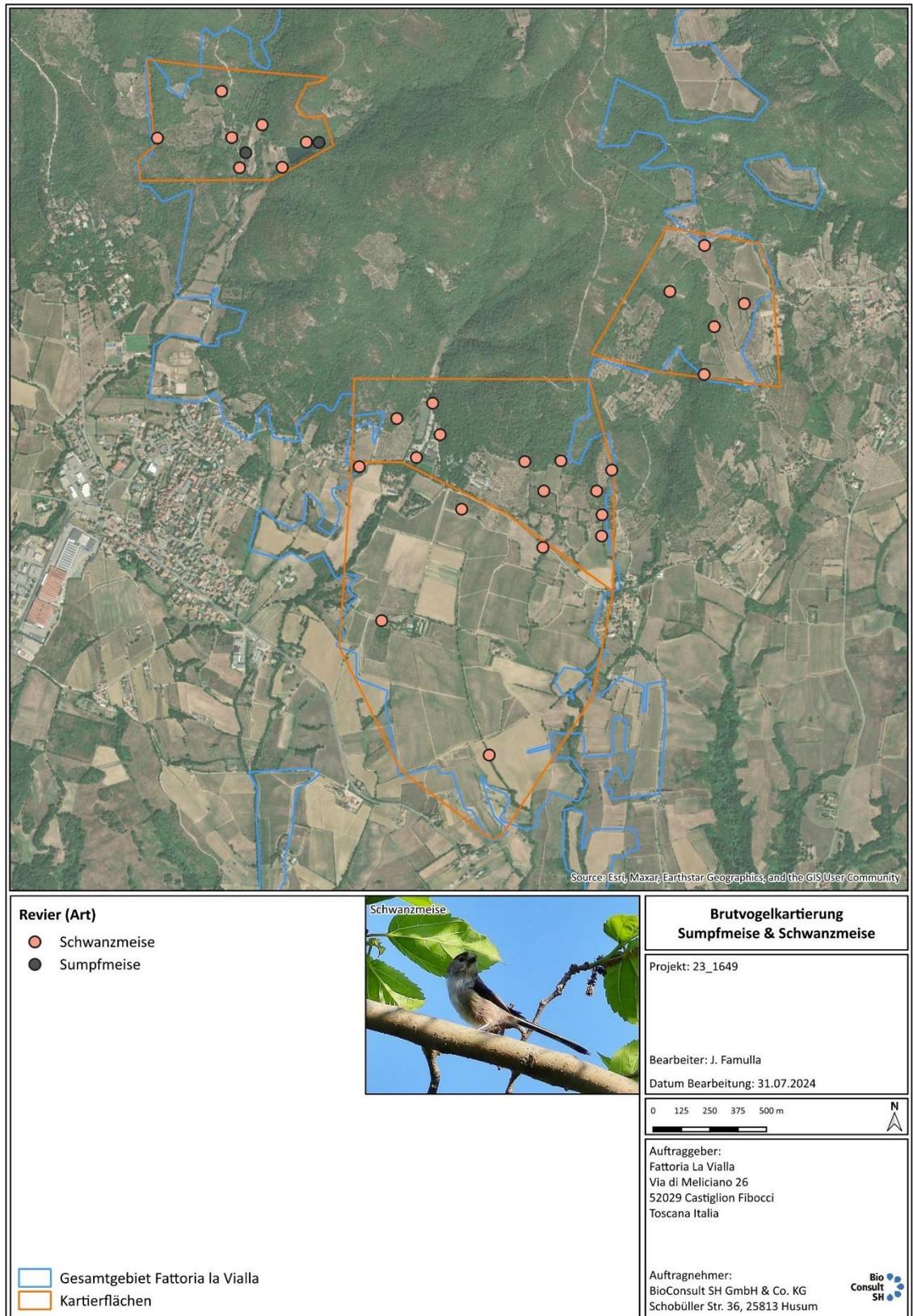


Abb. 3-27 Verbreitungskarte von Schwanzmeise und Sumpfmeise in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.27 Singdrossel (*Turdus philomes*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*) und Star (*Sturnus vulgaris*)

Stare wurden mit Ausnahme des Teiluntersuchungsgebietes Nr. 1 in allen Gebieten mit insgesamt 13 Brutrevieren erfasst, es wird anhand der Potenzialanalyse von einer Revieranzahl von 39 (Faktor 3) im Gesamtgebiet ausgegangen (s. Abb. 3-28 und Tab. 3.1). Sing- und Misteldrosseln wurden nur mit Einzelnachweisen erfasst, die Singdrosseln wurden verteilt in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 1, 3 und 4 mit insgesamt 3 Brutrevieren erfasst, auf der Gesamtfläche wird mit einem Singdrosselbestand von 6 Revieren (Faktor 2) ausgegangen (s. Abb. 3-28 und Tab. 3.1). Die Misteldrossel wurde lediglich mit einem Nachweis in der Teiluntersuchungsgebiet Nr. 2, Großer See, registriert, es wird von einer Gesamtanzahl im Gesamtgebiet von 3 Revieren (Faktor 3) ausgegangen (s. Abb. 3-28 und Tab. 3.1).

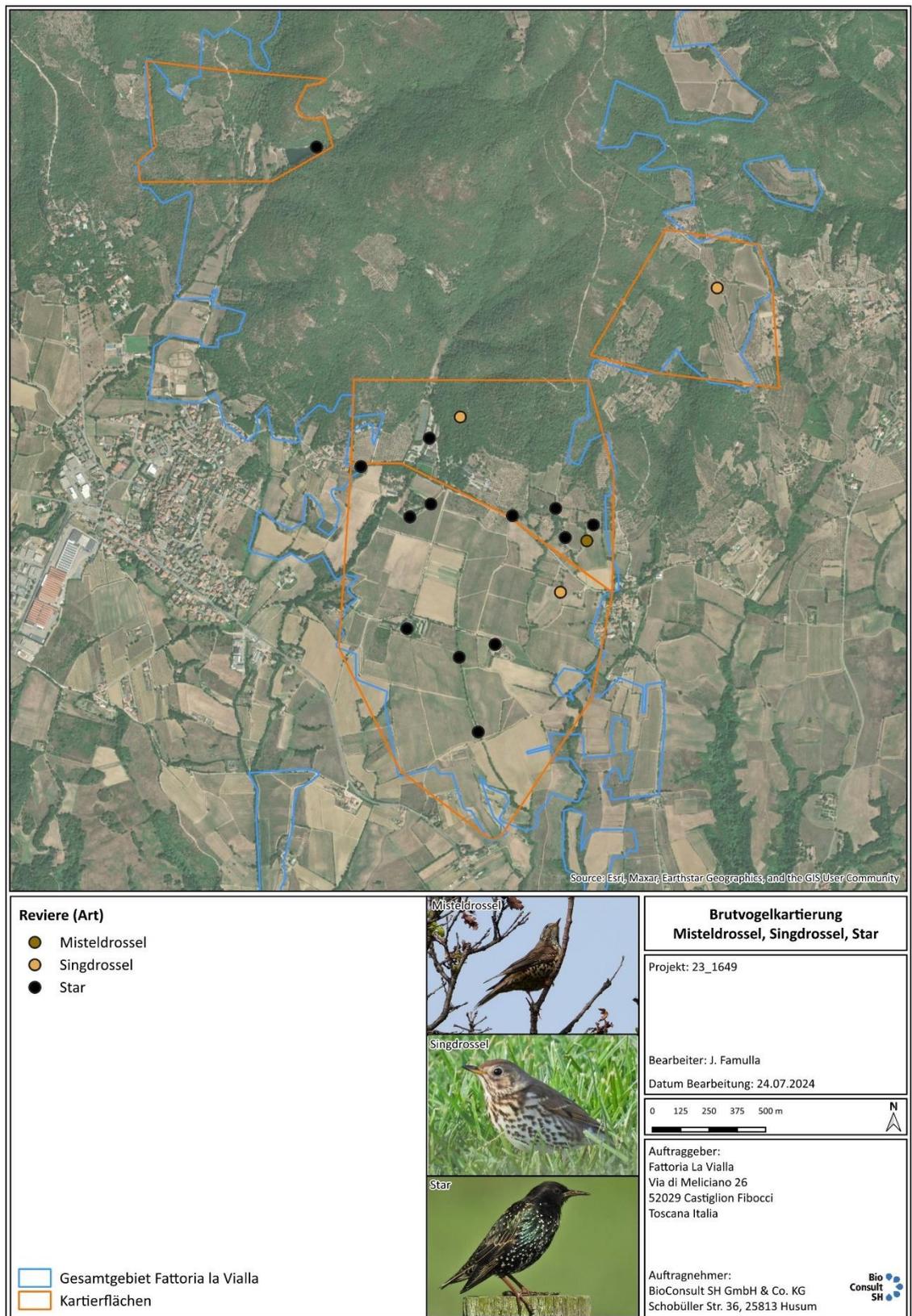


Abb. 3-28 Verbreitungskarte von Misteldrossel, Singdrossel und Star in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.28 Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Sommergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp wurden im gesamten Teiluntersuchungsgebiet gleichmäßig erfasst (s. Abb. 3-29); Sommergoldhähnchen wurden mit 28 Brutrevieren erfasst, es wird laut Potenzialanalyse mit einer Anzahl von 56 Revieren ausgegangen (Faktor 2; Tab. 3.2), Zaunkönige wurden mit 25 Brutpaaren erfasst (Potenzialanalyse für das Gesamtgebiet 33 Reviere; Faktor 1,3; Tab. 3.2), Zilpzalp wurden mit 18 Revieren erfasst, laut Potenzialanalyse 27 Reviere; Faktor 1,5; Tab. 3.2).

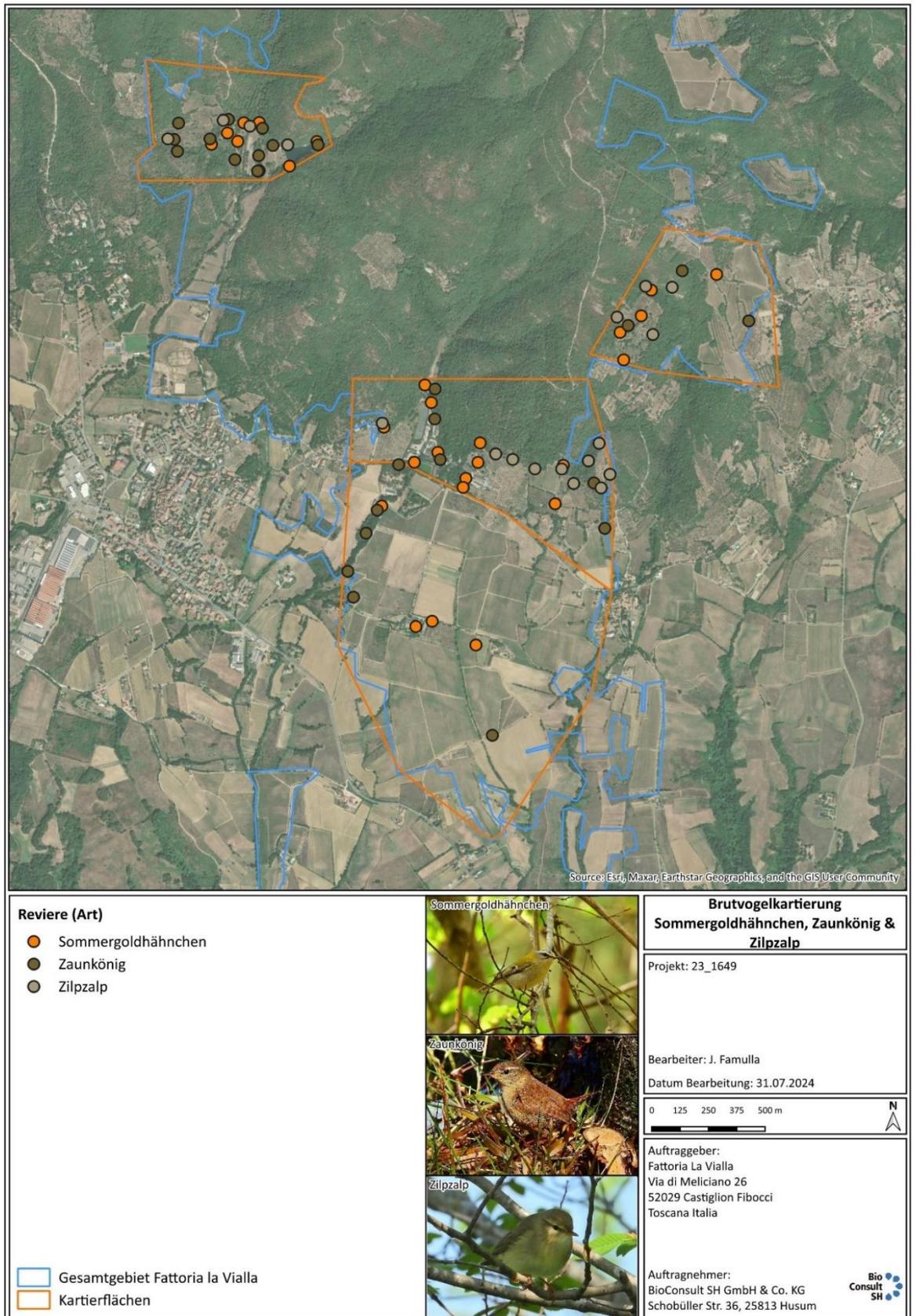


Abb. 3-29 Verbreitungskarte vom Sommergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.29 Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Sowohl Stockenten als auch Zwergtaucher kamen an den beiden größeren Gewässern auf dem Gelände der Fattoria La Vialla vor. Von der Stockente wurde ein Brutpaar erfasst, Zwergtaucher kamen mit zwei Brutpaaren vor (Abb. 3-30). Für beide Arten wurde kein Multiplikationsfaktor zur Berechnung des Brutbestandes im Gesamtgebiet angewendet. Es wird davon ausgegangen, dass über die Kartierung in den vier Teiluntersuchungsgebieten alle vorkommenden Brutpaare entdeckt wurden. Außerdem fehlt es an weiteren geeigneten Habitatstrukturen für diese gewässergebundenen Brutvogelarten.

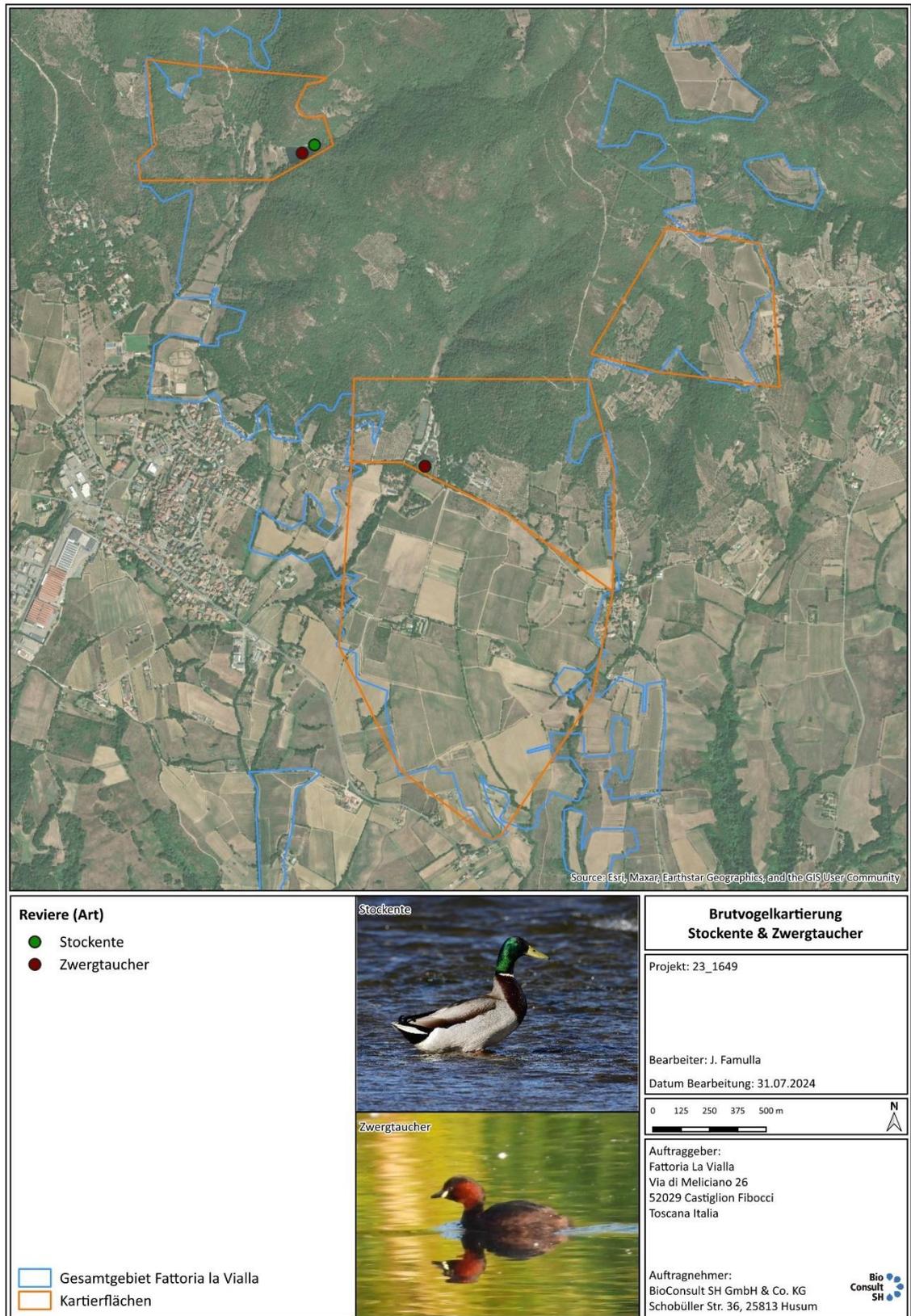


Abb. 3-30 Verbreitungskarte von Stockente und Zwergtaucher in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.2.30 Waldkauz (*Strix aluco*), Waldohreule (*Asio otus*), Steinkauz (*Athene noctua*) und Zwergohreule (*Otus scops*) Tab. 3.2

Insgesamt wurden vier Eulenarten erfasst, wobei die Zwergohreule am häufigsten, mit insgesamt 9 nachgewiesenen Brutrevieren auftrat (s. Abb. 3-31). Die Zwergohreulen brüten größtenteils direkt an der Fattoria und Casa Conforto, es wird von insgesamt 15 Brutpaaren im Gesamtgebiet (Faktor 1,5,) ausgegangen. Waldkäuze wurden in den Teiluntersuchungsgebieten Nr. 3 und 2 mit insgesamt 4 Brutrevieren nachgewiesen, laut Potenzialanalyse kommen im Gesamtgebiet 6 Reviere vor (Faktor 1,5; Tab. 3.2). Insgesamt 5 Steinkauz-Brutpaare wurden im Teiluntersuchungsgebiet Nr. 4, Casa Conforto, erfasst, es wird von einer Gesamtanzahl von 8 Brutrevieren ausgegangen (Faktor 1,5; Tab. 3.2). Es wurde lediglich ein Waldohreulenbrutpaar am Waldrand auf dem Teiluntersuchungsgebiet Nr. 3, Fattoria, registriert, insgesamt ist mit 3 Brutrevieren (Faktor 3; Tab. 3.2) laut Potenzialanalyse zu rechnen.

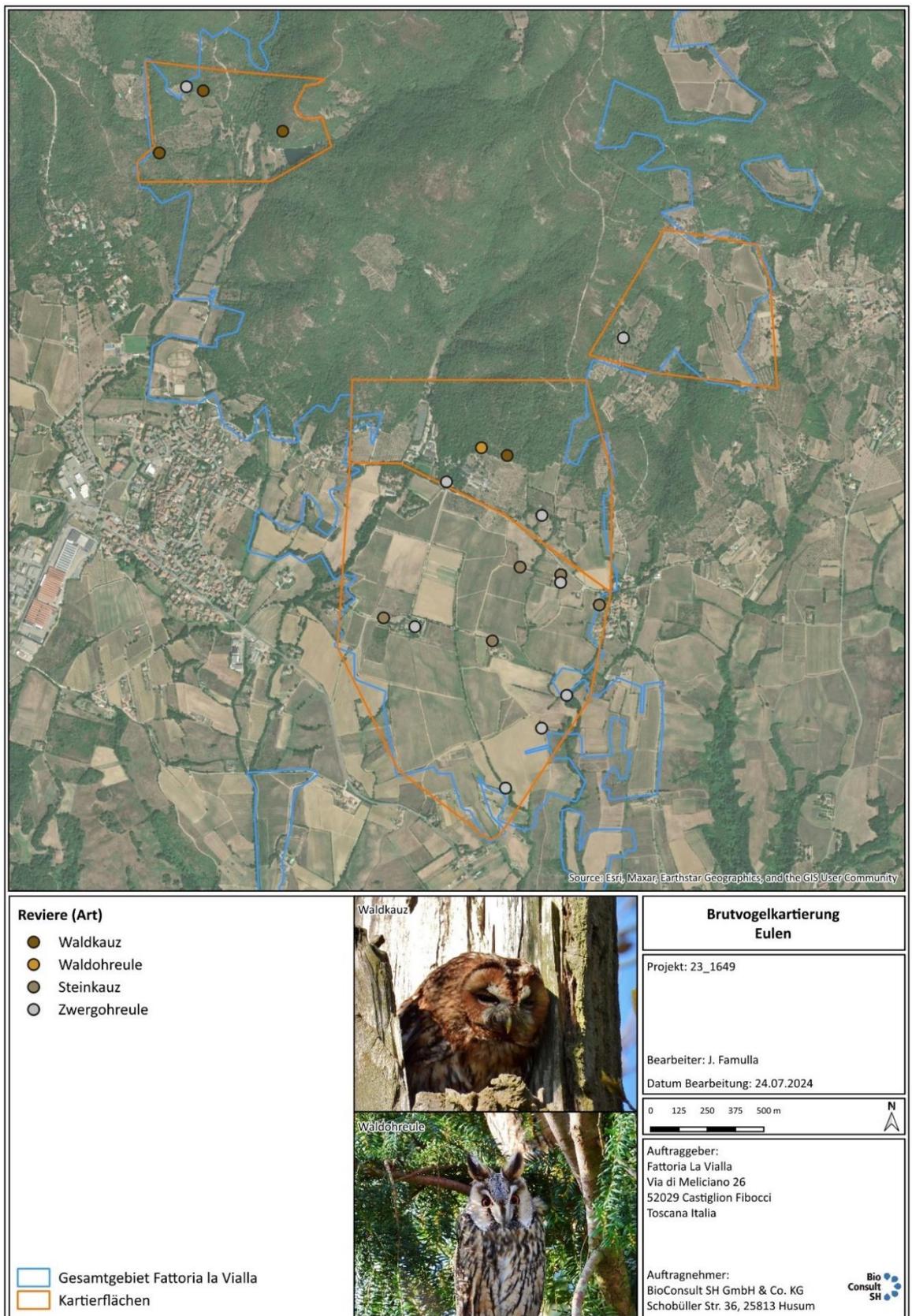


Abb. 3-31 Verbreitungskarte vom Waldkauz, Waldohreule, Steinkauz und Zwergohreule in den vier Teiluntersuchungsgebieten.

3.3 Ergänzende Vogelliste

Es wurden neben der durchgeführten Brutvogelkartierung (s. Methodik im Kapitel 2 und Ergebnis im Kapitel 3.1) weitere Vogelarten durch Sichtbeobachtungen und akustischer Verortung zusammengetragen. Es wurden dabei insgesamt **138 unterschiedliche Vogelarten** im näheren Umkreis (maximal zwei Kilometer zu den Außengrenzen der Fattoria La Vialla entfernt: *Castiglion Fibocchi*; *Meliciano*; *Pieve San Giovanni* und *Ponte Buriano am Arno-Naturschutzgebiet*) nachgewiesen. Bei den zusätzlichen Vogelarten der untenstehenden Tabelle handelt es sich nicht um Brutvögel, sondern um Durchzügler, Rastvögel und/oder Nahrungsgäste (s. Auflistung Tab. 3.3).

Tab. 3.3 Systematische Auflistung der durch Sicht oder akustisch zusätzlich erfassten Vogelarten auf den Kartierflächen und der näheren Umgebung der Fattoria mit Angabe des wissenschaftlichen Namens

Nummer	Art	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
Entenverwandte			
1	Halsbandgans	<i>Tadorna tadornoides</i>	Gefangenschaftsflüchtling
2	Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	
Lappentaucher			
3	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	
4	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	
Flamingos			
5	Rosaflamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Nächtlicher Durchzug Fattoria, Verortung
Reiher			
6	Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	Verortung Ponte Buriano
7	Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	
8	Rallenreiher	<i>Ardeola ralloides</i>	
9	Kuhreiher (s. Abb. 3-33)	<i>Bubulcus ibis</i>	
10	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	
11	Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>	
12	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	
13	Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	
Scharben			
14	Zwergscharbe	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	
15	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	
Habichtverwandte			
16	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	
17	Schlangenadler	<i>Circaetus gallicus</i>	
18	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	
19	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	
20	Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>	rastend
Rallen			
21	Blässralle	<i>Fulica atra</i>	
Triele			

Nummer	Art	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
22	Triel	<i>Burhinus oediconemus</i>	Verortung mit Tonaufnahme Fattoria
Säbelschnäblerverwandte			
23	Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>	Nächtlicher Durchzug Fattoria, Verortung
Regenpfeiferverwandte			
24	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Sicht bei Ponte Buriano
Schnepfenverwandte			
25	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Sicht Ponte Búriano
26	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	
27	Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	
28	Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	
Möwenverwandte			
29	Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	Nächtlicher Durchzug Casa Conforto, Verortung
30	Mittelmeermöwe (Abb. 3-35)	<i>Larus michahellis</i>	
Tauben			
31	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	
32	Felsentaube	<i>Columba livia</i>	
Kuckucke			
33	Häherkuckuck	<i>Clamator glandarius</i>	Sicht bei Scampata di Sotto, Verortung und Sicht oberhalb der Fattoria
Schleiereulen			
34	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	
Eulen			
35	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	
Nachtschwalbe			
36	Nachtschwalbe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
Segler			
37	Alpensegler	<i>Tachymarptis melba</i>	Sicht Ponte Buriano
Eisvögel			
38	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	
Spinte			
39	Bienenfresser (s. Abb. 3-32)	<i>Merops apiaster</i>	
Spechte			
40	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Sicht, Verortung
Falken			
41	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	
42	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	
Krähenverwandte			
43	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	
44	Hybrid (Raben-Nebelkrähe)	<i>Corvus corone x cornix</i>	
45	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	
Meisen			

Nummer	Art	Wissenschaftlicher Name	Bemerkung
46	Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	Sicht und Verortung Fattoria
Lerchen			
47	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Sicht Casa Conforto
Schwalben			
48	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	
49	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	
50	Rötelschwalbe	<i>Cecropis daurica</i>	
Buschsänger			
51	Seidensänger		Sicht und Verortung Ponte Buriano
Laubsänger			
52	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Sicht und Verortung Ponte Buriano
Rohrsängerverwandte			
53	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	
Drosseln			
54	Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	Sicht bei Spedale
Schnäpper Verwandte			
55	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Sicht Ponte Buriano
56	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
Braunellen			
57	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Sicht bei Spedale
Stelzenverwandte			
58	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	Sicht und Verortung Fattoria
59	Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	Sicht
60	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Sicht bei Fattoria, Casa Conforto und Ponte Buriano
61	Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	
Finken			
62	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Sicht Ponte Buriano
63	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	
64	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	
Ammern			
65	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	Verortung Casa Conforto
66	Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	Sicht bei Spedale



Abb. 3-32 Bienenfresser (*Merops apiaster*) am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 12.05.2024).



Abb. 3-33 Kuhreiher (*Bubulcus ibis*) am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 14.05.2023).



Abb. 3-34 Wiedehopf (*Upupa epops*) am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 19.05.2023).



Abb. 3-35 Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*) am Kompost am Casa Conforto (Foto: R. Schaack, 12.05.2023).

3.4 Weitere Arten

3.4.1 Fledermäuse und weitere Säugetiere

Die Fledermausfauna wurde charakterisiert durch das Vorkommen der Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*), gefolgt von dem Vorkommen der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), begründet auf dem Standort Nr. 2, am Großen See (s. Abb. 2-12). Eine Auflistung der Fledermausfauna ist in der Tab. 3.4. zu finden.

Tab. 3.4: Liste der vorkommenden Fledermausarten an den drei Fledermaushorchboxen-Standorten.

Artenspektrum Fattoria LaVialla - Fledermäuse			
Art	Englische Bezeichnung	Wissenschaftliche Bezeichnung	Gattung
sicherer Nachweis			
Alpenfledermaus	Savi's Pipistrelle	Hypsugo savii	Hypsugo
Weißrandfledermaus	Kuhl's Pipistrelle	Pipistrellus kuhlii	Pipistrellus
Zwergfledermaus	Common Pipistrelle	Pipistrellus pipistrellus	
Großer Abendsegler	Common Noctule	Nyctalus noctula	Nyctalus
Kleiner Abendsegler	Lesser Noctule	Nyctalus leisleri	
Große Hufeisennase	Greater Horseshoe Bat	Rhinolophus ferrumequinum	Rhinolophus
Kleine Hufeisennase	Lesser Horseshoe Bat	Rhinolophus hipposiderus	
Wasserfledermaus	Daubenton's Bat	Myotis daubentonii	Myotis
Großes Mausohr	Greater Mouse-Eared Bat	Myotis myotis	
Fransenfledermaus	Natterer's Bat	Myotis natterii	
Bart/Brandfledermaus	Whiskered/Brandt's Bat	M. mystacinus/ M. brandtii	
Graues/Braunes Langohr	Grey/Brown Long-Eared Bat	Plecotus austriacus/ P. auritus	Plecotus
Europäische Bulldoggfledermaus	European Free-Tailed Bat	Tadarida teniotis	Tadarida
Breitflügel-Fledermaus	Serotine Bat	Eptesicus serotinus	Eptesicus
Mopsfledermaus	Barbastelle Bat	Barbastella barbastellus	Barbastella
möglich			
Rauhautfledermaus	Nathusius' Pipistrelle	P. nathusii	Pipistrellus
Bestimmungsgruppen nicht identifizierter Arten			
Myotis			
Nyctaloid			

Eine Auflistung der weiteren Säugetiere, welche durch die Wildtierkamera aufgezeichnet wurden, befindet sich in der Tab. 3.5. und in Abb. 3-36 bis Abb. 3-41. Bei den Wölfen wurden ganze Rudel im Gebiet der Fattoria La Vialla gesichtet.

Tab. 3.5: Liste der vorkommenden Säugetierarten, die über die Wildtierkamera nachgewiesen wurden.

Artenspektrum Säugetiere- Wildtierkamera	
Art	Wissenschaftliche Bezeichnung
Gewöhnliches Stachelschwein	<i>Hystrix cristata</i>
Wildkaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>
Wolf	<i>Canis lupus</i>
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>
Steinmarder	<i>Martes foina</i>

Baumarder	<i>Martes martes</i>
Dachs	<i>Meles meles</i>
Mauswiesel	<i>Mustela nivalis</i>
Waschbär	<i>Procyon lotor</i>
Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>
Reh	<i>Capreolus capreolus</i>
Rothirsch	<i>Cervus elaphus</i>
Damhirsch	<i>Dama dama</i>



Abb. 3-36 Aufnahme eines Stachelschweines (*Hystrix cristata*) mit der Wildtierkamera (03.04.2024)



Abb. 3-37 Aufnahme eines Rotfuchses (*Vulpes vulpes*) mit der Wildtierkamera (04.04.2024).



Abb. 3-38 Aufnahme eines Wildschweines (*Sus scrofa*) mit der Wildtierkamera (08.04.2024).



Abb. 3-39 Aufnahme einer Rothirschkuh (*Cervus elaphus*) mit der Wildtierkamera (11.04.2024).



Abb. 3-40 Aufnahme eines Dachs (Meles meles) mit der Wildtierkamera (29.03.2024).



Abb. 3-41 Aufnahme eines Wolfes (Canis lupus) mit der Wildtierkamera (12.04.2024).

4 FAZIT

Der biologisch-dynamische Landwirtschaftsbetrieb der Fattoria, la Vialla in der Toskana, Italien hat sich das Ziel gesetzt, die Artenvielfalt auf seinen landwirtschaftlichen Flächen aktiv zu fördern. Dabei wird der ganzheitliche Ansatz der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise konsequent umgesetzt, um eine nachhaltige und zukunftsfähige Landwirtschaft zu betreiben.

Die Ergebnisse der durch BioConsult SH durchgeführten Erfassungen zeigt die vorhandene große Biodiversität auf, um diesen sehr guten Zustand zu erhalten bzw. noch weiter zu fördern können weitere Maßnahmen umgesetzt bzw. beibehalten werden:

Anlage von Blühstreifen und Hecken:

Um Lebensräume für Insekten und Kleinlebewesen zu schaffen und zu erhalten, wurden auf dem Betrieb zahlreiche Blühstreifen angelegt (s. Abb. 1-1). Diese bieten nicht nur Nahrung für bestäubende Insekten wie Bienen, Schmetterlinge und Wildbienen (s. Artenaufzählung im Anhang A.3 bis A.7), sondern fördern auch das Vorkommen von Nützlingen, die Schädlinge auf natürliche Weise bekämpfen. Zudem wurden Heckenstrukturen eingeführt, die als Rückzugsgebiete für Vögel, Kleinsäuger und andere Tierarten dienen.

Förderung der Bodenfruchtbarkeit:

Ein gesunder Boden ist die Grundlage für eine hohe Artenvielfalt. Die Fattoria setzt auf den Einsatz von Kompost und biodynamischen Präparaten, um die Bodenlebewesen zu fördern. Regenwürmer, Mikroorganismen und Pilze profitieren von diesen Maßnahmen und tragen zur Verbesserung der Bodenstruktur sowie zur Bindung von Nährstoffen bei. Durch die Förderung der Bodenfruchtbarkeit wird nicht nur die Pflanzengesundheit gestärkt, sondern zeitgleich auch die Artenvielfalt.

Wechselwirtschaft und Mischkulturen:

Im Gegensatz zur Monokultur werden auf dem Gelände der Fattoria Mischkulturen angebaut, bei denen verschiedene Pflanzenarten auf demselben Feld wachsen. Diese Maßnahme erhöht die Vielfalt der Pflanzen und schafft eine abwechslungsreiche Nahrungsgrundlage für Insekten und andere Tiere. Durch die rotierende, schonende Bewirtschaftung der Felder wird außerdem der Boden geschont und die natürliche Vielfalt gefördert. Belassen bzw. Einrichtung einer kleinparzelligen Nutzungsstruktur (Wechsel aus Wiesen und Weiden).

Förderung von Wildpflanzen und Kräutern:

Die Fattoria baut eine Vielzahl von unterschiedlichen Kräutern an, welche nicht nur als Heilpflanzen für die Tiere und Menschen dienen, sondern auch einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Artenvielfalt leisten. Diese Pflanzen sind oft robust, pflegeleicht und bieten wichtige Nahrungsquellen für zahlreiche Insektenarten.

Teiche und Feuchtbiotope:

Auf dem Gelände der Fattoria gibt es mehrere große und kleine Teiche, diese stellen Lebensräume für Amphibien, Libellen und Wasservögel (s. Artenliste im Anhang A.2 und A.5.1) dar.

Mahdregime:

Um die Artenvielfalt auf der Fattoria weiter zu erhalten und zu fördern, wird eine extensive Grünlandnutzung mit begrenzter Weidetierdichte (max. 2 bis 3 Tiere/ha) während der Brutzeit und späte Mahdtermine (Ende Juni/Anfang Juli) zum Schutz der Gelege und der Jungvögel der Bodenbrüter, empfohlen, können diese nicht eingehalten werden, sollten mindestens 5 m breite Randstreifen ausgelassen werden. Belassen von Weidepfählen und Weidezäunen und ungemähten Zaunrassen als Jagd- und Singwarten von diversen Vogelarten. Partielle und unregelmäßige Pflege (Mahd, Mulchen ca. alle 2 bis 5 Jahre) von Brachen, falls die dortigen Vegetationsbestände zu geschlossen und einheitlich werden sollten.

Die Fattoria zeigt mit 72 im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten und mehr als 138 unterschiedlichen Vogelarten insgesamt eine sehr große avifaunistische Artenvielfalt auf. Die gesamte biologisch-dynamische Landwirtschaft der Fattoria hat einen großen Einfluss auf die generelle Artenvielfalt, nicht nur auf die avifaunistische, sondern auch auf die der Wildbienen, Schmetterlingen, Reptilien, Amphibien, Fledermäusen und Säugetierarten. Die gesamte Betriebsfläche zeigt ein artreiches und ökologisch stabiles System auf, welches einen wertvollen Beitrag zum Erhalt der regionalen Artenvielfalt leistet.

5 LITERATUR

- AULAGNIER, S., P. HAFFNER, T. MITCHELL-JONES, F. MOUTOU & J. ZIMA (2009): Die Säugetiere Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Der Bestimmungsführer. Unter Mitarbeit von Jean Chevalier. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt Verlag.
- BACCETTI, N., G. FRACASSO & COMMISSIONE ORNITOLOGICA ITALIANA (COI) (2020): CISO-COI Check-list of Italian birds - 2020.
- BAUMANN, H., S. KÜNKELE & R. LORENZ (2006): Orchideen Europas. Mit angrenzenden Gebieten. Stuttgart (Hohenheim), Ulmer.
- BLAMEY, M. & C. GREY-WILSON (2008): Wild flowers of the Mediterranean. A complete guide to the islands and coastal regions. 2. ed. London, Black.
- BELLMANN, H. & M. HELB (2024): Bienen, Wespen, Ameisen. Staatenbildende Insekten Mitteleuropas. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG.
- BELLMANN, H., ULRICH, R. (2016). Der Kosmos- der Schmetterlingsführer, Schmetterlinge, Raupen und Nahrungspflanzen.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021): BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- BROCK, P. D. (2017): A photographic guide to insects of Southern Europe and the Mediterranean. Newbury, Berkshire, Pisces Publications.
- DIJKSTRA, K.-D. B. & A. SCHRÖTER (Hrsg., 2021): Libellen Europas. Der Bestimmungsführer. Unter Mitarbeit von Richard Lewington. 2., aktualisierte und ergänzte Auflage. Bern, Haupt.
- FIEDLER, W, FÜNFSTÜCK, H-J. & M. HANDSCHUH (2024): Jungvögel und Nester der Vögel Mitteleuropas.
- FORSMAN, D. (2016): Flight identification of raptors of Europe, North Africa and the Middle East. first published 2016. London, Christopher Helm.
- GUSTIN, M., R. NARDELLI, P. BRICHETTI, A. BATTISTONI, C. RONDININI & C. TEOFILI (COMPILATORI, 2021): Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- HARDE, K. W. & M. HELB (2021): Der Kosmos Käferführer. Unter Mitarbeit von Kay Elzner. Überarbeitete Neuauflage. Stuttgart, Franckh-Kosmos.
- HUME, R., R. STILL & A. SWASH (2023): Die Vögel Europas
- KWET, A. (2022): Reptilien und Amphibien Europas. Alle 227 Arten und Unterarten Europas in 155 übersichtlichen Porträts. 4. Aufl. [Neuausgabe]. Stuttgart, Franckh-Kosmos.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Mugler/Radolfzell (DEU), 792 Seiten.
- SVENSSON, L. (2023): Der Kosmos Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens : über 900 Arten, über 4000 Farbzeichnungen. Dritte, erweiterte Auflage. Hg. v. Peter H. Barthel. Stuttgart: Kosmos (Kosmos-Naturführer).
- TOLMAN, T. (2009): Collins butterfly guide. New ed. London, Collins.

A ANHANG

A.1 Brutvögel

Tab. A.A.1 Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 1 erfassten Brutvögel mit Rote Liste Status für Italien und die EU sowie Zuordnung zu Anhang in der europäischen Vogelschutzrichtlinie.

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
1.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		1	1			
2.	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1		1			
3.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1		1			
4.	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1		1			
5.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	10		10			
6.	Türkentaube	<i>Streptopelia deaocot</i>	1		1			
7.	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2		2			
8.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1		1			
9.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	3		3			
10.	Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	1		1			
11.	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1		1			I
12.	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	2		2			
13.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2		2			
14.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1		1			
15.	Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1		1	x		I
16.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1		1			
17.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		1	1			
18.	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	1		1			
19.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	37	1	38			
20.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2		2			
21.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1		1			
22.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	20	1	21			
23.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	33		33			
24.	Samtkopf-Grasmücke	<i>Sylvia melanocephala</i>	5		5			
25.	Balkan-Bartgrasmücke	<i>Sylvia cantillans</i>	1		1			
26.	Ligurien-Bartgrasmücke	<i>Sylvia subalpina</i>	5		5			
27.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	4		4			
28.	Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	8		8			
29.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	11		11			
30.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	23	1	24			
31.	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	24		24			
32.	Sumpfbeise	<i>Poecile palustris</i>	2		2			
33.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	4	3	7			
34.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	11		11			
35.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	6		6			

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
36.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	1	2			
37.	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	1		1			
38.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		1	1			
39.	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	2		2			
40.	Italiensperling	<i>Passer italiae</i>	3		3	x	VU	
41.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	19		19			
42.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1		1			
43.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	2		2			
44.	Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	4		4			

Legende: BV: Brutverdacht, BN: Brutnachweis, BP: Brutpaare, RL IT: Status nach Roter Liste der Brutvögel Italiens (GUSTIN ET AL. 2021), RL EU: Status nach Roter Liste der Brutvögel Europas (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021), Gefährdungsstatus: EX = ausgestorben, CR = vom Aussterben bedroht, EN = stark gefährdet, VU = verletzlich, V= Vorwarnliste, NT = potenziell gefährdet, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Tab. A.A.2 Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 2 erfassten Brutvögel. Legende s. o.

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
1.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1		1			
2.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	7		7			
3.	Türkentaube	<i>Streptopelia deaecto</i>	2		2			
4.	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3		3			
5.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3		3			
6.	Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	1		1			
7.	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2		2			
8.	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	1	2			
9.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3		3			
10.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1		1			
11.	Kleinspecht	<i>Picus minor</i>	1		1			
12.	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	1	3			
13.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1		1			
14.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	39		39			
15.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3		3			
16.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2		2			
17.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1		1			
18.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	25	1	26			
19.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	29		29			
20.	Samtkopf-Grasmücke	<i>Sylvia melanocephala</i>	8		8			
21.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1		1			
22.	Balkan-Bartgrasmücke	<i>Sylvia cantillans</i>	2		2			

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
23.	Ligurien-Bartgrasmücke	<i>Sylvia subalpina</i>	7		7			
24.	Provence-Grasmücke	<i>Sylvia undata</i>	1		1			
25.	Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	1		1			
26.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	4		4			
27.	Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	5		5			
28.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3		3			
29.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	26		26			
30.	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	20		20			
31.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	3	2	5			
32.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	4	1	5			
33.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	4		4			
34.	Elster	<i>Pica pica</i>	1	2	3			
35.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	3		3			
36.	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	1		1			
37.	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3		3			
38.	Italiensperling	<i>Passer italiae</i>	6		6	X		
39.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	6		6			
40.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	4		4			
41.	Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	7	1	8			

Tab. A.A.3 Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 3 erfassten Brutvögel. Legende s. o.

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
1.	Rothuhn	<i>Alectoris rufa</i>	1		1			
2.	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	1		1			
3.	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		1	1			
4.	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1		1			
5.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		1	1			
6.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1		1			
7.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1		1			
8.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	6	1	7			
9.	Türkentaube	<i>Streptopelia deaecto</i>	2		2			
10.	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3		3			
11.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1		1			
12.	Waldohreule	<i>Asio otus</i>		1	1			
13.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1		1			
14.	Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	2		2			
15.	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	2		2			I
16.	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	4	5			
17.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2		2			
18.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	2	1	3			

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
19.	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2		2			
20.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	6			
21.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		2	2			
22.	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	1		1			
23.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	41		41			
24.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2		2			
25.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6	2	8			
26.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1		1			
27.	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	1		1			
28.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	21	5	26			
29.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	40		40			
30.	Samtkopf-Grasmücke	<i>Sylvia melanocephala</i>	10	1	11			
31.	Balkan-Bartgrasmücke	<i>Sylvia cantillans</i>	2		2			
32.	Ligurien-Bartgrasmücke	<i>Sylvia subalpina</i>	3		3			
33.	Provence-Grasmücke	<i>Sylvia undata</i>	1		1			
34.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	9	1	10			
35.	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	10	1	11			
36.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5		5			
37.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	3		3			
38.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	27	2	29			
39.	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	21	4	25			
40.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	5	6	11			
41.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	6	1	7			
42.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	9		9			
43.	Elster	<i>Pica pica</i>	1	1	2			
44.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	4		4			
45.	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	4		4			
46.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	4	1	5			
47.	Italiensperling	<i>Passer italiae</i>	11	3	14	x		
48.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		2	2			
49.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	10		10			
50.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	6		6			
51.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	4	1	5	x		
52.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	15	3	18			
53.	Zaunammer	<i>Emberiza cirulus</i>	9		9			

Tab. A.A.4 Liste der im Teiluntersuchungsgebiet 4 erfassten Brutvögel. Legende s. o.

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
1.	Rothuhn	<i>Alectoris rufa</i>	1		1			
2.	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	8		8			

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
3.	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2		2			
4.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	2			
5.	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1		1			
6.	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>		2	2			
7.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	2		2			
8.	Türkentaube	<i>Streptopelia deaoceto</i>	4		4			
9.	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	8		8			
10.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	2		2			
11.	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	5		5			
12.	Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	5		5			
13.	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1		1			
14.	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3		3			
15.	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>		1	1			
16.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	5		5			
17.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>						
18.	Kleinspecht	<i>Picus minor</i>	1		1			
19.	Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	3		3			
20.	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	10	1	11			
21.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1		1			
22.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		1	1			
23.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	12	1	13			
24.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	16		16			
25.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	1	4			
26.	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2		2			
27.	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	7	1	8			
28.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1		1			
29.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	12	8	20			
30.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	35		35			
31.	Samtkopf-Grasmücke	<i>Sylvia melanocephala</i>	9		9			
32.	Zistensänger	<i>Cisticola juncidis</i>	17		17			
33.	Orpheusspötter	<i>Hippolais polygotta</i>	5		5			
34.	Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	4		4			
35.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	6		6			
36.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	23	1	24			
37.	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	6		6			
38.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	4	1	5			
39.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	6		6			
40.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	2		2			
41.	Elster	<i>Pica pica</i>		1	1			
42.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	3		3			
43.	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	4		4			
44.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	4	7			
45.	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	2		2			

	Deutscher Name	Wiss. Artname	BV	BN	BP	RL IT	RL EU	VSchRL
46.	Italiensperling	<i>Passer italiae</i>	17	3	20			
47.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	8	2	10			
48.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	6		6			
49.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	6	2	8			
50.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	5	1	6	x		
51.	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	19	4	23			
52.	Zaunammer	<i>Emberiza cirlus</i>	3		3			
53.	Graunammer	<i>Emberiza calandra</i>	11	1	12			

A.2 Amphibien und Reptilien

Tab. A.A.5 Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Amphibien- und Reptilienarten.

Kröten	Bufo
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Laubfrösche	Hyla
Italienischer Laubfrosch	<i>Hyla intermedia</i>
Echte Frösche	Rana
Italienischer Frosch	<i>Rana italica</i>
Italienischer Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae bergeri</i>
Landschildkröten	Testudo
Griechische Landschildkröte	<i>Testudo hermanni</i>
Neuweltliche Sumpfschildkröten	Emys
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>
Rotwangen-Schmuckschildkröte	<i>Trachemys scripta elegans</i>
Gelbwangen-Schmuckschildkröte	<i>Trachemys scripta scripta</i>
Geckos	Tarentola
Mauergecko	<i>Tarentola mauritanica</i>
Eidechsen	Lacerta
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>
Italienische Mauereidechse	<i>Podarcis muralis nigriventris</i>
Ruineneidechse	<i>Podarcis siculus</i>
Schleichen	Anguis
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>
Nattern	Hierophis
Gelbgrüne Zornnatter	<i>Hierophis viridiflavus</i>
Girondische Schlingnatter	<i>Coronella girondica</i>
Vierstreifennatter	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>
Barren-Ringelnatter	<i>Natrix helvetica</i>
Würfelnatter	<i>Natrix tessellata</i>
Vipern	Vipera
Aspiviper	<i>Vipera aspis</i>



Abb. A.A-1 Männchen der Ruineidechse (*Podarcis siculus*) (Foto: R. Schaack, 17.05.2022).

A.3 Tagfalter

Tab. A.A.6 Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Tagfalter.

Ritterfalter	Papilionidae
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>
Segelfalter	<i>Iphiclides podalirius</i>
Weißlinge	Pieridae
Baum-Weißling	<i>Aporia crataegi</i>
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>
Kleiner Kohlweißling	<i>Artogeia rapae</i>
Senfweißling	<i>Leptidea sinapis</i>
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>
Postillon	<i>Colias crocea</i>
Bläulinge	Lycaenidae
Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>
Brauner Eichen-Zipfelfalter	<i>Satyrium ilicis</i>
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Aricia agestis</i>
Himmelblauer Steinkleebläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>
Edelfalter	Nymphalidae
Blauschwarzer Eisvogel	<i>Limenitis reducta</i>
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>

Brombeer-Perlmutterfalter	<i>Brenthis daphne</i>
Wegerich-Scheckenfalter	<i>Melitaea cinxia</i>
Roter Scheckenfalter	<i>Melitaea didyma</i>
Flockenblumen-Scheckenfalter	<i>Melitaea phoebe</i>
Augenfalter	Satyridae
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>
Braunauge	<i>Lasiommata maera</i>
Mauerfuchs	<i>Lasiommata megera</i>
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>
Dickkopffalter	Hesperiidae
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>
Roter Würfel-Dickkopffalter	<i>Spilia sertorius</i>
Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus armoricanus</i>
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgusmalvae/malvoides</i>



Abb. A.A-2 Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*) (Foto: R. Schaack, 18.05.2023).

A.4 Nachtfalter

Tab. A.A.7 Liste der in den vier Teiluntersuchungsgebiete und der näheren Umgebung erfassten Nachtfalter.

Erebidae	
Schwarzer Bär	<i>Arctia villica</i>
Weißfleck-Widderchen	<i>Amata phegea</i>
Gestreifter Grasbär	<i>Coscinia striata</i>
Spanner	Geometridae
Graulinien-Zwergspanner	<i>Idea subsericeata</i>
Zweifarbiger Doppellinien-Zwergspanner	<i>Idea degeneraria</i>
Glänzender Südlicher Zwergspanner	<i>Idea filicata</i>
Schwarzfühler-Dickleibspanner	<i>Lycia hirtaria</i>
Heidespanner	<i>Ematurga atomaria</i>
Gelber Küstenspanner	<i>Aspitates ochrearia</i>
Weinroter Triftenflurspanner	<i>Scopula rubiginata</i>
Pantherspanner	<i>Pseudopanthera macularia</i>
Ockergelber Blattspanner	<i>Camptogramma bilineata</i>
Hartheu-Spanner	<i>Siona lineata</i>
Wickler	Tortricidae
Schein-Prachtwickler	<i>Ptycholoma lecheana</i>
Schwarzfleck-Mooszünster	<i>Eudonia delunella</i>
Ebereschen-Blattwickler	<i>Choristoneura hebenstreitella</i>
Eichenwickler	<i>Tortrix viridana</i>
Dreifleck-Pappelspanner	<i>Stegania trimaculata</i>
Schwärmer	Sphingidae
Taubenschwänzchen	<i>Macroglossum stellatarum</i>
Eulenfalter	Noctuidae
Ackerwinden-Trauerenule	<i>Tyta luctuosa</i>
Glucken und Wollraupenspinner	Lasiocampidae
Eichenspinner	<i>Lasiocampa quercus</i>
Echte Motten	Tineidae
Anthrazitmotte	<i>Euplocamus anthracinalis</i>
Urmotten	Micropterigidae
Heidelbeer-Urmotte	<i>Micropterix aureatella</i>
Langhornmotten	Adelidae
	<i>Adela australis</i>

Federmotten	Pterophoridae
Winden-Federmotte	<i>Pterophorus pentadactyla</i>
Faulholzmotten	Oecophoridae
Prächtige Faulholzmotte	<i>Alabonia geoffrella</i>

5.1 Libellen

Tab. A.A.8 Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Libellen.

Prachtlibellen	Calopterygidae
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>
Blaufügelige Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>
Federlibellen	Platycnemididae
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>
Teichjungfern	Lestidae
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>
Westliche Weidenjungfer	<i>Chalcostes viridis</i>
Azurjungfern	Coenagrionidae
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>
Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>
Gabel-Azurjungfer	<i>Coenagrion scitulum</i>
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>
Mosaikjungfern	Aeshnidae
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>
Segellibellen	Libellulidae
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>
Frühe Heidelibelle	<i>Sympetrum fonscolombii</i>
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>
Violetter Sonnenzeiger	<i>Trithemis annulata</i>

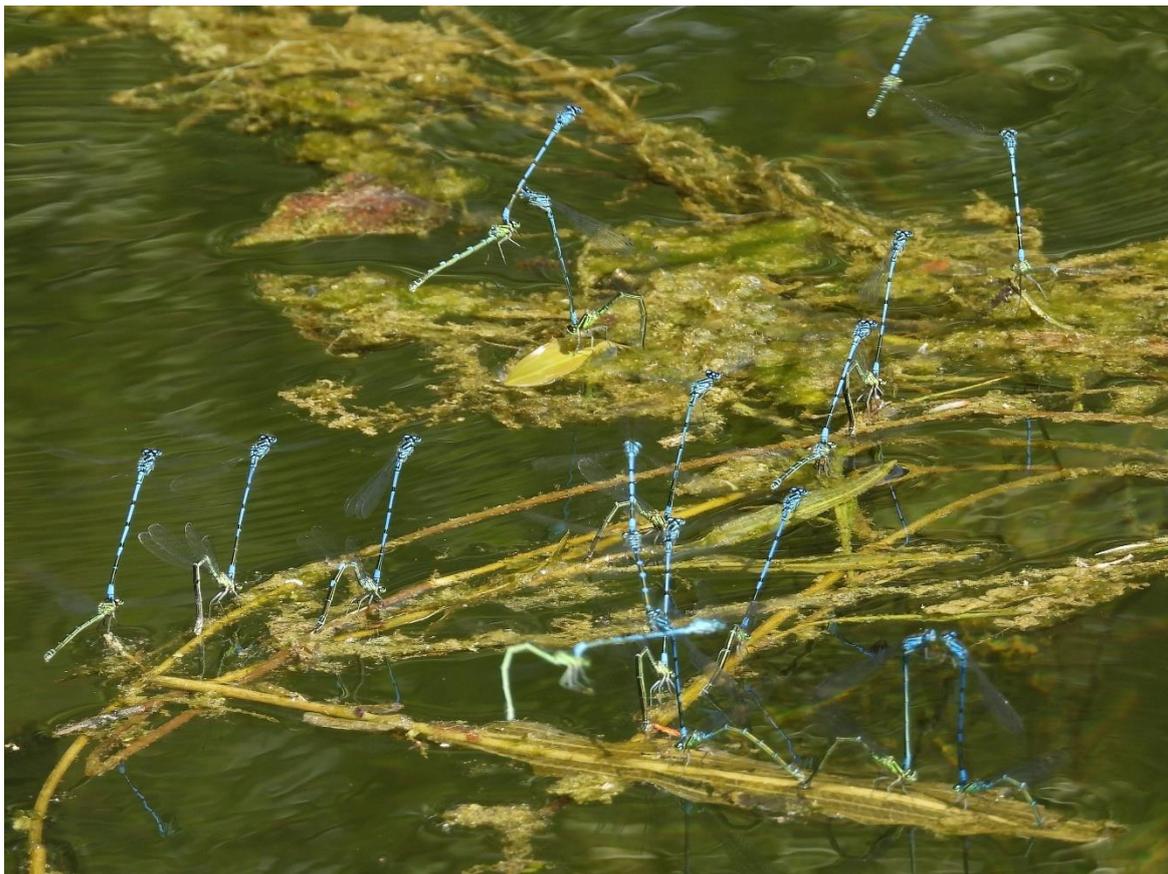


Abb. A.A-3 Paare der Hufeisenazurjungfer (*Coenagrion puella*) als Tandems bei der Eiablage (Foto: R. Schaack, 13.05.2023).

A.5 Stechimmen und Ameisen

Tab. A.A.9 Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Stechimmen.

Echte Bienen	Apidae
Ackerhummel	<i>Bombus pascuorum</i>
Erdhummel	<i>Bombus terrestris/lucorum/magnus/cryptarum</i>
Feldhummel	<i>Bombus ruderatus</i>
Wiesenhummel	<i>Bombus pratorum</i>
Keusche Kuckuckshummel	<i>Bombus vestalis</i>
Langhornbiene	<i>Eucera longicornis/nigrescens</i>
Frühlings-Pelzbiene	<i>Anthophora plumipes</i>
Vierfleck-Pelzbiene	<i>Anthophora quadrimaculata</i>
Binden-Wespenbiene	<i>Nomada zonata</i>
Rotschwarze Wespenbiene	<i>Nomada fabriciana</i>
Große Holzbiene	<i>Xylocopa violacea/valga</i>
Masken-, Seidenbienen	Colletidae
Maskenbiene sp.	<i>Hylaeus</i> sp.
Seidenbiene sp.	<i>Colletes</i> sp.

Furchenbienen	Halictidae
Blutbiene sp.	<i>Sphecodes</i> sp.
Sand-, Furchenbienen	Andrenidae
Rotschopfige Sandbiene	<i>Andrena haemorrhoa</i>
Gewöhnliche Zwergsandbiene	<i>Andrena minutula</i> (-group)
Grauschwarze Düstersandbiene	<i>Andrena cineraria</i>
Braune Schuppensandbiene	<i>Andrena curvungula</i>
Bauchsammlerbienen	Megachilidae
Gewöhnliche Löcherbiene	<i>Heriades truncorum</i>
Goldene Schneckenhausbiene	<i>Osmia aurulenta</i>
Rostrote Mauerbiene	<i>Osmia bicornis</i>
	<i>Osmia leiana/niveata</i>
Rothaarige Schneckenhausbiene	<i>Osmia rufohirta</i>
Schneckenhaus-Wollbiene	<i>Rhodanthidium septemdentatum</i>
Garten-Wollbiene	<i>Anthidium manicatum</i>
Grabwespen	Crabronidae
Kleine Silbermundwespe	<i>Lestica clypeata</i>
Faltenwespen	Vespidae
Hornisse	<i>Vespa crabro</i>
Gallische Feldwespe	<i>Polistes dominula</i>
Dolchwespen	Scoliidae
Borstige Dolchwespe	<i>Scolia hirta</i>
Schmalbauchwespen	Gasteruptiidae
	<i>Gasteruption</i> sp.
Bürstenblatthornwespen	Argidae
Rosenbürstenhornwespe	<i>Arge ochropus</i>
Halmwespen	Cepidae
	<i>Calameuta pallipes</i>
Echte Blattwespen	Tenthredinidae
	<i>Tenthredopsis</i> sp.
Berauschte Blattwespe	<i>Tenthredo temula</i>
	<i>Macrophya diversipes</i>
Bergblattwespe	<i>Macrophya montana</i>
Ameisen	Formicidae
Ernteamise	<i>Messor barbarus</i>
Kippleibameise	<i>Crematogaster scutellaris</i>



Abb. A.A-4 Distel-Mauerbiene (*Osmia leiana*) auf Distelblüte (Foto: R. Schaack, 15.05.2023).

A.6 Käfer

Tab. A.A.10 Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Käfer.

Blattkäfer	Chrysomelidae
	<i>Cryptocephalus</i> sp.
Samenkäfer sp.	<i>Bruchinae</i> sp.
Rosmarin-Blattkäfer	<i>Chrysolina americana</i>
Großer Tatzenkäfer	<i>Timarcha tenebricosa</i>
Ameisenblattkäfer sp.	<i>Lachnaia</i> sp.
	<i>Labidostomis lusitanica</i>
Seidiger Fallkäfer	<i>Cryptocephalus sericeus</i>
Marienkäfer	Coccinellidae
Asiatischer Marienkäfer	<i>Harmonia axyridis</i>
Siebenpunkt-Marienkäfer	<i>Coccinella septempunctata</i>
Variabler Flach-Marienkäfer	<i>Hippodamia variegata</i>
	Melyridae
Zweifleckiger Zipfelkäfer	<i>Malachius bipustulatus</i>
Blatthornkäfer	Scarabaeidae
Stolperkäfer	<i>Valgus hemipterus</i>
Glattschieniger Pinselkäfer	<i>Trichius gallicus</i>

Goldglänzender Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>
Trauer-Rosenkäfer	<i>Oxythyrea funesta</i>
Mistkäfer	Geotrupidae
Frühlingsmistkäfer	<i>Geotrupes vernalis</i>
Bockkäfer	Cerambycidae
Trauerbock	<i>Morimus asper</i>
Schwarzer Schmalbock	<i>Stenurella nigra</i>
Blauschwarzer Kugelhalsbock	<i>Dinoptera collaris</i>
Weißstreifiger Distelbock	<i>Agapanthia cardui</i>
Scheckhorn-Distelbock	<i>Agapanthia villosoviridescens</i>
Schwarzrandiger Schmalbock	<i>Anastrangalia dubia</i>
Echter Widderbock	<i>Clytus arietis</i>
Kleiner Halsbock	<i>Pseudovadonia livida</i>
Kurzflügelkäfer	Staphylinidae
Schwarzer Moderkäfer	<i>Ocypus olens</i>
Schröter	Lucanidae
Balkenschröter	<i>Dorcus parallelipedus</i>
Scheinbockkäfer	Oedemeridae
	<i>Oedemera croceicollis</i>
Grüner Scheinbockkäfer	<i>Oedemera nobilis</i>
	<i>Chrysanthia geniculata</i>
Laufkäfer	Carabidae
Feld-Sandlaufkäfer	<i>Cicindela campestris</i>
Gewöhnlicher Grabläufer	<i>Pterostichus melanarius</i>
Buntkäfer	Cleridae
Zottiger Bienenkäfer	<i>Trichodes alvearius</i>
Weichkäfer	Cantharidae
Gemeiner Weichkäfer	<i>Cantharis fusca</i>
Roter Weichkäfer	<i>Rhagonycha fulva</i>
Wasserkäfer und Kolbenwasserkäfer	Hydrophilidae
Stachelwasserkäfer	<i>Hydrochara caraboides</i>
Prachtkäfer	Buprestidae
Weidenprachtkäfer	<i>Anthaxia salicis</i>
Ungarischer Prachtkäfer	<i>Anthaxia hungarica</i>
Variabler Prachtkäfer	<i>Ptosima undecimmaculata</i>
Schwarz- oder Dunkelkäfer	Tenebrionidae

	<i>Omophlus</i> sp.
Schnellkäfer	Elateridae
Behaarter Erzschnellkäfer	<i>Cidnopus pilosus</i>



Abb. A.A-5 Zottiger Bienenkäfer (*Trichodes alvearius*) auf Doldenblüte (Foto: R. Schaack, 23.05.2023).

A.7 Wanzen

Tab. A.A.11 Liste der in den vier Kartierflächen und der näheren Umgebung erfassten Wanzen.

Baumwanzen	Pentatomidae
Ginsterwanze	<i>Piezodorus lituratus</i>
Graue Gartenwanze	<i>Raphigaster nebulosa</i>
Spitzling	<i>Aelia acuminata</i>
Verkannter Enak	<i>Carpocoris purpureipennis</i>
Roter Enak	<i>Carpocoris pudicus</i>
Frühlings-Baumwanze	<i>Peribalus stricuts</i>
Große Gemüsewanze	<i>Eurydema ventralis</i>
Streifenwanze	<i>Graphosoma italicum</i>
Ritterwanzen	Lygaeidae
Ritterwanzen	<i>Lygaeus equestris</i>
Weichwanzen	Miridae
Braune Schmuckwanze	<i>Closterotomus fulvomaculatus</i>

Schildwanzen	Scutelleridae
	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i>
Krummfühlerwanzen	Alydidae
Sichelbein	<i>Camptopus lateralis</i>
	<i>Micrelytra fossularum</i>
Glasflügelwanzen	Rhopalidae
Punktierte Porenwanze	<i>Stictopleurus punctatonervosus</i>
Zimtwanze	<i>Corizus hyoscyami</i>
Rand- und Lederwanzen	Coreidae
Lederwanze	<i>Coreus marginatus</i>
Rotbrauner Stachler	<i>Coriomeris denticulatus</i>
Braune Randwanze	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>
Dunkler Girn	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>
Raubwanzen	Reduviidae
	<i>Rhynocoris erythropus</i>
Geringelte Mordwanze	<i>Rhynocoris annulatus</i>
Käferzikaden	Issidae
Echte Käferzikade	<i>Issus coleoptratus</i>
Buckelzirpen	Membracidae
Dornzikade	<i>Centrotus cornutus</i>
Schaumzikaden	Aphrophoridae
Erlenschaumzikade	<i>Aphrophora alni</i>
Blutzikaden	Cercopidae
Gemeine Blutzikade	<i>Cercopis vulnerata</i>
Bachläufer	Veliidae
Gemeiner Bachläufer	<i>Velia caprai</i>
Wasserläufer	Gerridae
Sumpf-Wassermann	<i>Aquarius paludum</i>