

## Zur Situation des Birkhuhns (*Lyrurus tetrrix*) im Gebiet des Sonntagshorns (bayr.-österr. Alpen) Erhebung der Frühlingsbalz 2019 und Bestandsanalyse<sup>1</sup>

Toni Wegscheider

### 1. Einleitung

Das Sonntagshorn (1961 m) ist ein geographisches Verbindungsglied zwischen den Erhebungen der Traunsteiner und Berchtesgadener Berge im Norden und den Salzburger und Tiroler Gipfeln im Süden, sowie der gesamten Ost-West-Ausdehnung der Chiemgauer Alpen. Die deutsch-österreichische Grenze verläuft direkt über den von Reifelberg, Vorderlahner Kopf und Sonntagshorn gebildeten Grat.

Das 6,8 km<sup>2</sup> große Untersuchungsgebiet der vorliegenden Arbeit erstreckt sich nördlich des Heutales (Gemeinde Unken) etwa zwischen Tiefental, Rosskar und Peitingköpfl (Abb. 1 und 3). Der tiefste Teil des Areal, welches seit 1982 als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist (SLR 1982), ist das Rosskar mit ca. 1340 m, der höchste Punkt das Sonntagshorn. Der größte Teil des Naturschutzgebietes wird von teils üppigen Weiderasen und Almen eingenommen. Mit Ausnahme des Rosskars und der stark bewirtschafteten Hochalm liegen alle Weiden größtenteils südexponiert auf mäßig steilen Hängen. Im Sommer werden diese von Rindern und Schafen beweidet. Ein zusammenhängender, dichter Latschenbewuchs ist ab ca. 1500 m Seehöhe auf Süd-, Südost- und Südwesthängen zu finden, darunter dominiert ein stark

zergliederter subalpiner Karbonat-Fichtenwald mit eingesprengten Lärchen und wenigen Laubbäumen, wie z.B. Eberesche, Esche, Bergahorn und Buche. Hinzu kommen vegetationsarme Schutthalden, die nur von einigen Pionierpflanzenarten durchwachsen sind. Schuttfluren sind unterhalb der größeren Felsabstürze an den Ostflanken des Sonntagshorns und des Vorderlahnerkopfes besonders stark ausgeprägt. Hinzu kommen einerseits große, unzergliederte Felswände, und andererseits kleine Felsbänder und felsige Abschnitte, welche am Peitingköpfl ebenso wie an den anderen Erhebungen der Sonntagshorngruppe zu finden sind (Schwaiger 1981).

Diese kleinräumige Gliederung bedingt ein Ideallhabitat für das Birkhuhn (*Lyrurus tetrrix*). Als Bewohner der Wald- und Baumgrenze braucht dieses Raufußhuhn ein Mosaik an Zwergstrauchvegetation, Latschen und offenen Matten, mit Bevorzugung von halboffenem Gelände (Brendel 2006, Glutz von Blotzheim *et al.* 1994). An der Südseite des Sonntagshorns und den westlich anschließenden Gipfeln findet es nicht zu

<sup>1</sup> Im Auftrag der „Aktionsgemeinschaft zum Schutze der Saalforste und des Sonntagshorns e. V.“, Fachberatung Dr. Wolfgang Scherzinger, Bischofswiesen



■ Abb. 1: Reifelberg, Vorderlahner Kopf, Sonntagshorn und Roßkar; Gemeinschaftsbalzplatz an der Rossbodenscharte im Vordergrund. Blick von Süden, 16.05.2019; Standort: Peitingköpfl. Bild: T. Wegscheider

steile, freie Balzflächen sowie eine vielgestaltige Krautschicht als Sommernahrung. Laub- und Nadelbäume (v.a. Eberesche und Lärche) spielen als Winternahrung eine wichtige Rolle. Durch das Vorhandensein dieser Lebensraumparameter gilt das Gebiet lokal als überdurchschnittlich gutes Birkhuhnhabitat. Balzende Hähne sind für frühmorgendliche Skitourengeher oder Wanderer ein regelmäßiger Anblick.

Im Gegensatz zum westlich liegenden Dürnbachhorn, sowie den daran anschließenden Skigebieten Winklmoosalm und Tiroler Steinplatte, ist das Sonntagshorn nicht von Seilbahnen erschlossen. Dennoch werden seit 1973 periodisch entsprechende Erschließungspläne öffentlich diskutiert (Thoma-Bregar 2013). Organisierter Protest gegen eine Erschließung des Sonntagshorngebietes kommt von der 1992 gegrün-

deten „Aktionsgemeinschaft zum Schutze der Saalforste und des Sonntagshorns e.V.“. Diese vertritt dabei die Interessen des Deutschen Alpenvereins, mehrerer bayerischer Naturschutzverbände sowie der Salzburger Sektion des Österreichischen Alpenvereins (Kellermann 2018).

Obwohl es in der Lokalpolitik aktuell keine weiteren Bestrebungen zur Verwirklichung einer Skischaukel gibt (Scheuermann 2018, Zanker mündl.), wurde der Verfasser im Jahr 2019 von der Aktionsgemeinschaft mit einer Erhebung der Balzaktivität der Birkhühner beauftragt, um die Auswirkungen einer möglichen Seilbahnerschließung des Sonntagshorns auf den Birkhuhnbestand des Gebiets einschätzen zu können. Damit sollten Aussagen über den Zustand der lokalen Population, deren Raumnutzung und eine Einordnung in einen größeren geographischen

Rahmen ermöglicht, sowie Aufschluss über die naturschutzfachliche Bedeutung dieses Birkhuhnvorkommens erhalten werden.

## 2. Material und Methode

Die Balz der Birkhähne erstreckt sich im Vergleich zu anderen Raufußhühnern über einen langen Zeitraum. Von März bis Juni kann in der Morgen-, seltener auch Abenddämmerung entsprechendes Verhalten beobachtet werden. Die stärkste Präsenz und Aktivität an den Balzplätzen herrscht in der Region von Ende April bis Ende Mai, mit dann deutlich nachlassender Intensität. Letzte vereinzelte Balzlaute lassen sich bis Mitte Juni sporadisch feststellen (Wegscheider 2018). Daher wurden zum Höhepunkt der Balz zwei Erhebungen durchgeführt (16.05. und 24.05.), um das lokale Geschehen detailliert zu dokumentieren. Von mehreren Beobachtungspunkten aus wurden die Hänge von Reifelberg, Vorderlahner Kopf, Sonntagshorn und Peitingköpfl, sowie das Rosskar eingesehen. Um Störungen des Balzbetriebes möglichst gering zu halten, erfolgte die Zählung auf große Distanz mittels Fernglas und Spektiv (Swarovski EL 10x42 bzw. Swarovski ATS 80 HD) bzw. akustischer Lokalisierung der weit tragenden Balzlaute. Im besagten Gebiet wurde jede optisch oder akustisch feststellbare Aktivität bzw. Anwesenheit von männlichen und weiblichen Birkhühnern auf Geländekarten dokumentiert.

Besonderer Dank gilt dabei den Unterstützern, die durch ihre Präsenz an verschiedenen Beobachtungspunkten das Ergebnis der Zählungen flächig und qualitativ erheblich erweiterten (16.05.: Dr. W. Guglhör & R. Se-

bottendorf / 24.05.: T. Zanker, S. Spreng & W. Richter).

Die Erkenntnisse von Richter (mündl.), welcher bereits am 01.05. eine eigene Zählung der balzenden Hähne am Vorderlahner Kopf durchführte, flossen ebenfalls in die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ein.

Die Daten zur Erstellung der Verbreitungskarte des Birkhuhns in der weiteren Umgebung (Abb. 4) wurden dankenswerterweise von den Meldeplattformen Ornitho.de / LfU Bayern und Ornitho.at / BirdLife Österreich zur Verfügung gestellt, sowie um Aufzeichnungen des Verfassers und von Gebietskennern ergänzt.

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Tageszeitlicher Balzverlauf

Beim morgendlichen Beginn beider Zählungen um 5:00 Uhr waren die Hähne bereits vor Sonnenaufgang aus ihren nächtlichen Einständen auf die Balzplätze eingeflogen. Die eingenommenen Positionen wurden in der Regel bis auf kleinräumige Verlagerungen bis zum Ende der Balz des jeweiligen Tages beibehalten (Abb. 2). Das Ende der Balzaktivität war durch vermehrte Nahrungsaufnahme an Zwergsträuchern oder Baumknospen gekennzeichnet sowie durch den Abflug in die Tageseinstände im nahen Fichten-Lärchenwald und in Latschenbereiche. Das Ende der Tagesbalz erfolgte jeweils gegen 7:15 Uhr. Bei geringem Licht aufgrund von dichtem Nebel oder tief hängenden Wolken dürfte auch im Sonntagshorngebiet ausnahmsweise Balzaktivität



■ Abb. 2: Acht balzende Birkhähne und zwei Hennen (Kreise) südlich der Rosskarscharte, 24.05.2019; Standort: Rücken oberhalb Ennsmannkaser. Bild: T. Zanker.

bis ca. 10:30 Uhr nachzuweisen sein, wie es z.B. am Jenner bei Berchtesgaden der Fall ist (Wegscheider 2017, Wegscheider 2018).

### 3.2 Gemeinschaftsbalzplätze

Durchschnittlich waren im Sonntagshorngebiet 20,5 Birkhähne zu verzeichnen (16.05. = 23 / 24.05. = 18). Am 01.05. wurden alleine am Vorderlahner Kopf 13 balzende Hähne gezählt. Vereinzelt wurden auch Individuen ohne bzw. nur mit schwachem Balzverhalten an den Plätzen nachgewiesen, bei denen es sich etwa um vorjährige, junge Hähne gehandelt haben dürfte. Auch wenn diese aufgrund der Dominanz und Aggressivität der älteren Birkhähne selbst kaum Balzaktivitäten zeigten, sind sie doch zur Sicherung gegenüber Prädatoren relevant und als integraler Bestandteil des zukünftigen Fortpflanzungsgeschehens zu werten,

weshalb sie auch in die Zählergebnisse aufgenommen wurden.

Auffällig waren die Konzentrationen von Hähnen im Lawenstrich am Fuß des Vorderlahner Kopfs und an der Rosskarscharte (Abb. 3). Alle weiteren Plätze in der Umgebung waren jeweils nur von höchstens zwei Hähnen besetzt. In mehreren Bereichen, welche augenscheinlich als Balzplätze geeignet wären, gelangen keine Nachweise. Diese umfassten das Rosskar, das große Kar zwischen Vorderlahner Kopf und Sonntagshorn (Amperkar), sowie den offenen Südwesthang des Fischbachkopfs.

Vereinzelt versuchten Hähne, die anfangs etwas abseits alleine auf einer Fläche gebalzt hatten, im Verlauf des Morgens ins Geschehen an einem der Gemeinschaftsbalzplätze zu wechseln und dort einen Platz zu besetzen. Dies rief in der Regel schnell eine Re-



aktion eines oder mehrerer der dort bereits befindlichen Tiere hervor. Der Neuankömmling wurde meist durch aggressives Verhalten in einen peripheren Bereich abgedrängt oder direkt zum Abflug veranlasst.

### 3.3 Hennennachweise

Am 24.05. gelangen Sichtungen mehrerer Hennen, nämlich zweier Individuen am Gemeinschaftsbalzplatz an der Rosskarscharte, sowie eines Einzeltiers unmittelbar am Steig von der Hochalm zur Hüterhütte im Westen (Abb. 3). Bei letzterer Henne vermutete Richter (mündl.) aufgrund der starken Störungsresistenz gegenüber der Anwesenheit des Beobachters die mögliche Nähe eines Geleges.

### 3.4 Erhebung der Flugbewegungen

Neben der Erhebung der Balzaktivitäten wurde auch auf die Flugrichtungen der während oder nach der Tagesbalz abstreichenden Birkhähne geachtet. Die Flüge waren stets kleinräumiger Natur und bestanden z.B. aus dem Abfliegen in einen Baum zur Nahrungsaufnahme oder dem Aufsuchen eines gedeckten Tageseinstands in wenigen hundert Metern Entfernung. Großräumige Überwindung von Distanzen wurde nicht beobachtet.

Am häufigsten war das Abfliegen um nur wenige Dutzend Meter über eine Hangkuppe hinweg von den Offenflächen der Balzplätze in stärker mit Krummholz bewachsene Gebiete.

## Birkhuhn-Kartierung Sonntagshorngebiet 2019

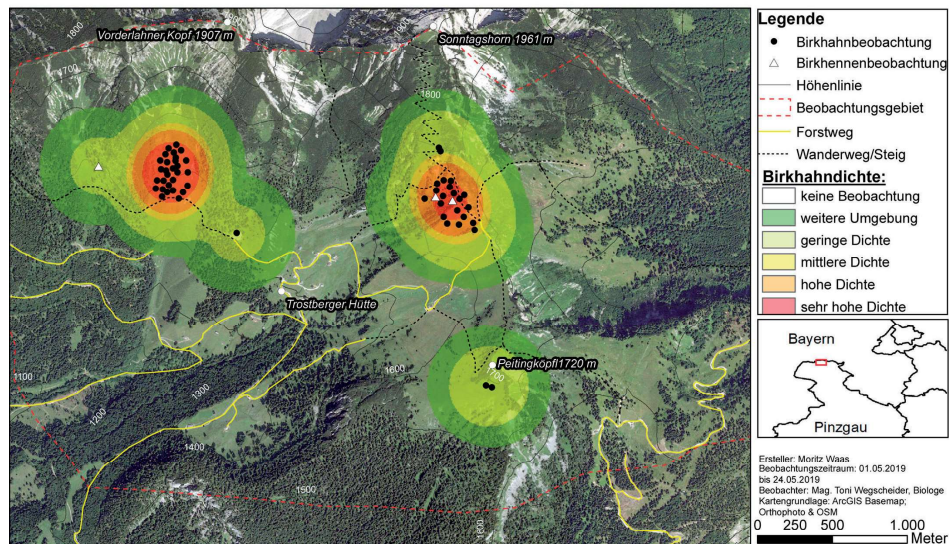


Abb. 3: Schwerpunkte der Birkhuhnbalz im Sonntagshorngebiet 2019.

Bemerkenswert war die Reaktion der Balzgemeinschaft an der Rosskarscharte auf die Präsenz eines einzelnen Skitourengeherers. Dieser bewegte sich gegen 6:00 Uhr im Bereich des Ennsmannkasers Richtung Peitingköpfl, ca. 200 m entfernt vom Balzgeschehen auf freier Schneefläche. Während der gleichmäßigen Fortbewegung des Mannes zeigten die Hähne außer häufigerem Sicherungsverhalten nur wenige Anzeichen für Beunruhigung. Bei einem kurzzeitigen Stopp zur Abnahme des Rucksacks flog jedoch die gesamte Balzgemeinschaft von elf Hähnen abrupt ab und flüchtete in eine Fichtengruppe 350 m weit nach Süden. Dort verblieben alle Hähne, teils mit Baumbalz fortfahrend, über 60 Minuten lang bis zum tageszeitlichen kleinräumigen Abstreichen.

#### 4. Diskussion

##### 4.1 Tageszeitlicher Balzverlauf

Das beobachtete Verhalten der Birkhühner im Sonntagshorngebiet entsprach im Jahr 2019 weitgehend den aus anderen Alpenregionen festgestellten Abläufen (Marti *et al.* 2016, Wegscheider 2018). Die Dauer der morgendlichen Balzaktivität dürfte sowohl von der Jahreszeit als auch von den aktuellen Lichtverhältnissen abhängig sein. Je früher im Jahr und je gedämpfter das Licht aufgrund von Wolken oder Nebel, desto länger balzen die Hähne in den Vormittag hinein. Nach dem täglichen Ende der eigentlichen Balz verbleiben die Birkhühner oftmals im nahen Umfeld der Balzplätze und nehmen in der Krummholzzone ihre Tagesaktivitäten auf (Gefiederpflege, Nahrungsaufnahme, Ruhen). Diese Gebiete sollten als Tageseinstände möglichst ungestört bleiben.

##### 4.2 Gemeinschaftsbalzplätze

Es ist jedenfalls anzunehmen, dass der jahreszeitliche Balzverlauf am Sonntagshorn dem anderer Birkhuhnvorkommen in der Region ähnelt. Von Ende März bis Ende April lässt sich etwa am Jenner (Wegscheider 2017) oder am Berchtesgadener Rossfeld (pers. Beobachtung des Verfassers) eine Zunahme sowohl an Sichtungen als auch an Intensität der Balz beobachten. Mit starken Tagesschwankungen, wie dem völligen Ausbleiben von Balzaktivität nach nächtlichem Föhnsturm, hält die intensivste Balzphase einen Monat lang bis Ende Mai an, um dann in den Juni hinein relativ abrupt abzuklingen. Sowohl Hähne als auch Hennen sind aber noch bis Anfang/Mitte Juni morgens auf den Balzplätzen zu beobachten (Wegscheider 2018), zumal späte Kopulationen für eventuelle Ersatzgelege erfolgen können. Ein entsprechend breiter Zeitraum zur Vermeidung von Störungen muss daher bei menschlichen Aktivitäten wie etwa touristischen Veranstaltungen Berücksichtigung finden.

Die festgestellte Zahl an Hähnen am Sonntagshorn ( $\varnothing$  20,5 auf 6,8 km<sup>2</sup> Untersuchungsgebiet = 3,01 Hähne / 100 ha) erreicht zwar nicht die außergewöhnlich hohen Dichten wie auf Dauerbeobachtungsflächen in der Schweiz, ist aber im Vergleich mit anderen Angaben aus dem bayrischen und österreichischen Alpenraum als überdurchschnittlich zu betrachten (Tab. 1).

Bei Dokumentation mehrerer Balzperioden dürfte sich eine gewisse Schwankung der Anzahl balzender Hähne am Sonntagshorn feststellen lassen, die auf die allgemeine Populationsdynamik dieser Raufußhühner

Balzende Hähne/100 ha	Region	Quelle
4,76	Aletschgebiet, Schweiz	Marti <i>et al.</i> 2016
3,01	Sonntagshorn, Österreich	
2,8 - 3,2	Dachstein, Österreich	Weißmair 2011
1,6 - 3,0	Sengsengebirge, Österreich	Steiner <i>et al.</i> 2002
1,4	Nationalpark Kalkalpen, Österreich	Steiner <i>et al.</i> 2002
1,22	Jenner, Bayern	Wegscheider 2019

■ Tab. 1: Birkhahndichte in verschiedenen Untersuchungsgebieten.

zurückzuführen ist. Aus anderen Gebieten sind starke Unterschiede im Verlauf mehrerer Jahre oder gar Jahrzehnte bekannt (Marti *et al.* 2016), wobei Richter (mündl.) die Bestände am Sonntagshorn seit den 1960er-Jahren als weitgehend stabil erlebt hat. Dennoch wäre bei anhaltenden Störungen, etwa nach skitouristischer Erschließung des Gebiets, längerfristig eine Verschiebung der winterlichen Raumnutzung bei gleichzeitig abnehmender Populationsgröße zu erwarten (Zeitler 2000).

Nachdem von den Birkhühnern im weiteren Umfeld kein mit den beiden festgestellten großen Gemeinschaftsbalzplätzen vergleichbarer Ort zur Arena-Balz genutzt wird, kommt den beschriebenen Standorten zweifellos eine besondere Schlüsselfunktion bzw. Schutzwürdigkeit zu. Da in Bayern, aber auch in Österreich, der Lebensraum der Birkhühner an der Waldgrenze heute vermehrt einer touristischen Erschließung und Freizeitnutzung ausgesetzt ist (Ingold 2007, Thiel *et al.* 2008, Braunisch *et al.* 2011), hat der Habitatschutz eine entscheidende Rolle bei der Förderung dieser Raufußhühner (Bollmann 2018). Die zentralen Balzplätze eines lokalen Bestandes mitsamt Umfeld in

einem für die Birkhühner störungsarmen Zustand zu belassen, erscheint daher zur Erhaltung des Birkhuhnvorkommens am Sonntagshorn unerlässlich.

Die unter 3.2 erwähnte gemeinschaftliche Sicherung der Balzgesellschaft gegenüber Prädatoren wird bei zunehmender Zahl versammelter Hähne immer effektiver. Durch verbesserte Wachsamkeit sind Gruppen in der Lage, Feinde früher zu erkennen als Einzelvögel oder kleinere Trupps. Je größer die Gemeinschaft, desto wahrscheinlicher ist eine frühere Erkennung des Angreifers und die Chance auf eine erfolgreiche Flucht aller versammelten Individuen. Für verschiedene Greifvogelarten ist der sinkende Jagderfolg bei steigender Größe der attackierten Vogelansammlung nachgewiesen (Pulliam 1973). Als für adulte Birkhühner relevante Prädatoren sind im Sonntagshorngebiet neben Steinmarder und Fuchs auch Uhu, Habicht und Steinadler vertreten (Schwaiger 1981), sowie wohl zumindest gelegentlich der Wanderfalke, in dessen Beutespektrum dieses Raufußhuhn ebenfalls fällt (Rockenbauch *et al.* 2002). Über den Steinadler liegen durch das langjährige Monitoring des Verfassers im Rahmen

des Steinadlerprojekts des Nationalparks Berchtesgaden konkrete Erkenntnisse vor. Das im nördlich des Sonntagshorns gelegenen Fischbachtal brütende Adlerpaar nutzt das gesamte Untersuchungsgebiet als Jagdfläche. Unter den Beuteresten, die der Nationalparkdienst nach erfolgreichen Bruten regelmäßig aus dem genutzten Horst birgt, fanden sich z.B. im Jahr 2017 neben den Überresten von Gamskitzen, Jungfüchsen und verschiedenen Vogelarten auch die Knochen zweier Birkhühner (Fünfstück briefl.).

Da Prädation in der Regel der mit Abstand größte Mortalitätsfaktor bei Birkhühnern ist (beispielsweise in Teilen der Französischen Alpen verantwortlich für 89% aller nachgewiesenen Verluste (Caizergues & Ellison 1997), wäre eine aufgrund menschlicher Störungen und touristischer Erschließung schrumpfende Population durch die erläuterte schlechtere Feinderkennung in kleineren Balzgesellschaften einem sich selbst verstärkenden Effekt ausgesetzt: Weniger Birkhühner werden stärker durch Beutegreifer dezimiert, was wiederum zu einer schrumpfenden Zahl von Hühnern führt und einen lokalen Bestand mittelfristig zum Erlöschen bringen könnte.

#### 4.3. Hennennachweise

Die Nachweise mehrerer Birkhennen während der Balz 2019 zeugen von der bisherigen Störungsarmut im Sonntagshorngebiet. Unter anderem aus dem Allgäu ist bekannt, dass Hennen bei fortgesetzter Störung, z.B. durch Skibetrieb, traditionelle Gemeinschaftsbalzplätze im Gegensatz zu den resilienteren Hähnen nicht mehr aufsuchen. Obwohl sich einzelne Hähne offenbar im

Zuge dessen vermehrt in der Nähe von Hennenhabitaten aufhalten und dort zur Einzelbalz übergehen, sind negative Auswirkungen auf die Fortpflanzung wahrscheinlich (Zeitler 2000). Verschärft werden solche anthropogenen Faktoren, zu denen auch die weitgehend unterschätzte Kollisionsgefahr mit Seilbahnkabeln gehört (Miquet 1990), noch durch natürliche Erscheinungen wie die besonders späte Schneeschmelze im Jahr 2019 (s. Abb. 1 vom 16.05.). Diese bewirkt in der Regel eine schlechte Kondition der Hennen, die sich in geringerem Reproduktionserfolg auswirken kann (Bossert *et al.* 1999). Durch die ohnehin fordernden Lebensbedingungen der Birkhühner an der Waldgrenze ist eine weitgehende Vermeidung von menschlichen Störungen für den Fortbestand der lokalen Population unabdingbar.

#### 4.4 Erhebung der Flugbewegungen

Die beobachteten Flugbewegungen individueller Birkhühner bestätigen den Zusammenhalt der Vorkommen innerhalb des Untersuchungsgebiets, sowie die hauptsächlich kleinräumige Habitatnutzung. Auch wenn ein Austausch mit entfernter benachbarten Beständen sicherlich stattfindet (s. 5), scheint die Balzgemeinschaft auf den beiden dokumentierten Plätzen weitgehend in sich geschlossen. Bei jeglichen menschlichen Maßnahmen am Sonntagshorn und in dessen Umfeld sollten auch die für Birkhühner als Tageseinstände und zur Nächtigung relevanten Gebiete (z.B. Lärchen- und Latschenbestände) Berücksichtigung finden.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig im Verwaltungsbereich der Bay-



erischen Saalforsten. Eine Jagd auf Birkhühner findet dort, obgleich in Österreich grundsätzlich zulässig, nicht statt (Zanker mündl.). Hingegen erfolgt im unmittelbar südlich angrenzenden Jagdrevier regelmäßig im Mai der Abschuss eines Hahnes (Schusszeit 01.05. – 15.06.), welcher mangels größerer dortiger Vorkommen aus der Balzgemeinschaft an der Roskarscharte stammen dürfte.

Auch in Gebieten in denen die Bestände dadurch nicht direkt gefährdet werden, führt die Jagd zu den beobachteten größeren Fluchtdistanzen der Vögel und damit zu einer geringeren Toleranz gegenüber Störungen z.B. durch den Wintersport. Je größer die Fluchtdistanzen sind, desto stärker schränken

menschliche Aktivitäten den Lebensraum störungsanfälliger Vogelarten ein, was etwa beim Auerhuhn nachgewiesen wurde (Thiel *et al.* 2007). In unbejagten Birkhuhnbeständen und bei Gewöhnungseffekten durch regelmäßige, nicht bedrohliche menschliche Präsenz sind äußerst geringe Fluchtdistanzen von bisweilen nur 15 m möglich (pers. Beobachtung des Verfassers).

Die österreichische Jagdpraxis der Bejagung von Birkhähnen während der Balzzeit kollidiert mit geltendem EU-Recht (ABl EU 2010). Daher wäre eine Verlegung der Jagdzeit in den Herbst ein praxisnaher Weg, um die negativen Auswirkungen von Abschüssen auf den Birkhuhnbestand zu minimieren. In Südtirol wird die herbstli.

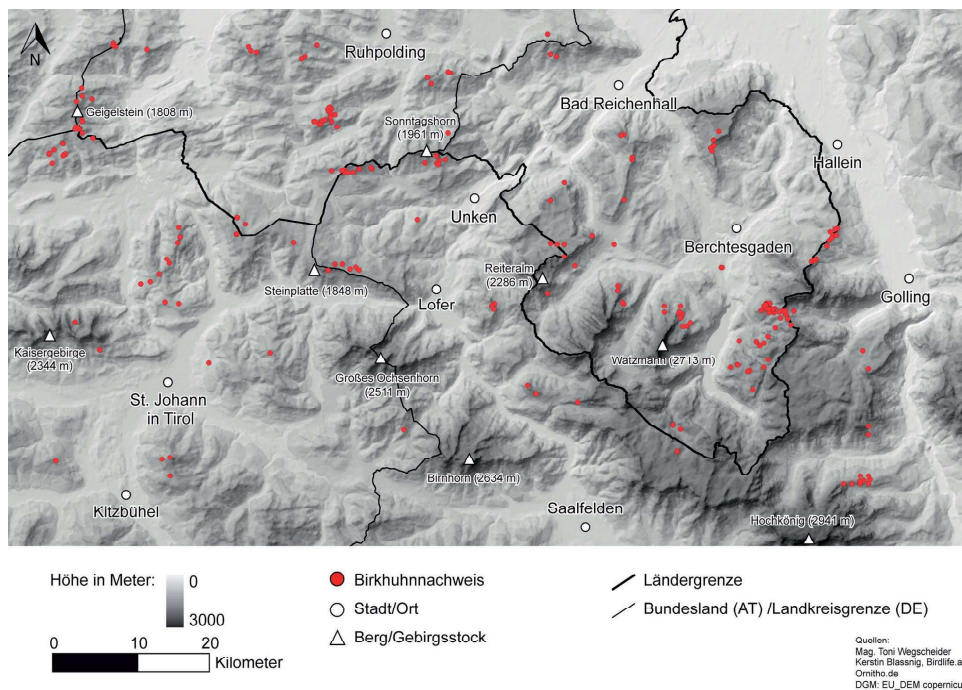


Abb. 4: Inselartige Verbreitung der Raufußhühner in den letzten 20 Jahren.

che Schusszeit aufgrund der Rechtslage seit 1991 verwirklicht (Clementi *et al.* 2012) und ist in einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs aus dem Jahr 2007 explizit aufgeführt (EuGH 2007).

### 5. Einordnung in den großräumigen Populationskontext

Bei Betrachtung der in den einschlägigen Datenbanken verzeichneten Birkhuhnnachweise aus ca. den letzten 20 Jahren fällt einerseits die inselartige Verbreitung dieser Raufußhühner auf (Abb. 4), andererseits die deutlich geringere Nachweisdichte in Österreich. Während die Daten aus Bayern wohl ein weitgehend repräsentatives Bild der Bestandssituation abgeben, sind im angrenzenden Österreich die großen Datenlücken bemerkenswert. Beispielsweise finden sich für die südlich des Sonntagshorngebiets liegenden Loferer und Leoganger Steinberge praktisch keine Einträge, obwohl dort eine Vielzahl geeigneter Habitate entlang der Waldgrenze vorhanden ist. Möglicherweise liegt das am österreichischen Status des Birkhuhns als Jagdwild, welcher eine geringe Mitteilungsbereitschaft von Jagd ausübungsberechtigten über Bestände in den jeweiligen Gebieten mit sich bringt (wiewohl überprüfte Bestandszahlen eine Voraussetzung für die Genehmigung jeweiliger Abschussanträge sind).

Gleichwohl lassen auch die vorliegenden Daten eine der Situation in den bayrischen Alpen vergleichbare Konzentration auf verstreute Dichtezentren mit dazwischen liegenden nicht besiedelten bzw. nicht besiedelbaren Regionen erahnen. Die einzelnen Vorkommen sind als Teil einer großräumi-

gen Meta-Population zu betrachten, bei der die Hühner der umliegenden Gebirgszüge in Kontakt stehen. Die Verbindung erfolgt wohl hauptsächlich durch junge Hennen, von denen im Gegensatz zu den äußerst ortstreuen Hähnen bis zu 90% aus dem heimatlichen Gebiet abwandern, bei einer durchschnittlichen Dispersionsdistanz von ca. 610 km (Caizergues *et al.* 2003, Warren & Baines 2002).

Entfernungen wie die etwa 7 km Luftlinie zwischen den Birkhuhnvorkommen an Sonntagshorn und Dürrnbachhorn im Westen bzw. Rauschberg im Norden lassen sich somit von den Tieren überbrücken. Damit scheint der Genfluss zwischen diesen Beständen aktuell gesichert und ein Austausch mit den weiter entfernt liegenden Populationsteilen möglich. Gleichzeitig wird die Bedeutung jedes der Vorkommen als essentieller Trittstein deutlich. Eine Schwächung oder gar Verdrängung dieser örtlichen Bestände würde eine erhebliche Lücke in das empfindliche Netzwerk aus den verstreuten Einzelvorkommen reißen. Schnell wären nicht mehr überbrückbare Distanzen erreicht, Isolierung und die Gefahr des mittelfristigen Zusammenbruchs der verbleibenden Vorkommen die Folge. Der dramatische Populationseinbruch der Birkhuhnbestände in Bayern im 20. Jahrhundert (s. 6.1) ist hauptsächlich auf das sukzessive Erlöschen solcher Trittsteinvorkommen durch menschliche Eingriffe zurückzuführen (Scherzinger mündl.) – ein Schicksal, das den alpinen Restbeständen bei Vermeidung weiterer Lebensraumzerstörungen hoffentlich auch in Zukunft erspart bleibt.

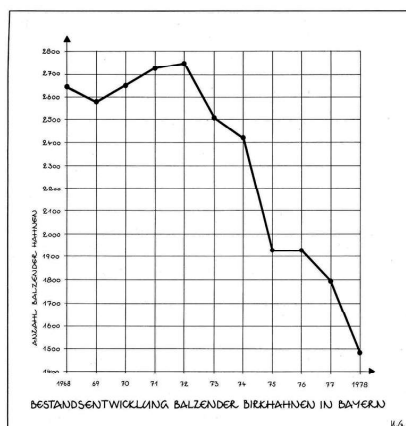
## 6. Folgerungen für den Biotop- und Artenschutz

### 6.1 Großräumige Bestands- und Habitatveränderungen

Die noch mehr oder minder konstanten Birkhuhnbestände im Alpenraum dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Birkhuhn aufgrund großflächigen Arealverlusts in Bayern als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft wird (Bezzel *et al.* 2005), in Österreich als „potenziell gefährdet“ (UBA 2019). Einst große Birkhuhnbestände sind innerhalb weniger Jahrzehnte geschrumpft, wenn nicht sogar erloschen (Tab. 2). Das gilt für alle Moorlandschaften des Voralpenlandes, aus denen sich die Art zwischen 1960 und 1975 völlig zurückgezogen hat (z.B. Murnauer Moos, Dachauer Moos, Erdinger Moos, Moore bei Grabenstätt und Bergen am Chiemsee, Schönramer Filz bei Ainring; Murr 1975, Bezzel in Wüst 1979, Schröder *et al.* 1981), die alten Kulturlandschaften im Bayerischen Wald (Rückgang von über

1.000 balzenden Hähnen auf nur noch 3-4 in den Jahren 1970 bis 2005; Scherzinger 2015), sowie die Latschenmoore des Bundeslands Salzburg, in denen das Birkhuhn noch vor 100 Jahren eine typische Vogelart war (Schreiber 1913, Tab. 2).

Neben laufender Schmälerung des Habitatangebots aufgrund gravierender Änderungen der Landnutzung ist für die Zukunft auch ein Lebensraumverlust in Folge des Klimawandels zu befürchten (Scherzinger mündl.). Die Walddynamik an der Waldgrenze im Sonntagshorngebiet ist aktuell durch Verdichtung und Aufwuchs geprägt (Zanker mündl.). Aufgrund vergleichbarer Vegetationsveränderungen wurde in der Schweiz die Verlagerung von Birkhuhnbalzplätzen nachgewiesen, wobei eine Höhenverschiebung in der Regel mit einer Bestandsreduktion verbunden ist. An den Rändern des alpinen Verbreitungsgebiets würde ein klimabedingtes Höhersteigen zum Verschwinden des Birkhuhns führen (Marti *et al.* 2016).



■ Tab. 2 : Bestandsentwicklung balzender Birkhähne in Bayern (aus Glänzer 1978 [in Schröder *et al.* 1981])

Ein Gegensteuern durch gezieltes Lebensraummanagement, wie Abbrennen von Zwergstrauchflächen, Freischneiden von Balzplätzen usw. dürfte ohne Erfolg bleiben. Die Wirksamkeit dieser Habitatmaßnahmen ist für den Bereich der oberen Waldgrenze in den Alpen nicht erwiesen. Die landschaftsästhetischen Auswirkungen der Vegetationszerstörung sind beträchtlich, und mögliche negative Folgen für andere Tierarten wurden bisher nicht untersucht. Solche Eingriffe können deshalb auch nicht als Kompensationsmaßnahmen für Erschließungsprojekte gelten (Marti *et al.* 2016).

### 6.2 Konflikt mit Wintersportanlagen

Die räumliche Konkurrenz zwischen Birkhuhnbalzplätzen und der Errichtung von Transportanlagen für den Wintersport, vor allem ihren Bergstationen, wurde schon in den Achtzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts nachgewiesen (Meile 1982). Modellrechnungen für den Kanton Wallis (Schweiz) zeigen, dass die Siedlungsdichten des Birkhuhns in Wintersportgebieten geringer sind als außerhalb davon (Patthey *et al.* 2008).

Im Schweizer Aletschgebiet wurde im Jahr 1968 die Bergstation eines Skilifts auf dem damals größten Birkhuhn-Balzplatz der Region errichtet. In den folgenden Jahren

nahm die Zahl der Birkhähne ab, zehn Jahre später war der Platz verwaist. Wiederum zehn Jahre später balzten hier überraschenderweise zehn bis 13 Hähne. Der betreffende Gratrücken schien topografisch so attraktiv zu sein, dass er trotz der Beeinträchtigung durch den Skiliftbau nach einiger Zeit wieder als Balzplatz genutzt wurde. Mittlerweile sind hier aber nur noch einer bis drei balzende Hähne anzutreffen (Marti *et al.* 2016). Am Jenner bei Berchtesgaden zeigt sich, dass die Bauarbeiten zur Errichtung der neuen Bergstation der Jennerbahn einen Einzelbalzplatz zum Erlöschen gebracht haben und die lokale Balzgemeinschaft fortschreitend fragmentiert wird, mit unabsehbaren Auswirkungen auf das langfristige Fortbestehen dieses Bestandes (Wegscheider 2019).

#### Prognose zur „Verschiebung“ der Höhenstufen im Zuge des „Klimawandels“:

Alpine und hochalpine Arten werden „nach oben“ gedrängt – und verlieren letztlich ihren Lebensraum

Arten der montanen und subalpinen Bergwälder könnten noch eine 2. Chance in höheren Lagen haben (?)

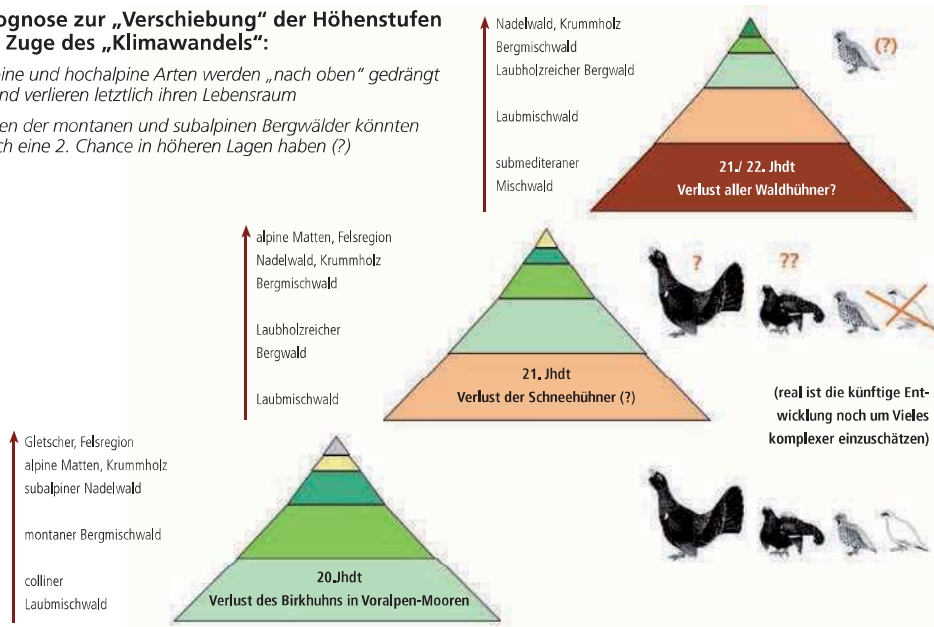


Abb. 5: Prognose zur Verschiebung der Höhenstufen im Zuge des Klimawandels (aus Scherzinger 2015).

Untersuchungen aus den französischen Alpen belegen, dass die Stahlkabel der Transportanlagen für Birkhühner ein erhebliches und oft unterschätztes Kollisionsrisiko darstellen, wobei die Elektrizitätsleitungen und Kabel von Schleppliften gefährlicher sind als permanente Sessellifte, die offenbar besser erkannt werden können (Miquet 1990).

Aus Naturschutzsicht ist es daher am besten, menschliche Gefährdungsfaktoren von den Birkhuhn-Lebensräumen grundsätzlich fernzuhalten, auch und vor allem durch den Verzicht auf weitere Infrastruktur-Erschließungen. Da dem Birkhuhn im Alpenraum ohnehin u.a. durch Klimaveränderungen eine ungewisse Zukunft bevorsteht, ist weiterer Druck auf die verbliebenen Bestände durch anthropogene Strukturen und Störungen nicht zu vertreten (Abb. 5). Da der Skigebietsbetreiber im Heutal offenbar nicht mehr auf Anschluss an die benachbarte Skiregion setzt, sondern auf nachhaltigen Tourismus, Tourengerer (die hier den ersten „internationalen“ Skitourenlehrpfad vorfinden), Winterwanderer und Familien (Scheuermann 2018), und auch neuerliche Erschließungspläne für das Sonntagshorn in der aktuellen politischen und touristischen Stimmung nicht zu erwarten sind (Zanker mündl.), scheint der Birkhuhnbestand im Gebiet zumindest von dieser Seite her derzeit ungefährdet.

### 6.3 Fazit

Das Birkhuhnvorkommen im Sonntagshorngebiet ist aus einer räumlich übergeordneten Sicht zu bewerten: Nach Erlöschen der Restbestände in den Mooren des bayrischen

Voralpenlandes (bei Laufen, Ainring, Freilassing, am Chiemsee...), sowie der Talmoore im Pinzgau (z.B. Zeller Moos), gibt es noch vitale Vorkommen in den Chiemgauer und Berchtesgadener Alpen und den Pinzgauer Bergen. Die Balzgemeinschaft am Sonntagshorn ist Teil einer großräumigen Meta-Population, die mit den Hühnern an den umliegenden Gebirgszügen in Kontakt stehen dürfte. Eine Schwächung oder gar Verdrängung dieses örtlichen Vorkommens würde eine erhebliche Lücke in das empfindliche Netzwerk aus den verstreuten Einzelvorkommen reißen.

Lokale Vorkommen dieses populären Raufußhuhns müssen bei allen Eingriffen in die bestehenden Lebensräume mit hoher Sensibilität berücksichtigt werden (vgl. Widman 2016). Auf den wachsenden Gefährdungsgrad durch Alpintourismus, speziell den Wintersport, weist der Atlas der „Brutvögel in Bayern“ (Bezzel *et al.* 2005) bereits vor 14 Jahren hin. Konkret ist daher eine Ablehnung von Neuerschließungen durch Seilbahnen und Lifte unerlässlich, sowie eine Absicherung der Wintereinstände vor „wildem“ Skiabfahrten.

Dazu haben sich Maßnahmen zur Sensibilisierung der Wanderer und Wintersportler wie „Skibergsteigen umweltfreundlich“ (DAV) und „Respektiere Deine Grenzen“ (ÖAV) bewährt, wie sie z. B. mit gutem Erfolg am westlich anschließenden Wildalpbachhorn, Dürrnbachhorn und Hochgimpling durchgeführt werden. Tourengerer nehmen die bestehende Beschilderung gut an und bis auf seltene Ausnahmen halten sich die Wintersportler an die verhängten Sperrungen (Zanker mündl.).



Solche Lenkungsmaßnahmen sind besonders dann erfolgreich, wenn sie mit zielgruppengerechter Information arbeiten, die bereits bei der Tourenplanung ansetzt, und wenn über das soziale Umfeld und bekannte Vorbilder Einfluss auf das Verhalten der Wintersportler genommen werden kann (Immoos & Hunziker 2014).

Obwohl das Sonntagshorn mittlerweile ein äußerst attraktives Ziel für Skitourengeher und Schneeschuhwanderer ist (über 500 Personen an schönen Wintertagen am Gipfel, Scheuermann 2018), halten sich die negativen Auswirkungen auf die Birkhuhnpopulation offenbar bisher in Grenzen. Sollte in Zukunft etwa bei Balzplatzzählungen ein Rückgang des Bestandes erkannt werden, wären Lenkungsmaßnahmen ein erstes probates Mittel, um das lokale Vorkommen langfristig zu sichern.

### Zusammenfassung

Das Sonntagshorn (1961 m) ist als höchster Berg der Chiemgauer Alpen seit Jahrzehnten Gegenstand von Erschließungsplänen für den Wintersport. Bisher sind alle Planungen am Widerstand von Naturschutzverbänden gescheitert. Um die Auswirkungen z.B. eines Seilbahnbaus auf den lokalen Birkhuhnbestand (*Lyrurus tetrix*) einschätzen zu können, wurde der Verfasser im Jahr 2019 von den Verbänden mit einer Untersuchung der Birkhuhnbalz im Gebiet beauftragt. Dabei wurde ein überdurchschnittlich dichter Bestand von überregionaler Bedeutung vorgefunden, der v.a. auf zwei große Gemeinschaftsbalzplätze konzentriert ist. Trotz einer intensiven Nutzung des Sonntagshorns

und seiner Umgebung durch Skibergsteiger und Schneeschuhwanderer ist das lokale Vorkommen des Birkhuhns durch große Rückzugsräume weitgehend ungestört. Das Gebiet stellt einen wichtigen Trittstein zwischen den inselartig verstreuten Vorkommen der großräumigen Meta-Population im angrenzenden Bayern und Tirol dar. Ein Schutz des Sonntagshorns vor einer Erschließung ist für das langfristige Überleben des Birkhuhns in größerem Umkreis entscheidend.

### Summary

*The Sonntagshorn (1961 m), the highest mountain in the Chiemgau Alps, has been the subject of development plans for winter sports for decades. So far all plans have failed due to the resistance of nature conservation associations. In order to be able to assess the effects of e.g. the construction of a cable car on the local black grouse population (*Lyrurus tetrix*), the author was commissioned by the associations to carry out a study of the lekking black grouse in the area in 2019. The study revealed an aboveaverage population density of supraregional importance, which is mainly concentrated on two large leks.*

*Despite intensive use of the Sonntagshorn and its surroundings by ski tourers and snowshoe hikers, the local population of the black grouse is largely undisturbed due to large retreat areas. The area represents an important stepping stone between the island-like scattered occurrences of the large metapopulation in neighbouring Bavaria and Tyrol. Protecting the Sonntagshorn from development is crucial for the longterm survival of the black grouse in a larger area.*

**Literatur**

- ABI EU - Amtsblatt der Europäischen Union (2010): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. 19 S.
- Bezzel E., Geiersperger I., Pfeifer R. (2005): Brutvögel in Bayern. Ulmer Verlag Stuttgart. 555 S.
- Bollman K. (2018): Stürmische Zeiten im Bergwald. Ornithol. Beob. 115: 239-254.
- Bossert A., Reitze M., Marti C. (1999). Schneehuhn- und Birkhuhnbestandsaufnahmen 1998 in ausgewählten Gebieten der Schweizer Alpen. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Sektion Jagd und Wildforschung. Bern, Schweiz.
- Braunisch V., Patthey P., Arlettaz R. (2011): Spatially explicit modelling of conflict zones between wildlife and snow sports: prioritizing areas for winter refuges. Ecol. Appl. 21: 955-967.
- Brendel U. (2006): Die Tierwelt des Nationalparks Berchtesgaden. Berchtesgadener Anzeiger. S. 166 ff.
- Caizergues A., Ellison L. N. (1997): Survival of black grouse *Tetrao tetrix* in the French Alps. Wildl. Biol. 3: 177-186.
- Caizergues A., Rätti O., Helle P., Rotelli L., Elliso L., Rasplus J.-Y. (2003): Population genetic structure of male black grouse (*Tetrao tetrix* L.) in fragmented vs. continuous landscapes. Molecular Ecology 12: 2297-2305.
- Clementi T., Stadler M., Gerstgrasser L., Carmignola G. (2012): Bericht über die Situation des Birkwilds in Südtirol. Amt für Jagd und Fischerei, Bozen. 11 S.
- EuGH – Europäischer Gerichtshof (2007): Vertragsverletzung eines Mitgliedstaats - Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Richtlinie 79/409/EWG – Umsetzungsmaßnahmen. Rs. C-507/0, ECLI:EU:C:2007:427.
- Glänzer U., Dietzen W. (1978): Bestandsentwicklung des Birkhuhns in Bayern. Beitr. Avifauna Rheinland 11: 87-101.
- Glutz von Blotzheim U. N., Bauer K. M., Bezzel E. (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 5: Galliformes und Gruiformes. AULA, Wiesbaden.
- Immoos U., Hunziker M. (2014): Wirkung von Lenkungsmaßnahmen auf das Verhalten von Freizeitaktiven: Theoretische Erkenntnisse und empirische Untersuchungen am Beispiel des Konfliktes zwischen Wintersport und Wildtierschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (1), 5-9.
- Ingold P. (2007): Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere: Konfliktbereiche zwischen Mensch und Tier mit einem Ratgeber für die Praxis. Haupt-Verlag, Bern.
- Kellermann W. (2018): Festschrift zur 25-Jahrfeier der Aktionsgemeinschaft

- zum Schutz der Saalforste und des Sonntagshorn und einer 58-jährigen Geschichte. Reit im Winkel. 16 S.
- Marti C., Bossert A., Pauli H. R. (2016): Bestand und Verbreitung von Birkhuhn *Tetrao tetrix* und Alpenschneehuhn *Lagopus muta* im Aletschgebiet von 1970 bis 2015. Ornithol. Beob. 113:1-30.
- Meile P. (1982): Wintersportanlagen in alpinen Lebensräumen des Birkhuhns *Tetrao tetrix*. Veröff. Univ. Innsbruck 135, 1-101.
- Miquet A. (1990): Mortality in Black Grouse *Tetrao tetrix* due to Elevated Cables. Biol. Conservation 54: 349-355.
- Murr F. (1975): Die Vögel der Berchtesgadener und Reichenhaller Gebirgsgruppen. Monticola 4 (Sonderheft).
- Patthey P., Wirthner S., Signorell N., Arlettaz R. (2008): Impact of outdoor winter sports on the abundance of a key indicator species of alpine ecosystems. J. appl. Ecol. 45 (6): 1704- 1711.
- Pulliam H. R. (1973): On the advantages of flocking. J. Theor. Biol. 38 (2): 419–22.
- Rockenbauch D., Haas D., Keicher K., Krone O. (2002): Der Wanderfalke in Deutschland und umliegenden Gebieten, Band 2. Verlag Christine Hölzinger, Ludwigsburg. 1043 S.
- Scherzinger W. (2015): Waldhühner im Fokus von Biotop- und Artenschutz – am Beispiel des Birkhuhns. LBV-Workshop Roth, Powerpoint-Präsentation.
- Scheuermann M. (2018): Skigebiete im Wandel. DAV Panorama – Magazin des Deutschen Alpenvereins. 70. Jg., Ausgabe 6/2018. München. 114 S.
- Schreiber H. (1913): Die Moore Salzburgs in naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung. Verlag des deutsch-österreichischen Moorvereins in Staab, Böhmen. 313 S.
- Schröder W., Dietzen W., Glänzer U. (1981): Das Birkhuhn in Bayern. Bayer. LfU; Schriftenreihe 13.
- Schwaiger M. (1981): Ornithologische Beobachtungen aus dem Raum Unken/Pinzgau. - Vogelkundliche Berichte und Informationen - Land Salzburg - 088: 1 - 18.
- SLR – Salzburger Landesregierung (1982): Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 11. Dezember 1981, mit der Teile der Gemeinde Unken zum Naturschutzgebiet erklärt werden (Sonntagshorn-West - Naturschutzgebiets-Verordnung). StF: LGBl. Nr. 1/1982.
- Steiner H., Schmalzes A., Pühringer N. (2002): Auerhuhn, Birkhuhn und Haselhuhn im Nationalpark Kalkalpen. Bestände, Lebensraum und Management. Mit Beiträgen über Anhang 1 Arten (Spechte, Eulen, Greifvögel und Rote Liste Arten) - Unveröff. Endbericht im Auftrag von Nationalpark öö.Kalkalpen Ges.m.b.H. 1-210 + Anhang.
- Thiel D., Ménoni E., Brenot J.-F., Jenni L. (2007): Effects of recreation and hunting

- on flushing distance of Capercaillie. J. Wildl. Manage. 71 (6): 1784-1792.
- Thiel D., Jenni-Eiermann S., Braunisch V., Palme R., Jenni L. (2008): Ski tourism affects habitat use and evokes a physiological stress response in capercaillie *Tetrao urogallus*: a new methodological approach. J. Appl. Ecol. 45: 845-853.
- Thoma-Bregar K. (2013): Sind auch Lifte aufs Sonntagshorn geplant? Artikel vom 04.03.2013, Berchtesgadener Anzeiger.
- UBA – Umweltbundesamt (2019): Österreichisches Artenschutz-Informationssystem. In: OASIS 2.0 URL: <https://www.umweltbundesamt.at/oasis> (Abgerufen: 03. August 2019, 10:11 UTC).
- Warren P.K., Baines D. (2002): Dispersal, survival and causes of mortality in black grouse *Tetrao tetrix* in northern England. Wildl. Biol. 8: 91-97.
- Wegscheider T. (2017): Birkhuhn-Monitoring im Jennergebiet 2017. Bericht für den BUND Naturschutz in Bayern e.V. 16 S.
- Wegscheider T. (2018): Birkhuhn-Monitoring im Jennergebiet 2018. Bericht für den BUND Naturschutz in Bayern e.V. 12 S.
- Wegscheider T. (2019): Birkhuhn-Monitoring im Jennergebiet 2019. Bericht für den BUND Naturschutz in Bayern e.V. 12 S.
- Weißmair W. (2011): Systematische Birkhuhn-Erhebung Europaschutzgebiet Dachstein 2010. Bericht für das Amt der Oö. Landesregierung, Abteilung Naturschutz. 13 S.
- Widman B. M. (2016): Rettet das Birkhuhn in Bayern. In: Aktionsbündnis Riedberger Horn. Erscheinungsdatum 13. Januar 2016. URL: <https://www.fuenfseen.de/rettet-das-birkhuhn-in-bayern/> (Abgerufen: 03. August 2019, 11:25 UTC).
- Wüst W. (1979): Avifauna Bavariae - Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. Gebr. Geiselberger, Altötting.
- Zeitler A. (2000): Human Disturbance, Behaviour and spatial Distribution of Black Grouse in skiing Areas in the Bavarian Alps. Cahiers d'Ethologie, 2000, 20 (2-3-4): 381-40.

Mag. Toni Wegscheider  
Am Köppelberg 8  
D-83471 Schönau  
[anton.wegscheider@gmx.de](mailto:anton.wegscheider@gmx.de)