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

DIE BRUTVOGELFAUNA DES NATURWALD-RESERVATS "ROSSWALD": QUALITATIVE UND QUANTITATIVE BESTANDSAUFNAHME IM SUBALPINEN NADELWALD[1]

Susanne STADLER und Norbert WINDING

EINLEITUNG

Naturwaldreservate spielen eine wichtige Rolle für Naturschutz und ökologische Forschung. Letztere soll unter anderem im Sinne von Langzeitkontrollen nachteilige Umweltveränderungen rechtzeitig erkennen helfen.

Im Auftrag der Salzburger Landesregierung wurden daher, beginnend mit dem Naturwaldreservat "Stoissen", quantitative ornithologische Erhebungen in Salzburger Naturwaldreservaten durchgeführt (STADLER und WINDING 1988). Diese sollen in Zukunft aus oben genannten Gründen periodisch wiederholt werden. Dabei kommt dem Ziel die gute Eignung von Vögeln als biologische Indikatoren für verschiedene Umweltveränderungen zugute.

Die vorliegende Arbeit versteht sich als eine Erfassung des aktuellen ornithologisch-ökologischen Zustands bzw. eine Bewertung des Naturwaldreservates "Roßwald" aus ornithologischer Sicht. Dies soll durch eine weitgehend vollständige Erfassung des Artensprektrums, eine Ermittlung der quantitativen Zusammensetzung der Brutvogelgemeinschaft sowie eine Analyse der Gildenstruktur (bezogen auf Nestplatz- und Nahrungsansprüche) ermöglicht werden.

Weiters soll die vorliegende Arbeit als Grundlage für künftige Vergleiche im Sinne des oben erwähnten Langzeitmonitorings dienen.

1. UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Naturwaldreservat "Roßwald" befindet sich im Gemeindegebiet von Hinterglemm (Salzburg, österreich, 47°23'N, 12°34'E). Es liegt in etwa 1600 - 1690 m Höhe am S-exponierten Abhang der Hochalmspitze.

Es ist der höchstgelegene, 5 ha große Abschnitt eines größeren subalpinen Fichtenwaldfleckes und grenzt nach oben zu an Almwiesen. Der Wald ist gekennzeichnet durch die spitzkronige Wuchsform der Fichten, die einen großteils lichten Bestand bilden. Der Hang ist mäßig steil, wobei einige flachere Abschnitte anmoorigen Charakter aufweisen.

Bestandsbildend ist die Fichte. Im Unterwuchs dominieren Zwergsträucher (hauptsächlich *Vaccinium myrtillus* und *Vaccinium vitis-idea*). Charakteristisch für den Roßwald ist auch das sehr häufige Vorkommen von Ameisenhaufen.

2. METHODIK

Qualitative und quantitative Vogelbestandsaufnahmen

Im Zuge von 6 Begehungen zwischen dem 9.6. und dem 5.7.1988 wurden quantitative Bestandsaufnahmen nach der Kartierungsmethode durchgeführt (OELKE 1974). Insgesamt wurden dabei rund 105 min/ha in der Fläche verbracht. Eine zusätzliche Begehung des Roßwalds erfolgte am 28./29.9.1988. Sie sollte vornehmlich der Erfassung der in dieser Zeit aktiven Eulen dienen (Tonbandreizung).

Erfassung der Gildenstruktur

Eine ökologische Gilde ist eine Gruppe von Arten, die auf ähnliche Weise ähnliche Umweltkomponenten nutzt. (Genaue Definitionen siehe ROOT 1967).

Eine quantitative Analyse der Gildenstruktur einer Vogelgemeinschaft und somit eine Analyse nach ökologischen Ansprüchen kann erste Hinweise auf den Habitat-Zustand des jeweils untersuchten Gebietes

---

[1] Begutachtung im Auftrag des Naturschutzreferats der Salzburger Landesregierung

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

geben, bzw. ermöglicht bei periodischer Wiederholung eine Kontrolle ökologischer Veränderungen.

Im vorliegenden Fall wurde die Aufteilung der Brutvogelarten nach Nest- und Nahrungsgilden vorgenommen.

Nestgilden
- Bodenbrüter (E): Nistplatz an oder sehr nahe am Boden
- Buschbrüter (S): Nest in Gebüschen oder auch Hochstauden
- Höhlenbrüter (H): Nest in Baumhöhlen (zum Teil auch in Erdlöchern, z.B. Tannenmeise)
- Baumbrüter (B): Nest im Geäst der Bäume

Nahrungsgilden
- Bodenabsucher (E)
- Stammkletterer (K): Arten, die die Rinde oder das darunterliegende Holz von Stämmen und größeren Ästen nach Nahrung absuchen
- Baumabsucher (B): Arten, die das Gezweig von Büschen und/oder Bäumen absuchen
- Flug- und Ansitzjäger (J): Arten, die entweder im Flug jagen oder von einem Ansitz auf Beute lauern.

3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

3.1. Gesamtüberblick

Insgesamt wurden 35 Vogelarten im Naturwaldreservat "Roßwald" nachgewiesen.

Davon sind 15 als eigentliche Brutvögel des Roßwaldes anzusehen (Statuskategorie B im nächsten Kapitel). Für diese Arten wurden Brutnachweise erbracht oder sie wurden regelmäßig während der Brutzeit in für eine Brut geeignetem Habitat beobachtet (ermittelt im Zuge der Revierkartierung).

5 Arten sind mögliche Brutvögel. Dies sind Arten mit größeren Flächensprüchen. Für sie stellt der Roßwald vermutlich nur einen Teil ihres Brutreviers dar (Statuskategorie mB).

15 Arten sind Brutvögel der Umgebung. Diese Vögel sind gelegentlich im Bereich des Roßwalds oder im Luftraum über dem untersuchten Gebiet anzutreffen, brüten aber außerhalb (Statuskategorie BU).

3.2. Festgestellte Arten

Die im Zuge der Revierkartierung (siehe Kap. 2) erfaßten Vögel sind in Tab. 1 mit den entsprechenden Siedlungsdichten angeführt. Die darüber hinaus festgestellten Arten sind nachstehend aufgelistet (Abkürzungen zur Statusangaben siehe voriges Kapitel).

Sperber *Accipiter nisus*: mB
Am 16.6. 1 Exemplar überfliegend, am 28.9. 1 Exemplar in der Fläche jagend. Dürfte vermutlich im Gebiet oder in der näheren Umgebung des Naturwaldreservates brüten.

Mäusebussard *Buteo buteo*: BU
Wohl Brutvogel tieferer Lagen des Glemstales, am 28.9. 2 Exemplare von Nord nach Süd überfliegend.

Turmfalke *Falco tinnunculus*: BU
Vermutlich Brutvogel der Umgebung. Am 9.6. überfliegt 1 Exemplar den "Roßwald" und jagt anschließend auf den angrenzenden Almflächen.

Birkhuhn *Tetrao tetrix*: mB/BU
Eventuell Brutvogel im Bereich des Reservats oder in dessen Umgebung. Am 24.6. Fund einer frischen Losung in ebendiesem Bereich, am 28.9. dort 1 mögliches Exemplar auffliegend, dabei könnte es sich aber auch um ein Auerhuhn gehandelt haben (kein genauer Sichtkontakt).

Auerhuhn *Tetrao urogallus*: mB/BU
Am 9.6. 1 Weibchen im unteren Grenzbereich des Naturwaldreservats in Vaccinien, am 29.9. ebenfalls ein Weibchen im unteren Bereich des Gebiets. Der dichte Vaccinienbestand sowie das zahlreiche Vorkommen von Ameisenhaufen bieten ein reichliches Nahrungsangebot.

Kuckuck *Cuculus canorus*: mB
Am 16.6. und 13.7. durchstreift je 1 Exemplar den "Roßwald".

Mauersegler *Apus apus*: BU
Wohl Brutvogel der Talorte, am 16.6. und 24.6. jagen mehrere Exemplare über dem Gebiet nach Insekten.

Schwarzspecht *Dryocopus martius*: BU
An mehreren Stellen alte Fraßspuren in den Bäumen. Diese Spechtart scheint sich zur Brutzeit aber nur sporadisch direkt im Naturwaldreservat aufzuhalten.

Wasserpieper *Anthus spinoletta*: BU
Brutvogel der angrenzenden Almflächen, nützt aber des öfteren am Rand des "Roßwalds" stehende Bäume als Singwarten.

Bachstelze *Motacilla alba*: BU
Am 24.6. 1 Exemplar überfliegend. Brütet wohl an nahegelegenen Almhütten oder anderen Gebäuden.

Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*: BU
Wahrscheinlich am steilabfallenden, bewaldeten Hang östlich des Gebietes brütend.

Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus*: BU
Nur im an das Naturwaldreservat anschließenden, tieferliegenden Waldbereich festgestellt.

Tannenhäher *Nucifraga caryocatactes*: mB
Am 24.6., 3.7. und 29.9 jeweils 1 Exemplar in der Fläche anwesend. Dürfte im Naturwaldreservat oder in der näheren Umgebung desselben brüten.

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

Rabenkrähe *Corvus corone corone*: BU
Beobachtungen von überfliegenden Exemplaren am 16., 24., 29.6. sowie am 3.7. Sucht auf den Almwiesen regelmäßig nach Nahrung.

Kolkrabe *Corvus corax*: BU
Vermutlich Brutvogel nahegelegener Felswände. 1 Exemplar überfliegt die Fläche am 24.6., am 9.6. kreisen 2 Exemplare über dem "Roßwald".

Alpendohle *Pyrrhocorax graculus*: BU
Wohl ebenfalls Brutvogel an Felswänden der Umgebung. Am 16.6. und 1.7. überfliegen 2(1) Exemplar(e) den oberen Bereich der Fläche.

Erlenzeisig *Spinus spinus*: BU
In angrenzenden, tieferliegenden Waldbereich mehrmals singend, brütet dort wohl auch. In Naturwaldreservat selbst des öfteren überfliegende Exemplare.

Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*: BU
Lediglich eine Beobachtung eines überfliegenden Exemplares (3.7.). Brütet wohl in angrenzenden Waldgebieten.

Goldammer *Emberiza citrinella*: BU
Scheint außerhalb des Naturwaldreservates zu brüten. Am 24.6. Beobachtung eines singenden Exemplares am Rand des Untersuchungsgebietes.

3.3. Analyse der Vogelgemeinschaft

Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung zeigt Tab. 1. Bei dieser quantitativen Bestandsaufnahme wurden insgesamt 15 Arten in 62 Paaren bzw. Territorien pro 10 ha festgestellt. Dominant (Dominanzwerte >5%) waren Buchfink, Tannenmeise, Rotkehlchen, Baumpieper sowie Heckenbraunelle, Haubenmeise und Ringdrossel. Um für zukünftige Bestandsaufnahmen in diesem Gebiet Vergleiche zu erleichtern, ist die Verteilung der einzelnen Territorien bzw. Brutpaare in Abb. 2 grob dargestellt.

Unter den im Naturwaldreservat "Roßwald" festgestellten Brutvögeln finden sich neben charakteristischen Nadelwaldvögeln mit Vorkommen vom Talboden bis in die Hochlagen (z.B. Wintergoldhähnchen, Tannenmeise, Haubenmeise) und relativ unspezialisierten Waldvögeln (z.B. Buchfink, Rotkehlchen) eine Reihe von sehr typischen Vogelarten (montaner) subalpiner Fichtenwälder (vgl. GLUTZ 1962, LUDER 1981, WINDING 1985) wie z.B. Ringdrossel, Birkenzeisig, Dreizehenspecht und Zitronengirlitz. Letzterer ist dabei als eine Charakterart der Subalpinstufe der "Pinzgauer Grasberge" besonders hervorzuheben:

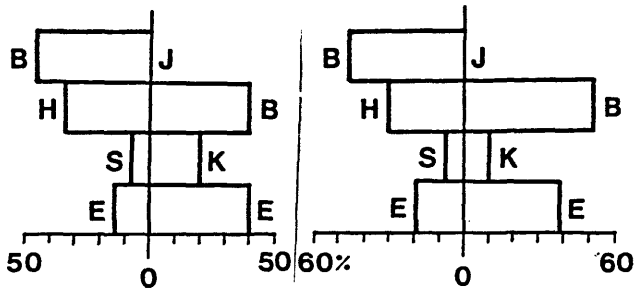
Tab.1.: Ergebnisse der Revierkartierung der Vögel des Naturwaldreservats Roßwald. Nach den Artnamen ist jeweils die Zuordnung zu den Nest- und Nahrungsgilden gekennzeichnet. Diese Abkürzungen sind in Kap.2 erklärt. Weitere Abkürzungen: a.P. = absolute Paarzahl in der untersuchten Fläche; Rd.P. = Anzahl von Randpaaren (= Brutrevier fällt nur zum Teil in das Naturwaldreservat, Randpaare sind bei der absoluten Paarzahl mitgezählt). BP/10 ha = Brutpaare bzw.Territorien /10 ha.

Art/Gildenzugehörigkeit	a.P.	Rd.P.	BP/10ha	Dominanz (%)
Buchfink *Fringilla coelebs* B-B	7	3	14	22,6
Tannenmeise *Parus ater* H-B	4	2	8	12,9
Rotkehlchen *Erithacus rubecula* E-E	3	1	6	9,7
Baumpieper *Anthus trivialis* E-E	3	3	6	9,7
Heckenbraunelle *Prunella modularis* S-E	2	2	4	6,5
Ringdrossel *Turdus torquatus* B-E	2	2	4	6,5
Haubenmeise *Parus cristatus* H-B	2	2	4	6,5
Wintergoldhähnchen *Regulus regulus* B-B	1	1	2	3,2
Waldbaumläufer *Certhia familiaris* H-K	1	1	2	3,2
Misteldrossel *Turdus viscivorus* B-E	1	1	2	3,2
Buntspecht *Picoides major* H-K	1	1	2	3,2
Dreizehenspecht *Picoides tridactylus* H-K	1	1	2	3,2
Zitronengirlitz *Serinus citrinella* B-E	1		2	3,2
Birkenzeisig *Acanthis flammea* B-B	1	1	2	3,2
Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra* B-B	1	1	2	3,2
Artenzahl: 15 Gesamt	31	22	62	100%

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

Das Vorkommen des Zitronengirlitzes ist in Österreich wahrscheinlich weitgehend auf den westlichen Alpenbereich beschränkt. Er kommt in Salzburg fast nur in den Kalk- und Schieferalpen vor. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt hier im Bereich sonniger Waldgrenzegebiete (ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR VOGELKUNDE 1986, AUSOBSKY & MAZZUCCO 1964).

Abb. 1: Gildenstruktur der Vogelgemeinschaft des Naturwaldreservats Roßwald.
Linker Graph: ermittelt nach der Artenzahl
Rechter Graph: ermittelt nach der Paar- bzw. Territorienzahl
Nestgilden: (jeweils linke Seite): E = Bodenbrüter, S = Buschbrüter, H = Höhlenbrüter, B = Baumbrüter
Nahrungsgilden (jeweils rechte Seite): E = Bodenabsucher, K = Stammkletterer, B = Baumabsucher, J = Flug- und Ansitzjäger.



Gildenstruktur:
Bei den Nestgilden überwiegen die Baumbrüter, gefolgt von den Höhlenbrütern. Die Bodenbrüter nehmen einen relativ geringen Anteil ein. Nur mit einer Art sind die Strauchbrüter vertreten, was wohl im weitgehenden Fehlen höherer buschartiger Strukturen begründet liegt. Die Verteilung der Vögel auf die Gildenklassen zeigt sowohl nach der Artenzahl als auch nach den relativen Häufigkeiten ein ähnliches Bild (Abb. 1).

Bei den Nahrungsgilden besitzen Baum- und Bodenabsucher gleich viele Arten, häufigkeitsmäßig überwiegen jedoch leicht die Baumabsucher (Abb. 1). Die Stammkletterer nehmen mit 3 Arten (Bunt- und Dreizehenspecht, Waldbaumläufer) in geringer Dichte einen kleineren Anteil ein. Da bei der Aufschlüsselung der Gildenstruktur lediglich die Brutvögel des Gebiets berücksichtigt wurden, fehlen Flug- und Ansitzjäger völlig (Sperber ist möglicher Brutvogel, siehe Kap. 3.2.). Dies ist, ebenso wie das Ausbleiben von Eulennachweisen, wohl zum Teil auf die geringe Größe des Gebiets zurückzuführen (diese Arten besitzen alle große Reviere).

Artenzahl und Abundanzen der Vogelgemeinschaft des Roßwalds sind in Tab. 2 im Vergleich mit Ergebnissen aus anderen subalpinen Probflächen verschiedener Regionen dargestellt.

Die Artenzahl ist unter anderem auch von der Größe der untersuchten Fläche abhängig: sie steigt mit zunehmender Flächengröße (MAC ARTHUR & WILSON 1967). Dennoch zeigte sich im Roßwald, der deutlich kleiner ist als die zum Vergleich herangezogenen Flächen (Tab. 2), eine einigermaßen ähnliche Artenzahl wie in diesen. Die hohe Artendichte des Roßwaldes ist wohl als ein Hinweis auf einen weitgehend naturnahen Zustand dieses Bestandes zu deuten (bei den anderen Flächen handelt es sich um Nutzwald).

Auch bezüglich der Siedlungsdichte liegt der Roßwald im Streuungsbereich der verglichenen Flächen (Tab. 2). Hier ist jedoch anzumerken, daß im Roßwald wegen der geringen Flächengröße relativ viele Randpaare zu finden sind (siehe Tab. 1). Im allgemeinen dürfte jedoch die hier vorgefundene Dichte im für subalpine Wälder typischen Streuungsbereich liegen (Tab. 2).

Auch die Zusammensetzung der dominanten Arten entspricht weitgehend den Befunden der Vergleichsflächen. Sie kann somit ebenfalls als typisch für subalpine Wälder angesehen werden (vgl. z.B. MEIER 1954, LUDER 1981, WINDING 1985).

Tab. 2: Artenzahl und Siedlungsdichte in verschiedenen Probeflächen des Subalpinwaldes.

Gebiet/Quelle	Höhenlage	Flächengröße (ha)	Artenzahl	Siedlungsdichte (BP/10 ha)
Flüela, Schweiz (MEIER 1954)	1850 m	14,0	20	72,0
Berner Oberland, Schweiz (LUDER 1981)	1560 m	12,0	22	97,0
	1635 m	14,7	17	59,0
	1880 m	19,7	15	24,0
Glocknergebiet (WINDING 1985)	1700-1900 m	19,9	15	26,1
	1830-1970 m	18,5	23	42,7
Roßwald	1600-1690 m	5,0	15	62,0

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

Vergleicht man die Gildenstruktur (Abb. 1) mit relevanten Arbeiten aus dem subalpinen Bereich (WARTMANN & FURRER 1978, WINDING 1988), so zeigen sich nur geringe Unterschiede. Auffallend ist lediglich ein höherer Anteil der Stammkletterer bei den Nahrungsgilden und der Höhlenbrüter bei den Nestgilden im Roßwald. Dies weist auf den relativ hohen Alt- und Totholzanteil uns somit auf einen relativ naturnahen Zustand des Waldes hin.

Der Roßwald ist somit trotz seiner geringen Größe als reichhaltiger Subalpinbestand anzusehen. Er weist sowohl hinsichtlich seiner qualitativen als auch quantitativen Zusammensetzung eine typische subalpine Vogelgemeinschaft auf. Bemerkenswert ist nebendem erwähnten Vorkommen des Zitronengirlitzes auch das gemeinsame Vorkommen von drei Specht- und zwei Rauhfußhuhnarten und eines Greifvogels im Bereich des Reservats, was wohl als weiterer Hinweis auf einen naturnahen Waldzustand gewertet werden kann. 3 Arten (Birkhuhn, Auerhuhn und Sperber) sind außerdem Arten der "Roten Liste der gefährdeten österreichischen Brutvögel" (BAUER 1989).

Wünschenswert wäre eine periodische Wiederholung der Untersuchungen nach obigem Muster, um die weitere Entwicklung der Vogelgemeinschaft und den Einfluß der Unterschutzstellung darauf verfolgen zu können.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Zeitraum vom 9.6. - 5.7.1988 (zusätzlich am 28./29.9.1988) wurden im Naturwaldreservat "Roßwald" (Gemeinde Hinterglemm, Salzburger Schieferalpen, österreich) qualitative und quantitative Bestandsaufnahmen durchgeführt. Ebenso wurde die Gildenstruktur der Vogelgemeinschaft ermittelt.

35 Arten wurden nachgewiesen. Darunter finden sich die wichtigsten Charakterarten subalpiner (montaner) Wälder, z.B. Dreizehenspecht, Ringdrossel, und Birkenzeisig und als Besonderheit der Salzburger Schieferalpen der Zitronengirlitz.

Die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Vogelgemeinschaft erwies sich als typisch für Subalpinwälder des Alpenbereiches.

Einige Indikatoren deuten auf einen naturnahen Zustand des Waldes hin: der hohe Artenreichtum auf engem Raum, das Vorhandensein von drei "Rote Liste"-Arten, sowie das gemeinsame Vorkommen von drei Specht- und zwei Rauhfußhuhnarten sowie eines Greifvogels.

LITERATUR

AUSOBSKY, A. und K. MAZZUCCO (1964): Die Brutvögel des Landes Salzburg und ihre Vertikalverbreitung. Egretta 7. 1-49

BAUER K. (1989): Rote Liste der gefährdeten österreichischen Brutvogelarten. In: K. BAUER: Rote Listen der gefährdeten Vögel und Säugetiere österreichs und Verzeichnisse der in österreich vorkommenden Arten. S. 37-44. österreichische Gesellschaft für Vogelkunde. Klagenfurt.

GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Verlag Aarauer Tagblatt. Aarau. 648 S.

LUDER, R. (1981): Qualitative und quantitative Untersuchung der Avifauna als Grundlage für die ökologische Landschaftsplanung im Berggebiet. Orn.Beob. 78, 177-192.

MACARTHUR R.H. & E.O. WILSON (1967): The theory of island biogeography. Princeton Univ.Press. Princeton, N.J. 201 S.

MEIER,H. (1954): Über den Vogelbestand eines subalpinen Fichtenwaldes. Orn. Beob. 51, 133-134.

OELKE, H. (1974): Siedlungsdichte. In: BERTHOLD, P., E. BEZZEL und G. THIELKE: Praktische Vogelkunde, Kilda-Verlag. Greven. 158 S.

ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR VOGELKUNDE (1986): Brutvogelkartierung 1981-85. Vorläufiges Endergebnis. Ornithol. Informationsdienst 42, 175 S.

STADLER S. und WINDING N. (1990): Die Brutvogelfauna des Naturwaldreservats Stoissen: Qualitative und quantitative Bestandsaufnahme im montanen Mischwald. Naturschutzbeiträge (im Druck).

WARTMANN, B. und R. FURRER (1978): Zur Struktur der Avifauna eines Alpentales entlang des Höhengradienten. II. ökologische Gilden. Orn.Beob. 75: 1-9.

WINDING, N. (1985): Gemeinschaftsstruktur, Territorialität und anthropogene Beeinflussungen der Kleinvögel im Glocknergebiet (Hohe Tauern, österreichsiche Zentralalpen). Veröff. österr. MAB-Progr. 9, 133-173.

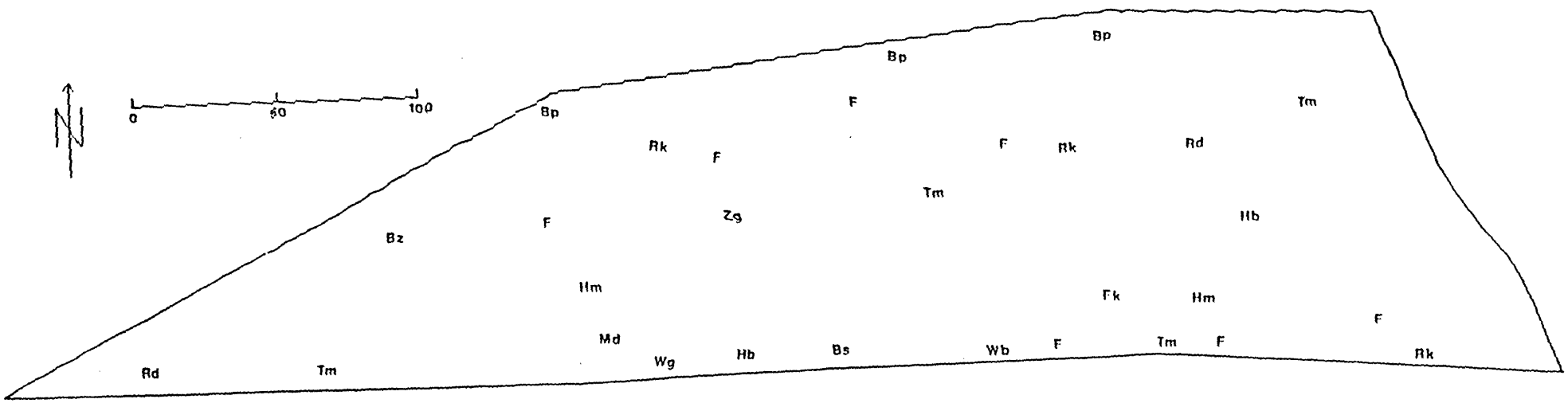
WINDING, N. (1988): Gutachten zum möglichen Sonderschutzgebiet Piffalm: Analyse der Vogelfauna. Unveröffentlichtes Manuskript. 35 S. Gutachten im Auftrag des Instituts für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Univ. für Bodenkultur, Wien.

Anschrift der Verfasser:

Susanne STADLER, Zoologisches Institut, Universität Salzburg, Hellbrunnerstr. 34, A-5020 Salzburg

Dr. Norbert WINDING, Haus der Natur, Museumsplatz 5, A-5020 Salzburg

Abb. 2.: Territoriumszentren der Brutvögel des Naturwaldreservats "Roßwald" während der Brutzeit 1988.
Bp=Baumpieper, Bs=Buntspecht, Bz=Birkenzeisig, F=Buchfink, Fk=Fichtenkreuzschnabel, Hb=Heckenbraunelle, Hm=Haubenmeise, Md=Misteldrossel, Rd=Ringdrossel, Rk=Rotkehlchen, Tm=Tannenmeise, Wb=Waldbaumläufer, Wg=Wintergoldhähnchen, Zg=Zitronengirlitz



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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Salzburger Vogelkundliche Berichte

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Stadler Susanne, Winding Norbert

Artikel/Article: Die Brutvogelfauna des Naturwaldreservats "Rosswald": Qualitative und quantitative Bestandsaufnahme im subalpinen Nadelwald. 9-14