



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION

Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus

Das Land
Steiermark
Naturschutz



ÖSTERREICHISCHE
BUNDESFORSTE

Wo die Natur zu Hause ist.

Gesellschaft für Vogelkunde • Museumsplatz 1/10/8, A-1070 Wien • www.birdlife.at • hans.uhl@birdlife.at • 0699 141 099 41

Basiserhebung für ein ornithologisches Monitoring der Waldvogelarten in den Natura 2000 Gebieten Steirisches Dachstein-Plateau und Totes Gebirge

**Projektbericht: Hans Uhl, Michael Dvorak, Norbert Pühringer, Werner Weißmair,
Gábor Wichmann**



LIFE+ Projekt „Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland“

D.03 Monitoring und Bewertung Wald: Andere Vögel

Bericht im Rahmen des EC - Projektes LIFE12 NAT/AT/000321 LIFE+ „Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland“

Kategorie D: Monitoring, Subkategorie D.03: Monitoring und Bewertung Wald: Andere Vögel

Das LIFE+ Projekt „Ausseerland“ läuft vom 01. Juli 2013 bis 30. Juni 2019 und hat ein Gesamtbudget von € 5.727.240,00. Die Hälfte davon wird von der Europäischen Union aus Mitteln der LIFE+ Förderung kofinanziert. Der Rest wird vom Ministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, dem Land Steiermark und den Österreichischen Bundesforsten bezahlt.

Auftraggeber:

Österreichische Bundesforste AG
Pummergeasse 12-14
3002 Purkersdorf

vertreten durch den
Forstbetrieb Inneres Salzkammergut
DI Anna-Sophie Pirtscher
Obere Marktstraße 1
A-4822 Bad Goisern

Auftragnehmer:

BirdLife Österreich
Gesellschaft für Vogelkunde
Mag. Gábor Wichmann
Hans Uhl
Museumsplatz 1/10/8, A-1070 Wien
Tel. Wichmann: (0043) 01-5234651
Tel. Uhl: 0699-14109941
E: gabor.wichmann@birdlife.at
hans.uhl@birdlife.at
www.birdlife.at

Inhalt

Zusammenfassung.....	6
Einleitung und Aufgabenstellung	6
Methoden der Erhebung.....	7
Untersuchungsgebiete	9
Ergebnisse	9
Liste der dokumentierten Vogelarten	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Schutzgutarten: Vorkommen im Untersuchungsgebiet und Empfehlungen zum Schutz ihrer Lebensräume.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Empfehlungen zum Management einzelner Gebiete aus ornitho-ökologischer Sicht	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Dank.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Literatur.....	27
Anhang	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Auftraggeber:

Österreichische Bundesforste AG
Pummergegasse 12-14
3002 Purkersdorf

vertreten durch den
Forstbetrieb Inneres Salzkammergut
LIFE+ Projekt Ausseerland
Obere Marktstraße 1
A-4822 Bad Goisern

Auftragnehmer:

BirdLife Österreich
Gesellschaft für Vogelkunde
Mag. Gábor Wichmann
Hans Uhl
Museumsplatz 1/10/8, A-1070 Wien
Tel. Wichmann: (0043) 01-5234651
Tel. Uhl: 0699-14109941
E: gabor.wichmann@birdlife.at
hans.uhl@birdlife.at
www.birdlife.at

Inhalt

Zusammenfassung.....	6
Einleitung und Aufgabenstellung	7
Methoden der Erhebung und Datenauswertung.....	7
Untersuchungsgebiete	9
Ergebnisse und Diskussion	13
Artenzahlen	13
Häufige Waldvogelarten: Verbreitung und Dichten.....	13
Weitere erfasste Arten und bemerkenswerte Streufunde	20
Literatur.....	27
Anhang	28
Bezeichnung und Lage der Zählpunkte	28
Erhebungsblatt zu den Punkt-Stopp-Zählungen, LIFE+ Aussee.....	31

Zusammenfassung

Im Auftrag der ÖBf wurde im Frühjahr 2016 eine Basiserhebung für eine spätere Erfolgskontrolle der Wald-Managementmaßnahmen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Waldvogelarten der Schutzgebiete Steirisches Dachstein-Plateau und Totes Gebirge durchgeführt.

An 120 Punkten (60 je Schutzgebiet) wurden nach der Punkt-Stopp-Zählmethode die Brutvogelbestände erhoben, ein Vorgehen, das sich international für derartige Fragestellungen bewährt hat. Die insgesamt 2459, durch diese Erhebung gewonnenen Vogelbeobachtungen, sind in digitale Datensätze verarbeitet und nach verschiedenen Parametern ausgewertet.

Auf diesem Weg dokumentiert dieses Projekt 50 Brutvogelarten bzw. 20,5 Vogelbeobachtungen je Teilfläche bzw. Zählstopps. Für diese Arten liegen relative Dichtewerte vor, z. B. Individuen je Punkt, Anzahl besetzter Punkte, Prozent der Punkte mit Nachweisen etc. Diese Basisdaten bieten geeignete Ansätze für spätere Erfolgskontrollen der Wald-Managementmaßnahmen.

Darüber hinaus sind für die 17 häufigsten Arten Dichtewerte je Quadratkilometer und daraus erstmals für die häufigsten 12 Vogelarten Bestandsschätzungen für die beiden Schutzgebiete errechnet.

Der Buchfink ist der häufigste Brutvogel dieser Schutzgebiete, gefolgt von Rotkehlchen, Tannenmeise und Zaunkönig. Über dem Erwartungswert liegen die Dichten z. B. bei Weidenmeise, Waldbaumläufer und Wintergoldhähnchen, darunter bei Misteldrossel und Heckenbraunelle. Für insgesamt 56 Arten werden die Ergebnisse je Vogelart zusammengefasst und, wo ausreichend Grundlagendaten vorliegen, bezüglich vergleichbarer Forschungsergebnisse interpretiert.

In diesen Artergebnissen sind neue Fakten über die Höhenverbreitung einzelner Arten dargestellt (z. B. Dreizehenspecht, Ringdrossel, Kuckuck) und bemerkenswerte Vogelbeobachtungen außerhalb der Zählstellen eingearbeitet. So konnte der Grauspecht jetzt auch als Brutvogel im Dachstein-Plateau nachgewiesen werden. Im Toten Gebirge kam es zu neuen Funden von Weißrückenspecht-Brutrevieren im Angerwald sowie zu einem Brutnachweis bzw. Horstfund des Steinadlers nordöstlich des Altausseer Sees.

Alleine aufgrund der unterschiedlichen Artenzahlen je Schutzgebietszone wird aufgezeigt, welch hohes Entwicklungspotenzial zur Erhaltung der Artenvielfalt in den tieferen Lagen existiert. Die höchste Vogelartenzahl weisen die Waldgesellschaften der tiefsten Lagen mit dem höchsten Laubwaldanteil auf, wie das Beispiel der Zonen B des Toten Gebirges belegt.

Einleitung und Aufgabenstellung

Der hier vorgelegte Projektbericht ist Bestandteil der aktuellen Vereinbarung zwischen ÖBf und BirdLife Österreich zum LIFE+ Projekt „Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland“. Dieser Teilbericht hat zum Ziel eine fachliche Basis zu schaffen, um mittel- und langfristige Veränderungen bzw. Reaktionen der lokalen Brutvögel auf die Wald-Managementpläne bzw. im Rahmen des Projektes gesetzte Maßnahmen später bewerten zu können (ÖBf 2014).

In Ergänzung zu den bereits in Vorjahren durchgeführten gezielten Bestandserhebungen für Spechte durch BirdLife im Dachstein-Plateau (2015) bzw. W. Weißmair und N. Pühringer (2012) im Toten Gebirge sowie Birk- und Auerhuhn durch die ÖBf selbst, wird in diesem Projekt die Installation eines standortbezogenen Taxationspunkte-Netzwerkes für alle im Gebiet relevanten Vogelarten durchgeführt.

Die gewählte Methode einer Punkt-Stopp-Zählung für 120 Zählpunkte ermöglicht mit überschaubarem Aufwand viele ornithologische Daten für die beiden Schutzgebiete zu erfassen und hat sich für Monitoringzwecke international gut bewährt. Vor allem Jahr-zu-Jahr-Indizes bzw. Bestandstrends verbreiteter Arten sind so künftig gut erfassbar und dadurch Rückschlüsse auf die Waldentwicklungen bzw. Vogelhabitate möglich. Die Methode ist so konzipiert, dass mittel- und langfristige Erfolgskontrollen, bei Anwendung derselben Methodenstandards, in verschiedenen großen Zeitabständen (z. B. fünfjährige Intervalle) durchführbar sind.

Einschränkend sei an dieser Stelle angemerkt, dass für einige Vogel-Schutzgutarten mit geringen Dichten (z. B. seltene Spechte), großen Aktionsradien (z. B. Greifvögel) oder nachtaktiven Vögeln (z. B. Eulen, Waldschnepfe) auf diesem Weg keine verlässlichen Aussagen getroffen werden können, weil keine statistisch relevante Datenmenge je Art zu erwarten ist. Diesbezüglich muss es weiterhin Aufgabe von art- oder gildenspezifischen, meist zeitaufwändigeren Bestandserhebungsmethoden sein, um die Entwicklung von bestimmten Schutzgütern fundiert zu erfassen.

Methoden der Erhebung und Datenauswertung

Es wurde ein in der Ornithologie bewährter Methodenstandart angewandt: die Punkt-Stopp-Zählung. Diese, auch für Waldflächen breit erprobte und effiziente Erhebungsmethode bringt wesentliche Vorteile. Diese adaptierte Form stellt einen gangbaren Kompromiss zwischen Aufwand und Aussagekraft dar. Sie dient aufgrund ihrer Einfachheit und der Möglichkeit, viele Daten aus einem Raum zu erhalten, in vielen Ländern zu Monitoringzwecken. Die Punkt-Stopp-Zählung wird v. a. zur Untersuchung von Bestandstrends, Jahr- zu-Jahr-Indizes und Analyse von Habitatpräferenzen angewandt (FISCHER et. al. 2005).

Diese Zählmethode kann gut zum Zweck von Gebiets- oder Habitatvergleichen einzelner Arten durchgeführt werden (z. B. Vorkommen und Häufigkeit einer Art in verschiedenen Waldtypen). Sie stellt besonders hohe Ansprüche an die Artenkenntnis, da ein sofortiges Ansprechen der Art notwendig ist. Die erhaltenen Daten können in verschiedenen Varianten sinnvoll ausgewertet werden, um lokale Bestandsveränderungen darzustellen: a) Die Anzahl der Stopps mit Registrierungen einer bestimmten Art pro Jahr b) die Summe der Maxima einer Art pro Stopp addiert für alle Stopps. c) Es wurden exakte Entfernungsmessungen für jede Registrierung vorgenommen (Erhebungsblatt in der Anlage). Dadurch können dann bei Bedarf auch Bestandszahlen von häufigen Arten hochgerechnet werden.

Von insgesamt 120 Kontrollstopps (12 Strecken á 10 Stopps) lagen 60 in den A-Zonen (Wald außer Nutzung) der beiden Schutzgebiete (30 je Gebiet) und 60 vergleichbare davon in den B-Zonen (Managementzone). Diese Referenzflächen sollen grundsätzlich ähnliche naturräumliche Voraussetzungen aufweisen, wie die Maßnahmenflächen (Waldtypen, Höhenlage, Exposition). Jede Fläche wurde zwischen erster Mai- und erster Juni-Dekade 2016 zweimal kontrolliert. Tageszeit, Datum und Wetterlage der Begehungen der Referenzflächen sollten möglichst vergleichbar bleiben und waren in die Datenbögen einzutragen.

An einer Kontrollstrecke waren 10 Zählpunkte (Stopps) an einem Vormittag (Morgendämmerung bis ca. 12 Uhr) zu erheben. Die erhobenen Vogeldaten werden vor Ort in einen Datenbogen eingegeben und nach der Saison nicht nur als Zahlen sondern jede Beobachtung kleinräumig verortet, digital erfasst.

Bei verlässlichen Stichprobengrößen ist zu erwarten, dass die Datenauswertungen bei einigen der Waldvogelarten künftig statistisch abgesicherte Aussagen über Veränderungen ihrer Bestände bzw. Frequenz je Maßnahmenklassen zulassen.

Methodenkritik: Ein Teil der Datenerhebung und Auswertung beruht auf Entfernungsschätzungen des Zählers bezüglich des Abstandes des jeweiligen Vogels zum Zählpunkt. Obwohl durch Anwendung von Entfernungsmessgeräten viel zur Objektivierung dieser Daten beigetragen wird, bleibt es bei einem Teil der Ergebnisse bei groben Schätzungen, z. B. bei dichten Waldbeständen, wenn laut singende Vögel hauptsächlich akustisch zuordenbar sind. Auch bei Kontrollzählungen sollte dieser Umstand berücksichtigt werden, z. B. durch standardisierte Entfernungsmessungen.

Maßnahmenerfolgskontrolle: Da merkbare Veränderungen der Avifauna innerhalb des Zeitraumes des LIFE-Projektes voraussichtlich kaum feststellbar sind, ist diese Methode so konzipiert, dass mittel- und langfristige Erfolgskontrollen, bei Anwendung derselben Methodenstandards, in verschieden großen Zeitabständen (z. B. fünfjährige Intervalle) durchführbar sind. Zu beachten wird dabei in Zukunft sein, dass zu erwartende Ergebnisse nicht nur durch lokale Faktoren beeinflusst sind, sondern auch durch überregionale Faktoren überlagert werden können (z. B. Klimawandel).

Datenauswertung und Darstellung:

Durch diese Erhebungen wurden im Frühjahr 2016 insgesamt 2459 Beobachtungen von Brutvögeln analog mittels Erhebungsbögen erfasst bzw. entsprechend digitale Datensätze erstellt. Dies entspricht 20,5 Vogelbeobachtungen je Teilfläche bzw. Zählstopp.

Für jede an den Zählpunkten notierte Vogelart wurden folgende Parameter nach den vier Höhenstufen 760-1000 m, 1001-1250 m, 1251-1500 m und 1501-1780 m ausgewertet:

- Summe der Individuen
- Individuen je Punkt
- Anzahl besetzter Punkte
- Prozent der Punkte mit Nachweisen

Die Auswertung der Punkttaxierungen erfolgt mittels der Distance sampling-Methode (THOMAS et al. 2010). Sie ermöglicht absolute Dichteschätzungen (inkl. deren Streuungsmaße) für verschiedene Lebensraumtypen und auch für die Gesamtfläche. Distance Sampling beruht auf der Tatsache, dass die Entdeckungswahrscheinlichkeit für verschiedene Arten und Lebensräume in einer beschreibbaren, art- und habitatspezifischen Art und Weise variiert. Trägt man für jede Art die Entdeckungsdistanzen auf, so ergibt sich wiederum für jede Art eine bestimmte „Entdeckungskurve“, die mit steigender Entfernung abnimmt.

Das Programm „Distance“, das in der Version 5.0 zum Einsatz kam, passt an diese Kurven ein mathematisches Modell an, das die Daten bestmöglich beschreibt. Wie gut das ausgewählte Modell die Ursprungsdaten beschreibt, wird dabei mit einem einfachen Chi-Quadrat-Test getestet. Mit Hilfe dieser Kurve der „Entdeckungswahrscheinlichkeit“ kann für jede Distanz errechnet werden, wie hoch der Prozentsatz an unentdeckten Individuen ist, und so eine Schätzung der Dichte pro Flächeneinheit (inklusive Streuungsmaßen) errechnet werden.

Untersuchungsgebiete

Die Auswahl der 12 Probestrecken bzw. 120 Punkte erfolgte gemeinsam mit den ÖBf/DI Pirtscher/Revierleiter Kranabitzl nach folgenden Kriterien:

- 60 Stopps Schutzgebietszonen A und 60 Stopps Schutzgebietszonen B
- Expositionen und Höhenstufen der Teilflächen
- Zugänglichkeit, Sicherheit bzw. Begehbarkeit im Frühjahr
- Bezug zu anderen Projektinhalten, wie z. B. Raufußhühner etc.
- Rücksichtnahme auf andere Schutzgüter, wie z. B. Wildeinstände

Abbildung 1: Lage der Zählpunkte im Natura 2000 Gebiet Dachstein-Plateau

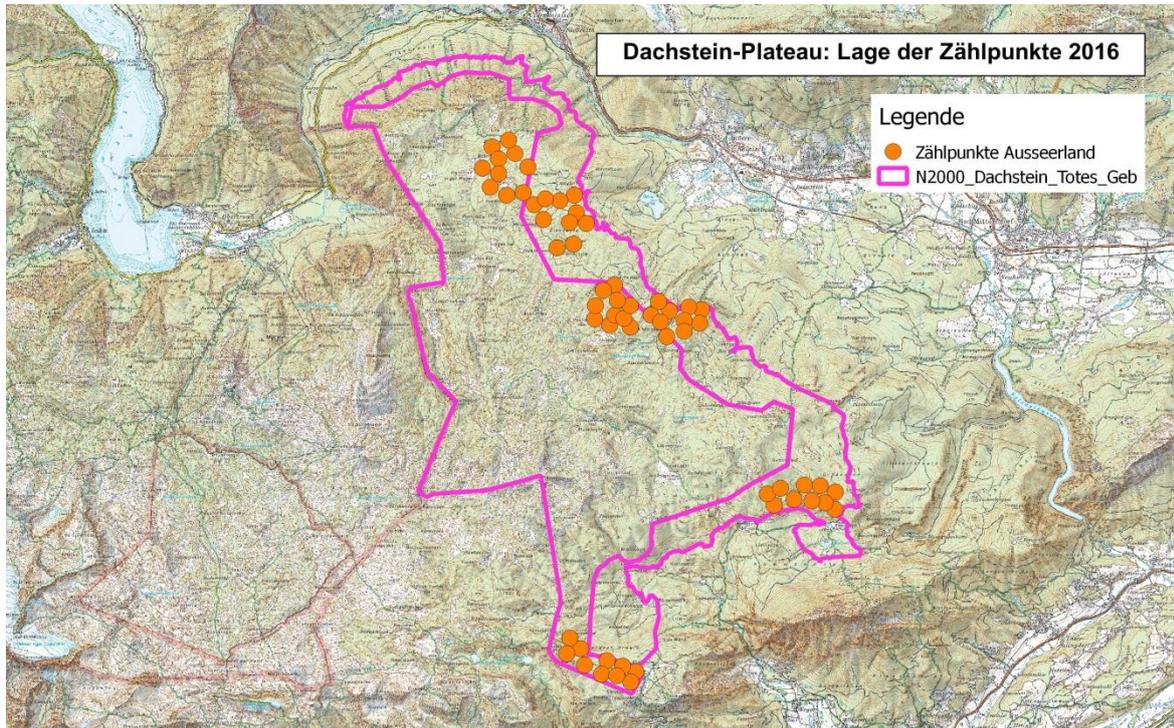


Abbildung 2: Lage der Zählstrecken im Natura 2000 Gebiet Totes Gebirge

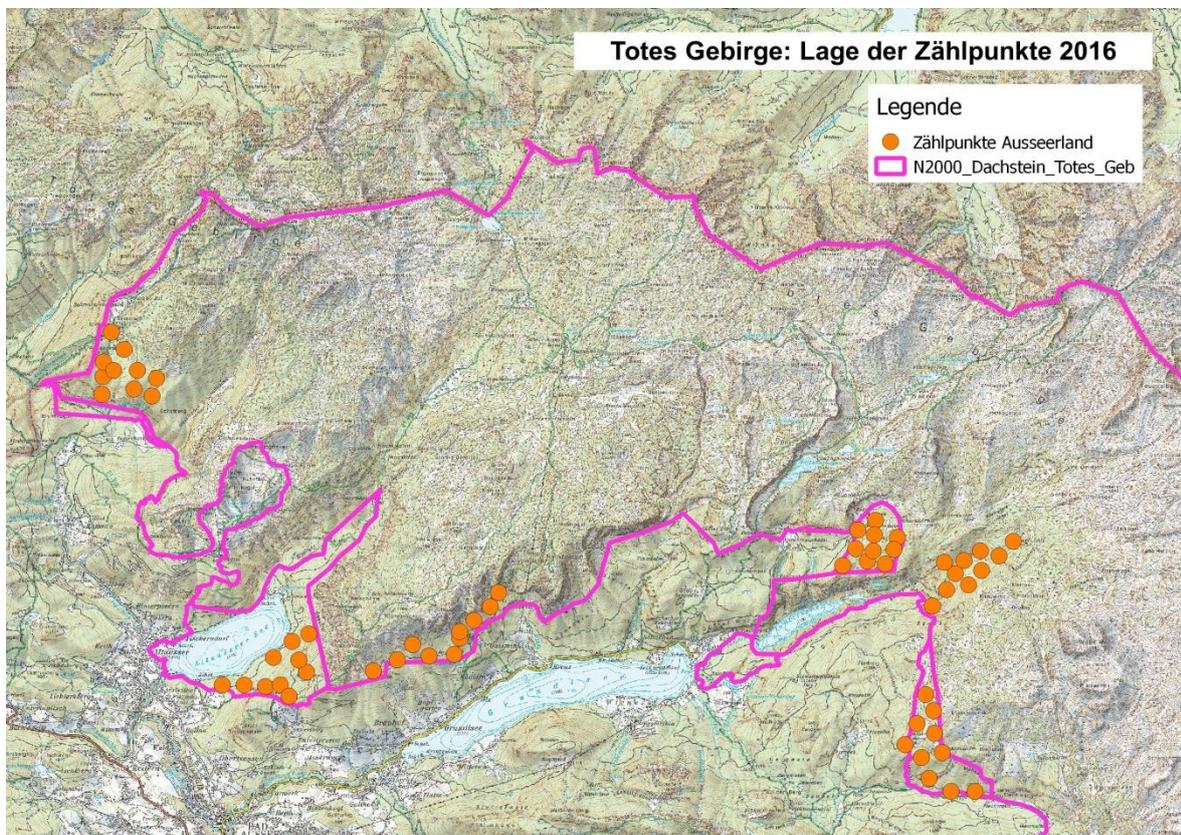


Table 1: Verteilung der Zählpunkte nach Höhenstufen

Höhenstufen Höhenmeter	Anzahl Dachstein	Anzahl Totes Gebirge	Anzahl beide Gebiete
700-1000	0	10	10
1001-1250	3	17	20
1251-1500	25	32	57
1501-1800	32	1	33
Gesamt	60	60	120

Table 2: Verteilung der Waldflächenanteile nach Auswertungsparametern für die vorliegenden, ornithologischen Daten; Flächenangaben gerundet;

Zone	Totes Gebirge ha	Dachstein ha	beide Gebiete ha
Zone A: < 1250 m	650	39	689
Zone B: < 1250 m	530	286	816
Zone A: 1251-1800 m	3190	2198	5388
Zone B: 1251-1800 m	130	1802	1932
Gesamt	4500	4325	8825
Zone A+B <1250 m	1180	325	1505
Zone A+B, 1251-1800 m	3320	4000	7320
Zone A gesamt	3840	2237	6077
Zone B gesamt	660	2088	2748

Dachstein-Plateau: Anders als beim vorangegangenen Spechte-Projekt beziehen sich die Punkt-Stopp-Zählungen auf Erhebungen bis in Höhenlagen von 1800 m bzw. auch auf die teils sehr lichte Kampfwald-Zone mit lichten Waldbeständen von Lärche und Zirbe. Dies ergibt eine hier relevante Gesamtwaldfläche von 4325 ha bzw. 59% des gesamten Schutzgebietes Steirisches Dachstein-Plateau. Während diese höchste Nadelwaldzone ab 1650 m für Spechte geringe Bedeutung hat, nimmt sie auf Grund ihres großen Flächenanteiles aber auch wegen ihrer außergewöhnlichen Naturnähe für einige Waldvogelarten eine durchaus zentrale Rolle ein.

Bestandshochrechnungen der häufigsten Vogelarten beziehen sich vorwiegend auf die Zone 1250-1800 m, die 92% (4000 ha) dieser Wälder umfasst. Hingegen nimmt die Zone der niedrigen Lagen bis 1250 m in diesem Schutzgebiet einen geringen Anteil von 8% (325 ha) ein. Dem wurde auch in einer geringen Zahl von Zählpunkten in dieser Zone entsprochen. Bestandsangaben alleine für diese niedrigste Zone sind aufgrund der geringen Stichprobengröße wenig sinnvoll.

Die äußere Zone B des Dachstein-Schutzgebietes mit einem hohen Anteil an Schutzwald in Ertrag bzw. sehr unterschiedlichen Nadelwaldtypen (von relativ großen Kahlschlagflächen über Fichtendickungen unterschiedlichen Alters bis hin zu alten,

naturnahen Fichten-Lärchen-Zirbenwäldern) nimmt in Gegensatz zum Toten Gebirge einen hohen Waldflächenanteil von 48% ein.

Totes Gebirge: Hinsichtlich Waldflächenanteil wird in diesem Bericht (u. a. mangels Daten von anderen Waldbesitzern als die ÖBf) auf die Berechnungen von WEIßMAIR UND PÜHRINGER (2012) zurückgegriffen. Diese schätzen den Waldanteil inklusive Kampfwald im oberen Waldgrenzbereich und sehr steiler, felsdurchsetzter Wälder, grob auf 4500 ha bzw. 19% der Gesamtfläche des Europaschutzgebietes. Davon abweichende Waldflächenangaben sind in erster Linie durch unterschiedliche Bewertung der großen Kampfwaldzone bzw. „Ödlandflächen“ zu erklären.

Im Schutzgebiet des Toten Gebirges liegen 74% (3320 ha) dieser Wälder in Lagen zwischen 1250 und 1800 m während die tiefsten Lagen darunter 26% (1180 h) ausmachen und damit einen weitaus höheren Anteil als im Dachstein-Plateau. Dem wurde in Verteilung der Zählpunkte nur teilweise entsprochen. Die Zählpunkte bis 1250 sind überrepräsentiert. Dies ist allerdings durch die Vorgabe, 50% der Zählpunkte in die der B-Zone des Schutzgebietes zu legen, zu erklären. Diese Zone liegt mehrheitlich in den tieferen Lagen.

Bestandshochrechnungen der häufigsten Vogelarten beziehen sich vorwiegend auf die Höhenlage 1250-1800 m, erscheinen aufgrund der Stichprobengröße auch für die tieferen Lagen im Einzelfall sinnvoll.

Sowohl die Flächen unter 1250 m als auch die in Einzelflächen aufgeteilte Zone B (15%) dieses Schutzgebietes beschränken sich auf den westlichen Teil des Schutzgebietes (westlich Tauplitzalm) und liegen fast ausschließlich im Eigentum der ÖBf. Östlich davon liegt die Schutzgebietsgrenze (mit marginalen Ausnahmen) darüber. Da diese niedrigeren Waldlagen tendenziell einen erhöhten Laubwaldanteil aufweisen (z. B. einige alte Fichten-Tannen-Buchenwälder in steilen Lagen), bei gleichzeitig vielfach höherer Intensität der Nutzung bzw. daraus entstandener Heterogenität der vorgefundenen Waldtypen, unterscheidet sich diese Zone naturräumlich deutlich von den höheren Lagen mit weitaus größerem Anteil an hochmontanten bzw. subalpinen Fichtenwald mit unterschiedlicher Beimengung von Lärche etc.

Ergebnisse und Diskussion

Artenzahlen

Während der jeweils fünfminütigen Punkt-Stopps wurden insgesamt 50 Vogelarten notiert. Methodenbedingt ist dabei die Beobachtungswahrscheinlichkeit von seltenen Arten sehr gering. Insofern ist ein Vergleichen der Artenzahlen zwischen den Schutzgebieten und den Zonen A + B nur bedingt aussagekräftig. Deshalb wird im Folgenden nur auf jene häufigeren Arten kurz eingegangen, bei denen es zu auffälligen Unterschieden zwischen den Zonen gekommen ist:

Summe der Artenzahl je Zone:

- Totes Gebirge, Zone A: 38 Arten
- Totes Gebirge, Zone B: 42 Arten
- Dachstein-Plateau, Zone A: 33 Arten
- Dachstein-Plateau, Zone B: 37 Arten

Trotz der oben genannten Einschränkungen weist allein die höhere Artenzahl in der Zone B des Toten Gebirges (durchschnittlich die niedrigsten Lagen ab 720 m, mit erhöhtem Laubwaldanteil) darauf hin, dass die Artenzahl mit zunehmender Seehöhe abnimmt und in dieser Zone großes Entwicklungspotenzial für den Erhalt und die Förderung der Artenvielfalt vorliegt. Die wenigsten Arten sind, trotz des dort vorherrschenden, sehr naturnahen Zustandes der Nadelwaldgesellschaften in der Zone A des Dachstein-Plateaus anzutreffen, die erst in Höhenlagen ab 1400 m liegt.

Auffällige Unterschiede zwischen den Gebieten und Zonen: Im Dachsteingebiet fehlten an den Stopps Arten, die niedrige Lagen bevorzugen, wie Blaumeise, Grünspecht, Kohlmeise, Sumpfmehle, Grünfink oder Rabenkrähe. Das völlige Ausbleiben des Birkenzeisigs am Dachstein bzw. die sehr geringen Werte im Toten Gebirge sind derzeit nicht erklärbar. Der Gartenrotschwanz hingegen konnte nur in der Zone A des Dachsteins nachgewiesen werden und ist offensichtlich sehr zerstreut verbreitet. Weitere Anmerkungen dazu in den folgenden Artkapiteln.

Häufige Waldvogelarten: Verbreitung und Dichten

Nachstehende Prozentangaben zu Zählpunkten stellen in der Regel durch zwei Werte dar (1. und 2. Zählzugang), an wie vielen dieser 120 Punkte diese Art beim jeweiligen Erhebungsgang dokumentiert wurde.

In einigen Fällen sind Bestandsschätzungen für die beiden gesamten Schutzgebiete oder Zonen aufgrund des relativ geringen Datenumfanges nicht sinnvoll (z. B. Ringdrossel, Misteldrossel, Haubenmeise). Bestandsangaben für die Schutzgebietswälder sind entweder für die Gesamtwaldfläche oder für die Höhenlage 1250-1800 m angegeben.

Letzteres stellen keine Werte für die gesamten Schutzgebiete dar, da einerseits die Datenbasis nicht ausreicht um für die niedrigen Waldlagen verlässliche Berechnungen vorzunehmen und andererseits einige Waldvogelarten auch verbreitet in den großen Krummholzzonen vorkommen (z. B. Zaunkönig, Heckenbraunelle), die im Projekt nicht bearbeitet wurden.

Tabelle 3: Bestandsangaben zu häufigen Waldvogelarten, Zahl der Brutreviere gerundet

Art	Dachstein: Zahl Reviere		Totes Gebirge: Zahl Reviere	
	Gesamt	1250-1800 m	Gesamt	1250-1800 m
Baumpieper		170-440		140-360
Buchfink	2700-4200		2700-4000	
Haubenmeise		400-1100		330-900
Heckenbraunelle	350-1000		630-1500	
Misteldrossel		80-250		70-200
Ringdrossel		250-600		200-500
Rotkehlchen	2600-4200		2000-3500	
Singdrossel	200-500		200-400	
Tannenmeise	2500-4000		1100-2400	
Waldbaumläufer		600-1500		500-1300
Weidenmeise	600-1200		600-1200	
Wintergoldhähnchen		1500-2900		1300-2400
Zaunkönig	1000-1900		1400-2600	
Zilpzalp	500-1000		500-1100	

Wenn nicht anders angegeben, sind in den folgenden Arttexten vergleichende Dichtewerte für Mitteleuropa von **BAUER et al. (2005)** sowie für österreichische Gebiete aus dem Österreichischen Brutvogelatlas von **DVORAK et al. (1993)** zitiert.

Baumpieper

Der Baumpieper ist an 17% bzw. 23% aller Zählpunkte mit 0,2-0,3 Individuen/Punkt in beiden Schutzgebieten von 1020 - 1720 m nachgewiesen, fehlt jedoch unter 1000 m. Durchschnittliche Dichte für Lagen von 1250-1800 m je km²: 6,9 Reviere (+/- 4,3-10,9)

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau, Höhengschicht 1250-1800 m: 170-440 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge, Höhengschicht 1250-1800 m: 140-360 Reviere

Der Baumpieper besiedelt im untersuchten Gebiet größere Kahlschläge (bevorzugt mit Überhältern), sonnige Waldränder, Übergangszonen von Almen und Wald oder lichte Nadelwälder bis an die Baumgrenze.

Da dieser Bodenbrüter in den letzten Jahrzehnten aus sehr vielen Tallagen und aus dem nördlichen Alpenvorland beinahe völlig verschwindet, gewinnen seine Brutvorkommen in den Alpen zunehmend an Bedeutung. Bezüglich Wald-Management ist der Baumpieper als Indiz für offene, lichte Waldgesellschaften unter einem Deckungsgrad von ca. 60% zu werten.

Buchfink

Der Buchfink ist an 90% aller Zählpunkte mit 1,8 Individuen/Punkt nachgewiesen und damit der am weitesten verbreitete und häufigste Brutvogel der beiden Schutzgebiete, im Toten Gebirge etwas geringere Dichten als am Dachstein, mit den höchsten Dichten (107 Reviere/km²) in den Lagen zwischen 1250 und 1800 m.

Durchschnittliche Dichte je km²: 76,5 Reviere (+/- 64,6-90,6).

Unterschiede Zone A und B: mit \varnothing 90,7 Revieren/km² in Zone A dichter als mit \varnothing 62,3 in Zone B

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau: 2700-4200 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: 2700-4000 Reviere

Diese Durchschnittsdichte liegt im oberen Bereich für Fichtenwälder in Mitteleuropa und zählt zu den höchsten, bislang in österreichischen Wäldern der Montan- und Subalpinstufe nachgewiesenen. Eine höhere Dichte in höheren Lagen widerspricht z. T. den bislang bekannten Verbreitungsmustern, ist jedoch erklärbar durch die Präferenz des Buchfinken von Wäldern mit spärlicher Strauchschicht bei gleichzeitig schwach ausgebildeter Krautschicht, wie in den Fichten-Lärchen-Zirbenwäldern großflächig vorhanden.

Haubenmeise

Die Haubenmeise ist an 15% bzw. 22% aller Zählpunkte mit 0,2 Individuen/Punkt in allen Höhenlagen und Zonen der Schutzgebiete nachgewiesen, mit leichter Präferenz für Höhen bis 1000 m.

Durchschnittliche Dichte für Lagen von 1250-1800 m je km²: 16,6 Reviere (+/- 10-27,6).

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau, Höhengschicht 1250-1800 m: 400-1100 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: Höhengschicht 1250-1800 m: 330-900 Reviere

Die Haubenmeise ist in Mitteleuropa fast ausschließlich an Nadelwälder gebunden und bevorzugt größere, geschlossene Altholzbestände. Der bislang für Österreich beschriebene Verbreitungsschwerpunkt im Bereich des subalpinen Nadelwaldes zwischen 1300 und 1600 m konnte in den beiden Schutzgebieten nicht bestätigt werden.

Heckenbraunelle

Die Heckenbraunelle ist an 30% bzw. 22% aller Zählpunkte mit 0,3-0,4 Individuen/Punkt in allen Zonen der Schutzgebiete von den tiefsten Lagen bis 1620 m nachgewiesen, mit keiner erkennbaren Präferenz für Höhenlagen.

Durchschnittliche Dichte je km²: 17,6 Reviere (+/- 11,9-25,7).

Unterschied Schutzgebiete: mit 13,7 Revieren/km² (+/- 7,9-23,7) am Dachstein weniger häufig als im Toten Gebirge mit 21,4 Revieren/km² (+/- 13,8-33,1)

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau: 350-1000 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: 630-1500 Reviere

Die vorgefundenen Dichten liegen im unteren Bereich der für Mitteleuropa und Österreich bislang bekannten. Die Heckenbraunelle bevorzugt in den Alpen Wälder mit Fichtenjungwuchs bzw. Lichtungen, Schläge und Waldränder an Fichten-Zirben-Latschenbeständen.

Misteldrossel

Die Misteldrossel ist an 20% bzw. 16 % aller Zählpunkte mit 0,2 Individuen/Punkt in allen Höhenlagen und Zonen ohne erkennbare Präferenz für Teilgebiete nachgewiesen.

Durchschnittliche Dichte für Lagen von 1250-1800 m je km²: 3,2 Reviere (+/- 1,8-5,7)

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau, Höhengschicht 1250-1800 m: 80-250 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge, Höhengschicht 1250-1800 m: 70-200 Reviere

Die vorgefundenen Dichten liegen unter dem vergleichbaren, mitteleuropäischen Wert von 6 Revieren/km² im Schnitt. In einem subalpinen Waldgebiet in den hohen Tauern wurden in den 1980ern 5-32 Reviere/km² der Misteldrossel gefunden. Sie bevorzugt grenzlinienreiche Waldbestände und brütet im Bereich von Lichtungen, Schlägen, Schneisen und Waldrändern etc.

Ringdrossel

Die Ringdrossel ist an 22% bzw. 14 % aller Zählpunkte mit 0,2-0,3 Individuen/Punkt, nur in Höhenlagen von 1220-1780 m nachgewiesen. Sie fehlt unter 1300 m fast völlig – hier nur zwei Nachweise auf 1220 bzw. 1240 m.

Durchschnittliche Dichte für Lagen von 1250-1800 m je km²: 9,9 Reviere (+/- 6,1-16,3).

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau, Höhengschicht 1250-1800 m: 250-600 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge, Höhengschicht 1250-1800 m: 200-500 Reviere

Die vorgefundenen Dichtewerte liegen deutlich unter Vergleichswerten für die Karpaten (20-30 Revier/km²) bzw. in kleinen Untersuchungsgebieten in österreichischen subalpinen Zonen von 3,8 bis 4,5 Paaren/10 ha.

Derzeit werden bei der Ringdrossel Bestandsrückgänge in tiefen Lagen im Zusammenhang mit Klimaveränderungen diskutiert. Z. B. wurde noch in den 1990er Jahren der am tiefsten gelegene Brutnachweis der Steiermark aus Altaussee in 750 m gemeldet (ZECHNER 1997). Die vorliegenden Zahlen deuten darauf hin, dass Brutvorkommen in derartigen Lagen zumindest in den untersuchten Teilen des Toten Gebirges nicht mehr existieren.

Rotkehlchen

Das Rotkehlchen ist an 63% bzw. 73% aller Zählpunkte mit 1,2-1,3 Individuen/Punkt nachgewiesen und damit neben dem Zaunkönig der zweithäufigste Brutvogel der beiden Schutzgebiete, über alle Höhenstufen gleichmäßig verteilt. Der Prozentsatz der

Rotkehlchen-Nachweise ist in den Lagen oberhalb 1250 m etwas höher als in den tieferen Lagen.

Durchschnittliche Dichte je km²: 67,7 Reviere (+/- 55,2-82,9)

Unterschied Totes Gebirge/Dachstein-Plateau: mit Ø 76,6 Revieren/km² am Dachstein etwas dichter als mit Ø 59,6 im Toten Gebirge

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau: 2600-4200 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: 2000-3500 Reviere

Die vorgefundenen Werte liegen im oberen Bereich von vergleichbaren Dichtewerten für Mitteleuropa. Eine in der Vergangenheit dokumentierte Abnahme der Rotkehlchen-Dichte in österreichischen, subalpinen Wäldern mit zunehmender Höhe, ist durch die vorliegende Arbeit nicht bestätigt.

Singdrossel

Die Singdrossel ist an 39% bzw. 41% aller Zählpunkte mit 0,5 Individuen/Punkt nachgewiesen und damit die am weitesten verbreitete Drossel in beiden Schutzgebieten, über alle Höhenstufen gleichmäßig verteilt.

Durchschnittliche Dichte je km²: 5,7 Reviere (+/- 3,9-8,3).

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau: 200-500 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: 200-400 Reviere

Die Singdrossel ist in den höheren Lagen der beiden Schutzgebiete deutlich häufiger als die Amsel. Sie erreicht in den untersuchten Gebieten jedoch geringere Dichtewerte als die Ringdrossel. Speziell im Alpenraum zeigt die Singdrossel eine Vorliebe für fichten- und tannendominierte Waldgesellschaften und steigt im Gebirge bis an die Baumgrenze.

Tannenmeise

Die Tannenmeise ist an 66% bzw. 58% aller Zählpunkte mit 0,8-1,1 Individuen/Punkt nachgewiesen und zählt damit zu den vier häufigsten Brutvögeln der beiden Schutzgebiete, über alle Höhenstufen gleichmäßig verteilt.

Durchschnittliche Dichte je km²: 54,8 Reviere (+/- 43,3-69,2)

Unterschied Schutzgebiete: mit 72,8 Revieren/km² (+/- 57,7-91,7) am Dachstein insgesamt deutlich häufiger als im Toten Gebirge mit 36,8 Revieren/km² (+/- 25,5-53,1).

Da sich diese Werte beider Gebiete in den Höhenlagen ab 1250 m bzw. den dort dominierenden Nadelwäldern annähern, ist diese Differenz zwischen den Gesamtgebietsflächen im Wesentlichen durch den höheren Anteil an talnahen Wäldern bzw. den erhöhten Laubwaldanteil im Toten Gebirge zu erklären.

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau: 2500-4000 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: 1100-2400 Reviere

Die Tannenmeise ist eine charakteristische Vogelart dichter, hochstämmiger Nadelwälder mit geschlossenem Kronendach und in der montanen und subalpinen Stufe neben dem Buchfink vielfach der häufigste Vogel. In den Altwaldbeständen des Dachstein-Plateaus findet sie derzeit offensichtlich Optimalhabitate vor. Ganz ähnlich hohe Werte (\varnothing 50 Paare/km²) wie jetzt in den beiden Schutzgebieten, wurden in den 1990er Jahren in Lärchen-Fichtenwäldern an der Waldgrenze im Gasteiner Tal gefunden, allerdings auf kleinen Probeflächen (WINDING et al. 1992).

Waldbaumläufer

Der Waldbaumläufer ist an 23% bzw. 27% aller Zählpunkte mit 0,2-0,3 Individuen/Punkt nach-gewiesen, in allen Höhenlagen und Schutzgebieten, mit höherer Antreffhäufigkeit ab 1250 m.

Durchschnittliche Dichte je km²: 24,4 Reviere (+/- 15,4-38,9)

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau, Höhengschicht 1250-1800 m: 600-1500 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge, Höhengschicht 1250-1800 m: 500-1300 Reviere

Die vorgefundene Dichte liegt deutlich über vergleichbaren Werten aus Mitteleuropa mit 6 Revieren/km² bzw. erreicht großflächig Werte, die in subalpinen Fichtenwäldern Österreichs bisher aus kleinen Probeflächen bekannt sind. Die alten, naturnahen Nadel- oder Nadelmischwälder der höheren Lagen der beiden Gebirgsstöcke weisen derzeit offensichtlich ausgezeichnete Habitatvoraussetzung für den Waldbaumläufer auf.

Weidenmeise

Die Weidenmeise ist an 31% bzw. 23% aller Zählpunkte mit 0,3-0,4 Individuen/Punkt nachgewiesen, in allen Höhenlagen und Schutzgebieten, mit höherer Antreffhäufigkeit ab 1000 m.

Durchschnittliche Dichte je km²: 19,3 Reviere (+/- 13,9-27)

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau und Totes Gebirge: jeweils 600-1200 Reviere

Diese festgestellte Dichte liegt über vergleichbaren Werten aus Mitteleuropa mit 9 Revieren/km². Entscheidend für die Weidenmeise ist, dass ein hohes Angebot von stehendem Totholz existiert, da sie, anders als die meisten anderen Meisenarten, ihre Bruthöhle fast ausschließlich selbst hackt und dafür auf weiches, leicht bearbeitbares Substrat angewiesen ist. Ähnlich wie z. B. Weißrücken- und Dreizehenspecht, kann die Weidenmeise auch als Indiz für totholzreiche Wälder gewertet werden. Z. T. ist ihre hohe Dichte in Teilgebieten des Dachstein-Plateaus und Toten-Gebirges auch über diesen hohen Anteil an alten Waldbeständen in hohen Lagen erklärbar.

Wintergoldhähnchen

Das Wintergoldhähnchen ist an 26% bzw. 23% aller Zählpunkte mit 0,3 Individuen/Punkt nachgewiesen, in allen Schutzgebietsteilen über alle Höhenstufen gleichmäßig verteilt.

Durchschnittliche Dichte je km²: 47 Reviere (+/- 39,7-71,9)

Für Höhen ab 1250 m deuten sich höhere Dichten dieser Art am Dachstein-Plateau als im Toten Gebirge an (im Toten Gebirge allerdings geringe Stichprobenmenge).

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau, Höhengschicht 1250-1800 m: 1500-2900 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge, Höhengschicht 1250-1800 m: 1300-2400 Reviere

Vergleichswerte für mitteleuropäische Wälder liegen mit 12-40 Revieren/km² deutlich darunter. Ähnlich hohe Dichtewerte wurden in Österreich bislang nur kleinflächig in tiefer gelegenen Wäldern gefunden. Das Wintergoldhähnchen präferiert ausgedehnte Nadelwälder mit dichtem Baumbestand, geschlossenem Kronendach bzw. Fichten mit gut ausgebildeten Kammästen und Flechtenbewuchs (DVORAK et al. 1993). Jedenfalls haben die beiden Schutzgebiete für diese kleinste Singvogelart eine erhöhte Verantwortung. Aufgrund gebietsweise starker Bestandsrückgänge scheint das Wintergoldhähnchen seit kurzem in den Roten Listen der EU-27-Staaten auf (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015)

Zaunkönig

Der Zaunkönig ist an 66% bzw. 73% aller Zählpunkte mit 0,9-1,0 Individuen/Punkt nachgewiesen, in allen Teilen über alle Höhenstufen gleichmäßig verteilt. Er zählt damit zu den drei häufigsten und am weitesten verbreiteten Arten der beiden Schutzgebiete.

Durchschnittliche Dichte je km²: 37,2 Reviere (+/- 27,6-50,3)

Unterschied Schutzgebiete: mit 32,1 Revieren/km² (+/- 22,9-45) am Dachstein etwas weniger häufig als im Toten Gebirge mit 42,4 Revieren/km² (+/- 30,6-58,8)

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau: 1000-1900 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: 1400-2600 Reviere

Diese Dichten liegen im Bereich von bekannten Werten für Mitteleuropa mit 42 Revieren/km² jedoch über jenen für kleinflächig untersuchte subalpine Nadelwälder in Österreich, mit 1,1-2,9 Revieren/10 ha (DVORAK et al. 1993). Da Zaunkönige unterholzreiche Laub- und Mischwaldbestände bevorzugen, erklärt dies z. T. seine höhere Präsenz im Toten Gebirge, mit seinem höheren Laubwaldanteil.

Zilpzalp

Der Zilpzalp ist an 29% bzw. 34% aller Zählpunkte mit 0,4-0,6 Individuen/Punkt nachgewiesen, in allen Teilen von den tiefsten Lagen bis 1640 m. Die Dichte nimmt ab 1250 m rasch ab. Für die höchsten Lagen der Kampfwaldzone fehlen Bruthinweise.

Durchschnittliche Gesamtdichte je km²: 17,2 Reviere (+/- 12,3-23,9)

Bestandsschätzung Dachstein-Plateau: 500-1000 Reviere

Bestandsschätzung Totes Gebirge: 500-1100 Reviere

Die vergleichbaren mitteleuropäischen Werte von 51 Revieren/km² (BAUER et al. 2005) werden damit nicht erreicht. Dies ist erklärbar durch das bekannte Verbreitungsmuster des Zilpzalps in den österreichischen Alpen, wonach seine Häufigkeit von den Tallagen bis zur Baumgrenze kontinuierlich abnimmt (DVORAK et al. 1993).

Weitere erfasste Arten und bemerkenswerte Streufunde

Nachstehende Prozentangaben zu Zählpunkten stellen durch zwei Werte (1. und 2. Zählvorgang) dar, an wie vielen dieser 120 Punkte diese Art beim jeweiligen Erhebungsgang dokumentiert wurde. In wenigen Ausnahmefällen (z. B. Birkhuhn, Kohlmeise) wird davon abgewichen und angegeben, an wie vielen Punkten diese Art insgesamt nachgewiesen ist.

Amsel: Verbreiteter Brutvogel der beiden Schutzgebiete, dessen Dichte mit zunehmender Höhenlage abnimmt; Die Amsel ist am häufigsten anzutreffen in der niedrigsten Zone bis 1000 m mit erhöhtem Laubwaldanteil (auf 70% der Zählpunkte), z. B. Ausseer See. In den oberhalb anschließenden Nadelwäldern ist sie weniger häufig und zeigt die geringsten Dichten in der höchsten Zone von 1500-1800 m (9% der Zählpunkte) bzw. in den großen Fichten-Lärchen-Zirbenwäldern.

Auerhuhn: Das Auerhuhn ist an den Zählpunkten in bekannten Brutgebieten des Dachstein-Plateaus (Eibalm, Miesboden) in Höhenlagen zwischen 1380 und 1560 m nachgewiesen. Die hier angewandte Erfassungsmethode eignet sich nicht für nähere Aussagen zur Art. Die aktuellen Ergebnisse der Bestandserhebungen, 2016 durchgeführt von den ÖBf, liegen den Autoren derzeit nicht vor. Zusätzlicher Fund einer Rupfung (vermutlich durch Steinadler) eines adulten Hahnes am 7.5.2016 im Elendwald/Dachstein-Plateau;

Bienenfresser: Beobachtung mindestens eines über das Gebiet Elendwald Richtung Osten fliegenden bzw. durchziehenden Bienenfressers am 7.5.2016;

Buntspecht: An 21% bzw. 14% der Zählpunkte nachgewiesen in Höhenlagen zwischen 820 und 1780 m in allen Schutzgebieten; Der Buntspecht ist in den beiden Gebieten ab 1250 m deutlich öfter anzutreffen als in tieferen Lagen. In diesen hohen Lagen profitiert er von den alten und totholzreichen Waldbeständen. Die relativ hohen Dichtewerte in der Höhen von 1250 bis 1800 m von 1,1 bis 4,3 Reviere/km² sind auf die Gesamtfläche bezogen mit einem relativ hohen Variationskoeffizient behaftet. Weitere Details zur Art sind in den Berichten zur Specht-Revierkartierung zu finden (WEIßMAIR & PÜHRINGER 2012, UHL et al. 2015).

Bachstelze: Nur ein Nachweis auf 1640 m im Brandner Urwald; Diese vorwiegend an menschliche Siedlungen gebundene Art kommt in den beiden Schutzgebieten am ehesten in der Umgebung von Almhütten und anderen Gebäuden vor.

Berglaubsänger: Dieser in Österreich auf den Alpenbogen konzentrierte, relativ seltene Singvogel ist in den Schutzgebietszonen A und B des Toten Gebirges an elf Zählpunkten in Höhenlagen zwischen 900 und 1380 m nachgewiesen (Altausseeer See, Angerwald, Rettenbach/Naglsteig, Kammertret), nicht jedoch am Dachstein-Plateau. Die Fundpunkte zeichnen sich mehrheitlich durch süd- bzw. südostexponierte Hanglage (häufig felsige Steilhänge) und trockene Standorte aus sowie durch relativ alte, lichte Waldgesellschaften mit unterschiedlicher Baumartenzusammensetzung. Oberhalb des Altausseeer Sees sind jedoch auch nordwestexponierte Hangwälder in tieferen Lagen besiedelt.

Bergpieper: Nur ein Hinweis im Gebiet Eiblam auf 1380 m im Dachstein-Plateau; Die Schwerpunkte seiner Brutgebiete liegen überwiegend oberhalb der Waldgebiete auf höher gelegenen Almen bzw. auf Rasengesellschaften der Subalpin- und Alpinstufe.

Birkhuhn: Das Birkhuhn ist an gesamt 31 Zählpunkten (26%) in allen Schutzgebietszonen zur Brutzeit nachgewiesen, überwiegend mit Balzaktivitäten der Hähne in Höhenlagen zwischen 1200 und 1780 m. 85% dieser Beobachtungen liegen in den Nadelwaldgebieten (meist mit lockeren, alten Baumbeständen) der Höhenlagen von 1350 bis 1780 m. Unter 1300 m nur an vier Punkten (3%) festgestellt und zwar in den Gebieten Angerkogel und Ahornkogel im Toten Gebirge sowie im Elendwald am Dachstein-Plateau, wobei die Höhenangaben hier die Zählpunkte nicht jedoch die exakte Ortung der Birkhühner angeben; Die aktuellen Ergebnisse der Bestandserhebungen dieser Art, 2016 durchgeführt von den ÖBf, liegen den Autoren derzeit nicht vor.

Birkenzeisig: Durch die Punkt-Stopp-Zählungen nur an einem Punkt oberhalb des Altausseeer Sees auf 900 m nachgewiesen; Diese geringe Nachweisdichte überrascht, da die untersuchten, lichten Nadelwaldgesellschaften in den höheren Lagen zu den typischen Bruthabitaten des Birkenzeisigs zählen (Schwerpunktvorkommen zwischen 1600 und 2000 m, lt. DVORAK et al. 1993). Zusätzliche, vereinzelte Streufunde liegen z. B. für das Gebiet Stoderzinken/Brünnerhütte vor.

Blaumeise: Nur eine Beobachtung dieser Art im Angerwald im Toten Gebirge auf 1200 m; Dieses Ergebnis entspricht dem bekannten Verbreitungsmuster dieser Art, deren Brutvorkommen sich in den Alpen weitestgehend auf die Täler und unteren Hanglagen beschränken.

Dreizehenspecht: An 9% bzw. 6% der Zählpunkte nachgewiesen in Höhenlagen zwischen 900 und 1780 m in allen Schutzgebietszonen (Zone A Totes Gebirge nur durch zusätzliche Streufunde); Die Nachweisfrequenz liegt damit bei etwa der Hälfte jener des

Buntspechtes. Mit Ausnahme des einen Nachweises unterhalb der Trisselwand auf 900 m in einem totholzreichen Schutzwald mit erhöhtem Laubwaldanteil, liegen alle in den alten, von Nadelbaumarten dominierten Wäldern beider Gebirgszüge ab 1300 m.

Die lokal festgestellte Höhenverbreitung stimmt weitgehend mit bundesweiten Datenauswertungen überein, wonach dieser seltene Specht in den österreichischen Alpen meist erst ab 1000 m anzutreffen ist. Wo er durch Forstwirtschaft bzw. Außernutzungstellung der Wälder begünstigt wird, dringt er allerdings auch in niedere Lagen bis 700 m vor (DVORAK et al. 1993). Diesbezüglich existiert auch Handlungsbedarf für die beiden B-Zonen der Schutzgebiete. Weitere lokalspezifische Details siehe unter WEIßMAIR & PÜHRINGER (2012), UHL et al. (2015)

Eichelhäher: Bei den Punkt-Stopp-Zählungen nur an fünf Punkten in Höhenlagen zwischen 1000 und 1320 m nachgewiesen; Typisch für die Fundpunkte (z. B. Gebiete Altausseer See, Angerwald, Rettenbach/Naglsteig) ist ein erhöhter Laubholzanteil. Als Bewohner von Laub- und Mischwäldern der niedrigen und mittleren Lagen kommt der Eichelhäher zur Brutzeit in Lagen ab 1200 m nur mehr vereinzelt vor. Geschlossene Nadelwälder werden meist nur an den Rändern besiedelt.

Erlenzeisig: An insgesamt 12 Zählpunkten (10%) in Höhenlagen zwischen 900 und 1720 m nachgewiesen, mit einem deutlichen Schwerpunkt ab 1300 m; Da die untersuchten Wälder sowohl bezüglich Höhenlagen als auch Waldtypen (Nadelwald oder nadelholzdominierte Bestände) zu den bevorzugten Bruthabitaten zählen, liegt dieses Ergebnis etwas unter den Erwartungen.

Fichtenkreuzschnabel: An jeweils 10% bzw. 11% der Zählpunkte in allen Schutzgebietsteilen in Lagen zwischen 1180 und 1780 m ohne erkennbare Präferenz bestimmter Höhenlagen nachgewiesen; keine Zählhinweise unter 1000 m; Ähnlich wie beim Erlenzeisig kann beim jahreszeitlich sehr früh brütenden Fichtenkreuzschnabel eine methodenbedingten Untererfassung vorliegen. Häufig beobachtbare, überfliegende Vögel waren laut Methodenvorgabe nicht zu werten. Da der Fichtenkreuzschnabel in Österreich als Bruthabitate lichte Nadelwälder und nadelholzdominierte Mischwälder bevorzugt, zählen die entsprechenden Wälder beider Schutzgebiete zu wichtigen Brutgebieten dieser Art.

Fitis: Dieser, für frühe Waldsukzessionsstadien typische Brutvogel, kommt in den beiden Schutzgebieten nur zerstreut vor. Nachgewiesen ist er jeweils an 6% der Zählpunkte in Höhenlagen zwischen 1220 m (Eiblalm) und 1520 m (Kammertret). Er besiedelt hier überwiegend forstwirtschaftlich bedingte Sekundärstandorte, wie zuwachsende Kahlschläge, Fichtenaufforstungen in jungen Stadien oder Pioniergehölze auf Windwurfflächen und Lawenstrichen. In der Subalpinstufe wird auch lichter Kampfwald mit Unterwuchs aus Latschen und Grünerlen genutzt (PÜHRINGER 2003). Der

Fitis ist eine jener Vogelarten, die auf Wald-Managementmaßnahmen in den Schutzgebieten relativ rasch reagieren könnte.

Gartenrotschwanz: Nur drei Zählnachweise im Elendwald auf 1320 und 1440 m; zusätzlich Streufunde singender Gartenrotschwänze am Dachstein-Plateau bei der Steinerhütte auf 1800 m sowie bei der Schwarzen Rast auf 1620 m. Der Gartenrotschwanz kommt in den beiden Schutzgebieten demnach selten vor, in den Tallandschaften darunter häufiger. Er bewohnt im Bergwald bevorzugt aufgelockerte Nadelwälder und profitiert von offenem Dürholz bzw. waldsteppenartigen Strukturen (SCHERZINGER 2006). Diesbezüglich zählt der Gartenrotschwanz zu jenen Arten, die auf vorgesehene Wald-Managementmaßnahmen wie Bestandsauflichtungen reagieren könnte.

Gebirgsstelze: Nur eine Beobachtung im Gebiet Kammertret auf 1440 m; Diese an Fließgewässer gebundene Art ist durch diese Methode (bzw. Lage der Zählpunkte) nur rudimentär erfasst.

Gimpel: An 11% bzw. 14% der Zählpunkte nachgewiesen in Höhenlagen zwischen 900 und 1740 m in allen Schutzgebietszonen; In den am höchst gelegenen Gebieten ab 1500 m kommt der Gimpel seltener vor. Da er bevorzugt in Fichtenbeständen im Dickungs- und Stangenholzalter brütet (DVORAK et al. 1993), sind die hier lokal nachgewiesenen Unterschiede z. T. mit der unterschiedlichen Verteilung bzw. dem weitgehenden Fehlen derartiger Jungwaldbestände in den höchsten Lagen erklärbar.

Grauspecht: An 7% der Zählpunkte nachgewiesen, in Höhenlagen zwischen 900 (Wald oberhalb Ausseer See) und 1440 m (Elendwald); zusätzlicher Streufund auf 1500 m im Gebiet Elmmoos; Dadurch liegen neben den bereits bekannten, lückigen Brutvorkommen im Toten Gebirge (WEIßMAIR & PÜHRINGER 2012) auch Bruthinweise dieser Art für die Zone B des Steirischen Dachstein-Plateaus vor. Für dieses Schutzgebiet fehlten bei der Spechterhebung 2015 Bruthinweise des Grauspechtes noch (UHL et al. 2015). Nach den nun vorliegenden Beobachtungen sind im Jahr 2016 ein bis drei Brutreviere in den Bereichen Eiblalm, Elendwald, Schwarze Rast anzunehmen.

Grünfink: Nur eine Beobachtung im Gebiet Plankerauer Alm auf 1160 m. Diese Art weist ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Kulturlandschaften der Niederungen auf und besiedelt in den Alpen Täler und Hanglagen vereinzelt bis in die Almregionen der unteren subalpinen Stufe.

Grünspecht: Feststellung der Art an insgesamt sieben Zählpunkten in Lagen zwischen 1120 m (Kammertret) und 1480 m (Plankeraueralm) nur im Toten Gebirge; In diesem Schutzgebiet wurde diese Art bereits bei vorangegangenen Erhebungen in, für einen alpinen Lebensraum, überraschend hoher Dichte festgestellt (WEIßMAIR & PÜHRINGER 2012). Für das Dachstein-Plateau liegen aus der neuen Erhebung keine Hinweise auf Brutvorkommen vor.

Hausrotschwanz: An insgesamt vier Zählpunkten in Höhenlagen zwischen 1240 m (Angerwald) und 1620 m (Handler Alm) festgestellt; Geschlossene Wälder werden von dieser Art gemieden. Als Gebäude- und Felsbrüter tritt er auch im alpinen Bereich vor allem an Alm- und Berghütten auf.

Klappergrasmücke: Nachgewiesen an gesamt sechs Zählpunkten in Höhenlagen zwischen 1320 m (Eiblalm) und 1520 m (Miesboden) nur am Dachstein-Plateau, keine Nachweise für das Tote Gebirge; Diese Art brütet in niedrigwüchsigen Gebüsch und Zwergstrauchbeständen, die nur von wenigen Bäumen überragt sind. In der Steiermark zählt die Klappergrasmücke zu den Charakterarten von Latschenfeldern und Lawinenzügen in der Krummholzzone (SACKL 1997).

Kleiber: An 14% der Zählpunkte (Begehung 1) nachgewiesen in Höhen zwischen 940 m (Altaussee See) und 1780 m (Stoderzinken). Sowohl die höchste Nachweisrate (33% der Zählpunkte) als auch die höchste Individuenzahl erreicht der Kleiber in den höchsten Lagen zwischen 1500 und 1780 m. Da er bevorzugt hochstämmige Wälder mit grobborkigen Bäumen besiedelt, lässt sich dieses Zählergebnis mit dem sehr hohen Anteil an alten Fichten-Lärchen-Zirbenwäldern in diesen Lagen erklären.

Kohlmeise: An gesamt nur acht Zählpunkten in Höhen zwischen 760 m und 1200 m nachgewiesen; Alle acht Punkte liegen in den beiden Gebieten Altaussee See und Angerwald bzw. im Schutzgebiet Totes Gebirge. Es liegen darüber hinaus weder Kohlmeisen-Daten aus den Höhenstufen darüber noch aus dem gesamten Gebiet Dachstein-Plateau vor. Dies entspricht z. T. dem bundesweiten Verbreitungsmuster der Kohlmeise, bei der die Dichte mit steigender Höhe gleichmäßig abnimmt. Dies schließt nicht aus, dass vereinzelt Brutn auch darüber stattfinden, wie einer der höchsten Brutnachweise der Kohlmeise in Österreich in den 1980er Jahren auf 1900 m am Stoderzinken beweist (DVORAK et al. 1993).

Kolkrabe: An drei Zählstellen in Lagen zwischen 1240 und 1480 m nachgewiesen; zusätzlich ein Brutnachweis durch bettelnde Jungvögel im Gebiet Angerwald. Der Kolkrabe brütet jahreszeitlich sehr früh und ist mit der angewandten Methode untererfasst. Sein regelmäßiges Brüten in beiden Schutzgebieten in einzelnen Paaren ist anhand vorhandener Streudaten anzunehmen.

Kuckuck: An 27% bzw. 18% der Zählstellen nachgewiesen in Höhenlagen zwischen 1000 m und 1680 m; Sowohl die höchsten Nachweisraten (39% und 28%) als auch die höchste Individuensumme erreicht der Kuckuck in den Lagen zwischen 1250 und 1500 m. Eventuell kommt es mit der angewandten Methode zu Überschätzungen der regionalen Verbreitung, da Kuckucke anhaltend und sehr laut singen bzw. dabei weit umher streifen können. Dieses Ergebnis überrascht bezüglich der Höhenverteilung, galten doch in der Vergangenheit die Laubwaldgebiete der Niederungen als Schwerpunkt der Kuckuck-Brutvorkommen, bei einer gleichzeitig deutlichen Abnahme

der Art ab 1100 m (DVORAK et al. 1993). Ursachen einer sich hier eventuell abzeichnenden Bestandsverlagerung in montane bzw. subalpine Lebensräume sind bislang nicht erforscht.

Mäusebussard: Meldung eines Streufundes auf 1220 m im Angerwald; Dieser Greifvogel ist methodenbedingt hier untererfasst.

Mönchsgrasmücke: An 13% bzw. 33% der Zählstellen nachgewiesen in Höhenlagen zwischen 760 m und 1420 m; Die Mönchsgrasmücke hat hier ihre Hauptvorkommen deutlich in den tieferen Lagen bis ca. 1300 m, die Dichten nehmen darüber rasch ab. Dies entspricht dem bekannten Verbreitungsmuster, wonach diese häufigste Grasmückenart verbreitet in geschlossenen Wäldern aller Art bis 1200 m brütet, sofern zumindest kleinflächig eine Strauch- und Krautschicht vorhanden ist.

Pirol: Streufund eines singenden, durchziehenden Pirols im Gebiet Elmmoos auf ca. 1250 m.

Rabenkrähe: Nachgewiesen ausschließlich im Teilgebiet Altausseer See an vier Zählpunkten in Höhenlagen von 780 m bis 1000 m. Bruthinweise für höhere Lagen, wie z. B. einer der höchsten Brutnachweise der Steiermark am Loser auf 1530 in den 1990er Jahren (SACKL 1997) fehlen bei dieser Erhebung.

Ringeltaube: Nur an zwei Zählstellen (Handleralm, Altausseer See) bzw. auf 1500 m und 940 m nachgewiesen. Dies entspricht bisherigen Befunden, wonach die Ringeltaube in den Alpen nur in den Tälern und unteren Hanglagen weit verbreitet und in den Nadelwäldern der hochmontanen und subalpinen Zone ab 1.100 m nur noch vereinzelt anzutreffen ist (DVORAK et al. 1993).

Schwarzspecht: An 6 % bzw. 5 % der Zählstellen nachgewiesen in Höhenlagen zwischen 900 m und 1480 m; Der Schwarzspecht weist sehr große Reviere sowie maximale Rufaktivitäten in den Bergwäldern im März/April auf (WEIßMAIR W. & N. PÜHRINGER 2015) und ist methodenbedingt hier untererfasst. Zu Bestand und Habitatwahl im Arbeitsgebiet wird auf den letzten Projektbericht (UHL et al. 2015) verwiesen.

Sommergoldhähnchen: An 7 % bzw. 6 % der Zählstellen nachgewiesen, in Höhenlagen zwischen 760 m und 1740 m, in allen Zonen der beiden Schutzgebiete; Die höchste Nachweisrate (30%) fällt in die niedrigsten Lagen bis 1000 m. In den Wäldern darüber ist die Nachweisrate gering bzw. das Sommergoldhähnchen nur an einzelnen Zählpunkten notiert. Bereits in den 1980er Jahren wurde belegt, dass diese Art (im Gegensatz zur Geschwisterart Wintergoldhähnchen) die oberen Waldstufen dünner besiedelt. Die Häufigkeit des Sommergoldhähnchens nimmt ab 1100 m rasch ab. Mit ein Grund dafür ist, dass diese Art weit häufiger als ihre Geschwisterart Laubbäume zur Nahrungsaufnahme aufsucht (DVORAK et al. 1993), die auch in den beiden untersuchten Schutzgebieten mit zunehmender Höhe weniger vorhanden sind.

Steinadler: Im Rahmen der Punkt-Stopp-Zählungen nur ein Nachweis auf der Eiblalm auf 1240 m. Zusätzlich gelang für das Schutzgebiet Totes Gebirge am 25.5.2016 bei den Weißen Wänden nordöstlich des Altausseer Sees ein Brutnachweis, bei dem das Steinadlerpaar Beute in einen Horst auf ca. 1350 m eintrug. Weitere Beobachtung eines Steinadlers im Jagdflug am 7.5.2015 im Elendwald/Dachstein-Plateau.

Sumpfmeise: Nur eine Zählbeobachtung am Altausseer See auf 900 m; zusätzlich ein Streufund im Angerwald auf 1220 m. Die Sumpfmeise besiedelt die beiden Schutzgebiete demnach nur in den wenigen talnahen Teilflächen, jenes des Dachstein-Plateaus eventuell gar nicht. Durch Streufunde auch im Talbereich bei Pichl/Kainisch und Bad Mitterndorf aktuell nachgewiesen. Im Gegensatz zur Geschwisterart Weidenmeise bleibt die Sumpfmeise generell in den Alpen zumeist auf die Tal- und unteren Hanglagen beschränkt. Sie besiedelt hier vor allem laubholzreiche, montane Mischwälder.

Tannenhäher: An 34 % bzw. 31 % der Zählstellen nachgewiesen mit 0,4 Individuen/Punkt, in Höhenlagen zwischen 940 m und 1780 m, in allen Zonen der beiden Schutzgebiete; etwas geringere Antreffhäufigkeit bis 1000 m; Die errechnete Dichte von 9,2 Individuen/km² (+/- 6,1-13,7) ist mit Vorsicht zu interpretieren, da die weithin hörbaren Rufe des Tannenhähers nicht mit Revierverhalten gleich zu setzen sind, wie bei den meisten anderen Singvögeln. Er ist ein Charaktervogel ausgedehnter Nadelwälder und zeigt in den Alpen aus Ernährungsgründen eine deutliche Bevorzugung der Zirbe (DVORAK et al. 1993).

Turmfalke: Meldung von zwei Streufunden im Rahmen der Kartierung, je einer auf 1220 m im Angerwald bzw. auf 1500 m im Gebiet Elmmoos; Dieser Greifvogel ist methodenbedingt hier untererfasst.

Waldkauz: An den Zählstopps nur eine Feststellung im Angerwald auf 1120 m; Zusätzlich ein Streufund zwischen den Zählungen durch die Beobachtung eines tagaktiven Waldkauzes unterhalb des Tressensattels auf 870 m.

Waldohreule: Überraschender Streufund einer brutverdächtigen Waldohreule im Gebiet Elmmoos im Toten Gebirge auf 1500 m am 18.5.2016;

Wanderfalke: Nur eine Zählbeobachtung am Altausseer See auf 760 m, durch einen am 22.5.2016 anhaltend lahnenden und dadurch brutverdächtigen Altvogel im untersten Bereich der Trisslwand bzw. beim Gamsstall;

Weißrückenspecht: Zwei Brutnachweise im Angerwald/Totes Gebirge auf 1120 und 1260 m in südostexponierten Fichten-Tannen-Buchenwäldern; In den dort existierenden Altholzinseln zwischen steilen Lawinenzügen sind 2016 zumindest zwei Weißrückenspecht-Reviere dokumentiert.

Literatur

- BAUER H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Passeriformes – Sperlingsvögel. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Wiebelsheim.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- DVORAK M., A. RANNER UND H.-M. BERG (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Umweltbundesamt. Wien.
- FISCHER S., M. FLADE U. J. SCHWARZ (2005): Punkt-Stopp-Zählung. In: Südbeck P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 54-58. Radolfzell.
- ÖBF (2014): LIFE+ Projekt: Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland (LIFE12 NAT/AT/000321). Unpubl. Projektbeschreibung der Österreichischen Bundesforste 1-194.
- PÜHRINGER N. (2003): Fitis (*Phylloscopus trochilus*). - In: Brader M. & G. Aubrecht (Wiss. Red.). Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. – Denisia 7: 366-367.
- SACKL P. & O. SAMWALD (1997): Atlas der Brutvögel der Steiermark. Sonderheft zu den Mitteilungen Landesmuseum Joanneum Zoologie. Graz.
- SCHERZINGER W. (2006): Reaktionen der Vogelwelt auf den großflächigen Bestandszusammenbruch des montanen Nadelwaldes im Inneren Bayerischen Wald. Vogelwelt 127: 209-263.
- THOMAS, L., S. T. BUCKLAND, E. A. REXSTAD, J. L. LAAKE, S. STRINDBERG, S. L. HEDLEY, J. R BISHOP, T.A. MARQUES & K. P. BURNHAM (2010): Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. Journal of Applied Ecology 47: 5-14.
- UHL, H. , N. PÜHRINGER, W. WEIßMAIR & G. WICHMANN (2015): Erhebung von Spechten und anderen Schutzgutarten im Natura 2000 Gebiet „Steirisches Dachstein-Plateau“. Unpubl. Projektbericht von BirdLife Österreich im Auftrag der Österreichischen Bundesforste. 1-28.
- WEIßMAIR W. & N. PÜHRINGER (2012): Spechterhebung im Europaschutzgebiet Totes Gebirge mit Altausseeer See. Unpubl. Projektbericht an das Land Steiermark. 1-40.
- WEIßMAIR W. & N. PÜHRINGER (2015): Population density and habitat selection of woodpeckers in mountain forests of the Northern Limestone Alps (Austria). Denisia 32.
- WINDING N., S. WERNER, S. STADLER & L. SLOTTA-BACHMAYR (1992): Die Struktur von Vogelgemeinschaften am alpinen Höhengradienten: Quantitative Brutvogel-Bestandsaufnahme in den Hohen Tauern (Österreichische Zentralalpen). Wiss. Jb. Nationalpark Hohe Tauern 1.
- ZECHNER L. (1997): Ringdrossel (*Turdus torquatus* L.). In: SACKL P. & O. SAMWALD: Atlas der Brutvögel der Steiermark. Sonderheft zu den Mitteilungen Landesmuseum Joanneum Zoologie: 256-257.

Anhang

Bezeichnung und Lage der Zählpunkte

Tabelle: Bezeichnung, Höhenlagen und Koordinaten der Zählpunkte

PUNKT	YY	XX	Seehöhe	Zone/Gebiet
Eiblalm 1	47,539167	13,835278	1220	Dachstein B
Eiblalm 10	47,536389	13,834722	1340	Dachstein B
Eiblalm 2	47,539722	13,831389	1240	Dachstein B
Eiblalm 3	47,538889	13,825556	1340	Dachstein B
Eiblalm 4	47,540833	13,822222	1380	Dachstein B
Eiblalm 5	47,538056	13,820000	1420	Dachstein B
Eiblalm 6	47,536667	13,822778	1380	Dachstein B
Eiblalm 7	47,533611	13,824722	1360	Dachstein B
Eiblalm 8	47,536944	13,830000	1320	Dachstein B
Eiblalm 9	47,534722	13,830000	1380	Dachstein B
Elendwald 1	47,562778	13,796667	1300	Dachstein B
Elendwald 10	47,561667	13,792222	1360	Dachstein B
Elendwald 2	47,559167	13,797222	1280	Dachstein B
Elendwald 3	47,556944	13,800278	1200	Dachstein B
Elendwald 4	47,552722	13,796444	1300	Dachstein B
Elendwald 5	47,557167	13,795167	1280	Dachstein B
Elendwald 6	47,551944	13,791389	1320	Dachstein B
Elendwald 7	47,557778	13,787222	1320	Dachstein B
Elendwald 8	47,560833	13,784444	1440	Dachstein B
Elendwald 9	47,562056	13,787861	1440	Dachstein B
Handleralm 1	47,568611	13,782500	1520	Dachstein A
Handleralm 10	47,563333	13,781111	1460	Dachstein A
Handleralm 2	47,571389	13,778611	1580	Dachstein A
Handleralm 3	47,574167	13,776667	1620	Dachstein A
Handleralm 4	47,572778	13,771667	1620	Dachstein A
Handleralm 5	47,570278	13,773611	1520	Dachstein A
Handleralm 6	47,568611	13,766667	1540	Dachstein A
Handleralm 7	47,564444	13,771111	1540	Dachstein A
Handleralm 8	47,567222	13,773611	1500	Dachstein A
Handleralm 9	47,562778	13,776111	1500	Dachstein A
Miesboden 1	47,497972	13,875778	1480	Dachstein B
Miesboden 10	47,501528	13,875944	1520	Dachstein B
Miesboden 2	47,499306	13,872806	1480	Dachstein B
Miesboden 3	47,499694	13,868778	1520	Dachstein B
Miesboden 4	47,500000	13,863361	1580	Dachstein B
Miesboden 5	47,498806	13,857306	1580	Dachstein B
Miesboden 6	47,501139	13,855278	1600	Dachstein B
Miesboden 7	47,502306	13,859250	1620	Dachstein B
Miesboden 8	47,502944	13,866500	1580	Dachstein B
Miesboden 9	47,502611	13,870333	1560	Dachstein B
Schwarze Rast 1	47,535556	13,813611	1580	Dachstein A
Schwarze Rast 10	47,544250	13,808889	1420	Dachstein A
Schwarze Rast 2	47,536000	13,807389	1560	Dachstein A
Schwarze Rast 3	47,537222	13,802778	1620	Dachstein A
Schwarze Rast 4	47,540000	13,803056	1600	Dachstein A

Schwarze Rast 5	47,538056	13,808889	1540	Dachstein A
Schwarze Rast 6	47,537361	13,811667	1560	Dachstein A
Schwarze Rast 7	47,540000	13,813611	1480	Dachstein A
Schwarze Rast 8	47,541111	13,809722	1480	Dachstein A
Schwarze Rast 9	47,543167	13,805444	1520	Dachstein A
Stoderzinken 1	47,464444	13,815278	1720	Dachstein A
Stoderzinken 10	47,462278	13,813806	1780	Dachstein A
Stoderzinken 2	47,465556	13,811333	1700	Dachstein A
Stoderzinken 3	47,466667	13,806583	1680	Dachstein A
Stoderzinken 4	47,469167	13,798556	1640	Dachstein A
Stoderzinken 5	47,471333	13,795250	1640	Dachstein A
Stoderzinken 6	47,468111	13,794333	1780	Dachstein A
Stoderzinken 7	47,465778	13,799750	1720	Dachstein A
Stoderzinken 8	47,463889	13,804944	1720	Dachstein A
Stoderzinken 9	47,463583	13,809500	1740	Dachstein A
Altausseer See 1	47,633611	13,783333	780	Totes Gebirge B
Altausseer See 10	47,638333	13,796306	760	Totes Gebirge B
Altausseer See 2	47,633611	13,788861	820	Totes Gebirge B
Altausseer See 3	47,633333	13,794306	940	Totes Gebirge B
Altausseer See 4	47,633611	13,798056	900	Totes Gebirge B
Altausseer See 5	47,631667	13,800278	1000	Totes Gebirge B
Altausseer See 6	47,635833	13,804694	1020	Totes Gebirge B
Altausseer See 7	47,637889	13,802750	920	Totes Gebirge B
Altausseer See 8	47,642389	13,805306	900	Totes Gebirge B
Altausseer See 9	47,641111	13,801056	760	Totes Gebirge B
Angerwald 1	47,638889	13,842222	1080	Totes Gebirge A
Angerwald 10	47,649528	13,853472	1120	Totes Gebirge A
Angerwald 2	47,638611	13,835833	1160	Totes Gebirge A
Angerwald 3	47,637944	13,827778	1260	Totes Gebirge A
Angerwald 4	47,636028	13,821667	1240	Totes Gebirge A
Angerwald 5	47,640556	13,831667	1300	Totes Gebirge A
Angerwald 6	47,641667	13,843611	1220	Totes Gebirge A
Angerwald 7	47,642778	13,843611	1180	Totes Gebirge A
Angerwald 8	47,644722	13,847222	1160	Totes Gebirge A
Angerwald 9	47,647083	13,851389	1200	Totes Gebirge A
Elmmoos 1	47,661944	13,949167	1440	Totes Gebirge B
Elmmoos 10	47,660278	13,944722	1300	Totes Gebirge B
Elmmoos 2	47,659028	13,954722	1500	Totes Gebirge B
Elmmoos 3	47,656944	13,953889	1480	Totes Gebirge B
Elmmoos 4	47,654444	13,951667	1380	Totes Gebirge B
Elmmoos 5	47,654889	13,947111	1360	Totes Gebirge B
Elmmoos 6	47,654167	13,940833	1340	Totes Gebirge B
Elmmoos 7	47,657056	13,944167	1380	Totes Gebirge B
Elmmoos 8	47,656667	13,948611	1420	Totes Gebirge B
Elmmoos 9	47,659444	13,948889	1460	Totes Gebirge B
Kammertret 1	47,647222	13,963611	1120	Totes Gebirge A
Kammertret 10	47,650833	13,972778	1420	Totes Gebirge A
Kammertret 2	47,650000	13,967222	1220	Totes Gebirge A
Kammertret 3	47,652778	13,969444	1260	Totes Gebirge A
Kammertret 4	47,654722	13,966667	1340	Totes Gebirge A
Kammertret 5	47,655000	13,971667	1340	Totes Gebirge A
Kammertret 6	47,656667	13,975833	1380	Totes Gebirge A
Kammertret 7	47,655833	13,980556	1420	Totes Gebirge A

Kammertret 8	47,658333	13,984167	1520	Totes Gebirge A
Kammertret 9	47,653333	13,976111	1360	Totes Gebirge A
Plankeraualm 1	47,615278	13,974444	1160	Totes Gebirge B
Plankeraualm 10	47,626944	13,959722	1400	Totes Gebirge B
Plankeraualm 2	47,615278	13,968333	1140	Totes Gebirge B
Plankeraualm 3	47,617500	13,962778	1180	Totes Gebirge B
Plankeraualm 4	47,623333	13,956667	1360	Totes Gebirge B
Plankeraualm 5	47,621111	13,960833	1340	Totes Gebirge B
Plankeraualm 6	47,621944	13,966111	1480	Totes Gebirge B
Plankeraualm 7	47,625278	13,964167	1460	Totes Gebirge B
Plankeraualm 8	47,629167	13,963889	1420	Totes Gebirge B
Plankeraualm 9	47,631944	13,961944	1420	Totes Gebirge B
Ahornkogel 1	47,683611	13,752778	980	Totes Gebirge A
Ahornkogel 10	47,684528	13,760944	1180	Totes Gebirge A
Ahornkogel 2	47,686667	13,753056	1200	Totes Gebirge A
Ahornkogel 3	47,689167	13,753139	1300	Totes Gebirge A
Ahornkogel 4	47,694306	13,755167	1360	Totes Gebirge A
Ahornkogel 5	47,691361	13,758417	1320	Totes Gebirge A
Ahornkogel 6	47,687722	13,755750	1260	Totes Gebirge A
Ahornkogel 7	47,687750	13,761778	1340	Totes Gebirge A
Ahornkogel 8	47,686361	13,766611	1320	Totes Gebirge A
Ahornkogel 9	47,683333	13,765500	1200	Totes Gebirge A

Erhebungsblatt zu den Punkt-Stopp-Zählungen, LIFE+ Aussee

Datum:	Kartierer:	Punktnummer:
Punkt Koordinaten WGS 84:		
Punkt Ortsbeschreibung:		
Uhrzeit Zählbeginn:	Wind (0 = keiner, 1 = „Lüftchen“, 2 = mittel, 3 = stark):	
Sonnenschein / bedeckt:	Regen (0 = keiner, 1 = Nieseln, 2 = Regen):	

Art	Entf. (m)	Richt- ung	Anzahl			Atlas Code	Anmerkung
			akustisch		vis.*		
			sing.	ruf.			
Amsel							
Bachstelze							
Baumpieper							
Birkenzeisig							
Blaumeise							
Buchfink							
Buntspecht							
Dreizehenspecht							
Eichelhäher							
Erlenzeisig							
Fichtenkreuzsch.							
Fitis							
Gebirgsstelze							
Gimpel							
Grünfink							
Haubenmeise							

Hausrotschwanz							
Heckenbraunelle							
Klappergrasmücke							
Kleiber							
Kohlmeise							
Kolkrabe							
Misteldrossel							
Mönchsgrasmücke							
Rabenkrähe							
Ringdrossel							
Ringeltaube							
Rotkehlchen							
Schwanzmeise							
Schwarzspecht							
Singdrossel							
Sommergoldhähnchen							
Stieglitz							
Sumpfmehse							
Tannenhäher							
Tannenmeise							
Waldbaumläufer							
Weidenmeise							
Wintergoldhähnchen							
Zaunkönig							
Zilpzalp							

*vis: visuell: falls möglich unterscheiden in ♂, ♀, Juvenile, Familien