



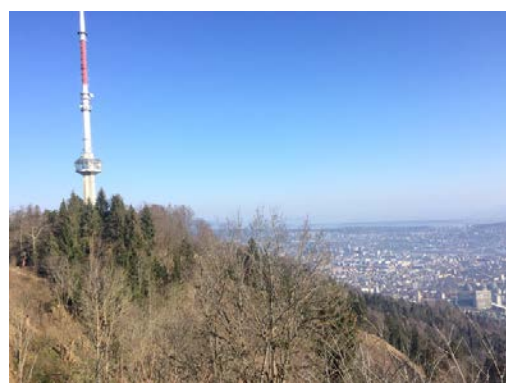
Orniplan

Beratung, Planung, Gutachten
im Naturbereich

Brutvogelkartierung

in der Stadt Zürich 2019

Stadtteil westlich der Limmat & gesamte Stadt



November 2019

Bericht der Orniplan AG, Zürich

im Auftrag von Grün Stadt Zürich

Art des Auftrags	Erfassung von Grundlegendaten mit einer Dreifach-Brutvogelkartierung im ganzen Stadtgebiet der Limmat von ausgewählten Indikatorarten und Lokalisierung der Reviervorkommen analog 2009
Auftraggeberin	Grün Stadt Zürich Herr Stefan Hose Beatenplatz 2 Postfach 8023 Zürich
Auftragnehmerin	ORNIPLAN AG Wiedingstrasse 78 8045 Zürich
Bearbeitung	Daniel Scherl daniel.scherl@orniplan.ch
Mitarbeiter/-innen im Feld 2019	Daniel Scherl, Orniplan Mathias Ritschard, Orniplan Martin Weggler, Orniplan Stefan Zoller, Orniplan Max Ruckstuhl, Grün Stadt Zürich Nicolas Baiker Ruth Fiechter René Kaspar
Beilage	ArcGIS Shapefile «XYStandorte_Reviere_2019.shp»
Titelbild	Üetliberg 30.03.2019, Stadt Zürich 27.05.2019, Daniel Scherl

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgehen 2019	4
1.1. Methodik	4
1.2. Terminierung der Feldbegehungen	4
1.3. Witterungsverlauf.....	4
1.4. Auswahl der zu erfassenden Vogelarten	4
1.5. Beteiligte Feldkartierer/-innen	4
1.6. Datenaufbereitung	6
1.7. Vergleichsdaten aus früheren Kartierungen	7
2. Ergebnisse und Kommentar 2019	7
2.1. Artenzahl und Artenvielfalt.....	7
3. Vergleich Erst- und Zweiterhebung über das ganze Stadtgebiet	10
3.1. Artenzahl und Artenvielfalt.....	10
3.2. Kartierlücken.....	14
4. Diskussion	15
4.1. Artenvielfalt	15
4.2. Abundanz	16
5. Fazit	18
6. Dank	19
7. Literatur	19
Anhang 1: Liste mit den häufigsten zu kartierenden Brutvogelarten sowie die nicht kartierten Arten.	20

1. Vorgehen 2019

1.1. Methodik

Die Methodik (rationalisierte Revierkartierung mit drei Begehungen während der Brutzeit) entsprach genau der Methode der östlichen Stadthälfte 2018 und somit auch der Ersterhebung im Jahr 2005 sowie der Folgeerhebungen in den Jahren 2006–2009. Die Methode ist im Bericht aus dem Jahr 2005 ausführlich beschrieben. Das Gleisfeld zwischen dem Hauptbahnhof und der Stadtgrenze Zürich/Schlieren konnte, wie vor zehn Jahren, nur von aussen bearbeitet werden.

1.2. Terminierung der Feldbegehungen

Die drei Begehungen wurden in folgenden Zeitfenstern durchgeführt:

1. Begehung: April (20. März bis 30. April)
2. Begehung: Mai (1. Mai bis 31. Mai)
3. Begehung: Juni (1. Juni bis 30. Juni)

Zwischen zwei Begehungen im gleichen Gebiet wurde jeweils ein Abstand von mindestens zehn Tagen eingehalten. Städtische stark frequentierte Gebiete wurden selektiv an Samstagen und Feiertagen kartiert zur Vermeidung von störenden Lärmemissionen.

1.3. Witterungsverlauf

Im März und April herrschten milde Witterungsverhältnisse mit unterdurchschnittlichen Niederschlag. Der Mai zeigte sich anhaltend kühl und durchzogen. Im Juni waren die Temperaturen aussergewöhnlich hoch mit landesweiten höchst Mittel-Werten und wenig Niederschlag in unserer Region. Insgesamt verlangten die monatlichen Schwankungen terminliche Anpassungen und hohe Flexibilität. Dank guten personellen Ressourcen entstanden jedoch keine Engpässe und es mussten keine Begehungen vorgezogen oder nachgeholt werden.

1.4. Auswahl der zu erfassenden Vogelarten

Das Artenset bestand wie in den vorangehenden Erhebungen aus allen Schweizer Brutvogelarten, mit Ausnahme der 20 häufigsten Arten (vgl. Anhang 1). Neu hinzugefügt und kartiert wurde 2018 und 2019 der Grünfink. Im 2019 wurde, wie auch im Jahr 2018, der Haussperling kartiert. Aufgrund der hohen Zahl an Einzelnachweisen wurde jedoch vorerst auf eine Revierausscheidung verzichtet.

1.5. Beteiligte Feldkartierer/-innen

Im Jahr 2019 haben insgesamt 7 Personen bei der Feldarbeit mitgewirkt. Ausser Max Ruckstuhl (Mitarbeiter von Grün Stadt Zürich) waren alle Mitarbeitenden über Orniplan

angestellt. Nachfolgend befindet sich eine Übersicht über die Gebietszuteilung für jeden Mitarbeiter (Tab. 1).

Hier fehlt ein Hinweis, wie Flächen ohne Zutrittsberechtigung (Bahnareale etc.) kartiert wurden. Gleich wie 2009?

Tab. 1: Übersicht über die Gebiete und die jeweiligen Bearbeiter/-innen (S=Stadtgebiet, W=Waldgebiet).

Nr.	Gebiet	Teil	Bearbeiter	Fläche (ha)
S13	City		Daniel Scherl	100
S19	Hauptbahnhof		Mathias Ritschard	222
S20	Industrie		Mathias Ritschard	140
S21	Juchhof		Max Ruckstuhl	238
S22	Letzi		Mathias Ritschard	137
S24	Albisrieden		Ruth Fiechter	257
S25	Wiedikon		Ruth Fiechter	164
S27	Albisgüetli		Daniel Scherl	200
S28	Enge		Stefan Zoller	184
S30_2	Leimbach	Süd	Daniel Scherl	107
W12	Rosshau Altstetten		Stefan Zoller	177
W13	Waldegg		Ruth Fiechter	185
W15	Höckler		Daniel Scherl	168
W16_1	Falletsche	Nord	Stefan Zoller	82
W17	Entlisberg		René Kaspar	74
S23_1	Altstetten	West	Stefan Zoller	203
S23_2	Alstetten	Ost	Max Ruckstuhl	163
S29_1	Wollishofen Egg	Nord	René Kaspar	180
S29_2	Wollishofen Manegg	Süd	René Kaspar	163
S26	Triemli		Daniel Scherl	217
W14	Kulm		Daniel Scherl	122
S30_1	Leimbach	Nord	Daniel Scherl	62
W16_2	Falletsche	Süd	Martin Weggler	39

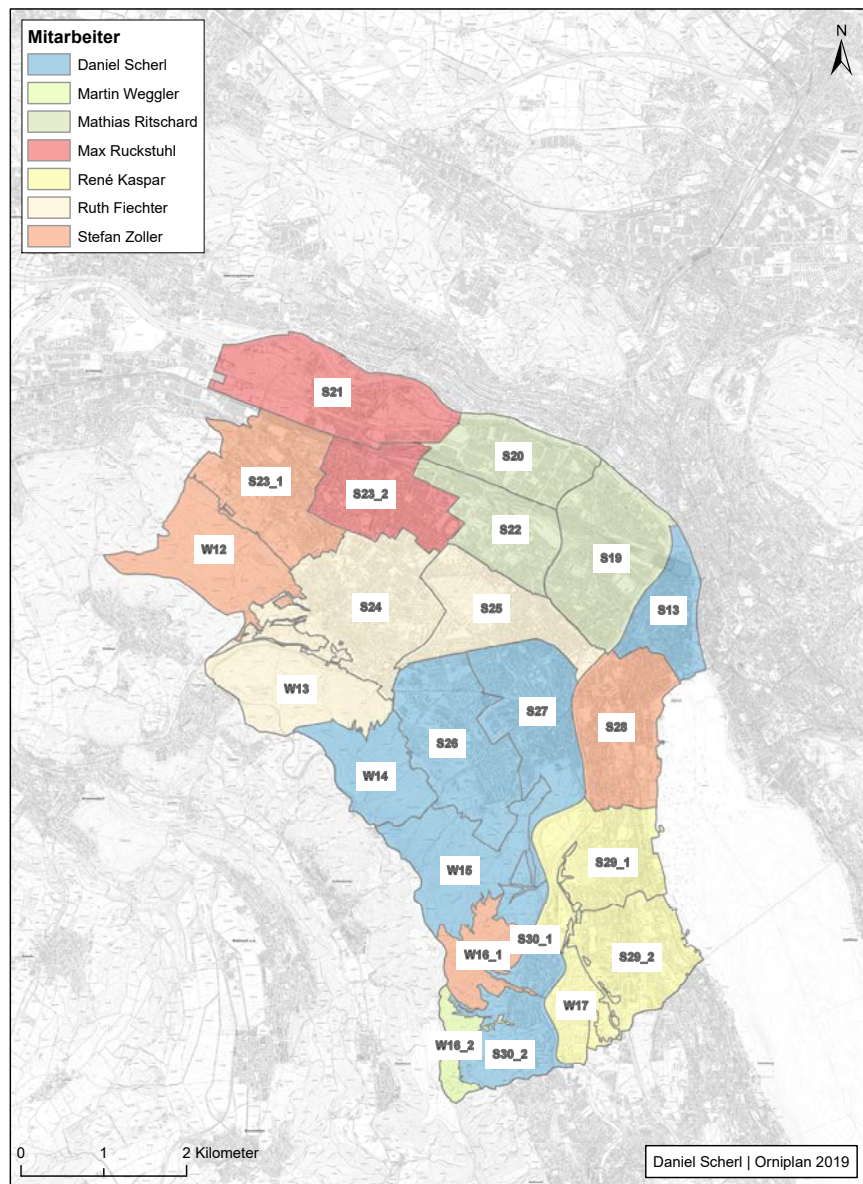
Brutvogelkartierung Stadt Zürich 2019

Abb. 1: Übersicht über die 2019 kartierten Flächen, die Gebietsunterteilung und Zuweisung zu den Mitarbeitern.

1.6. Datenaufbereitung

Die Tagesbeobachtungen wurden mit Hilfe des Programms «BirdCensus» (durch Orniplan entwickelt) einzeln von den Tageskarten abgegriffen. Anschliessend wurden aus diesen Tagesbeobachtungen nach Südbeck et al. (2005) Reviere gebildet. Bei der Revier-Ausscheidung wurde speziell darauf geachtet, dass diese nach denselben Ableitungskriterien wie 2008/09 und 2018 gemacht wurden. Jedes gebildete Vogelrevier wurde mit folgenden Attributen versehen: Vogelart, Artnummer, Koloniegrösse, x- und y-Koordinate des Reviermittelpunkts.

Die Daten wurden mit dem Programm Sequel Pro in einer MySQL-Datenbank verwaltet. Mit Hilfe des Programms ArcGIS wurden die Reviermittelpunkte als Shape-File abgespeichert.

1.7. Vergleichsdaten aus früheren Kartierungen

Aus früheren Kartierungen wurden die Daten aus dem Jahr 2009 für einen Vergleich mit den diesjährigen Daten verwendet.

2. Ergebnisse und Kommentar 2019

2.1. Artenzahl und Artenvielfalt

Im Jahr 2019 konnten auf dem Stadtgebiet westlich der Limmat insgesamt 56 Arten (3'882 Reviere) nachgewiesen werden. Im Jahr 2009 waren es im gleichen Gebiet 51 Arten (2'740 Reviere). Somit liegt die Zahl der festgestellten Arten 2019 um 10 % höher als 2009, die Gesamtrevierzahl steigerte sich um 42 % (vgl. Tab. 2). Gross beigetragen zur bemerkenswerten Steigerung der Gesamtrevierzahl haben folgende fünf Arten (in der Reihenfolge ihres absoluten Beitrags): Mönchgrasmücke (+407 Reviere), Ringeltaube (+224), Hausrotschwanz (+166), Türkentaube (+159) und Stieglitz (+156). Sämtliche fünf Arten zeigten in den letzten Jahren auch gesamtschweizerisch zunehmende Bestände (Knaus et al. 2018).

Tab. 2: Gesamtartenzahl und Gesamtrevierzahl 2009 und 2019 in der westlichen Stadthälfte (ohne Haussperling).

	2009	2019	Differenz	Veränderung in %
Reviere	2740	3882	1142	+42
Arten	51	56	5	+10

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die festgestellten Brutvogelarten mit einem Vergleich der Jahre 2009 und 2019 (Tab. 3). Im Jahr 2019 **neu nachgewiesene Arten** sind Gänsesäger, Habicht, Eisvogel, Mittelspecht, Pirol, Saatkrähe, Gartenrotschwanz, Sumpfrohrsänger, Berglaubsänger, Trauerschnäpper und Neuntöter. Im Vergleich zu 2009 sind im Jahr 2019 folgende Arten **nicht mehr festgestellt** worden: Wanderfalke, Baumfalke, Flussregenpfeifer, Kuckuck, Waldlaubsänger und Goldammer.

Folgende Arten haben im Vergleich zu 2009 **abgenommen** (> -15%, *kursiv*= Koloniebrüter und Schwalben: Bestand unzureichend erfasst): *Alpensegler*, Grünspecht, *Rauch- und Mehlschwalbe*, *Dohle*, Haubenmeise, Sumpfmehlschwalbe, Kleiber, Wasseramsel, Misteldrossel, Gartengrasmücke, Grauschnäpper, *Star* (-14%) und Gimpel.

Folgende Arten haben 2019 deutlich **zugenommen** (>50%, *kursiv* = nachtaktiv, Koloniebrüter oder sehr kleinen Bestand): *Rotmilan*, *Schwarzmilan*, Turmfalke, Ringeltaube, Türkentauben, *Waldkauz*, *Mauersegler*, *Kolkrabe*, Elster, Hausrotschwanz, *Wacholderdrossel*, *Teichrohrsänger*, Mönchgrasmücke, *Fitis*, Gebirgsstelze, Stieglitz, Girlitz und *Fichtenkreuzschnabel*.

Tab. 3: Liste der festgestellten Brutvogelarten und ihr Revier-Bestand (resp. Koloniezahl bei Koloniebrütern) 2019 in der Stadt Zürich, westlich der Limmat, im Vergleich zur Erhebung im selben Gebiet im Jahr 2009 sowie der maximal festgestellte Atlascode im Jahr 2019 (sicheres Brüten ab Atlascode ≥ 12). Segler, Schwalben und Koloniebrüter sind nicht vollständig erfasst (Methode der Revierkartierung für diese Arten nicht geeignet). *bei Koloniebrüter, Segler und Schwalben Anzahl Standorte.

Artnr.	Art	2009	2019	AC Max 2019	Bemerkungen
80	Haubentaucher	1	2	14	
850	Kolbenente	3	4	4	
1050	Gänsesäger	0	3	13	2 x Limmat, 1x Schanzengraben
1090	Rotmilan	3	5	5	
1100	Schwarzmilan	3	6	3	
1110	Habicht	0	1	3	oberhalb Albisrieden
1130	Sperber	3	3	3	
1420	Wanderfalke	1	0	0	nicht mehr nachgewiesen
1430	Baumfalke	1	0	0	eine Brutzeitbeobachtung, kein Revier
1480	Turmfalke	2	8	14	
1920	Flussregenpfeifer	1	0	0	Vor 10 Jahren Flutmulde/Brunau, nicht mehr nachgewiesen; Habitatveränderung
2980	Hohltaube	1	1	3	
2990	Ringeltaube	159	383	14	Auffällige Bestandsvergrößerung
3020	Türkentaube	138	297	5	Auffällige Bestandsvergrößerung
3040	Kuckuck	1	0	0	nicht mehr nachgewiesen
3140	Waldkauz	1	3	13	
3260	Alpensegler	26*	20*	14	unvollständig erfasst
3270	Mauersegler	9*	21*	14	unvollständig erfasst
3320	Eisvogel	0	1	5	Fabrikkanal Werdhölzli
3380	Grünspecht	13	11	5	
3400	Schwarzspecht	9	13	5	
3410	Buntspecht	101	116	14	
3430	Mittelspecht	0	1	3	Region Ringlikon
3610	Rauchschwalbe	6*	4*	14	Methodisch unzureichend vergleichbar
3640	Mehlschwalbe	2*	1*	14	Methodisch unzureichend vergleichbar
3660	Pirol	0	3	3	Werdhölzli, oberhalb Friedhof Eichbühl, Hängried Hueb
3670	Kolkrabe	3	5	5	

3700	Saatkrähe	0	9	12	Museum für Gestaltung
3710	Dohle	5*	2*	14	unvollständig erfasst
3720	Elster	102	159	14	Auffällige Bestandsvergrößerung
3830	Haubenmeise	46	15	5	
3860	Sumpfmeise	109	57	16	
3880	Schwanzmeise	16	18	13	
3910	Kleiber	206	155	14	
3940	Waldbaumläufer	17	21	14	
3950	Gartenbaumläufer	141	175	14	
3970	Wasseramsel	8	6	13	
4060	Hausrotschwanz	197	363	16	Auffällige Bestandsvergrößerung
4070	Gartenrotschwanz	0	1	3	Friedhof Üetliberg
4290	Wacholderdrossel	2	5	3	
4320	Misteldrossel	23	15	5	
4460	Teichrohrsänger	1	6	5	
4470	Sumpfrohrsänger	0	1	3	Werdhölzli
4570	Mönchsgrasmücke	629	1036	5	Auffällige Bestandsvergrößerung
4600	Gartengrasmücke	8	1	3	
4720	Fitis	2	4	3	Evtl. späte, vorübergehend singende Durchzügler
4730	Zilpzalp	323	336	5	
4740	Berglaubsänger	0	3	3	neu: 2 x Fallätsche, 1x Ringlikon
4750	Waldlaubsänger	2	0	0	nicht mehr nachgewiesen
4840	Grauschnäpper	81	64	16	
4860	Trauerschnäpper	0	1	3	
4900	Heckenbraunelle	22	26	3	
5050	Gebirgsstelze	13	25	16	
5160	Neuntöter	0	1	3	Allmend Brunau
5180	Star	148	128	16	
5280	Feldsperling	27	37	14	
5320	Kernbeisser	21	23	5	
5350	Stieglitz	53	209	5	Auffällige Bestandsvergrößerung
5460	Girlitz	39	62	5	
5480	Gimpel	3	2	3	
5520	Fichtenkreuzschnabel	2	4	5	
5580	Goldammer	7	0	0	nicht mehr nachgewiesen
	Summe Reviere	2740	3882		
	Anzahl Arten	51	56		

3. Vergleich Erst- und Zweiterhebung über das ganze Stadtgebiet

Ersterhebung (2008/2009) und Zweiterhebung (2018/2019) liegen 10 Jahre auseinander. Im Beschrieb legen wir den Fokus auf Veränderungen bei den Revier-Beständen und neu nachgewiesene Arten bzw. nicht mehr festgestellten Arten und mögliche Ursachen dafür.

3.1. Artenzahl und Artenvielfalt

In den Jahren 2018 und 2019 konnten auf dem gesamten Stadtgebiet westlich der Limmat insgesamt 71 Arten (10'418 Reviere) nachgewiesen werden. In den Jahren 2008 und 2009 waren es auf der gleichen Fläche 65 Arten (7'923 Reviere). Somit liegt die Zahl der festgestellten Arten 2018/2019 um 9 % höher als 2008/2009, die Gesamtrevierzahl steigerte sich um 31 % (vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Gesamtartenzahl und Gesamtrevierzahl 2008+2009 und 2018+2019 in der westlichen Stadthälfte (ohne Haussperling).

	2008+2009	2018+2019	Differenz	Veränderung in %
Reviere	7923	10418	2495	+31
Arten	65	71	6	+9

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die festgestellten Brutvogelarten mit einem Vergleich der Jahre 2008/2009 und 2018/2019 (Tab. 5). In den Jahren 2018 und 2019 **neu nachgewiesene Arten** sind Zwergtaucher, Gänsesäger, Habicht, Sperlingskauz, Waldohreule, Eisvogel, Mittelspecht, Saatkrähe, Berglaubsänger und Neuntöter. Im Vergleich zu 2008/2009 sind in den Jahren 2018/2019 folgende Arten **nicht mehr festgestellt** worden: Zwergdommel, Wanderfalke, Flussregenpfeifer und Feldlerche.

Folgende Arten haben im Vergleich zu 2008/2009 **abgenommen** (>-15%, *kursiv* = Koloniebrüter: Bestand unzureichend erfasst): Sperber, *Alpensegler*, Kleinspecht, *Dohle*, Haubenmeise, Sumpfmeise, Wasseramsel, Misteldrossel, Sumpfrohrsänger, Gartengrasmücke, Zilpzalp, Waldlaubsänger, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Heckenbraunelle, Gimpel und Goldammer.

Folgende Arten haben 2018/2019 deutlich **zugenommen** (>50%, *kursiv* = nachtaktiv, Koloniebrüter oder sehr kleinen Bestand): Haubentaucher, *Graureiher*, *Weisstorch*, *Schwarzmilan*, *Baumfalke*, Turmfalke, *Teichhuhn*, *Hohltaube*, Ringeltaube, Türkentaube, *Mauersegler*, Grünspecht, *Pirol*, *Nachtigall*, Hausrotschwanz, *Gartenrotschwanz*, Wacholderdrossel, *Feldschwirl*, Mönchsgrasmücke, *Fitis*, Gebirgsstelze, Stieglitz, Girlitz (+48%) und *Fichtenkreuzschnabel*.

Tab. 5: Liste der festgestellten Brutvogelarten und ihr Revier-Bestand (resp. Koloniezahl bei Koloniebrütern) 2018/2019 in der Stadt Zürich, im Vergleich zur Erhebung 2008/2009, sowie der maximal festgestellte Atlascode in den Jahren 2018/2019 (sicheres Brüten ab Atlascode ≥ 12). Unterschiede zwischen den Gebieten Ost/West bzw. den beiden Jahren (-/+/=). Segler, Schwalben und Koloniebrüter sind nicht vollständig erfasst (Methode der Revierkartierung für diese Arten nicht geeignet). * Bei Koloniebrütern, Segler und Schwalben Anzahl Standorte.

Artnr.	Art	2008+ 2009	2018+ 2019	AC Max 18/ 19	Bemerkungen	Unterschiede O/W-Hälfte der Stadt
50	Zwergtaucher	0	2	13		
80	Haubentaucher	3	13	14		
390	Graureiher	2	8	12		
470	Zwergdommel	1	0	0		
500	Weissstorch	9	18	18		
850	Kolbenente	3	4	4		
1050	Gänsesäger	0	3	13		
1090	Rotmilan	14	19	12	CH-1996-2016: Zu- nahme	
1100	Schwarzmilan	11	18	5	CH-1996-2016: positi- ver Trend	
1110	Habicht	0	3	3	CH-1996-2016: Trend in einigen Regionen negativ	
1130	Sperber	10	5	3		
1420	Wanderfalke	2	0	0	nicht mehr nachgewie- sen	
1430	Baumfalke	1	4	5	Nachweis schwierig; möglicher Grund für mehr Reviere 18/19	
1480	Turmfalke	5	17	14	CH-1996-2016: Zu- nahme	
1670	Wasserralle	4	4	3		
1730	Teichhuhn	3	6	3	CH-1996-2016: Zu- nahme / Schwankun- gen aufgrund Kälteein- brüche	
1920	Flussregenpfeifer	1	0	0		
2980	Hohltaube	1	2	3		
2990	Ringeltaube	415	957	14	CH-1996-2016: Zu- nahme	
3020	Türkentaube	339	635	12	CH-1996-2016: Zu- nahme	
3040	Kuckuck	2	2	3	CH-1996-2016: Aus- dünnung in tiefen La- gen / Gründe: red. An- zahl Raupen (und Wirtsvögel)	
3120	Sperlingskauz	0	1	3		
3140	Waldkauz	7	7	13		
3170	Waldohreule	0	1	12		
3260	Alpensegler	45*	38*	14	methodisch nicht ver- gleichbar	

3270	Mauersegler	22*	163*	18	methodisch nicht vergleichbar	
3320	Eisvogel	0	1	5		
3380	Grünspecht	48	73	13		+O / -W: jährliche Schwankungen
3400	Schwarzspecht	25	30	6	CH-1996-2016: Zunahme	
3410	Buntspecht	409	437	19		
3430	Mittelspecht	0	4	19	CH-1996-2016: Zunahme	
3450	Kleinspecht	6	1	3	CH-1996-2016: lokale Bestandsschwankungen	
3570	Feldlerche	2	0	0	CH-1996-2016: starke Abnahme	
3610	Rauchschwalbe	23*	24*	14	methodisch nicht vergleichbar	
3640	Mehlschwalbe	12*	11*	14	methodisch nicht vergleichbar	
3660	Pirol	1	4	3		
3670	Kolkrabe	4	5	5		
3700	Saatkrähe	0	13	18	CH-1996-2016: starke Zunahme / Stadt-ZH: neue Standorte	
3710	Dohle	22*	15*	18	CH-1996-2016: Zunahme / Stadt-ZH: Erfassung schwierig	
3720	Elster	321	410	14	CH-1996-2016: starke Zunahme	
3830	Haubenmeise	92	61	5	CH-1996-2016: Zunahme / Stadt-ZH: Abnahme	=O / -W: unklar ob lokale Habitatveränderungen im Wald oder jährliche Schwankungen zu lokalen Unterschieden führten
3860	Sumpfmeise	225	191	16	CH-1996-2016: Zunahme / Stadt-ZH: Abnahme	+O / -W: unklar ob lokale Habitatveränderungen im Wald oder jährliche Schwankungen zu lokalen Unterschieden führten
3880	Schwanzmeise	45	61	13	CH-1996-2016: grosse jährliche Schwankungen	
3910	Kleiber	570	528	19		
3940	Waldbaumläufer	56	50	14		
3950	Gartenbaumläufer	437	487	14	CH-1996-2016: Zunahme; schwankt seit 2005 auf hohem Niveau	
3970	Wasseramsel	14	8	13	CH-1996-2016: grosse jährliche Schwankungen	
4020	Nachtigall	1	2	3		

4060	Hausrotschwanz	590	970	16	CH-1996-2016: parallel mit Zunahme Siedlungsraum	
4070	Gartenrotschwanz	1	2	3		
4290	Wacholderdrossel	18	38	16	CH-1996-2016: Bestände schwanken seit 2006 auf tiefem Niveau	
4320	Misteldrossel	70	56	12	CH-1996-2016: Bestandsentwicklung regional unterschiedlich	
4390	Feldschwirl	1	3	3		
4460	Teichrohrsänger	28	27	13	CH-1996-2016: Bestandsveränderung kleinräumig	-O / +W: profitiert von Aufwertungen an der Sihl
4470	Sumpfrohrsänger	13	7	5	CH-1996-2016: beträchtliche jährliche Schwankungen möglich	
4570	Mönchsgrasmücke	1772	2687	8	CH-1996-2016: Zunahme / Gründe: komplex (Lebensraum Überwinterungs- und Brutgebiet, Zugwege)	
4600	Gartengrasmücke	20	14	5	CH-1996-2016: starke Abnahme seit 2006 / Stadt-ZH: Abnahme	=O / -W; unklar ob lokale Habitatveränderungen im Wald oder jährliche Schwankungen zu lokalen Unterschieden führten
4720	Fitis	4	6	3	CH-1996-2016: Abnahme / Stadt-ZH: Abnahme / Gründe: Unterschiede zu klein für Aussage, späte Durchzügler möglich	
4730	Zilpzalp	926	747	19	CH-1996-2016: Zunahme, seit zehn Jahren konstant	-O / +W: jährliche klimatische Schwankungen möglich
4740	Berglaubsänger	0	3	3	CH-1996-2016: Zunahme in höheren Lagen, Mittelland Ausdünnung	
4750	Waldlaubsänger	7	4	3	CH-1996-2016: starker Rückgang / Gründe: Habitatveränderungen im Brutgebiet, Stickstoffdüngung, L.R. im Überwinterungsgebiet	
4840	Grauschnäpper	197	146	16	CH-1996-2016: deutliche Abnahme / Gründe: Vermutung sind Insekten Rückgang und zeitliche Verschiebung	

4860	Trauerschnäpper	6	3	3	CH-1996-2016: Abnahme unterhalb 700m / mögliche Gründe: Verschiebung höchster Nahrungsverfügbarkeit	
4900	Heckenbraunelle	84	42	5	CH-1996-2016: Abnahme unterhalb 800 m / mögliche Gründe: Abnahme Nadelwadaufforstungen	1
5050	Gebirgsstelze	21	34	16	CH-1996-2016: leichter Rückgang wobei regional divergierende Entwicklung / Stadt-ZH: Zurückeroberung Flussabschnitte	
5160	Neuntöter	0	2	4		
5180	Star	421	439	16		
5280	Feldsperling	127	148	14	CH-1996-2016: Zunahme, regionale Unterschiede (Bestandsentwicklung Europa negativ)	
5320	Kernbeisser	46	59	13		
5350	Stieglitz	150	378	13	CH-1996-2016: Seit 2013 Aufwärtstrend, lokal gegenläufige Entwicklungen	
5460	Girlitz	148	219	5	CH-1996-2016: gesamtheitlicher Rückgang, obwohl starke temporäre Bestandschwankungen	
5480	Gimpel	8	5	3		
5520	Fichtenkreuzschnabel	2	4	5		
5580	Goldammer	40	19	5	CH-1996-2016: Seit 2005 rückläufiger Trend / Gründe: intensive Landwirtschaft	
5740	Rohrhammer	10	10	5		
	Summe Reviere	7923	10418			
	Anzahl Arten	65	71			

3.2. Kartierlücken

Einzig verbliebene Lücke blieben Angaben zu Elstern eines Teilgebiets (Schwamendingen/Stettbach), in dem 2008/09 28 Reviere festgestellt wurden.

4. Diskussion

Ein Vergleich der Zahlen mit denen des Brutvogelatlas 2013–2016 zeigt bei einer überwiegenden Anzahl der Arten eine Übereinstimmung der Bestandsentwicklung (Ausnahmen: Dohle, Haubenmeise, Sumpfmeise, Wacholderdrossel und Girlitz) (Knaus et al. 2018). Bei der Dohle kann die Erfassung, aufgrund der kleinen Dichte an Kolonien, schnell zu Unterschieden bei den Bestandszahlen führen. Die Interpretation sollte daher unter Vorbehalt erfolgen.

4.1. Artenvielfalt

Neu nachgewiesene Arten

Die Zunahme der Artenzahl um 9% (6 Arten) auf 71 für die Jahre 2018 und 2019 ist erfreulich, da mitunter gefährdete Arten vertreten sind. Dies sind Zwergtaucher, Gänsesäger (Bruterfolg bei drei Paaren) und Eisvogel. Des Weiteren erfolgten Nachweise für potenziell gefährdete Arten wie Waldohreule und Mittelspecht. Der Habicht erreichte ein Bestand von drei Revieren was unter Anbetracht der regional eher negativen Trends in der Schweiz erfreulich ist. Dennoch wird diese Art immer noch verfolgt und das Vorhandensein revieranzeigender Individuen gibt keine Auskunft über Bruterfolg, was bei dieser kleinen Dichte wichtig wäre. Ein Revier des Neuntöters kam, wohl durch die fortschreitende Sukzession der Aufwertungen in der Allmend, zustande. Obschon ein Revier für die Bestandserhaltung nicht relevant ist, zeugen lokale Ansiedelungen von Erfolgen bei Lebensraumaufwertungen. Neu kamen erfreulicherweise auch drei Reviere des Berglaubsängers hinzu, dessen Bestand in höheren Lagen zunimmt im Mittelland jedoch ausdünnert. Das Zuwachsen von Lichtungen oder die Entwicklung von Buschwald zu Hochwald werden als potenzielle Gründe diskutiert. Das Auftreten des Sperlingskauz (Käferberg 2018 ein längere Zeit rufender Sperlingskauz) überrascht auf dieser Höhenlage mehr als das der Saatkrähe, welche wie andere Krähenvögel schweizweit stark zunimmt.

Nicht mehr nachgewiesene Arten

Insgesamt wurden vier Arten nicht mehr nachgewiesen. Das Verschwinden des Flussregenpfeifers in der Allmend war zu erwarten. Er besiedelt Pionierstandorte mit sandigen offenen Kies- und Gerölllandschaften, welche nur in Flusslandschaften mit regelmässigen Störungen erhalten bleiben. Nachweise der Zwergdommel sind während normalen Stadtkartierungen schwierig, insbesondere bei einer kleinen Dichte. Der Brutstandort des vergifteten Wanderfalkens an der Josefweise wurde, zumindest vom Wanderfalken, nicht wieder besiedelt. Das Verschwinden der Feldlerche geht einher mit dem Verlust der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaftsfläche.

4.2. Abundanz

Differenzen bei der Entwicklung zwischen den Perimetern (östlich- und westlich der Limmat) der beiden Erhebungen (2008/2009 – 2018/2019)

Divergierende Bestandsentwicklungen zwischen den beiden Gebieten widerspiegeln einerseits unterschiedliche Entwicklungen in Abhängigkeit vom Lebensraum (Anteile repräsentativer Lebensräume jedoch unterschiedlich; z.B. östlich > Feuchtgebiete), andererseits kommen sie durch jährliche Schwankungen zustande. Aussagen über Bestandsentwicklungen oder Ereignisse sind daher schwierig nachzuvollziehen.

Bei einigen Arten sind die Unterschiede jedoch augenfällig und aufgrund von grösseren Habitatveränderungen leicht nachvollziehbar. Die Zunahmen des Teichrohrsängers und der Gebirgsstelze westlich der Limmat (östlich: Abnahme / leichte Zunahme) liegen hauptsächlich im Gebiet zwischen Gessnerbrücke und Limmat und sind wohl in Folge der Aufwertungsmassnahmen entstanden. Die deutliche Abnahme der Sumpfmeise im Waldgebiet westlich der Limmat divergiert stark von der Zunahme im Waldgebiet östlich der Limmat. Es ist fraglich, ob diese Differenz durch Habitatunterschiede zwischen den beiden Gebieten resultiert (Sumpfmeise bevorzugt Wälder mit ausgebildeter Strauchschicht und Totholz) oder durch jährliche Schwankungen. Die starke Abnahme der Gartengrasmücke, ebenfalls im Wald westlich der Limmat, würde die Habitat-Hypothese verstärken.

Unterschiede bei den Revierzahlen gefährdeten und potenziell gefährdeten Arten zwischen den Dekaden (2008/09 und 2018/19)

Ein Vergleich der Entwicklung der Arten mit Fokus auf den Gefährdungsstatus ist hinsichtlich der geringen Dichte der meisten vorkommenden Arten nicht zweckmässig. Die Bestandsentwicklung des gefährdeten Waldlaubsängers geht einher mit dem landesweiten starken Rückgang und halbierte sich beinahe (von 7 auf 4 Reviere). Bei der potenziell gefährdeten Gartengrasmücke sieht es nicht anders aus. Erfreulicher ist der Bestand des Weissstorchs, mit 8 Revieren und auch die Verdoppelung des Bestands der Wacholderdrossel auf 38 Reviere (beide als gefährdet eingestuft). Bei den potenziell gefährdeten Arten hat der Turmfalke erwartungsgemäss zugelegt und auch im innerstädtischen Gebiet eine Hand voll Reviere besetzt.

Arten mit Bestandsabnahme

Unter den Vogelarten mit Bestandsabnahmen befinden sich einige Waldarten oder sekundäre Waldbewohner (Sperber, Kleinspecht, Haubenmeise, Sumpfmeise, Misteldrossel, Gartengrasmücke, Zilpzalp, Waldlaubsänger, Heckenbraunelle, Gimpel, Goldammer). Während für einige Arten keine Aussagen, aufgrund kleinen Dichten oder schwieriger Erfassung, möglich sind (Sperber, Gimpel) verbleiben dennoch neun Arten mit rückläufigem Bestand. Die

Ursachen für die Abnahmen scheinen divers zu sein, weil sich darunter Vogelarten mit unterschiedlichen Ansprüchen befinden. Während insektenfressende Langstreckenzieher betroffen sind (Waldlaubsänger, Gartengrasmücke), sind auch Standvögel und Kurzstreckenzieher vertreten, welche neben tierischer Nahrung massgeblich auf Sämereien angewiesen sind (z.B. Haubenmeise, Sumpfmeise, Heckenbraunelle, Goldammer). Mögliche Gründe für die Abnahmen bei gewissen Arten wären beispielsweise; Abnahme von Fichtenpflanzungen bei Heckenbraunelle und Mangel an Strauchschicht bei Sumpfmeise und Gartengrasmücke, während bei der Sumpfmeise noch ein Mangel an Totholz einen Einfluss haben könnte. Die Abnahme des Kleinspechts (von sechs auf ein Revier) lässt aufgrund der kleinen Dichte und täglichen Variabilität der Beobachtungswahrscheinlichkeit kaum Schlussfolgerungen zu. Ein möglicher Grund einer Bestandsabnahme wäre Nahrungsmangel in Folge einer kleineren Insektendichte im Kronenbereich. Bei der Abnahme der Goldammer, welche im Perimeter hauptsächlich Kahlschläge mit Jungwuchs bewohnt, dürften wiederum Habitatveränderungen einen Einfluss haben. Obschon diese Aussagen natürlich zu wenig abgestützt sind, scheint der Zustand im Wald einen Einfluss auf die negativen Bestandszahlen zu haben. Unter Anbetracht der vielfältigen möglichen Ursachen (bei Langstreckenzieher zusätzlich noch im Überwinterungsgebiet und auf dem Zug) sollte vermehrt ein Augenmerk auf Veränderungen im Wald gelegt werden (einschliesslich Insekten als Nahrungsgrundlage). Für die Abnahmen bei Trauer- und Grauschnäpper, welche sowohl lichte Wälder als auch Siedlungen (Grauschnäpper) und Obstgärten (Trauerschnäpper) bewohnen, ist neben der Lebensraumveränderungen, wohl massgeblich die mangelnde Nahrungsverfügbarkeit (Insekten) die Ursache. Abnahmen bei Wasseramsel und dem Sumpfrohrsänger können durch jährliche Bestandsschwankungen verursacht werden während bei Alpenseglern und Dohlen, durch ihr Brüten in Kolonien und Fehlen der eindeutigen gesanglichen Revierabgrenzung, methodisch kein Vergleich möglich ist. Die Unterschiede bei den Beständen bei Zilpzalp und Misteldrossel liegen um die zwanzig Prozentgrenze. Da jährlichen Schwankungen auch in dieser Grössenordnung liegen, ist die Interpretationsgrundlage nicht gegeben und eine Beobachtung der weiteren Bestandsentwicklung nötig.

Arten mit Bestandszunahme

Neben den erwähnten Waldarten mit kleinerem Bestand bei der zweiten Erhebung (2018/2019) gibt es auch Waldarten die zugenommen haben (Schwarzmilan, Baumfalke, Hohltaube, Pirol, Wacholderdrossel, Fitis, Fichtenkreuzschnabel). Während für Schwarzmilan, Baumfalke, Hohltaube, Pirol, Fitis und Fichtenkreuzschnabel die Bestandsdichten zu klein für Schlussfolgerungen sind, ist zumindest das Vorkommen der Greifvögel erfreulich und auch das Auftreten des Pirols und des Fichtenkreuzschnabels. Die Zunahme der Wacholderdrossel ist erstaunlich, insbesondere weil die Art ausserhalb der Stadt vielerorts abnimmt

oder auf tiefem Niveau verharrt. Die Wacholderdrossel bevorzugt hauptsächlich Waldränder und grössere Siedlungsgehölze, weshalb eine Zunahme eher für einen geeigneten Lebensraum am Waldrand und in Siedlungen spricht.

Ausserhalb des Waldes, im Offenland, sind die Zunahmen des Turmfalkens und Grünspechts nicht weiter erstaunlich und entsprechen dem landesweiten Trend. Ein zusätzliches Reviers des Gartenrotschwanzes (zwei 2018/2019) ist zwar schön anzuhören, wenn man aber berücksichtigt, dass diese Männchen wohl unverpaart bleiben, weniger erfreulich. Die Bestandszahlen des Weissstorchs sind auf Landesebene weiterhin zunehmend und auch der Graureiher hat in den letzten zehn Jahren eher zugenommen. Wie auch für den Alpensegler, ist der Bestand des Mauerseglers mit der Methode der Revierkartierung nicht zu erfassen.

Unter den spezialisierten Feuchtgebietsarten sind nur die Bestände von Haubentaucher und der Gebirgsstelze genügend gross für eine Aussage (zu kleine Zahlen für: Teichhuhn, Nachtigall, Feldschwirl). Die Zunahme des Haubentauchers beruht hauptsächlich auf das Vorkommen am Katzensee während die Gebirgsstelze durch die Aufwertung an der Sihl gefördert wurde.

Die Arten mit grossem Vorkommen im Siedlungsraum haben am meisten zugenommen. Dies sind Ringeltaube, Türkentaube, Hausrotschwanz, Mönchsgrasmücke, Stieglitz und Girlitz. Beide Taubenarten folgen dem landesweiten Trend, während der Hausrotschwanz parallel zum Siedlungswachstum zunimmt. Die Gründe der positiven Entwicklung der Mönchsgrasmücke scheinen komplex zu sein und sind nicht nur im Lebensraum, sondern auch im Überwinterungsgebiet und beim Zugverhalten zu suchen. Dem Stieglitz könnten Pflanzungen von Jungbäumen in Neubausiedlungen zur explosionsartigen Entwicklung innerhalb der Stadt verholfen haben und auch beim Girlitz hat die Förderung von Stadtgrün einen positiven Effekt. Zudem benötigen sie ausreichend Sämereien, welche sie auch an Stauden in ruderalen und nicht «überpfligten» Lebensräumen finden. Bei beiden Arten dürften aber auch annuelle Schwankungen einen Einfluss gehabt haben.

5. Fazit

Es werden drei mögliche Gründe zum Auftreten und Veränderungen bei Bestandsentwicklungen im Perimeter diskutiert. Dies sind die Aufwertungsmassnahmen mit erfreulichen Bestandszunahmen entlang der Sihl, der Zustand im Stadtgebiet, an dem einige häufige Arten (mitunter auch Stieglitz und Girlitz) gefallen finden und die Entwicklung im Wald, welche einige Fragen aufwirft (z.B. mögliche nachteilige Bewirtschaftung für Avifauna in Folge Sicherheit (weniger Strauchschicht), westseitig mehr Schutzwald oder aufgrund Sukzession auf den Lothar-Sturmflächen). Zudem wurden mit Aufwertungsmassnahmen in der Allmend Erfolge erzielt. Des Weiteren wurden neu Daten zum Haussperling und Grünfink

flächendeckend erfasst, was die Möglichkeit zur Beantwortung von Fragen im Kontext der innerstädtischen Entwicklung und Vergleiche mit regional stark rückläufigen Population beider Arten zulässt.

6. Dank

Wir danken Stefan Hose von Grün Stadt Zürich für den Auftrag und die angenehme Zusammenarbeit. Weiter danken wir allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren Einsatz im Feld.

7. Literatur

KNAUS, P., ANTONIAZZA, S., WECHSLER, S., GUÉLAT, J., KÉRY, M., STREBEL, N., SATTLER, T. (2018): Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 648 S.

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

Anhang 1: Liste mit den häufigsten zu kartierenden Brutvogelarten sowie die nicht kartierten Arten.

Brutvogelkartierung Stadt Zürich 2018: Liste der zu kartierenden Arten

Rote Liste (IUCN) nach Keller et al. 2001

■ Art wird nicht erfasst

systematische Reihenfolge

© Omiplan 2018

Role Liste-Art	Indikatorart	Art	Abkürzung	Kartierung ab
	I	Zwergtaucher	Zt	
	I	Haubentaucher	Ht	
RL		Schwarzhalstaucher	Sht	
RL	I	Zwergdommel	Zd	20.5.
	I	Graureiher	Grr	
RL		Weissstorch	Wst	
		Hockerschwan	Hö	
		Rostgans	Rog	
		Mandarinente	Mnd	
RL	I	Krickente	Kr	
		Stockente	Sto	
RL	I	Knärente	Kn	
RL	I	Kolbenente	Ko	
RL	I	Tafelente	Ta	
RL	I	Reiherente	Rei	
RL	I	Gänsesäger	Gäs	
RL	I	Wespenbussard	Wsb	15.5.
		Schwarzmilan	Swm	
	I	Rotmilan	Rm	
	I	Habicht	Ha	
	I	Sperber	Sp	1.5.
		Mäusebussard	Mb	
RL		Turmfalke	Tf	
RL	I	Baumfalke	Bf	15.5.
RL		Wanderfalke	Wf	20.2.
RL	I	Haselhuhn	Has	
RL	I	Auerhuhn	Ah	
	I	Wachtel	Wa	1.5.
		Fasan	Fa	
	I	Wasserralle	Wr	
RL	I	Tupfelsumpfhuhn	Tsu	1.5.
RL	I	Kleines Sumpfhuhn	Ksu	15.5.
RL	I	Zwergsumpfhuhn	Zsu	15.5.
	I	Teichhuhn	Th	
		Blasshuhn	Bh	
RL	I	Flussregenpfeifer	Frp	
RL	I	Kiebitz	Ki	
RL	I	Bekassine	Be	20.4.
RL	I	Waldschnepfe	Ws	1.4.
RL		Grosser Brachvogel	Gbr	
RL	I	Lachmöwe	La	
RL	I	Weisskopfmöwe	Wkm	
RL		Flussseseschwalbe	Fw	
	I	Hohлтаube	Hot	
		Ringeltaube	Rt	
		Türkentaube	Tt	
	I	Turteltaube	Tut	15.5.
		Strassentaube	Hx	

Role Liste-Art	Indikatorart	Art	Abkürzung	Kartierung ab
RL		Kuckuck	Ku	
RL		Schleiereule	Se	
RL	I	Sperlingskauz	Spk	
		Waldkauz	Wz	
RL		Waldohreule	Wo	
		Mauersegler	Ms	
RL	I	Alpensegler	Al	
RL	I	Eisvogel	Ev	1.4.
RL		Bienenfresser	Bie	
RL	I	Wiedehopf	Wi	
RL	I	Wendehals	Wh	1.5.
RL	I	Grauspecht	Gsp	
		Grünspecht	Gü	
	I	Schwarzspecht	Ssp	
		Buntspecht	Bsp	
RL	I	Mittelspecht	Msp	
	I	Kleinspecht	Ksp	
	I	Dreizehenspecht	Dsp	
RL		Feldlerche	Fl	
RL	I	Uferschwalbe	U	
		Felsenschwalbe	Fsc	
		Rauchschwalbe	R	
		Mehlschwalbe	M	
	I	Baumpieper	Bp	25.4.
RL		Wiesenieper	W	
RL	I	Schafstelze	St	20.5.
	I	Bergstelze	Bt	
		Bachstelze	Ba	
	I	Wasseramsel	Waa	
		Zaunkönig	Z	
		Heckenbraunelle	He	
		Rotkehlchen	Rk	
RL	I	Nachtigall	N	1.5.
		Hausrotschwanz	Hr	
RL	I	Gartenrotschwanz	Gr	25.4.
RL	I	Braunkehlchen	Bk	20.5..
RL		Schwarzkehlchen	Sk	1.5.
		Ringamsel	Ria	
		Amsel	A	
		Wacholderdrossel	Wd	
		Singdrossel	Si	
		Misteldrossel	Md	
RL	I	Feldschwirl	Fs	15.5.
RL	I	Rohrschwirl	Ros	1.5.
	I	Sumpfrohsänger	Su	20.5.
	I	Teichrohsänger	T	1.5.
RL	I	Drosselrohsänger	Dr	15.5.
RL	I	Gelbspötter	Gp	15.5.

Role Liste-Art	Indikatorart	Art	Abkürzung	Kartierung ab
	I	Klappergrasmücke	Kg	10.5.
RL	I	Dorngrasmücke	Dg	10.5.
		Gartengrasmücke	Gg	10.5.
		Mönchgrasmücke	Mg	
	I	Berglaubsänger	Bls	1.5.
RL		Waldlaubsänger	Wl	1.5.
		Zilpzalp	Zi	
RL	I	Fitis	F	25.4.
		Wintergoldhähnchen	Wg	
		Sommergoldhähnchen	Sg	
		Grauschnäpper	Gs	10.5.
		Trauerschnäpper	Ts	25.4.
	I	Schwanzmeise	Sm	
		Sumpfmehse	Nm	
	I	Mönchsmeise	Mm	
		Haubenmeise	Hm	
		Tannenmeise	Tm	
		Blaumeise	Bm	
		Kohlmeise	K	
		Kleiber	Kl	
		Waldbaumläufer	Wb	
		Gartenbaumläufer	Gb	
RL		Beutelmeise	Bem	
	I	Pirol	P	10.5.
	I	Neuntöter	Nt	15.5.
		Eichelhäher	Ei	
		Elster	E	
	I	Tannenhäher	Tah	
RL	I	Dohle	Do	
		Rabenkrähe	Ra	
	I	Kolkrabe	Kra	
		Star	S	
		Hausperling	H	
		Feldperling	Fe	
		Buchfink	B	
	I	Girlitz	Gi	
		Grünfink	Gf	
	I	Distelfink	Df	
		Erlenzeisig	Ez	
	I	Hänfling	Hf	
		Fichtenkreuzschnabel	Fk	
RL		Karmingimpel	Kag	20.5.
		Gimpel	Gm	
	I	Kernbeisser	Kb	
	I	Goldammer	G	
RL	I	Zaunammer	Za	
	I	Rohammer	Ro	
RL	I	Graunammer	Ga	

Separata:

Reviermittelpunkte mit Atlascode: XYStandorte_Reviere_2019.shp (Datenstand 31.10.2019)

Untersuchungsflächen mit Feldmitarbeiter/-innen: Untersuchungsflaechen_2018_2019.shp