©Salzburger Vogelkundliche Berichte, Salzburg, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

LINDENTHALER A. (1981): Die Verbreitung des Girlitz (Serinus serinus) im Lande Salzburg. Vogelkundl. Ber. Inf. Salzburg 87: 10–15.

OELKE, H. (1981): Siedlungsdichte. in BERTHOLD P., E. BEZZEL u. G. THIELKE (Hrsg.): Praktische Vogelkunde. 2. Aufl. Kilda Verlag Münster: 34–45.

ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR VOGELKUNDE (1986): Brutvogelkartierung 1981 bis 1985, vorläufiges Endergebnis. Ornithol. Informationsdienst 42: 53 pp. + ca. 220 Karten.

SCHWAIGER M. (1981): Ornithologische Beobachtungen aus einigen Feuchtgebieten des Oberpinzgaus. 3. Teil und Schluß: Die Amersbacher Wiese bei Stuhlfelden. Das Hollersbacher Feuchtgebiet. Vogelkundl. Ber. Inf. Salzburg 86: 1–10.

SLOTTA-BACHMAYR L. (1989): Die Ringdrossel Turdus torquatus und ihre Verbreitung im Land Salzburg. Salzburger Vogelkundl. Ber. 1 (2): 12–20.

STEPHAN B. (1985): Die Amsel. Die Neue Brehm-Bücherei 95, Wittenberg-Lutherstadt, 231 pp.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Leopold SLOTTA-BACHMAYR
Rettenpacherstr. 5
5020 SALZBURG

Salzburger Vogelkundl. Ber. 4 (1): 17–22

Ergebnisse der Linien- und Punkttaxierung im Rahmen eines Siedlungsdichtekurses der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde im Frühjahr 1991 in Hollersbach, Salzburg

Sabine WERNER

1. Einleitung

Linien- und Punkttaxierungen sind in erster Linie Methoden zur Erfassung relativer Dichten von Vogelbeständen die das ganze Jahr über angewendet werden können. Sie ermöglichen mit relativ geringem Aufwand einen raschen quantitativen Überblick über die Vogelfauna auch größerer Gebiete.

Die Linientaxierung eignet sich auch besonders gut für Bestandserhebungen entlang linearer Strukturen, wie zB. Fließgewässer (vgl. WINDING, WERNER und MORITZ 1991).

Die Punkttaxierung wird bevorzugt in fleckig verteilten oder auch schwerer zugänglichen und unübersichtlichen Lebensräumen angewandt.

Ziel des Siedlungsdichtekurses war es unter anderem, die Methoden der Linien- und Punktaxierung vorzustellen und ihre Anwendung in der Praxis zu demonstrieren. Weiters sollten Möglichkeiten zur Auswertung und Darstellung der Ergebnisse vorgestellt werden.

Im Rahmen des Siedlungsdichtekurses war es nicht möglich mehr als jeweils 5 Punkten und Transekte zu bearbeiten. Außerdem wurden die Erhebungen nur an 4 aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt. Die Ergebnisse geben daher nur einen Teil der im Gebiet brütenden Vogelgemeinschaft wieder. Um über die Vogelfauna eines Untersuchungsgebietes repräsentative Aussagen machen zu können, ist es jedoch nötig, einen größeren Stichprobenumfang zu wählen und die Erhebungen über die gesamte Brutzeit auszudehnen.

©Salzburger Vogelkundliche Berichte, Salzburg, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

2. Methoden

2.1. Linientaxierung

Bei dieser Methode wurden insgesamt 5, jeweils 500 m lange Transekte langsam abgegangen und dabei alle in einem 25m breiten Streifen beidseitig der Grundlinie festgestellten Vögel notiert.

2.2. Punktaxierung

Hiefür wurden 5 Punkte ausgewählt. Bei den Punkten wurden in einem Zeitraum von jeweils 5 min alle Vögel innerhalb eines 50–m–Radius registriert.

Eine detaillierte Beschreibung der beiden Methoden geben LANDMANN et al. (1990).

Während des Siedlungsdichtekurses erfolgten fünf Begehungen (17. und 18.5. abends, 18., 19. und 20.5. morgens). Das kühle und regnerische Wetter war insgesamt sehr wenig für ornithologische Erhebungen geeignet. Die Aktivität der Vögel war sehr unterschiedlich und wechselte mit den Witterungsbedingungen zum Teil auch innerhalb eines Kartierungsdurchganges, zB. wenn es plötzlich zu regnen begann.

Die Ergebnisse der Erhebungen wurden in Tabellen zusammengestellt:

Für sämtliche Transekte und Punkte werden die jeweiligen Arten– und Individuenzahlen aus den 5 Begehungen gegenübergestellt (Tab. 1 und 3). Neben einem Vergleich der einzelnen Begehungen, wird auch deutlich, wie oft eine Vogelart in einem Transekt oder Punkt angetroffen wurde (Zahl der Feststellungen/Zahl der Begehungen ="Stetigkeit").

In der Gegenüberstellung der einzelnen Transekte oder Punkte wurden die Ergebnisse aller Begehungen zusammengefaßt.

Für die Punkte wurden dabei die Individuenmaxima aus den 5 Begehungen für den jeweiligen Punkt ermittelt. Daraus ergibt sich ein Vergleich der einzelnen Punkte im Bezug auf Arten– und Individuenzahl (Tab. 1).

Auch für die Transekte wurde eine Gesamttabelle erstellt, hier wurde jedoch die für die Erhebung aussagekräftigere Zahl der Brutpaare aufgegeben (Tab. 3). Dividiert man die Zahl der Punkte, bzw. Transekte an denen eine bestimmte Art angetroffen wurde, durch die Gesamtzahl der Punkte bzw. Transekte (5) so erhält man die "Frequenz" (F) dieser Vogelart.

3. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für die Linien– und Punkttaxierung war das äußere Hollersbachtal in einer Meereshöhe von 880 m bis 1080 m. Beginnend am Stausee folgten die Transekte dem Bachlehrweg. Die Punkte lagen jeweils etwa in der Mitte der einzelnen Transekte (siehe Abb. 1).

Im folgenden werden die Transekte (T) und Punkte (P) kurz charakterisiert:

T 1: Führt entlang des Stausees, am Ufer Grauerlen, angrenzend Fichtenwald.

T 2: Im Bachbereich ausgedehnte Schotterflächen, dichte Grauerlenau am Bach, Wiese mit Stadel.

T 3: Verläuft direkt am Bach, am Ufer schmaler, nur stellenweise etwas breiterer Grauerlenstreifen, daran angrenzend Fichtenwald.

T 4: Liegt ebenfalls nahe am Bach, Grauerlen nur noch unmittelbar am Ufer, älterer Fichtenbestand mit eingestreuten Grauerlen.

T 5: Führt etwas vom Bach weg, im 1. Abschnitt Schlagflur bzw. Dickung mit Grauerlen– und Fichtenjungwuchs, im oberen Bereich lockerer Fichtenaltbestand.

P 1: Stausee mit Grauerlenstreifen am Ufer, Weidengebüsch, mittelalter Fichtenbestand.

P 2: Grauerlenau, je etwa zur Hälfte dichter, 7 – 8 m hoher Bestand und Dickung, Jungfichten im Unterwuchs, randlich alte Fichten.

P 3: Direkt am Bach gelegen, Grauerlen im Uferbereich, Fichten mit einzelnen Grauerlen.

P 4: Bach in schluchtartigem Einschnitt, Grauerlen nur im Uferbereich, älterer, gut strukturierter Fichtenbestand mit Totholz.

P 5: Lockerer Fichtenaltbestand, steiler Hang zum Bach, randlich Schlag–vegetation mit jungen Fichten und Laubgebüsch.

4. Ergebnisse und Diskussion

Bei den Transekten wiesen T 2 (19) und T 1 (18) die höchste **Artenzahl** auf (Abb. 2). Mit 14 Arten liegt T 5 etwas unter diesen Werten. Die wenigsten Arten konnten in T 4 (10) und in T 3 (11) festgestellt werden.

T 2 und T 1 weisen auch die größte Zahl der **Brutpaare** auf, in T 3 und T 4 ist die Dichte am geringsten.

©Salzburger Vogelkundliche Berichte, Salzburg, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

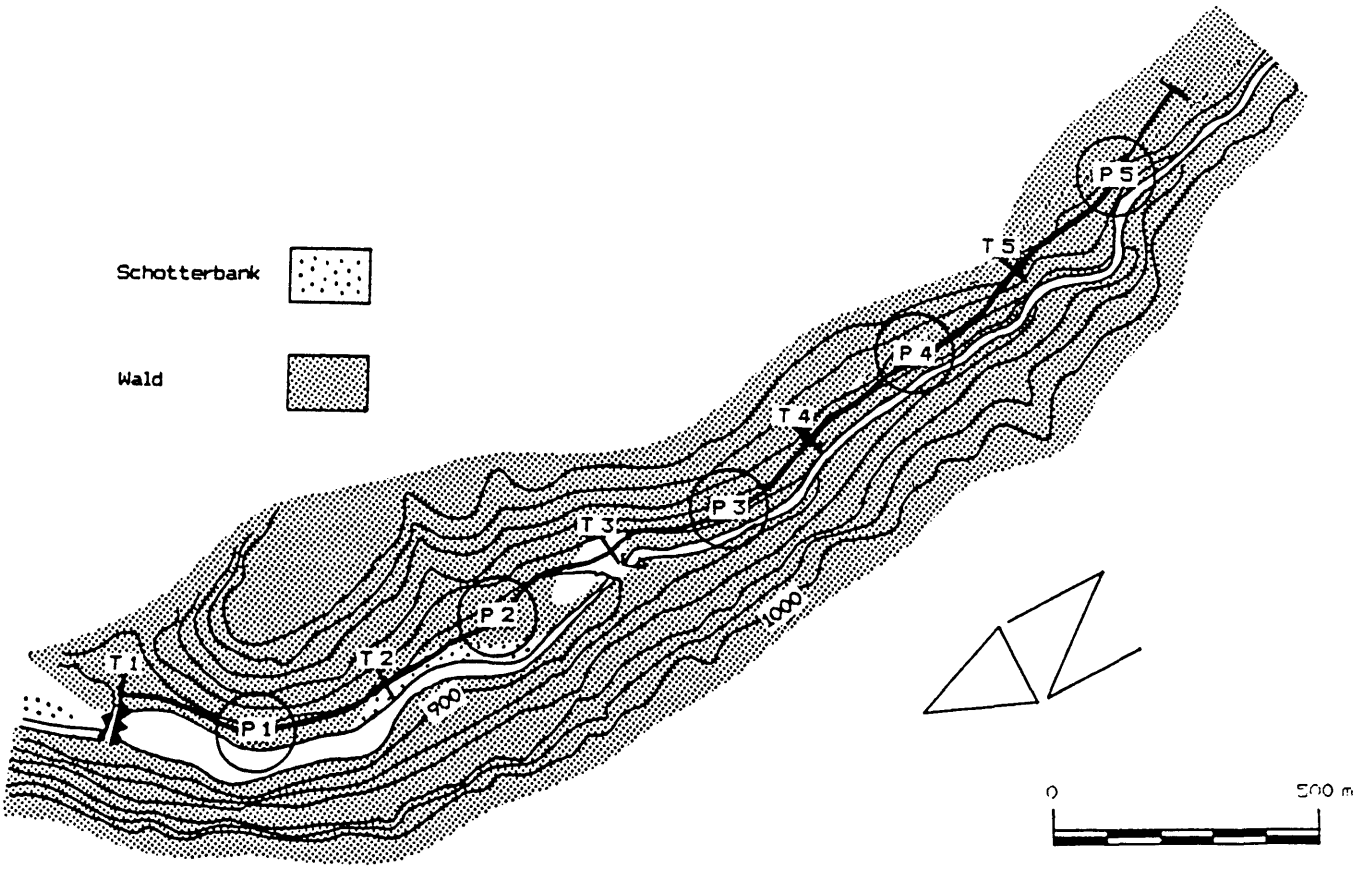
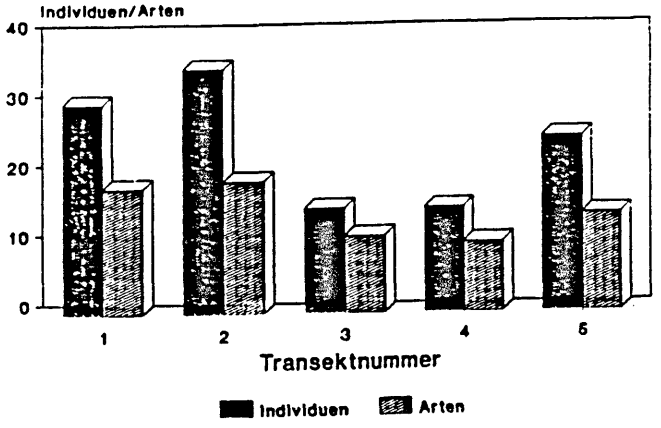


Abb. 1: Lage der untersuchten Transekte und Punkte im Hollersbachtal.



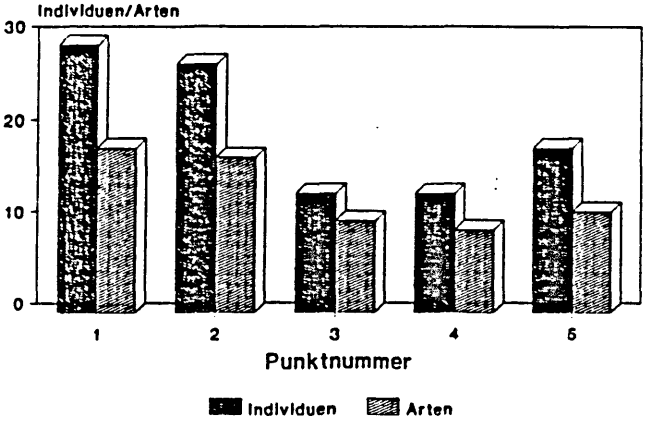


Abb. 2: Artenzahl und Maximum der Brutpaare in T 1 – T 5 Abb. 3: Artenzahl und Individuenmaxima in P 1 – P 5

©Salzburger Vogelkundliche Berichte, Salzburg, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Insgesamt konnten 4 Vogelarten in allen Transekten angetroffen werden: Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Tannenmeise und Buchfink. Die Tannenmeise ist zudem die häufigste Art im untersuchten Bereich.

Bei der Punkttaxierung konnten in P 1 und P 2 die meisten Arten festgestellt werden. Die **Artenzahl** in den anderen drei Punkten war sehr ähnlich, aber deutlich geringer als in den ersten beiden Punkten (Abb. 3). In P 1 und P 2 ist auch die Summe der **Individuenmaxima** mit 29 bzw. 27 deutlich höher als in den übrigen Punkten. Die wenigsten Beobachtungen gelangen in P 3 und P 4.
6 Vogelarten konnten in allen fünf Punkten festgestellt werden: Gebirgsstelze, Winter- und Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Tannenmeise und Buchfink.

Mit den Ergebnissen der Punkt- und Linientaxierungen läßt sich sehr gut die unterschiedliche Verteilung einzelner Vogelarten dokumentieren:

Von den "gewässergebundenen Arten" war die Stockente nur am Stausee (P 1) anzutreffen. Der rasch fließende Hollersbach wurde gemieden. Diese Entenart besiedelt alle Typen stehender und fließender Gewässer (GLUTZ und BAUER 1968). Aus dem Bereich des Salzachtals im Oberpinzgau gibt es mehrere Brutnachweise von der Stockente, aus den Tauernseitentälern sind jedoch nur wenige Beobachtungen bekannt (WOTZEL 1966).

Die Bachstelze meidet die engen Talbereiche und wurde nur am Taleingang (T 1, T 2, P 1) beobachtet. Die Gebirgstelze besiedelt den gesamten Streckenbereich (T 1 bis T 4, P1 bis P 5). Diese Art fehlt in T 5 wohl nur deshalb, weil der Weg mehr als 25 m vom Bach entfernt verlief und Beobachtungen nicht mehr gewertet wurden. Während die Bachstelze vor allem in offener und halboffener Landschaft mit Brutnischen in Gewässernähe vorkommt, besiedelt die Gebirgsstelze in erster Linie bewaldete, schattenreiche schnellfließende Bäche mit Geröllufer (GLUTZ und BAUER 1985). Die Präferenzen der beiden Vogelarten werden auch durch die Verteilung im Untersuchungsgebiet deutlich.

Die Wasseramsel, ebenfalls eine typische Art für Gebirgsbäche wurde in T 2, 3 und 4 angetroffen. Sie fehlt am Stausee. Für T 5 gilt wohl die gleiche Erklärung wie bei der Gebirgsstelze. Bemerkenswert ist aber, daß die Wasseramsel bei keiner Punkttaxierung festgestellt wurde. Bis auf den Stausee in T 1 entsprechen alle Transekte dem typischen Lebensraum der Wasseramsel, mit rasch fließendem, gut durchlüfteten und stellenweise flachem Wasser (GLUTZ und BAUER 1985). Im Hollersbachtal wurden bereits früher mehrere Brutpaare festgestellt (ROBL 1990).

Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Tannenmeise und Buchfink wurden in allen Transekten und Punkten beobachtet. Diese Arten sind typischen Waldvögel, und zählen in diesem Gebiet zu den häufigsten und verbreitetsten Arten (vgl. GÄCHTER 1992). Besonders der Zaunkönig siedelt gerne entlang von Bächen, deren Ufervegetation reich strukturiert ist (GLUTZ und BAUER 1985). Mit seiner lauten Stimme ist er auch an die Geräuschkulisse von Gebirgsbächen angepaßt. Zaunkönig, Buchfink und Tannenmeise sind in diesem Gebiet sehr häufig und bis zur Waldgrenze anzutreffen. Sie zählen in Montan- und Subalpinwäldern zu den dominanten Arten (WINDING et al. im Druck).

5. Literatur

BAUER K. und U.N. GLUTZ v. BLOTZHEIM (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2 Anseriformes (1.Teil). Frankfurt, 535 pp.

GÄCHTER E. (1992): Ergebnisse der Rasterkartierung im Rahmen eines Siedlungsdichtekurses der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde im Frühjahr 1990 im Pinzgau, Salzburg. Salzburger Vogelkundl. Ber. 4(1): 2–11.

GLUTZ v. BLOTZHEIM U.N. und K. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/II Passeriformes (1.Teil). Wiesbaden, 1184 pp.

LANDMANN A., A. GRÜLL, P. SACKL und A. RANNER (1990): Bedeutung und Einsatz von Bestandserfassungen in der Feldornithologie: Ziele, Chancen, Probleme und Stand der Anwendung in Österreich. Egretta 33: 11–50.

ROBL J. (1990): Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und ihre Verbreitung im Land Salzburg. Salzburger Vogelkundl. Ber. 2(1): 1–8.

WINDING N, S. WERNER & U. MORITZ (1991): Zoologisch-ökologische Bestandsaufnahme (Vögel, Amphibien) des Projektareals der Kraftwerke Kreuzberg-Maut und Pfarrwerfen. Unpubl. Manuskript.

WINDING N., S. WERNER, S. STADLER und L. SLOTTA-BACHMAYR (1992): Die Struktur von Vogelgemeinschaften am alpinen Höhengradienten: Quantitative Brutvogel-Bestandsaufnahmen in den Hohen Tauern (Österreichische Zentralalpen). Wiss. Jb. Nationalpark Hohe Tauern (im Druck).

WOTZEL F. (1966): Über die Verbreitung und die Bestände der Wildenten des Landes Salzburgs. Vogelkundl. Ber. Inf. Salzburg 26: 1–41.

©Salzburger Vogelkundliche Berichte, Salzburg, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1: Ergebnisse der Linientaxierung mit der maximalen Zahl von Brutpaaren, Nahrungsgäste werden mit NG angegeben, S = relativer Anteil der Transekte, in denen eine bestimmte Art angetroffen werden konnte ("Stetigkeit").

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	S
Turmfalke	–	NG	–	–	–	0.2
Rauchschwalbe	NG	–	–	–	–	0.2
Bachstelze	1–2	1–2	–	–	–	0.4
Gebirgsstelze	1	1	1–2	1	–	0.8
Rotkehlchen	–	1	1–2	1	1	0.8
Hausrotschwanz	–	1	–	–	–	0.2
Amsel	1–2	1–2	2	–	1	0.8
Singdrossel	–	1	–	–	–	0.2
Mönchsgrasmücke	2	3	–	1	2	0.8
Fitis	–	–	–	–	1	0.2
Zilpzalp	2	2	–	–	2	0.6
Wintergoldhähnchen	1	2	–	1	3	0.8
Sommergoldhähnchen	2	2	1	2	3	1.0
Wasseramsel	–	1	1–2	1–2	–	0.6
Zaunkönig	2–3	1–2	1	1	1	1.0
Kohlmeise	2	1	–	–	–	0.4
Tannenmeise	3	2–5	2	2–3	4–5	1.0
Blaumeise	1	1	–	–	1	0.6
Sumpfmeise	1–2	–	–	–	–	0.2
Weidenmeise	1	2	–	–	1	0.6
Haubenmeise	1	–	1	1	1	0.8
Rabenkrähe	–	–	NG	–	–	0.2
Buchfink	2–3	2–3	1	1–2	2	1.0
Gimpel	1	–	–	–	–	0.2
Heckenbraunelle	1	3	1	–	1	0.8
Individuen – Σ	25–30	28–35	12–15	11–15	24–25	
Artenzahl	18	19	11	10	14	

Tab. 2: Vergleich der Vogelbeobachtungen bei den verschiedenen Begehungen, F = relativer Anteil der Begehungen, bei denen eine bestimmte Art angetroffen werden konnte ("Frequenz").

T 1	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Rauchschwalbe	3	–	–	–	–	0.2
Bachstelze	1	–	3	–	–	0.4
Gebirgsstelze	1	1	–	–	–	0.4
Amsel	–	2	–	–	1	0.4
Mönchsgrasmücke	–	1	–	2	–	0.4
Zilpzalp	1	–	2	1	–	0.6
Wintergoldhähnchen	–	1	1	1	–	0.6
Sommergoldhähnchen	–	1	2	1	–	0.6
Zaunkönig	1	3	–	–	1	0.6
Kohlmeise	–	–	1	3	1	0.6
Tannenmeise	1	5	3	2	2	1.0
Blaumeise	1	–	–	–	–	0.2
Sumpfmeise	–	–	2	–	–	0.2
Weidenmeise	–	–	2	–	2	0.4
Haubenmeise	–	–	1	–	–	0.2
Tannenhäher	1	–	–	–	–	0.2
Buchfink	–	2	3	4	1	0.8
Gimpel	–	1	–	–	–	0.2
Heckenbraunelle	–	–	–	–	1	0.2
Individuen – Σ	9	17	20	14	9	
Artenzahl	7	9	10	7	7	

T 2	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Turmfalke	–	–	1	–	–	0.2
Bachstelze	2	2	–	1	1	0.8
Gebirgsstelze	1	1	1	1	1	1.0
Hausrotschwanz	4	–	1	–	–	0.4
Rotkehlchen	1	–	–	1	–	0.4
Amsel	2	1	2	2	1	1.0
Singdrossel	–	–	–	–	1	0.2
Mönchsgrasmücke	1	3	2	3	3	1.0
Zilpzalp	1	1	1	1	2	1.0
Wintergoldhähnchen	–	–	2	1	–	0.4
Sommergoldhähnchen	2	–	–	–	–	0.2
Wasseramsel	–	2	–	1	1	0.6
Zaunkönig	1	–	1	–	2	0.6
Kohlmeise	1	–	1	–	–	0.4
Tannenmeise	1	–	5	2	4	0.8
Blaumeise	–	1	–	–	–	0.2
Weidenmeise	–	–	4	3	2	0.6
Buchfink	–	1	4	–	3	0.6
Heckenbraunelle	1	2	1	3	1	1.0
Individuen – Σ	18	14	26	19	20	
Artenzahl	12	9	13	11	12	

T 3	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Gebirgsstelze	1	2	2	–	–	0.6
Rotkehlchen	–	–	–	2	–	0.2
Amsel	–	2	–	–	1	0.4
Sommergoldhähnchen	1	1	–	–	1	0.6
Wasseramsel	1	2	1	1	1	1.0
Zaunkönig	–	1	1	–	–	0.4
Tannenmeise	2	1	–	2	2	0.8
Haubenmeise	–	1	–	–	1	0.4
Rabenkrähe	–	–	–	1	–	0.2
Buchfink	1	1	1	1	–	0.8
Heckenbraunelle	–	–	–	1	–	0.2
Individuen – Σ	6	11	5	8	6	
Artenzahl	5	8	4	6	5	

T 4	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Gebirgsstelze	–	1	1	1	1	0.8
Rotkehlchen	–	–	–	–	1	0.2
Mönchsgrasmücke	–	–	1	–	–	0.2
Wintergoldhähnchen	1	–	–	–	–	0.2
Sommergoldhähnchen	–	2	2	1	–	0.6
Wasseramsel	–	2	–	1	–	0.4
Zaunkönig	–	–	–	1	–	0.2
Tannenmeise	1	1	2	3	2	1.0
Haubenmeise	–	1	1	1	2	0.8
Buchfink	1	–	–	1	2	0.6
Individuen – Σ	3	7	7	9	8	
Artenzahl	3	5	5	7	5	

T 5	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Rotkehlchen	–	1	–	1	–	0.4
Amsel	1	–	–	–	–	0.3
Mönchsgrasmücke	–	2	1	1	–	0.6
Fitis	–	1	–	–	–	0.2
Zilpzalp	1	1	1	1	2	1.0
Wintergoldhähnchen	3	1	2	–	–	0.6
Sommergoldhähnchen	1	2	1	3	2	1.0
Zaunkönig	–	1	–	–	1	0.4
Tannenmeise	–	6	2	4	5	0.8
Blaumeise	–	1	–	–	–	0.2
Weidenmeise	–	2	–	3	–	0.4
Haubenmeise	–	–	–	1	–	0.2
Buchfink	–	2	–	2	3	0.6
Heckenbraunelle	–	1	–	–	–	0.2
Individuen – Σ	6	21	7	16	13	
Artenzahl	4	12	5	8	5	

©Salzburger Vogelkundliche Berichte, Salzburg, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 3: Ergebnisse der Punkttaxierung mit den Individuenmaxima aus 5 Begehungen, S = relativer Anteil der Punkte, in denen eine bestimmte Art angetroffen werden konnte ("Stetigkeit").

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	S
Stockente	1	–	–	–	–	0.2
Turmfalke	–	1	–	–	–	0.2
Bachstelze	1	–	–	–	–	0.2
Gebirgsstelze	1	1	1	1	1	1.0
Rotkehlchen	1	1	2	–	3	0.8
Amsel	2	1	–	–	1	0.6
Singdrossel	2	1	1	–	–	0.6
Misteldrossel	–	1	–	–	–	0.2
Mönchsgrasmücke	1	1	–	–	1	0.6
Fitis	–	–	1	–	–	0.2
Zilpzalp	2	1	–	1	1	0.8
Wintergoldhähnchen	2	1	1	1	3	1.0
Sommergoldhähnchen	2	2	1	2	2	1.0
Zaunkönig	2	2	1	2	2	1.0
Waldbaumläufer	–	1	–	–	–	0.2
Kohlmeise	1	2	–	–	–	0.4
Tannenmeise	4	3	1	1	1	1.0
Sumpfmeise	2	–	–	–	–	0.2
Weidenmeise	1	2	–	2	–	0.6
Haubenmeise	–	–	–	1	–	0.2
Eichelhäher	–	–	2	–	–	0.2
Rabenkrähe	–	–	–	–	1	0.2
Buchfink	2	4	2	2	2	1.0
Gimpel	1	–	–	–	–	0.2
Heckenbraunelle	1	2	–	–	–	0.2
Individuen – Σ	29	27	13	13	18	
Artenzahl	18	17	10	9	11	

Tab. 4: Vergleich der Vogelbeobachtungen bei den fünf Begehungen, F = relativer Anteil der Begehungen, bei denen eine bestimmte Art angetroffen werden konnte ("Frequenz").

P 1	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Stockente	–	–	1	–	–	0.2
Bachstelze	1	1	–	1	–	0.6
Gebirgsstelze	–	1	–	–	–	0.2
Rotkehlchen	–	–	–	1	–	0.2
Amsel	1	1	2	2	2	1.0
Singdrossel	–	–	2	–	1	0.5
Mönchsgrasmücke	–	1	1	1	1	0.8
Zilpzalp	–	1	2	–	1	0.6
Wintergoldhähnchen	1	–	2	–	2	0.6
Sommergoldhähnchen	1	–	2	1	1	0.8
Zaunkönig	–	1	2	1	2	0.8
Kohlmeise	–	–	1	1	1	0.6
Tannenmeise	1	–	4	2	1	0.8
Sumpfmeise	–	–	2	1	–	0.4
Weidenmeise	–	–	1	–	–	0.2
Buchfink	1	1	2	2	2	1.0
Gimpel	–	–	–	1	–	0.2
Heckenbraunelle	–	1	–	–	–	0.2
Individuen – Σ	6	8	24	14	14	
Artenzahl	6	8	13	11	10	

P 2	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Turmfalke	–	–	1	–	–	0.2
Gebirgsstelze	–	–	–	1	–	0.2
Rotkehlchen	–	–	1	1	1	0.6
Amsel	–	1	1	–	1	0.6
Singdrossel	–	–	–	–	1	0.2
Misteldrossel	–	–	1	1	–	0.4
Mönchsgrasmücke	1	1	1	1	–	0.8
Zilpzalp	–	1	1	–	1	0.6
Wintergoldhähnchen	–	1	–	1	–	0.4
Sommergoldhähnchen	–	2	–	1	1	0.6
Zaunkönig	1	1	1	2	2	1.0
Waldbaumläufer	–	1	–	–	–	0.2
Kohlmeise	–	2	–	1	–	0.4
Tannenmeise	1	1	3	1	–	0.8
Weidenmeise	–	–	–	2	2	0.4
Buchfink	2	2	4	2	2	1.0
Heckenbraunelle	1	2	2	2	1	1.0
Individuen – Σ	6	15	16	16	12	
Artenzahl	5	11	10	12	9	

P 3	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Gebirgsstelze	–	–	–	1	–	0.2
Rotkehlchen	–	–	–	2	–	0.2
Singdrossel	–	–	1	–	1	0.4
Fitis	–	–	–	1	–	0.2
Wintergoldhähnchen	–	–	1	–	–	0.2
Sommergoldhähnchen	1	–	–	1	–	0.4
Zaunkönig	–	–	–	–	1	0.2
Tannenmeise	1	–	1	1	1	0.8
Eichelhäher	–	–	1	2	–	0.4
Buchfink	1	–	1	2	1	0.8
Individuen – Σ	3	0	5	10	4	
Artenzahl	3	0	5	7	4	

P 4	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Gebirgsstelze	–	–	–	–	1	0.2
Zilpzalp	–	–	–	1	–	0.2
Wintergoldhähnchen	1	–	1	–	–	0.4
Sommergoldhähnchen	–	1	–	2	–	0.4
Zaunkönig	–	–	–	2	2	0.4
Tannenmeise	1	1	–	1	–	0.6
Weidenmeise	–	–	1	2	–	0.4
Haubenmeise	–	–	1	–	–	0.2
Buchfink	1	1	2	1	–	0.8
Individuen – Σ	3	3	5	9	3	
Artenzahl	3	3	4	6	2	

P 5	17.5.	18.5.	18.5.	19.5.	20.5.	F
Gebirgsstelze	–	–	–	1	–	0.2
Rotkehlchen	–	1	–	3	1	0.6
Amsel	1	–	–	–	–	0.2
Mönchsgrasmücke	–	–	–	1	–	0.2
Zilpzalp	1	1	1	1	1	1.0
Wintergoldhähnchen	3	–	–	1	–	0.4
Sommergoldhähnchen	1	2	–	2	1	0.8
Zaunkönig	–	2	–	1	2	0.6
Tannenmeise	–	1	1	1	–	0.6
Rabenkrähe	–	–	1	–	–	0.2
Buchfink	–	1	–	2	–	0.4
Individuen – Σ	6	8	3	13	5	
Artenzahl	4	6	3	9	4	

Anschrift der Verfasserin:

Sabine WERNER
Rettenpacherstr. 5
5020 SALZBURG

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Salzburger Vogelkundliche Berichte

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Werner Sabine

Artikel/Article: Ergebnisse der Linien- und Punkttaxierung im Rahmen eines Siedlungsdichtekurses der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde im Frühjahr 1991 in Hollersbach, Salzburg. 17-22