©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Ber. nat.-med. Ver. Salzburg	Band 16	S. 33-86	Salzburg 2011

DAS ROTSTERNIGE BLAUKEHLCHEN *(Luscinia svecica svecica)* IN SALZBURG UND IN DEN ALPEN

HEMMA GRESSEL

Vorwort

Seit der Entdeckung der ersten Rotsternigen Blaukehlchen in Österreich im Jahre 1975 reißt die Diskussion um diesen Vogel nicht ab und ist für den Naturschutz ein „Dauerthema." Wissenschaftler beschäftigen sich permanent mit dem Blaukehlchen. In den letzten Jahren wurden in den Alpen überall, wo es Blaukehlchen gibt, genaue Erhebungen durchgeführt. Leider ist dieser Vogel in seinem Bestand akut bedroht. In allen Gebieten ist die Zahl der Brutpaare rückläufig. Teilweise ist es schon ganz verschwunden.

Die Politik hätte die große Verantwortung für das Überleben der Blaukehlchen in den Alpen. In Obertauern hat es 17 Jahre gedauert, bis das Hundsfeldmoor unter Schutz gestellt wurde. Diese Zeit hat die Gemeinde genutzt um eine Straße, eine Tennishalle, drei Schilifte und ein Wohngebäude zu errichten. Trotz Naturschutzgebiet gerät das Hundsfeld immer mehr in den Würgegriff von Pisten und Straßenverkehr. Im Ödenwinkel, wo man 2006 zum ersten Mal Blaukehlchen gesehen hatte, haben die Entscheidungsträger keine schlechtere Idee gehabt, als einen Schilift direkt neben das Brutgebiet zu bauen. Vielleicht trägt diese Arbeit dazu bei, das Verständnis um die Zusammenhänge der Überlebenschancen der Blaukehlchen in den Alpen zu verbessern.

1. Abstammung

Die Gattung der Luscinia gehört laut molekularbiologischen Befunden von Sibley & Ahlquist (1990) in die Ordnung der Passeriformes (Sperlingsvögel), Unterordnung: Oscines/Passeres, Teilordnung: Passerida (Singvögel), Überfamilie: Muscicapoidae (Fliegenschnäpper), Familie: Muscicapidae, Unterfamilie Muscicapinae (eigentliche Fliegenschnäpper), Gattung: Luscinia
Von den zwölf Arten der Gattung *Luscinia* kommen drei in Europa vor: Nachtigall *(Luscinia megarhynchos),* Sprosser *(Luscinia luscinia)* und Blaukehlchen *(Luscinia svecica).*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

2. Das Blaukehlchen in Salzburg

Foto: Holger Duty

2.1 Die Geschichte der Entdeckung der ersten Blaukehlchen im Hundsfeld in Obertauern

Es gibt unzählige Berichte von gefangenen oder erlegten Blaukehlchen aus dem 19. Jhdt. Man ging immer davon aus, dass es sich bei diesen Blaukehlchen um Durchzügler handeln würde.
Dr. Noggler aus Mariapfarr im Lungau erzählte, dass sein Vater jedes Jahr im Frühling in den Jahren 1910 - 1916 einige Blaukehlchen fing, beringte und diese dann eine Woche lang in der Stube gehalten wurden. Sie wurden schnell vertraut und fraßen alles, was man ihnen anbot. Danach wurden sie wieder frei gelassen. Keiner kam auf die Idee, dass diese Blaukehlchen ganz in der Nähe brüten würden.
Im Juni 1975 kam JOHANNA GRESSEL nach Obertauern in der Hoffnung, den Brutplatz der Alpenkrähe zu finden. Dieser Vogel war bis dahin immer wieder im Winter im Dohlenschwarm gesehen worden und einmal konnte Johanna Gressel sie auch im Sommer über das Hundsfeld fliegen sehen.
Den Brutplatz vermutete sie nördlich des Hundsfeldes in der Wurmwand oder am Hundskogel. Der Weg dorthin führte durch das Hundsfeld, das Johanna Gressel bis dahin immer erst im Juli und August besucht hatte.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Diesmal, am 25. Juni 1975, hörte sie einen unbekannten Vogel singen und zu ihrem großen Erstaunen saß ein Rotsterniges Blaukehlchen-Männchen auf einem Fichtenwipfel und sang. Dieser Bereich ist heute unter der Straße und dem Parkplatz beim Olympiastützpunkt begraben.

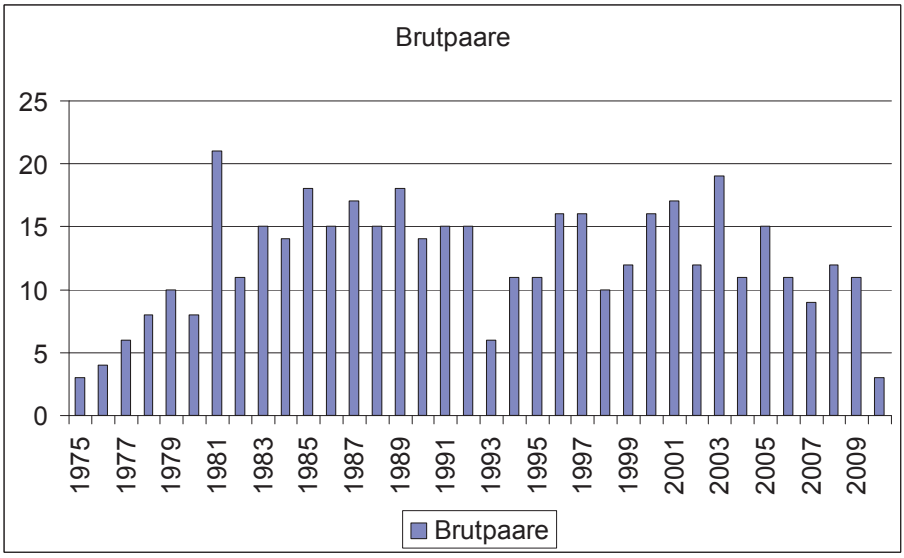
Unter Ornithologen machte diese Entdeckung schnell die Runde. Aus Angst vor Eiersammlern, Vogelzüchtern etc. brachte man diese Entdeckung nicht in die Medien. Im Nachhinein gesehen war dies ein schwerer Fehler, denn genau in diesem Jahr erteilte die Landesregierung der Gemeinde Obertauern die mündliche Zusage für die Genehmigung zur Errichtung einer Straße quer durch das Hundsfeld als erste Erschließungsmaßnahme. Der Ort sollte sich in das Hundsfeld ausdehnen und so das Hundsfeld Baugrund nicht nur für Hotels und Angestelltenunterkünfte, sondern auch für ein Sportzentrum mit Tennishalle, Eishalle und Fußballplatz werden. Die Leistungssportler wollten in der Höhe trainieren um so zu mehr roten Blutkörperchen zu kommen. Als 1976 der Vertrag unterschrieben wurde, wusste die Behörde und vor allem die Politik zwar schon vom Blaukehlchen, hielt es aber für ein paar am Zug nach Norwegen hängen gebliebene Brutpaare, die in den kommenden Jahren sicher nicht mehr nach Obertauern kommen würden.

PAUL TRATZ, Gründer und Direktor des Hauses der Natur, der zu diesem Zeitpunkt leider schon sehr krank war, freute sich riesig über die Entdeckung und bat Johanna Gressel ein Ansuchen an die Landesregierung zu stellen, damit das Hundsfeld zum Naturschutzgebiet erklärt würde. Ein langer Leidesweg begann. Obertauern ist das wichtigste Schigebiet Salzburgs, das den anderen Gebieten an Schneesicherheit weit überlegen ist. Der Wintertourismus ist Salzburgs wichtigste Einnahmequelle. Unter diesen Umständen konnte man sich ein Naturschutzgebiet in Obertauern nicht vorstellen.

Erst 1991 unter der Leitung von Landesrätin Dr. GERHEID WIDRICH wurde das Hundsfeld endlich zum Naturschutzgebiet erklärt. Seit dem Beitritt Österreichs zur EU im Jahr 1995 ist das Hundsfeld ein NATURA 2000 Gebiet. Damals wurde auch unter dem Landesrat Dr. ROBERT THALLER das „Dr. Theodor Körner-Haus“ abgetragen. Dies war die einzige Verbesserung zu Gunsten des Naturschutzes im Hundsfeld seit 1976.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

2.2 Die Population im Hundsfeld



1975 werden für das Hundsfeld drei, 1976 vier Brutpaare angegeben. JOHANNA GRESSEL schreibt in ihren Berichten, dass es einige Zeit gedauert hat, bis sie die nötige Erfahrung und Kenntnis hatte, um weitere Brutpaare im Hundsfeld ausfindig zu machen. Ab 1977 begann man das Hundsfeld systematischer nach Blaukehlchen abzusuchen.
1981 wurden nicht nur im heutigen Schutzgebiet, sondern auch in der gesamten Umgebung nach Blaukehlchen gesucht. Und man wurde fündig. Sowohl nördlich des Hundsfeldsees, bei der Grünwaldkopfabfahrt und auf der anderen Seite zwischen Gamsleitenabfahrt und Zehnerkarabfahrt fand man Blaukehlchen. 21 Brutpaare wurden in diesem Jahr festgestellt. Eine Zahl, die später nie mehr erreicht wurde.
1979 wurden 6,2 ha im vorderen Teil des Hundsfeldes von der Landesregierung gepachtet. Es handelte sich dabei nur um den Bereich, der direkt an den Ort, heute die Ringstraße anschließt. Mann wollte abwarten, wie lange die Blaukehlchen noch kommen würden.

In den folgenden Jahren begann der große Bauboom. Der Ort explodierte förmlich. Johanna Gressel zählte über 20 Baukräne, die im Sommer im Ort standen. Nicht nur dort, auch im Hundsfeld wurde fleißig gebaut: die Ringstraße, der „Postturm," die Tennishalle, die später zum Olympiastützpunkt ausgebaut wurde, die Hausstättalm, der Zentrallift, der Verbindungslift zwischen Hundskogellift und Kurvenlift, ein Kanal vom Seekarhaus zum Ortsgebiet. Vor der Erfindung des Schifahrens hat es möglicherweise 30 – 40 Brutpaare in Obertauern gegeben.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

1993 gab es sicher mehr als 6 Brutpaare, nur war niemand in Obertauern, der genau kontrollieren konnte. Die Grafik zeigt aber deutlich, dass die Brutpaare ab 1993 größeren Schwankungen unterlagen.

Auch außerhalb des Schutzgebietes wurde fleißig gebaut:
Die Schönalmbahn, die Kringsalm, die Dikt'n Alm, das Seekarhaus wurde 2003 und 2010 erweitert, mehrere Speicherteiche rund ums Hundsfeld entstanden.
Mit all diesen Störungen musste das Blaukehlchen weiter im Hundsfeld zurechtkommen. Dazu kommen auch noch die schottischen Hochlandrinder, die seit 2007 im Hundsfeld weiden und zum Unterschied von den heimischen Rindern, tief in die Latschen eindringen und so direkt das Brutgebiet der Blaukehlchen stören.

Die Zahlen in der obigen Statistik über die Anzahl der Brutpaare sind sicher keine absoluten Zahlen sondern Mindestreviere. Leider wurden keine genauen Aufzeichnungen über die Wetterverhältnisse gemacht. Blaukehlchen singen nur bei schönem Wetter.

Nach dem plötzlichen Tod von JOHANNA GRESSEL im Jahr 2004 übernahm erst einmal INGRID KOHL die Aufgabe des Kartierens. Die 15 Reviere im Jahr 2005 dürften wirklich eine komplette Anzahl sein, denn Ingrid Kohl verbrachte den ganzen Sommer in Obertauern und schrieb ihre Diplomarbeit über das Blaukehlchen.

In den Jahren 2006 bis 2010 versuchte ich so gut wie möglich neben meiner Berufstätigkeit Zeit für die Arbeit in Obertauern zu haben, was nicht immer gelang. Die Zahlen für diese Jahre sind wieder nur Mindestreviere, die möglicherweise nicht der Gesamtzahl an Brutpaaren entsprechen. Zum Teil wurde nur ein singendes Männchen pro Revier beobachtet, was noch kein Beweis für eine erfolgreiche Brut ist.

Es ist ungeheuer schwierig und mühsam die Anzahl an Blaukehlchen oder gar den Bruterfolg zu dokumentieren. Die Gesangsaktivität bei den Blaukehlchen beginnt

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

einige Tage nach der Ankunft im Brutgebiet. Nachdem in einem so harten Klima wie im Gebirge Energie gespart werden muss, wird auch nur gesungen, wenn es unbedingt notwendig ist und wenn das Wetter gut genug ist. Bei Schneelage bekommt man die Blaukehlchen überhaupt nicht zu sehen. Wenn es stark bewölkt, dunkel und windig ist, ist auch die Gesangsaktivität auf einem Minimum. Männchen, die ihr Weibchen gefunden haben und das Revier nicht weiter verteidigen müssen, singen nicht mehr.

Am 3. Juni 2007 herrschten optimale Bedingungen und ich konnte an einem Wochenende 8 singende Männchen hören und sehen. In den Jahren danach war das Wetter Anfang Juni immer zu kalt und schlecht, was die Gesangsaktivität sehr gedrückt hat. Man musste schon froh sein, ein Blaukehlchen am Tag hören zu können. Nur mit Hilfe der Berg- und Naturwacht konnten wir im Laufe des Sommers mittels aller Beobachtungen die besetzten Reviere ermitteln.

2008 lag in der ersten Juliwoche fünf Tage lang eine geschlossene Schneedecke. Dadurch dürfte die gesamte Brut eingegangen sein. Ob sie im Juli noch mit einer zweiten Brut beginnen, ist fraglich. Und wenn, ist der Bruterfolg sicher sehr gering, weil es ab August schon deutlich weniger Insekten gibt.

2009 und 2010 brachten nicht die erhoffte Wetterbesserung, sondern noch schlechteres Wetter. Vor allem im Juni 2010 war das Wetter von Ende Mai bis 20 Juni extrem kalt und nass. Deshalb könnten die Jungvögel vom Vorjahr wo anders hingeflogen sein oder vom Schlechtwetter verdriftet worden sein.

2010 wurden nur am 23. Mai drei singende Männchen gehört. Den ganzen weiteren Sommer wurde kein einziges Blaukehlchen mehr gesehen oder gehört.
JIRI FLOUSEK vom Museum in Vrhlabi (Riesengebirge) erklärte mir, dass die Blaukehlchen in zwei Wellen kommen. Im Mai kommen die Altvögel und im Juni kommen die Jungvögel vom Vorjahr. Auf Grund der widrigen Wettersituation im Juni sind die Jungvögel nicht gekommen. Diese Erklärung passt auch zu den Beobachtungen im Hundsfeld.

2011 konnten in Obertauern bis Mitte Juni nur drei Exemplare festgestellt werden.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

2.3 Rotsternige Blaukehlchen beim Tauernmoossee und Ödenwinkel

Die Entdeckung der Rotsternigen Blaukehlchen in Obertauern löste unter den Ornithologen nicht nur in Österreich, sondern im gesamten Alpenraum eine intensive Suche nach weiteren Gebieten und Vorkommen aus. Teils wurden Blaukehlchen durch Zufall entdeckt, teils wurde systematisch gesucht. Vor allem BERNHARD PETERSEN aus Leer in Deutschland machte sich die Mühe anhand der Österreichischen Karte im Maßstab 1:25000 weitere geeignete Gebiete in den Alpen zu finden. Er hielt das Westufer des Tauernmoossees unterhalb des Ödenwinkels, die Planneralm in der Steiermark, das Großelendtal bei der Osnabrückre Hütte, das Grenzgebiet Vorarlberg/Tirol am Winterjöchle/Silbertal und den Hochtannbergpass für geeignet. In diesen Gebieten wurden auch tatsächlich Blaukehlchen gefunden.

Bereits in der Zwischenkriegszeit wurde im Stubachtal ein Kraftwerk für die ÖBB gebaut. Dafür mussten der Weißsee bei der Rudolfshütte und der Tauernmoosse unterhalb des Gletschers im Ödenwinkel aufgestaut werden. Das gesamte Westufer bis über die Niedere Scharte, die zum Grünssee hinunter führt, ist als Habitat für Blaukehlchen geeignet. Leider konnte das Gebiet immer noch nicht gründlich bearbeitet werden. Die vorliegenden Daten entsprechen sicher nicht einer Gesamtaufnahme des Vorkommens der Blaukehlchen im Stubachtal.
Im Juni 1978 beobachtete A.HAKEN aus Leer ein Paar am Westufer des Tauernmoossees.
Am 8.7.1981 beobachtete B. PETERSEN ein Weibchen und am 4.6.1982 zwei singendes Männchen ebenfalls am Westufer des Tauernmossees.
In den nachfolgenden Jahren wurden auf Grund der schwierigen Erreichbarkeit des Gebietes leider keine weiteren Kontrollen gemacht. Zufällig konnte HANS SONDEREGGER im Juli 2003 ein Männchen beim Grünsee beobachten.
2006, im Zuge der Vorbereitungen für den geplanten Tauernmooslift, wurden weitere Blaukehlchenreviere festgestellt. Am 16.6. 2006 fanden KATHARINA PEER und THOMAS HUBER zwei singende Männchen im Ödenwinkel, oberhalb des Gaulmösels. An der selben Stelle konnte ich Anfang Juli ein Weibchen kurz vorbeifliegen sehen.
Ein Jahr später beobachtete dort HEINRICH BRENNSTEINER am 18.6.2007 ein fütterndes Männchen.
2008 konnte INGRID KOHL im Ödenwinkel ein singendes Blaukehlchen bestätigen, am Westufer des Tauernmoossees konnte sie drei weitere besetzte Reviere, die nicht die selben waren, die 1981 und 1982 von Bernhard Petersen festgestellt wurden, feststellen. Das zeigt, dass hier sicher mehr Brutpaare vorkommen, als bisher angenommen wurde.
2009 konnte HANNES ACKERL ein singendes Männchen und ein Weibchen im Ödenwinkel beobachten.
2010 konnten bei drei Kontrollgängen leider keine Blaukehlchen gesehen werden.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

2.4 Weitere Einzelbeobachtungen im Land Salzburg

Am 22. April 1973 meldete WALTER WIELAND ein Blaukehlchen ohne Stern im **Sauerfeld** im Lungau.

Am 7. (8. und 9.). Juli 1987 konnte ERICH SINN auf der **Aineckalm** im Lungau ein fütterndes Paar Blaukehlchen beobachten. Ein Jahr später, am 12.7.1988 konnte er an derselben Stelle ein Weibchen mit zwei Jungvögeln beobachten.

Am 11. und 12. Juni 1988 konnte SABINE WERNER bei Hofgastein, **Schloß Hochalm** ein ausdauernd singendes Männchen beobachten. Es machte auch Singflüge, was für eine Brut spricht.

Am 14. Juni 2001 konnte B. PETERSEN ein singendes Blaukehlchen im **Weißenbachtal**, auf 1850 m Höhe südöstlich von Sportgastein beobachten.

Am 4. Juni 2003 konnten JOHN PARKER und ROBERT LINDNER, als sie auf der **Großglockner Hochalpenstraße** in unmittelbarer Nähe der Römerhütte unterwegs waren um Schneefinken zu fangen und zu beringen, ein Blaukehlchen im Netz fangen. Am 8. Juli 2003 fandens sie auf Grund eines Hinweises von Touristen ein fütterndes Männchen bei der Fuscher Lacke und fanden auch das Nest mit drei Nestlingen. Eines der Jungen war deutlich kleiner als die anderen beiden. Bei einer Nachkontrolle zwei Tage später war dieses Junge leider schon tot.
Diese Beboachtung ist deshalb so besonders, weil in diesem Gebiet weder Latschen noch sonstige Büsche vorhanden waren. Das Nest befand sich auf der steilen Straßenböschung auf 2120 m Seehöhe, umgeben von Gemeinem Frauenmantel *(Alchemilla vulgaris)*, Ampfer *(Rumex alpinus)*, Wiesenstorchenschnabel *(Geranium pratense)*, Grauer Alpendost *(Adenostylos alliariae)* und einer einzelnen Bäumchen-Weide. Es gab keine sonstige Verbuschung, wie das in anderen Brutgebieten der Fall ist.

Im Weißpriachtal, im Znachbachtal beim **Schatzbühel** konnte SIEGFRIED PRÄSENT am 8. Juli 2002 zwei singende Männchen beobachten. Im August 2006 konnte er an derselben Stelle wieder zwei Männchen sehen.

Am 29. Mai 2010 konnten WOLFGANG NEUNER und RALF WINKLER im Rahmen des „Tags der Artenvielfalt“ im Nationalpark zwei singende Männchen am Ende des **Seidlwinkeltales/Rauris** feststellen.

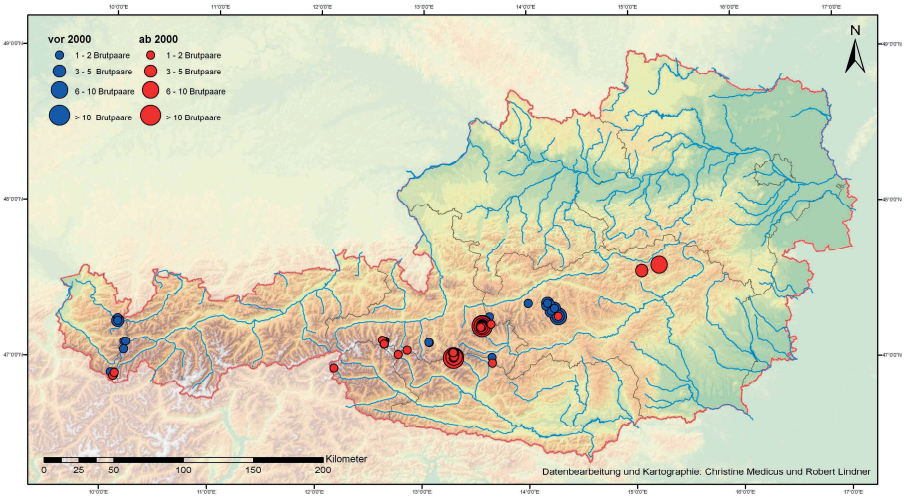
MATTHIAS MAYERHOFER erzählte mir, dass er in den 70er Jahren ein Blaukehlchen bei der Bergstation des Kesselspitzliftes gesehen hat. Dieses Gebiet ist inzwischen nur mehr Piste, sodass dort keine Blaukehlchen mehr vorkommen können.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Außerdem hat er ebenfalls in den 70er Jahren ein Blaukehlchen auf der Schlaningalm (am Weg nach Zauchensee) gesehen. Diese Stelle konnte ich leider noch nicht kontrollieren.
Auch auf der Tauernkarleiten wurden in den 70er Jahren noch Blaukehlchen gesehen. Dieses Gebiet ist inzwischen schon so zugewachsen, dass es für Blaukehlchen nicht mehr geeignet ist.

Für den Endbericht der Rotsternigen Blaukehlchen in den Elendtälern habe ich 18 – 20 Brutpaare für Salzburg angegeben. Zu diesem Zeitpunkt wusste ich noch nicht, dass 2010 im Hundsfeld nur drei Männchen singen werden und den ganzen restlichen Sommer nichts mehr zu sehen sein wird. Die Zahl der Brutpaare für Salzburg muss ich leider auf ca 5 Paare revidieren.

3. Rotsternige Blaukehlchen in Österreich:



3.1 Kärnten:

Das bedeutendste Vorkommen in Kärnten ist die Population im **Großelend- und Kleinelendtal**. 2001 wurde es von BERND OLAF FLORE entdeckt. Zwischen 2004 und 2009 wurde von GERALD MALLE ein jährliches Monitoring durchgeführt. 2004 wurden im Großelendtal 11 Brutpaare festgestellt, 2009 waren es immerhin noch 9 Paare. Im Kleinelendtal wurden 2005 zwei Brutpaare und 2008 ein Brutpaar festgestellt. Anlässlich der Jahrestagung von Monticola wurden am 18. Juni 2010 5 sin-

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

gende Männchen festgestellt. (INGRID KOHL, schriftliche Mitteilung). Damit waren 2010 im Großelendtal mehr Blaukehlchen als im Hundsfeld in Obertauern. Am 1.6.2011 konnten VACLAV PAVEL und BOHUMIR CHUTNY ebenfalls 5 singende Männchen und ein Weibchen feststellen.

Weiters konnten in Kärnten auf der **Atzensberger Alm** auf 1250 m Seehöhe am 12. Juni 2002 zwei Weibchen und ein singendes Männchen beobachtet werden. Eins der Weibchen hatte Futter im Schnabel. Bei einer Kontrolle am 11. Juni 2006 konnte nur ein Individium, das in eine Latschengruppe gehuscht ist, festgestellt werden.

Im Mai/Juni 2008 beobachtete RUDOLF TENGLER ein Blaukehlchen auf der **Turracher Höhe**.

Am 30.September 2010 beobachteten JOHANNA und HANNS PER KOBER ein singendes Männchen im Gössgraben im Maltatal, oberhalb der Baumgrenze mit aufgelockertem Grünerlenbewuchs. Auch wenn dieses Exemplar mit größter Wahrscheinlichkeit ein Durchzügler war, so ist doch bemerkenswert, dass das Männchen gesungen hat und das Habitat für Blaukehlchen durchaus geeignet wäre.

3.2 Steiermark

Auch in der Steiermark war BERNHARD PETERSEN erfolgreich bei seiner Suche nach geeigneten Stellen für das Blaukehlchen. Am 6. Juni 1982 sah er insgesamt 4 singende Männchen auf der **Planneralm** (Wölzer Tauern) bei Donnersbach. Auch 1986 und 1988 wurden von ILSE PRÄSENT 4 singende Männchen festgestellt. Anfang der 90er Jahre wurden dort noch Blaukehlchen von HARTMUT U HERWIG STECHER festgestellt.

Außerdem wurden in der Steiermark in folgenden Gebieten Blaukehlchen gefunden:
Schladminger Tauern: Guschen/Moosscharte wurde von K.HILLBRAND 1983 ein warnendes Männchen festgestellt. 1984 und 1986 gelangen ihm weitere Brutzeitbeobachtungen.
Wölzer Tauern:
Planneralm: am 6.6.1982 konnte B.PETERSEN 4 singende Männchen feststellen. ILSE PRÄSENT beobachtete am 5.7.1986 ebenfalls 4 singende Männchen und am 13.6.1987 nur ein singendes Männchen.
Schönwetterhütte 1986 wurde „Brut möglich“ von K.HILLBRAND festgestellt. Leider hat er keine Angaben darüber gamcht, was er dort gesehen hat.
Tierkessel 1985 wurde 1 Paar gesehen (E.HABLE) u 1987 waren es 3 Paare (I.PRÄSENT).
Goldbachsee wurde am 26.6.1982 ein Revier festgestellt (B.PETERSEN) und am 15.7. 1995 ein Männchen beobachtet (E.ALBEGGER).

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Moaralm: 3 Paare werden von ILSE PRÄSENT gemeldet, das angegebene Datum 2.9.1987 mit dem Erfassungscode P ist allerdings erstaunlich. Möglichersweise stimmt der Monat nicht.
Rotbüchel: 3 M und 3 W werden am 17.8.1988 gemeldet (I.PRÄSENT/HILLBRAND).
Kothüttensee wurden am 6.6.1982 zwei singende Männchen beobachtet (B.PETERSEN).
Wildalm, Angstloch 1983,1985, 1986, 1987, 1989, 1990, 1994, 2004, 2007,
(die Höchstzahl an Brutpaaren war 1994 mit 6 Brutpaaren und 12 juv) (E.HABLE, B.PETERSEN, I.PRÄSENT, H.BRUNNER, L.ZECHNER, S.PRÄSENT).
Auf der Wildalm soll es laut Almbäuerin, Frau König bereits in den 50er und 60er Jahren Rotsternige Blaukehlchen gegeben haben. (ILSE PRÄSENT an BERNHARD PETERSEN).

Rottenmanner Tauern: Schwabergeralm 1985, 1986 u 1987 wurden bis zu 4 Männchen u 9 juv. Festgestellt (I.PRÄSENT).

Hochschwab: hier konnte SIEGFRIED PRÄSENT am 21.Juni 2007 in der **Hirschgrube** 4 singende Männchen und am 22. Juni 2007 im Gebiet **Prinzensteig** 6 – 7 singende Männchen feststellen.
Dieses Gebiet befindet sich im Kalkgestein. Siegfried Präsent hat mit seinen Beobachtungen am Hochschwab die Theorie, dass Blaukehlchen nur auf kristallinem Boden vorkommen, widerlegt. Wenn genügend lehmiger Boden vorhanden ist, sodass es zu einem Wasserstau kommt und die sonstigen Voraussetzungen für ein Blaukehlchenhabitat gegeben sind, dann ist das Gebiet für Blaukehlchen tauglich, egal ob auf Kalk oder Kristallienem Gestein.

Die Vorkommen am Hochschwab sind darüber hinaus die einzigen Beobachtungen, die in dem Zeitraum 2006 – 2009 gemacht wurden, als in der Steiermark alle für das Blaukehlchen geeigneten Gebiete abgesucht wurden. 2008 und 2009 hat man in 15 kontrollierten Gebieten kein einziges Blaukehlchen gefunden (H. BRUNNER).

Insgesamt ist die Zahl der Blaukehlchen in der Steiermark stark rückläufig. Konnten für die Zeit von 1985 – 1987 noch 8 – 13 Reviere angegeben werden, waren es in der Zeit von 1988 – 1997 nur mehr 2 – 5 Reviere. Dieser Trend hat sich bis heute nicht verbessert, so dass die Gesamtzahl der Blaukehlchen in der Steiermark mit „weniger als 5 Brutpaaren“ angegeben werden muss. In Kärnten und Steiermark wurden 2009 27 neue, für Blaukehlchen geeignete Gebiete kontrolliert und in keinem Einzigen Blaukehlchen gefunden. (H.BRUNNER per email vom 26.8.2009 und 15.12.2009).

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

3.3 Vorarlberg

Am **Hochtannbergpass** konnten RITA KILZER, VINZENZ BLUM, PETER AMON und EDITH WINTER von 1981 – 1983 1-3 singende Männchen und 1 Weibchen beobachten. 1982 sind zwei erfolgreiche Bruten ausgeflogen, in einem Nest waren sogar 5 Junge. Ab 1984 konnte an dieser Stelle kein Blaukehlchen mehr gesehen werden, doch gelang 1999 in der Nähe des alten Brutplatzes noch einmal ein Brutnachweis mit 4 Jungen.
Dieses Vorkommen ist erloschen, weil einerseits die Talstation des dortigen Liftes vergrößert wurde und andererseits das daneben liegende Moor entwässert wurde.

In der **Stubiger Alpe** kann RITA KILZER am 12.6.1983 insgesamt 3 singende Männchen feststellen. Sonst wurden in den 80er Jahren nur sporadisch Sänger oder Brutpaare angetroffen. 1993 gelang der letzte Brutnachweis (KILZER).

Im Passbereich der **Bieler Höhe** beim **Sivretta-Stausee** konnte EKKEHARD SEITZ am 9.7.1984 ein Männchen und ein Weibchen beobachten. Am 21.7. des selben Jahres konnte er dann ein Weibchen beim Füttern die flüggen Jungen beobachten. Das Männchen befand sich ca 80 m oberhalb der Stelle, an der das Weibchen fütterte. Leider gab Seitz nicht genau bekannt, ob diese Beobachtung auf vorarlberger Seite oder in Tirol war.
Laut Mitteilung von M.GRANITZA und B.PORER wurden dort über 20 Jahre fast regelmäßig 1 – 3 Brutpaare festgestellt.
2005 konnten im Grenzgebiet Vorarlberg/Tirol 4 Reviere auf 20 ha ermittelt werden, allerdings gelangen nur auf vorarlberger Seite 2 erfolgreiche Bruten (KILZER).

W.GSTADER konnte am Südende des Silvretta-Stausees am 11.7.2006 ein futtertragendes Männchen beobachten. Nach 2006 konnten auf der Bieler Höhe keine Blaukehlchen mehr festgestellt werden.

Im neuen Brutvogelatlas Vorarlbergs ist zu lesen: Ob dieses Bruttradition in der Silvretta nur kurzfristig unterbrochen oder beendet ist, werden die nächsten Jahre zeigen (KILZER).

In **Partenen, Großvermunt** wurden am 20.7.1988 fütternde Altvögel beobachtet (R.KILZER).

RITA KILZER gibt im Endbericht über das Rotsternige Blaukehlchen in den Elendtälern den Bestand für den Zeitraum 2006 – 2009 mit 0 – 1 Brutpaar an.

3.4 Tirol

1982 beobachtete RITA KILZER am 27.6. ein singendes Männchen, am 10.7. ein warnendes Männchen, am 20.7. ein fütterndes Weibchen und ebenfalls ein warnen-

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

des Männchen am **Arlbergpass**. Am 16.7.1983 findet sie dort ein fütterndes Männchen.

Am 24.7.1984 konnte WALTER GSTADER am **Arlberg bei St.Christoph** beobachten, wie junge Blaukehlchen gefüttert wurden.

Im **Verwall** entdecket RITA KILZER 1988 einen Brutplatz.

Am 8.6.1994 entdeckte ATTEMS-HEILIGENKREUZ einen Brutplatz mit 3 Blaukehlchen im Bereich **Kleinvermunt – Bieltal**. Am 16. u 17. Juli konnten MYRBACH, KOLLINSKY u NEUNER 2 Männchen und 1 Weibchen bei der Nahrungssuche beobachten.

Bei der Monticola-Tagung im Jahr 2006 konnte B.PETERSEN am 10.6. östlich des **Silvretta-Stausees**, gerade auf tiroler Seite ein singendes Männchen feststellen. Am nächsten Tag konnte von einigen Tagungsteilnehmern sogar ein zweites Exemplar beobachtet werden. Vermutlich war es ein Paar.

Für den Zeitraum 2006 – 2008 werden im Endbericht über das Rotsternige Blaukehlchen in den Elendtälern 1 – 2 Brutpaare für Tirol angegeben. (K.PEER, W.GSCHWANDTNER, R.LENTNER, D.MORITZ u W.NEUNER).

3.5 Osttirol:

Am 7.6.2007 konnte KATHARINA PEER bei der Alten Prager Hütte bei **Innergschlöss** ein singendes Blaukehlchen sehen. Diese Beobachtung ist insoweit bemerkenswert, als sich der Ort auf 2590 m Seehöhe befunden hat, es gab keine Latschen oder sonstige Büsche mehr, nur verschiedene Felsblöcke, auf denen das Männchen gesungen hat.

B.KOHLER konnte am 19.7.2007 ein intensiv warnendes Individuum auf der **Jagdhausalm/Defreggental** zwischen der Siedlung und einem Bergsee feststellen. 10 Tage später wurden an der selben Stelle von MORITZ und BACHLER wieder ein Individuum beobachtet (W. GSTADER per email).

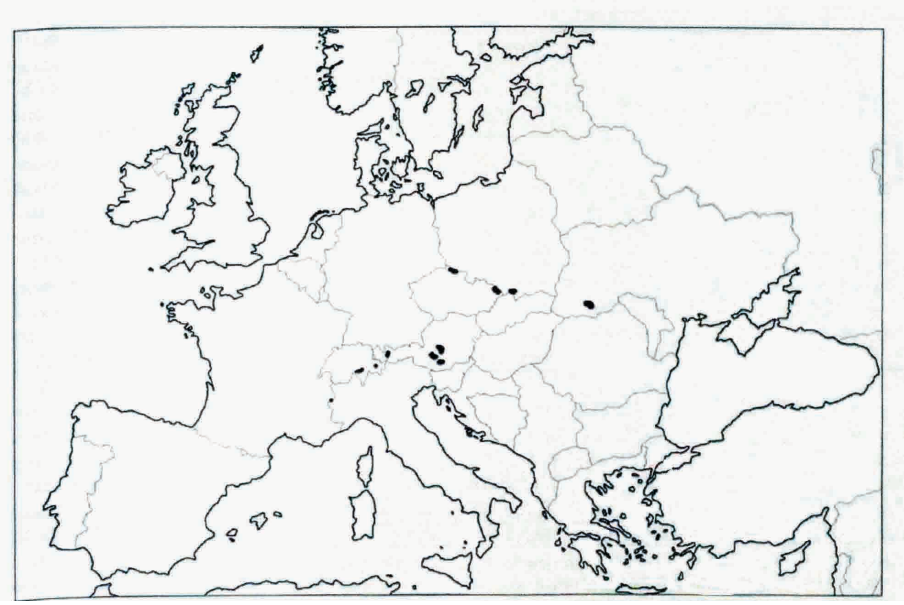
4. Rotsternige Blaukehlchen in Mitteleuropa:

Auch wenn das Riesengebirge und die Hohe Tatra geografisch nicht zu den Alpen zählen, werden diese Gebiete auf Grund des biologischen Zusammenhanges in diesem Kapitel mitbehandelt.

In der Arbeit von Cereda & Posse (2002) ist die folgende Karte mit den Gebieten des Rotsternigen Blaukehlchens in den Alpen eingetragen. Die Österreichischen

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Gebiete sind hier zwar nicht aktuell, doch kann man die mitteleuropäischen Gebiete sehr gut erkennen.



Aire de répartition morcelée de la Gorgebleue à miroir roux *Luscinia s. svecica en Europe moyenne (1980-2000): les cantonnements des Alpes lombardes et grisonnes sont aujourd'hui abandonnés*

4.1 Tschechien

1973 notierte DYRC, dass bereits 1970 ein singendes und balzendes Blaukehlchenmännchen am Nordhang der Schneekoppe (1603 m Seehöhe) gesehen wurde. Leider wurde nicht geschrieben um welche Unterart es sich dabei gehandelt hat, doch kommt auf Grund der Höhenlage eigentlich nur ein rotsterniges Blaukehlchen in Frage (RUDOLF VIT).

Die Entdeckung der rotsternigen Blaukehlchen im Nationalpark Riesengebirge/Tschechien war eine Gemeinschaftsleistung von deutschen und tschechischen Ornithologen. Am 21. und 22. Mai 1977 entdeckten Biologen der Humboldt-Universität Berlin (Ostberlin) ein singendes Männchen auf der Pancavska louka (Pantsche-Wiese).
Ein Jahr später wurde am 31.5.1978 im Zuge einer Fangaktion von der Naturschutzstation Serrahn (Bezirksnaturschutzverwaltung Neubrandenburg) ein Blaukehlchenweibchen gefangen. Zusammen mit PETR MILES, der das Weibchen auch gesehen hatte, wurde festgehalten, dass es sich höchstwahrscheinlich um ein Rotsterni-

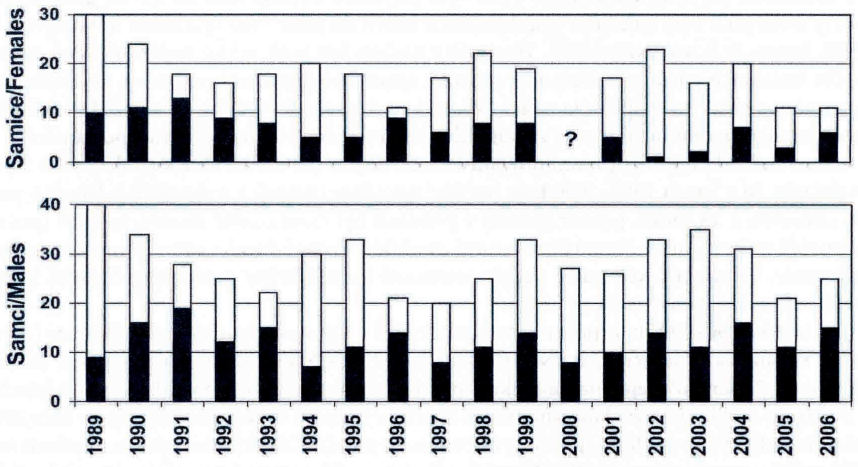
©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

ges Blaukehlchenweibchen handelt. P. MILES begann daraufhin systematisch nach Blaukehlchen zu suchen und fand bis Ende Juni im Gebiet Pantsche Wiese 6 singende Männchen. Zwischen 1. und 5. Juli 1978 fanden P.MILES und einige deutsche Ornithologen 3 besetzte Nester. In einem 4. Nest waren die Jungen schon ausgeflogen.
Am 27.7.1978 begab sich HARTMUT MÜLLER auf Anraten PETR MILES zur Lucni bouda (Wiesenbaude) im nahe gelegenen Aupahochmoor (Upska razelina) um dort nach weiteren Blaukehlchen zu suchen. Innerhalb von 4 Tagen gelang es dort 5 verschiedene Weibchen zu beobachten.
Ende Mai 1979 hatten deutsche und tschechische Ornithologen 10 singende Männchen im gesamten Riesengebirge ermittelt.

Das Vorkommen im Riesengebirge wurde durchgehend jährlich kartiert. Der Bestand der Blaukehlchen lag 1989 mit 40 Männchen und 30 Weibchen am höchsten. Danach schwankte der Bestand meistens zwischen 21 – 34 Männchen und 11 – 24 Weibchen. 2003 waren es 35 Männchen und 16 Weibchen (P.MILES, per email). Auch hier ist 2003 ein überdurchschnittlich gutes Jahr gewesen. 2010 kamen nur 17 Männchen – das war das schlechteste Ergebnis überhaupt. Bei den Weibchen waren es immerhin 12 Exemplare (V.PAVEL per email).
Die Nester wurden jedes Jahr von BOHUMIR CHUTNY kontrolliert und die Nestlinge beringt. Trotzdem gibt es immer auch adulte Blaukehchen, die nicht beringt sind. Das können Blaukehlchen aus Nestern sein, die nicht gefunden wurden oder Blaukehlchen aus Norwegen, die sich einen Teil der Zugstrecke erspart haben oder Blaukehlchen aus anderen alpinen Population. 2007 wurde ein Männchen im Riesengebirge beringt. Dieses Männchen wurde 2008 in Kärnten im Großelendtal und 2009 wieder im Riesengebirge gesehen. Damit ist erwiesen, dass die alpinen Popuationen in Kontakt miteinander stehen und dass es hier einen Austausch an Individuen gibt. Leider wurden die Blaukehlchen in den Alpen nie beringt (ausgenommen 4 Nestlinge durch A.LINDENTHALER in den 70er Jahren), sodass weitere Beweise für die Vernetzung der alpinen Populationen nicht vorliegen.

Folgende Grafik stammt aus: VACLAV PAVEL & BOHUMIR CHUTNY: Populacni trendy slavika modracka tundroveho *(Luscinia svecica svecica)* v Krkonosich.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at



Obr. 4. Návratnost slavíků modráčků v Krkonoších v letech 1989–2006. Plné sloupce znázorňují počty jedinců zaznamenaných na lokalitě už v předchozích letech, prázdné sloupce znázorňují počty nových ptáků. Přesné počty samic v roce 2000 nebyly zaznamenány.

Fig. 4. Recovery rates of bluethroats in the Giant Mts. in 1989–2006. Black bars indicate returned individuals (registered at the locality already during previous years), open bars indicate new (immigrated) birds. The number of females in 2000 was not registered.

4.2 Schweiz

In der Schweiz sind die Blaukehlchen in Kleinstpopulationen verstreut. 1974 wurde das erste Blaukehlchen in Samedan gesehen. Die meisten Brutpaare hat man im **Dischmatal** (1980 – 1987), auf der **Alpe di Cruina**/Bedretto (1991, 1997 – 2008), im **Grimselgebiet** (2004 – 2008) und im **Val Piora** (1988 – 2005) gefunden. Seit Beginn der 80er Jahre konnte man für gewöhnlich 3 – 6 Brutpaare feststellen. Von 1993 -1995 war es jeweils nur ein Brutpaar. Das Jahr 2003 brachte die höchste Zahl an Brutpaaren: 9 Brutpaare in den Kantonen **Tessin, Bern, Graubünden** und **Wallis**. Darüber hinaus gibt es noch Einzelbeobachtungen in den Kantonen **Uri** und **St. Gallen.** 2004 und 2005 wurden immerhin noch 7 Brutpaare festgestellt. Danach nahm die Zahl der Blaukehlchen wieder ab. 2009 waren es noch vier. Heute wird der Bestand als „sehr rar" angegeben (HANS SCHMID).

Gerade die Schweiz zeigt, wie ungeheuer schwierig es ist, Blaukehlchenbestände festzustellen. Der Weg zum Brutgebiet ist meist lang und Anfang Juni liegt noch zu viel Schnee um das Gebiet zu erreichen. Bis man trotz schwieriger Umstände das Brutgebiet erreicht hat, ist es Mittag und die Vögel sind zu dieser Zeit nicht aktiv. Um vor Dunkelheit wieder ins Tal zu kommen, muss man am späteren Nachmittag das Gebiet verlassen. Am Abend würden die Blaukehlchen aber wieder aktiv werden.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Wenn man in einem Gebiet keine Blaukehlchen gesehen hat, so ist das noch kein Beweis dafür, dass wirklich keine vorhanden sind. Sieht man durch Zufall ein Exemplar, so können genauso gut zwei oder mehr in der Gegend sein. Deshalb müsste man alle Gebiete, in denen je Blaukehlchen gesehen wurden, immer wieder kontrollieren.

4.3. Norditalien:

Aus den lombardischen Alpen gibt es Brutnachweise von 2 – 3 Brutpaaren aus der Zeit von 1983 – 1985. (PIERANDREA BRICHETTI u ALBERTO CANNOBIO). Spätere Daten sind mir leider nicht bekannt.

4.4. Polen:

In Polen wurden Rotsternige Blaukehlchen 1992 durch WALASZ 1992 in der Tatra entdeckt (CEREDA & POSSE). Es gibt aber auch auf der polnischen Seite des Riesengebirges rotsternige Blaukehlchen. Laut Brief von MACIEJ KOWALSKI befinden sich 15 – 20 Brutpaare in Polen.

4.5. Ukraine:

Laut Bericht von Cereda & Posse wurden 1986 durch BAUER und BERTHOLD Blaukehlchen in den ukrainischen Karpaten entdeckt. Genauere Angaben stehen mir leider nicht zur Verfügung

5.:Unterarten von *Luscinia svecica*:

Zum Unterschied zu Nachtigall und Sprosser, die beide einfärbig braun sind, ist das Blaukehlchen etwas kleiner, hat aber einen leuchtend blau gefärbten Brustfleck, der in der Mitte einen andersfarbigen Fleck hat, den „Stern." Dieser Stern kann weiß oder rot sein. Von beiden Arten gibt es mehrere Unterarten. Außerdem gibt es auch Blaukehlchen ohne Stern. Die alpinen Blaukehlchen sind auf der folgenden Karte nicht einzeichenbar.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Karte: Wikipedia, GLUTZ u BAUER: Handbuch der Vögel Mitteleuropas

Luscinia svecica svecica hat die größte Verbreitung. Sie reicht von Skandinavien über den gesamten Norden Sibiriens und Asiens. Sogar die Beringstraße hat es überquert. Diese Art hat mit Abstand das größte zusammenhängende Verbreitungsgebiet und wird als die Nominatform bezeichnet. Die alpinen Blaukehlchen sind ebenfalls *Luscinia svecica svecica*.

Fotos aus Fotosammlung Johanna Gressel, aufgenommen in Obertauern

An diesen beiden Bildern kann man alle Merkmale der Männchen der Nominatform im Brutkleid erkennen. Der weiße Augenstreif, die blaue Kehle, die von einem schwarzen, einem dünnen weißen und einem breiten rostroten Streifen umrahmt ist und der rote „Stern“ in der blauen Kehle. Der Bauch ist hellgrau, der Rücken dunkelgraubraun. Der Bürzel ist rostrot und die Steuerfedern sind rot mit dunklen Enden; nur die mittleren Steuerfedern sind dunkelbraun. Die Beine sind relativ lang, weil Blaukehlchen auf sumpfigem Boden auf Nahrungssuche gehen.

Zu beachten ist auch der weiße Fleck unter der Wange. Diesen Fleck haben einige, aber nicht alle rotsternigen Unterarten. Mag. Peter Buchner fotografierte dieses Blaukehlchen in Israel am Durchzug.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Die Weibchen der Blaukehlchen sind je nach Alter unterschiedlich gefärbt. Junge Weibchen sind überwiegend graubraun. Der Kehlfleck ist nur durch einen braunen Rand gekennzeichnet. Eine minimale Blaufärbung befindet sich innerhalb des Kehlflecks. Je älter die Weibchen werden, umso ähnlicher werden sie den Männchen. Sie können eine blaue Kehle mit rotem Stern und schwarzem Rand bekommen. Nur der breite rote Streifen, der beim Männchen die Kehlfärbung umrandet, ist bei den Weibchen nur angedeutet. Diese nennt man dann „hahnenfedrige“ Weibchen.

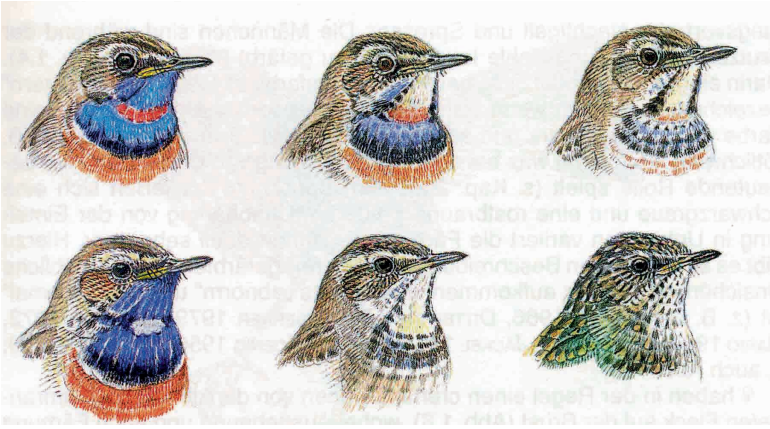
Foto: Lucia Walenta

Foto: Fotosammlung Johanna Gressel

Die Jungvögel der Blaukehlchen sind braun-gelb gesprenkelt. Nach der ersten Mauser im Herbst sehen diesjährige Männchen aus wie junge Weibchen.

Foto: Jungvogel aus Obertauern, Bildersammlung Johanna Gressel

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at



Im Ruhekleid oder Schlichtkleid verschwimmen die Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen.
In der oberen Reihe sind ein Männchen im Brutkleid, im Schlichtkleid und ein diesjähriges Männchen zu sehen. In der zweiten Reihe sind ein weißsterniges Blaukehlchen, ein Weibchen und ein Jungvogel zu sehen. Diese Grafiken zeigen, dass diesjährigen Männchen (das sind Jungvögel nach der Herbstmauser) den Weibchen ähnlicher sind als den Männchen. Sie haben nur etwas mehr blau im Kehlfleck. Der rostrote Rand unter der Kehle ist das sicherste Unterscheidungsmerkmal zwischen jungen Männchen und Weibchen.

Aus Obertauern gibt es einen Totfund aus dem Jahr 1981. Dieser wurde nach Wien ins Naturhistorische Museum gebracht und dort mit den anderen Bälgen verglichen. Dabei wurde die größte Ähnlichkeit mit einem Blau-kehlchen aus Lappland festgestellt. 2005 wurde ein Gentest aus dem Blut eines Blaukehlchens aus Obertauern gemacht. Auch dieser ergab, dass es sich um die Nominatform handelt.

Foto: Hemma Gressel

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

***Luscinia svencica volgae*:** Diese Unterart hat einen weiß eingerandeten roten Stern. Das Verbreitungsgebiet reicht von der Linie Schwarzes Meer – St. Petersburg bis Transkaukasien. Man geht davon aus, dass weißsternige Blaukehlchen sich bis in diese Gegend ausgedehnt haben und es im Gebiet um die Wolga zu einer Vermischung von weißsternigen und rotsternigen Blaukehlchen kam, wodurch diese Population entstanden ist.

Foto: H. Gressel, Naturhistorisches Museum Wien

Bild: Wikipedia

Luscinia svecica pallidogularis:
Diese Unterart hat ein relativ großes Verbreitungsgebiet in Russland. Im Naturhistorischen Museum Wien befinden sich viele Bälge. Sie sehen der Nominatform sehr ähnlich. Der weiße Fleck an der Wange ist nur sehr schwach ausgebildet. Die Flügellänge beträgt 71 – 75 mm.

Luscinia svecica saturatior: dunkler und etwas kleiner als *pallidogularis,* (Flügellänge 72 mm) oben mehr bräunlich, der Nacken hebt sich deutlich grau davon ab. Kehle und Stern sind kräftiger gefärbt. Das Verbreitungsgebiet liegt nördlich des Altai und Sajan bis etwa Nishne-Udinsk, aber auch in der Niederung zwischen Sajan und Tannuola. Es grenzt sowohl an das Gebiet von *Luscinia s. pallidogularis* als auch an das Gebiet der Nominatform *Luscinia s. svecica.*
Luscinia svecica kobdensis: heller und grauer als *pallidogularis,* auch die Kehle blasser, Stern groß und rostrot. Seine Verbreitung reicht von der Nordwestmongolei bis zum Kossogol und Changaigebirge. Es zieht durch die Wüste Gobi und ist schon am oberen Hoangho gefunden worden.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Luscinia svecica abbotti: Der Stern der alten Männchen ist weiß oder rostrot, weiß mit rostrotem Anflug oder rostrot mit weißer Umrahmung. Der Stern ist deutlich kleiner als bei *pallidogularis.* Der weiße Überaugenstreif ist schmal, oft undeutlich zu erkennen. Zügel in der Brutzeit dunkelblau. Die Flügellänge beträgt 72 – 74 mm. Es kommt auf den Höhen von Ladakh in Kaschmir, auf dem Karakorum und in Ostturkestan, dem Pamir und dem Altai vor.

Die Cyanecula-Gruppe

Foto: Dr. Oliver Stöhr

Luscinia svecica cyanecula: Das Weißsternige Blaukehlchen ist das eigentlich europäische Blaukehlchen. Es bewohnt feuchte Sukzessionslandschaften in den Niederungen. In Salzburg gibt es weißsternige Blaukehlchen im nördlichen Flachgau im Naturschutzgebiet Weidmoos und Bürmooser Moor. Vereinzelt sieht man es auch am Wallersee.

Bei den weißsternigen Blaukehlchen kann der Stern sehr unterschiedlich groß bzw. klein sein. Mitunter wird der Stern erst beim Singen, wenn die Männchen ihre Kehle bewegen, sichtbar.

Luscinia svecica magna: Die Kehle ist zur Gänze blau oder hat nur einen sehr kleinen weißen Stern. Es ist deutlich größer als *svecica* und *cyanecula* (Flügellänge 82 mm) und kommt im Iran und wahrscheinlich auch in Armenien vor.
Luscinia svecica namnetum: Es lebt an der französischen Atlantikküste und ist kleiner als die anderen Arten. Die Flügellänge beträgt 67 – 72 mm.
Luscinia svecica azzuricollis*:* Lebt in Spanien. Bei dieser Unterart ist der Stern überhaupt nicht zu sehen. Von HARTMUT E.J.MÜLLER wird bezweifelt, dass L.s.azzuricollis zu den Weißsternigen Blaukehlchen gehört. Auf Grund der Höhenverbreitung ist es eher ein Rotsterniges Blaukehlchen. Tatsächlich fand STEVEN MENZIE 2010 in Spanien Blaukehlchen ohne Stern, mit verdecktem weißen Stern, mit offensichtlichem weißen Stern und mit blass-rotem Stern.

Solche Abweichungen der Sternfarbe hat auch STEFAN HERRMAN bei der weißsternigen Population im Biospärenreservat Karstlandschaft Südharz festgestellt. Dort hatten 68% einen großen weißen Stern, 16% einen kleinen weißen Stern, 4% hatten

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

einen verdeckten weißen Stern (man kann ihn nur sehen, wenn man den Vogel in der Hand hat und die Federn des Brustflecks zur Seite streicht oder bläst) und 12% hatten einen weiß-roten Stern.
Foto: Karsten Kühne
Außerdem zeigen STEFAN HERMANN und KARSTEN KÜHNE in ihrem Artikel über die Variabilität des zentralen Kehlflecks beim Weißsternigen Blaukehlchen *Luscinia svecica cyanecula* ein Exemplar mit einem weiß eingerandeten roten Stern. Genau so ein Blaukehlchen wurde 2005 in Obertauern in der rotsternigen Population von INGRID KOHL fotografiert.

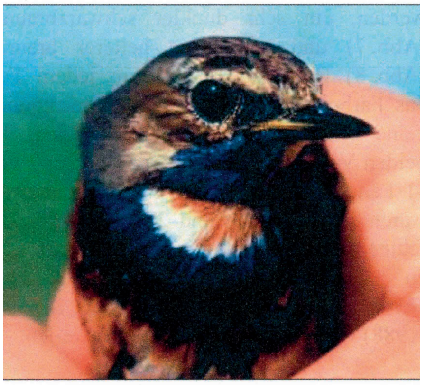


Foto: Karsten Kühne

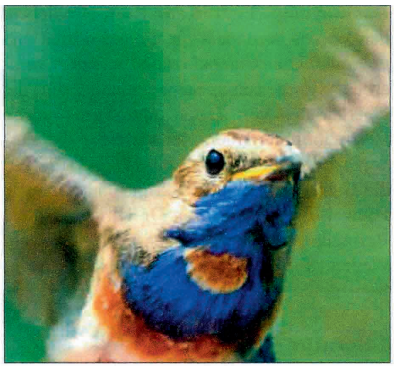


Foto: T. Stenzel

Auch DIETER FRANZ erwähnt, dass es in Europa immer wieder rot-weiße Blaukehlchen gibt. (Siehe *Luscinia svecica volgae).* Auch das hahnenfedrige Weibchen aus Obertauern oben wurde in den 80er Jahren in Obertauern fotografiert und hat einen weiß gerandeten roten Stern. SCHMIDT-KÖNIG (1956) erwähnt ein Exemplar, das phänotypisch rotsternig schien, in der Hand wurde aber ersichtlich, dass unter den 2 – 3 mm langen rostroten Federspitzen sich ein weißer Stern befand. (EGON SCHMIDT: Das Blaukehlchen).

VACLAV PAVEL zeigte mir Bilder von im Riesengebirge beringten rotsternigen Blaukehlchen. Darunter fanden sich welche, die einen weißen Stern hatten, einen weißgerandeten roten Stern oder gar keinen Stern hatten.

Nachdem die Frage der Unterarten mittel mitochondraler DNA nicht gelöst werden kann, haben A.JOHNSEN, VACLAV PAVEL et al eine Untersuchung der Zellkern DNA gemacht, wo Microsatelliten verfielfältigt und so vergleichbar und messbar gemacht werden. Die folgende Grafik zeigt das Ergebnis dieser Untersuchung. Zum großen Erstaunen wurde festgestellt, dass die verschwindend kleinen Unterarten der spanischen Blaukehlchen *Luscinia svecica azuricollis* und der französischen Blaukehl-

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

chen *Luscinia svecica namnetum* die Vorfahren aller anderen Unterarten zu sein scheinen.

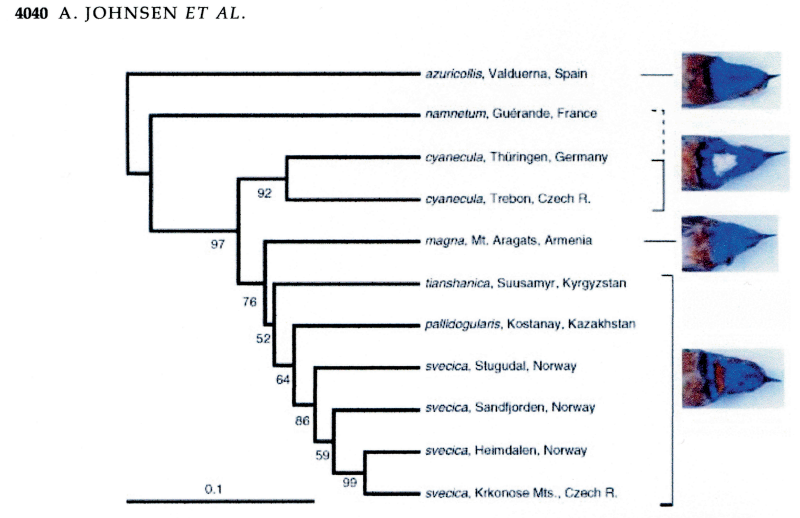


Fig. 5 UPGMA dendrogram with mid-point rooting, based on D_A genetic distances (Nei *et al.* 1983). Numbers below branches indicate bootstrap values; only values above 50% are shown.

(Die in dieser Liste an Unterarten angeführte Art *Luscinia svecica tianschanica* wurde bei D.FRANZ mit den Unterarten *L.s.dicessa, L.s.saturatior, L.s.altaica* und *L.s.tianscharica* zur Unterart *Luscinia svecica saturatior* zusammengefasst).

Dieses Ergebnis lässt die Frage nach den alpinen Blaukehlchen wieder neu aufleben. Die Blaukehlchen im Riesengebirge (Krkonose) sind sicher die selbe Population wie die Blaukehlchen in den Alpen, das hat jedes Männchen gezeigt, das im Riesengebirge geboren wurde, dann in Kärnten und im nächsten Jahr wieder im Riesengebirge gebrütet hat. Noch ist die Ähnlichkeit mit den norwegischen Blaukehlchen zu groß um die alpinen Blaukehlchen als eigene Unterart bezeichnen zu können. Mit der örtlichen Trennung von den übrigen *L.s.svecica* wäre die Voraussetzung für die Bildung einer eigenen Unterart gegeben. Die Frage ist vor allem: wie lange gibt es die alpinen Blaukehlchen noch?

Die Überwinterungsgebiete der verschiedenen Unterarten ziehen sich von Afrika, über Indien bis in den südasiatischen Raum nach Thailand. Auch im Winterquartier bevorzugt das Blaukehlchen dieselben Sukzessionslandschaften wie im Brutgebiet. Man findet sie häufig in Reisfeldern, Zuckerrohrplantagen oder in Flusslandschaften. In wie weit Veränderungen in den Wintergebieten zum Rückgang der Blaukehlchen in den Alpen geführt haben, können wir leider nicht beurteilen.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

6. Der Lebensraum des Rotsternigen Blaukehlchens

Im Norden Skandinaviens nördlich des Polarkreises und somit nördlich der Baumgrenze gibt es tiefgelegene Brutplätze auf Meereshöhe. Nach Süden zu steigt die Höhe der Brutplätze mit der Höhe der Baumgrenze und beschränkt sich zum Schluss auf die Kammlagen der Norwegischen Gebirge. Das Blaukehlchen brütet also entweder nördlich oder oberhalb der Baumgrenze. In den Alpen brüten die Blaukehlchen ebenfalls im Bereich und oberhalb der Baumgrenze in Quellgebieten und sonstigen hoch gelegenen moorigen Landschaftsteilen. In Sibirien brütet es in der Tundra und in den Verlandungszonen großer Flüsse. In Frankreich findet man eine Population an einem 10 km langen Küstenstreifen am Meer. Das Blaukehlchen siedelt dort längs der Kanäle der Uferzone und auf Inseln, die bei jeder Flut teilweise unter Wasser geraten.

Auf jeden Fall weisen die Brutgebiete immer feuchte Stellen, kleine Tümpel oder kleine Wiesenbäche mit teilweiser Verbuschung auf. Im Norden sind es Strauchweiden, im Gebirge sind es Latschen oder Grünerlen. Die Verbuschung beträgt im Idealfall 40 -60 %.

6.1 Das Hundsfeld:

Das Hundsfeld ist ein Hochmoor und gehört zur Gruppe der Riedmöser. Im Süden ist es mit Latschen bewachsen, im gesamten Bereich überwiegen die Flachmooranteile. Die Gletscher der Eiszeit haben gewölbte Bulte geformt, die jetzt zwischen den moorigen Stellen herausragen. Anteile von Hochmoor und Niedermoor durchdringen sich gegenseitig zu einer mosaikartigen Verzahnung.

Das Hundsfeld dient nicht nur dem Blaukehlchen als Lebensraum. Es ist in seiner Vielfalt an Pflanzen und Tieren ein besonderes Kleinod. Deshalb soll hier eine Auflistung der Tier- und Pflanzenarten, die typisch für das Hundsfeld sind, erfolgen, soweit Daten vorhanden sind:

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Pflanzen:

Gräser: Typisch für Moore sind die Sauergräser. Es gibt auch etliche Süßgräser:

Rotstr. Gewöhnl. Straußengras	*Agrostis capillaris*
Felsenstraußengras	*Agrostis rupestris*
Schilfstraußengras	*Agrostis schraderiana*
Kriechstraußengras	*Agrostis stolonifera s.str.*
Schnittlauch	*Allium schoenoprasum*
Fuchsschwanzgras	*Alopecurus pratensis s.str.*
Alpenruchgras	*Anthoxanthum alpinum*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Gew. Felsenleimkraut	*Atocion rupestre*
Drahtschmiele	*Avenella flexuosa*
Zittergras	*Briza media*
Wehrlose Tresbe	*Bromus inermis*
Bunt-Reitgras	*Calamagrostis varia*
Woll-Reitgras	*Calamagrostis villosa*
Gewöhnl. Bräunl. Segge	*Carex brunnescens*
Haarstielsegge	*Carex capillaris*
Davallsegge	*Carex davalliana*
Zweihäusige Segge	*Carex dioica*
Igelsegge	*Carex echinata*
Rostsegge	*Carex ferruginea s.str.*
Große Gelbsegge	*Carex flava s.str.*
	Carex flava x oederi
Eissegge, Kältesegge	*Carex frigida*
Behaarte Segge	*Carex hirta*
Hasensegge	*Carex leporina*
Schlammsegge	*Carex limosa*
Braunsegge	*Carex nigra s.str.*
Kleine Gelbsegge	*Carex oederi*
Bleichsegge	*Carex pallescens*
Hirsesegge	*Carex panicea*
Rispensegge	*Carex paniculata*
Wenigblütige Segge	*Carex pauciflora*
Rieselsegge	*Carex paupercula*
Pillensegge	*Carex pilulifera*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Schnabelsegge	*Carex rostrata*
Wisenknäuelgras	*Dactylis glomerata s.str.*
Hundsquecke	*Elymus caninus*
Ackerschachtelhalm	*Equisetum arvense*
Teichschachtelhalm	*Equisetum fluviatile*
Sumpfschachtelhalm	*Equisetum palustre*
Bunter Schachtelhalm	*Equisetum variegatum*
Schmalblättriges Wollgras	*Eriophorum angustifolium*
Breitblättrige Wollgras	*Eriophorum latifolium*
Scheuchzersche Wollgras	*Eriophorum scheuchzeri*
Scheidiges Wollgras	*Eriophorum vaginatum*
	Festuca apennina
Gewöhnlicher Rotschwingel	*Festuca rubra s.str.*
Faltschwaden	*Glyceria notata*
Gebirgssimse	*Juncus alpinoarticulatus*
Krötensimse	*Juncus bufonius s.str.*
Kastaniensimse	*Juncus castaneus*
Platthalmsimse	*Juncus compressus s.str.*
Fadensimse	*Juncus filiformis*
Gemsensimse	*Juncus jacquinii*
Dreiblattsimse	*Juncus trifidus s.str.*
Dreiblütensimse	*Juncus triglumis*
Braunhainsimse	*Luzula alpinopilosa s.str.*
Weißliche Hainsimse	*Luzula luzuloides*
Sudetenhainsimse	*Luzula sudetica*
Gewöhnl. Groß-Hainsimse	*Luzula sylvatica subsp.sylvatica*
Kopfgras, Steingras	*Oreochloa disticha subsp.disticha*
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea*
Wiesenlieschgras	*Phleum pratense s.str.*
Echtes Alpenlieschgras	*Phleum rhaeticum*
Alpenrispengras	*Poa alpina*
Einjahresrispengras	*Poa annua s.str.*
Lägerrispengras	*Poa supina*
Berg-Sauerampfer	*Rumex alpestris*
Alpenampfer	*Rumex alpinus*
stumpfblättriger Ampfer	*Rumex obtusifolius*
Liegendes Mastkraut	*Sagina procumbens*
Sumpfdreizack	*Triglochin palustre*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Blühende Pflanzen:

Schwarzrandschafgarbe	*Achillea atrata s.str.*
Echte Schafgarbe	*Achillea millefolium subsp.millefolium*
Gebirgs-Schafgarbe Sudetensch.	*Achillea millefolium subsp.sudetica*
Wolfseisenhut	*Aconitum lycoctonum s.str. [= A. vulparia]*
Blauer Eisenhut	*Aconitum napellus s.l.*
Tauerneisenhut	*Aconitum tauricum*
Grauer Alpendost	*Adenostyles alliariae*
Grüner Alpendost	*Adenostyles glabra*
Pyramidengynsel	*Ajuga pyramidalis*
Schlitzblattfrauenmantel	*Alchemilla fissa s.str.*
Spitzlappiger Frauenmantel	*Alchemilla vulgaris*
Wildengelwurz, Brustwurz	*Angelica sylvestris*
Wiesenkerbel	*Anthriscus sylvestris s.str.*
Echter Wundklee	*Anthyllis vulneraria subsp. pseudovulneraria*
Alpengänsekresse	*Arabis alpina s.str.*
Glanzgänsekresse	*Arabis soyeri subsp.subcoriacea*
Arnika	*Arnica montana*
Alpenmaßliebchen	*Aster bellidiastrum*
steifes Barbarakraut	*Barbarea vulgaris agg.*
Alpenhelm	*Bartsia alpina*
Micheli-Maßliebchen	*Bellidiastrum michelii*
Gänseblümchen	*Bellis perennis*
Sumpfwasserstern	*Callitriche palustris s.str.*
Sumpfdotterblume	*Caltha palustris*
Kronlattich	*Calycocorsus stipitatus*
bärtige Glockenblume	*Campanula barbata*
Zwergglockenblume	*Campanula cochleariifolia*
Scheuchzer's Glockenblume	*Campanula scheuchzeri*
Alpenschaumkraut	*Cardamine alpina*
bitteres Schaumkraut	*Cardamine amara*
Wiesenschaumkraut	*Cardamine pratensis agg.*
Reseda-Schaumkraut	*Cardamine resedifolia*
Grasgrüne Bergringdistel	*Carduus defloratus subsp.defloratus*
Silberdistel	*Carlina acaulis*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Dreigriffel-Hornkraut	*Cerastium cerastoides*
Quellenhornkraut	*Cerastium fontanum s.str.*
Gewöhnliches Hornkraut	*Cerastium holosteoides*
Wimper-Kälberkropf, Bach-K.	*Chaerophyllum hirsutum s.str.*
Alpenmilchlattich	*Cicerbita alpina*
Ackerdistel	*Cirsium arvense*
Kohlkratzdistel	*Cirsium oleraceum*
Sumpfkratzdistel	*Cirsium palustre*
Alpenkratzdistel	*Cirsium spinosissimum*
Grüne Hohlzunge	*Coeloglossum viride*
Goldpippau	*Crepis aurea subsp.aurea*
Frühlingskrokus	*Crocus albiflorus*
unbeflecktes Knabenkraut	*Dactylorhiza incarnata s.str.*
gefleckte Knabenkraut	*Dactylorhiza maculata agg.*
breitblättriges Knabenkraut	*Dactylorhiza majalis s.str.*
Seidlbast	*Daphne mezerenum*
weiße Zahnwurz	*Dentaria enneaphyllos*
österr. Gemswurz	*Doronicum austriacum*
kriechende Gemswurz	*Doronicum pardalianches*
Zwittrige Krähenbeere	*Empetrum hermaphroditum*
Quirl-Weidenröschen	*Epilobium alpestre*
Mieren-Weidenröschen	*Epilobium alsinifolium*
schmalblättr. Weidenröschen	*Epilobium angustifolium*
Berg-Weidenröschen	*Epilobium montanum*
Sumpfweidenröschen	*Epilobium palustre*
kleiner Augentrost	*Euphrasia minima s.str.*
Wiesenaugentrost	*Euphrasia officinalis*
Scheckiger Augentrost	*Euphrasia picta*
weißes Labkraut	*Galium album s.str.*
Alpenlabkraut	*Galium anisophyllon*
Norisches Labkraut	*Galium noricum*
Sumpflabkraut	*Galium palustre s.str.*
breitblättriger Enzian	*Gentiana acaulis*
Bayrischer Enzian	*Gentiana bavarica var.bavarica*
stengelloser Enzian	*Gentiana clusii*
gefranster Enzian	*Gentiana ciliata*
punktierter Enzian	*Gentiana punctata*
Frühlingsenzian	*Gentiana verna s.str.*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

deutscher Enzian	*Gentianella germanica s.lat. [G. rhaetica]*
Sumpfstorchenschnabel	*Geranium palustre*
Wiesenstorchenschnabel	*Geranium pratense*
Waldstorchenschnabel	*Geranium sylvaticum*
Bergnelke	*Geum montanum*
Bachnelkenwurz	*Geum rivale*
Norwegisches Ruhrkraut	*Gnaphalium norvegicum*
Zwergruhrkraut	*Gnaphalium supinum*
Waldruhrkraut	*Gnaphalium sylvaticum*
Mückenhändelwurz	*Gymnadenia conopsea*
Rosa Strahlensame	*Heliosperma pusillum subsp.pudibundum*
eigentl. Kleinstrahlensame	*Heliosperma pusillum subsp.pusillum*
weißblühender gewöhnl. Bärenklau	*Heracleum sphondylium subsp.elegans*
Bergbärenkklau	*Heracleum sphondylium subsp.sphondylium*
Alpenhabichtskraut	*Hieracium alpinum*
Gletscherhabichtskraut	*Hieracium angustifolium*
orangerotes Habichtskraut	*Hieracium aurantiacum*
Endivienhabichtskraut	*Hieracium intybaceum*
Gewöhnliches Habichtskraut	*Hieracium lachenalii*
	Hieracium levicaule
Waldhabichtskraut	*Hieracium murorum*
	Hieracium nigrescens
Bleichgrünhabichtskraut	*Hieracium pallescens*
kleines Habichtskraut	*Hieracium pilosella*
Florentiner Habichtskraut	*Hieracium praealtum*
Kugelköpfiges Habichtskraut	*Hieracium sphaerocephalum*
Alpenbrandlattich	*Homogyne alpina*
geflecktes Johanniskraut	*Hypericum maculatum s.str.*
Wiesenwitwenblume	*Knautia arvensis*
Wiesenplatterbse	*Lathyrus pratensis*
Herbstlöwenzahn	*Leontodon autumnalis*
schweizer Löwenzahn	*Leontodon helveticus*
Wiesenlöwenzahl	*Leontodon hispidus*
Gewöhnliche Margarite	*Leucanthemum ircutianum*
Mutterwurz	*Ligusticum mutellina*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Alpenleinkraut	*Linaria alpina*
Purgier Lein	*Linum catharticum*
Großes Zweiblatt	*Listera ovata*
Gemsheide	*Loiseleuria procumbens*
Blau-Heckenkirsche	*Lonicera caerulea*
Hornklee	*Lotus corniculatus s.str.*
Kuckucksnelke	*Lychnis flos-cuculi*
Einblatt, Kleingriffel	*Malaxis monophyllos*
Strahlenlose Kamille	*Matricaria discoidea*
Wiesenwachtelweizen	*Melampyrum pratense*
Rossminze	*Mentha longifolia*
Fieberklee	*Menyanthes trifoliata*
gelbe Gauklerblume	*Mimulus guttatus*
Vergissmeinnicht	*Myosotis alpestris*
Sumpfvergissmeinnicht	*Myosotis palustris agg.*
Waldsauerklee	*Oxalis acetosella*
Sumpfherzblatt	*Parnassia palustris*
gestutztes Läusekraut	*Pedicularis recutita*
Schlangenknöterich	*Persicaria bistorta*
Knollenknöterich	*Persicaria vivipara*
weiße Pestwurz	*Petasites albus*
rote Pestwurz	*Petasites paradoxus*
kleine Bibernelle	*Pimpinella saxifraga*
Meisterwurz	*Peucedanum ostruthium*
Grasblattteufelskralle	*Phyteuma hemisphaericum s.str.*
Teufelskralle	*Phyteuma orbiculare s.str.*
Große Bibernelle	*Pimpinella major*
Alpenfettkraut	*Pinguicula alpina*
gew. Fettkraut	*Pinguicula vulgaris*
Spitzwegerich	*Plantago lanceolata*
Großwegerich	*Plantago major subsp.major*
Mittelwegerich	*Plantago media s.str.*
Bergkreuzblume	*Polygala alpestris*
Knöllchenknöterich	*Polygonum viviparum*
Wiesenknöterich	*Polygonum bistorta*
Gänsefingerkraut	*Potentilla anserina*
Goldfingerkraut	*Potentilla aurea*
Blutwurz, Tormentille	*Potentilla erecta*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Blutauge, Sumpfblutauge	*Potentilla palustris*
Kriechfingerkraut	*Potentilla reptans*
Zwergprimel	*Primula minima*
kleine Brunelle	*Prunella vulgaris subsp.vulgaris*
Höswurz	*Pseudorchis albida*
Alpenküchenschelle	*Pulsatilla alpina subsp.alba*
Alpenanemone, Alpenküchenschelle	*Pulsatilla alpina subsp.alpina s.lat.*
eisenhutblättriger Hahnenfuss	*Ranunculus aconitifolius*
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acris subsp.acris*
gew. Berghahnenfuß	*Ranunculus montanus s.str.*
Kriechhahnenfuß	*Ranunculus repens*
Kleinklappertopf	*Rhinanthus minor*
Rosenwurz	*Rhodiola rosea*
rostblättrige Alpenrose	*Rhododendron ferrugineum*
bewimperte Alpenrose	*Rhododendron hirsutum*
Hybrid von beiden anderen	*Rhododendron x intermedium*
Felsenribisel	*Ribes petraeum*
Gewöhnliche Sumpfkresse	*Rorippa palustris*
Brombeere	*Rubus idaeus*
Fetthennensteinbrech	*Saxifraga aizoides*
Moossteinbrech	*Saxifraga bryoides*
Moschussteinbrech	*Saxifraga moschata*
Traubensteinbrech	*Saxifraga paniculata*
Rundblättriger Steinbrech	*Saxifraga rotundifolia subsp.rotundifolia*
sternblättriger Steinbrech	*Saxifraga stellaris subsp.robusta*
Alpenmauerpfeffer	*Sedum alpestre*
Alpenmoosfarngewächs	*Selaginella selaginoides*
Alpenhauswurz	*Sempervivum stiriacum*
Pestwurzgreiskraut	*Senecio cacaliaster*
Fuchsgreiskraut	*Senecio ovatus*
	Senecio ovatus x cacaliaster
Alpengreiskraut	*Senecio subalpinus*
Silikat-Polsternelke	*Silene acaulis subsp.exscapa*
gew. Leimkraut	*Silene vulgaris subsp.vulgaris*
Gr. Alpenglöckchen	*Soldanella alpina subsp.alpina*
niedrige Alpenglöckchen	*Soldanella pusilla*
Alpengoldrute	*Solidago virgaurea var.alpestris*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Echte Goldrute	*Solidago virgaurea var.virgaurea*
Bachsternmiere	*Stellaria alsine*
Grassternmiere	*Stellaria graminea*
Beinwell	*Symphytum officinale agg.*
Rainfarn	*Tanacetum vulgare*
Gew. Löwenzahn, Röhrlsalat	*Taraxacum officinale agg.*
Kriechthymian, Kriechquendel	*Thymus praecox subsp.polytrichus*
Simsenlilie	*Tofieldia calyculata*
	Tofieldia calyculata x pusilla
Braunklee	*Trifolium badium*
Schwedenklee	*Trifolium hybridum*
Roter Klee	*Trifolium pratense subsp.pratense*
Weißer Klee	*Trifolium repens*
Geruchlose Kamille	*Tripleurospermum inodorum*
Huflattich	*Tussilago farfara*
Brennessel	*Urtica dioica*
Bergbaldrian	*Valeriana montana*
Breitblatt Arznei-Baldrian	*Valeriana officinalis s.str.*
weißer Germer	*Veratrum album subsp.album*
kleiner Ehrenpreis	*Veronica alpina subsp.pumila*
Bachbunge, Bachehrenpreis	*Veronica beccabunga*
Gew. Gamander-Ehrenpreis	*Veronica chamaedrys subsp.chamaedrys*
quendelbl. Ehrenpreis	*Veronica serpyllifolia ssp. humifusa*
Vogelwicke	*Vicia cracca s.str.*
Zweiblütiges Veilchen	*Viola biflora*
Sumpfveilchen	*Viola palustris*
Kronlattich	*Willemetia stipitata (Calycocorsus stipitatus)*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Bäume und Sträucher:

Grünerle	*Alnus alnobetula*
Rosmarinheide	*Andromeda polifolia*
Weiß-Birke	*Betula pendula*
Heidekraut	*Calluna vulgaris*
Seidlbast	*Daphne mezerenum*
Zwittrige Krähenbeere	*Empetrum hermaphroditum*
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*
geflecktes Johanniskraut	*Hypericum maculatum s.str.*
Echter Wacholder	*Juniperus communis subsp.nana*
Europäische Lärche	*Larix decidua*
Gemsheide	*Loiseleuria procumbens*
Blau-Heckenkirsche	*Lonicera caerulea*
Gew. Fichte	*Picea abies*
Zirbe	*Pinus cembra*
Latsche	*Pinus mugo s.str.*
Großblattweide	*Salix appendiculata s.str.*
Salweide	*Salix caprea*
Tauernweide	*Salix mielichhoferi*
Schwarzweide	*Salix myrsinifolia*
	Salix myrsinifolia x mielichhoferi
Purpurweide	*Salix purpurea*
Mandelweide	*Salix triandra subsp.amygdalina*
Bäumchenweide	*Salix waldsteiniana*
Traubenholunder	*Sambucus racemosa*
Heidelbeere	*Vaccinium myrtillus*
Rauschbeere	*Vaccinium uliginosum s.str.*
Preiselbeere	*Vaccinium vitis-idaea subsp.vitis-idaea*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Farne:
Gebirgsfrauenfarn *(Athyrium distentifolium),* Rippenfarn *(Blechnum spicant),* Wurmfarn *(Dryopteris cambrensis),* Dunkler Dornfanr *(Dryopteris dilatata),* Echter Wurmfarn *(Dryopteris filix mas),* Eichenfarn *(Gymnocarpium dryopteris),* Lanzenschildfarn *(Polystichum lonchitis),*

Flechten: (eine Kartierung der Flechten durch einen Fachmann liegt leider noch nicht vor)
Landkartenflechte *(Rhizocarpon geographicum)*
Umbilicaria deusta
Nabelfelchte *(Umbilicaria cylindrica)*
Schwarznapfflechte? *Protoparmeliopsis muralis*
Islandflechte (Islandmoos) *(Cetraria islandica)*
Trompetenflechte *(Cladonia fimbriata)*
Echte Becherflechte *(Cladonia pyxidata)…*

Moose:
Liste erstellt von ROBERT KRISAY:
Amblyodon dealbatus, Amblystegium riparium, Amphidium lapponicum, Amphidium mougeotii, Anastrophyllum minutum, Andreaea rupestris, Aneura pinguis, Anoectangium aestivum, Anthelia juratzkana, Aongstroemia longipes, Asterella lindenbergiana, Atrichum undulatum, Aulacomnium palustre, Aulacomnium palustre, Aulacomnium palustre, Barbilophozia lycopodioides, Barbilophozia lycopodioides, Barbilophozia floerkei, Barbilophozia floerkei, Barbilophozia barbata, Barbilophozia attenuata, Barbula crocea, Barbula convoluta, Barbula unguiculata, Barbula bicolor, Bartramia ithyphylla, Bartramia ithyphylla, Bartramia pomiformis, Bazzania trilobata, Bazzania tricrenata, Blepharostoma trichophyllum, Blindia acuta, Brachythecium reflexum, Brachythecium albicans, Brachythecium rivulare, Brachythecium salebrosum, Brachythecium populeum, Brachythecium latifolium, Brachythecium rutabulum, Brachythecium glareosum, Brachythecium mildeanum, Brachythecium plumosum, Brachythecium velutinum, Bryoerythrophyllum recurvirostre, Bryoerythrophyllum recurvirostre, Bryum argenteum, Bryum neodamense, Bryum schleicheri, Bryum weigelii, Bryum caespiticium, Bryum turbinatum, Bryum pseudotriquetrum, Bryum pallens, Bryum intermedium, Bryum arcticum, Bryum pallescens, Bryum elegans, Bryum capillare, Bryum muehlenbeckii, Bryum algovicum, Calliergon sarmentosum, Calliergon stramineum, Calliergon trifarium, Calliergon giganteum, Calliergon cordifolium, Calliergonella cuspidata, Calypogeia muelleriana, Calypogeia neesiana, Campylium halleri, Campylium stellatum, Campylopus subulatus, Campylopus gracilis, Campylopus fragilis, Campylopus pyriformis, Catoscopium nigritum,
Cephalozia bicuspidata, Cephalozia connivens, Cephaloziella spinigera, Cephaloziella divaricata, Cephaloziella grimsulana, Ceratodon purpureus, Chiloscyphus polyanthos, Cirriphyllum piliferum, Cirriphyllum cirrosum, Climacium dendroides,

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Conocephalum conicum, Conostomum tetragonum, Cratoneuron filicinum, Ctenidium molluscum, Cynodontium polycarpum, Cynodontium gracilescens, Cynodontium polycarpum, Desmatodon cernuus, Desmatodon latifolius, Desmatodon leucostoma, Dicranella palustris, Dicranella grevilleana, Dicranella subulata, Dicranella rufescens, Dicranella heteromalla, Dicranodontium denudatum, Dicranoweisia cirrata, Dicranoweisia crispula, Dicranum bonjeanii, Dicranum bergeri, Dicranum fuscescens, Dicranum flexicaule, Dicranum elongatum, Dicranum spadiceum, Dicranum montanum, Dicranum scoparium, Didymodon fallax, Didymodon ferrugineus, Diphyscium foliosum, Diplophyllum albicans, Diplophyllum taxifolium, Diplophyllum obtusifolium, Distichium capillaceum, Distichium inclinatum, Ditrichum flexicaule, Drepanocladus revolvens, Drepanocladus lycopodioides, Drepanocladus cossonii, Encalypta streptocarpa, Encalypta rhaptocarpa, Encalypta ciliata, Encalypta alpina, Eurhynchium hians, Eurhynchium pulchellum, Fissidens taxifolius, Fissidens adianthoides, Fontinalis antipyretica, Frullania dilatata, Funaria hygrometrica, Geheebia gigantea, Grimmia incurva, Grimmia longirostris, Grimmia ovalis, Grimmia alpestris, Grimmia donniana, Grimmia torquata, Grimmia apiculata, Grimmia caespiticia, Gymnocolea inflata, Gymnocolea acutiloba, Gymnomitrion concinnatum, Herzogiella seligeri, Heterocladium heteropterum, Heterocladium dimorphum, Homalothecium sericeum, Hygrohypnum alpinum, Hygrohypnum ochraceum, Hygrohypnum duriusculum, Hygrohypnum luridum, Hylocomium pyrenaicum, Hylocomium umbratum, Hylocomium splendens, Hymenostylium recurvirostre, Hypnum cupressiforme, Hypnum bambergeri, Hypnum lindbergii, Hypnum imponens, Hypnum callichroum, Isopterygiopsis pulchella, Jungermannia polaris, Jungermannia sphaerocarpa, Jungermannia hyalina, Kiaeria starkei, Kiaeria falcata, Kurzia trichoclados, Lejeunea cavifolia, Lepidozia reptans, Leptobryum pyriforme, Lescuraea saxicola, Lescuraea mutabilis, Leucobryum glaucum, Leucodon sciuroides, Lophocolea heterophylla, Lophocolea bidentata, Lophozia incisa, Lophozia sudetica, Lophozia capitata, Lophozia excisa, Lophozia wenzelii, Mannia triandra, Marchantia polymorpha, Marsupella emarginata, Marsupella brevissima, Marsupella sparsifolia, Marsupella sprucei, Marsupella commutata, Marsupella funckii, Meesia uliginosa, Meesia uliginosa, Meesia Meesia, Meesia triquetra, Mnium spinosum, Mnium hornum, Mnium stellare, Moerckia blyttii, Mylia taylorii, Mylia anomala, Myurella julacea, Nardia scalaris, Nardia geoscyphus, Nardia breidleri, Neckera crispa, Odontoschisma denudatum, Oligotrichum hercynicum, Oncophorus virens, Orthothecium rufescens, Orthothecium intricatum, Orthothecium chryseon, Palustriella commutata, Palustriella decipiens, Paraleucobryum enerve, Pellia neesiana, Pellia endiviifolia, Phascum curvicolle, Philonotis caespitosa, Philonotis calcarea, Philonotis seriata, Philonotis seriata, Philonotis fontana, Plagiochila asplenioides, Plagiochila porelloides, Plagiomnium affine, Plagiomnium rostratum, Plagiomnium ellipticum, Plagiomnium undulatum, Plagiomnium elatum, Plagiomnium cuspidatum, Plagiopus oederianus, Plagiothecium undulatum, Plagiothecium laetum, Plagiothecium denticulatum, Plagiothecium denticulatum, Plagiothecium platyphyllum, Plagiothecium nemorale, Plagiothecium laetum, Platyhypnidium riparioides, Pleurocladula albescens, Pleurozium schreberi, Pogonatum aloides,

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Pogonatum urnigerum, Pohlia elongata, Pohlia wahlenbergii, Pohlia cruda, Pohlia camptotrachela, Pohlia lescuriana, Pohlia nutans, Polytrichastrum sexangulare, Polytrichastrum alpinum, Polytrichum commune, Polytrichum longisetum, Polytrichum strictum, Polytrichum piliferum, Polytrichum commune, Polytrichum longisetum, Polytrichum strictum, Polytrichum piliferum, Polytrichum commune, Polytrichum formosum, Polytrichum juniperinum, Porella platyphylla, Preissia quadrata, Pseudoleskea catenulata, Pseudoleskea incurvata, Pseudoleskeella nervosa, Pterigynandrum filiforme, Ptilidium ciliare, Ptilidium pulcherrimum, Ptilium crista-castrensis, Ptychodium plicatum, Racomitrium canescens, Racomitrium elongatum, Racomitrium lanuginosum, Racomitrium fasciculare, Racomitrium aciculare, Racomitrium aquaticum, Racomitrium microcarpon, Racomitrium heterostichum, Racomitrium sudeticum, Racomitrium heterostichum, Radula complanata, Radula lindenbergiana, Radula complanata, Reboulia hemisphaerica, Rhabdoweisia fugax, Rhizomnium pseudopunctatum, Rhizomnium punctatum, Rhynchostegium murale, Rhytidiadelphus squarrosus, Rhytidiadelphus triquetrus, Rhytidiadelphus loreus, Riccardia chamaedryfolia, Sanionia uncinata, Sauteria alpina, Scapania umbrosa, Scapania aequiloba, Scapania subalpina, Scapania nemorea, Scapania undulata, Scapania irrigua, Scapania paludicola, Scapania paludosa, Scapania uliginosa, Schistidium trichodon, Scleropodium purum, Scorpidium scorpioides, Scorpidium turgescens, Seligeria austriaca, Sphagnum compactum, Sphagnum girgensohnii, Sphagnum inundatum, Sphagnum magellanicum, Sphagnum magellanicum, Sphagnum palustre, Sphagnum papillosum, Sphagnum platyphyllum, Sphagnum russowii, Sphagnum teres, Sphagnum warnstorfii, Sphagnum centrale, Sphagnum cuspidatum, Sphagnum denticulatum, Sphagnum fallax, Sphagnum subsecundum, Sphagnum majus, Sphagnum quinquefarium, Sphagnum rubellum, Sphagnum capillifolium, Splachnum sphaericum, Stegonia latifolia, Tayloria froelichiana, Tayloria rudolphiana, Tayloria serrata, Tayloria splachnoides, Tetraphis pellucida, Tetraplodon angustatus, Tetraplodon urceolatus, Tetraplodon mnioides, Thuidium abietinum, Thuidium philibertii, Thuidium tamariscinum, Timmia norvegica, Tomenthypnum nitens, Tortella inclinata, Tortella tortuosa, Tortula crinita, Tortula ruralis, Trichostomum crispulum, Trichostomum brachydontium, Tritomaria polita, Tritomaria exsectiformis, Tritomaria quinquedentata, Warnstorfia fluitans, Warnstorfia exannulata, Warnstorfia exannulata, Weissia controversa.

<u>Vögel, die regelmäßig im Hundsfeld vorkommen</u>:
Stockente *(Anas platyrhynchos),* Alpenschneehuhn *(Lagopus mutus),* Birkhuhn *(Tetrao tetrix),* Zwergtaucher *(Tachybaptus ruficollis),* Turmfalke *(Falco tinnunculus),* Kuckuck *(Cuculus canorus),* Mehlschwalbe *(Delichon urbica),* Bergpieper *(Anthus spinoletta),* Bachstelze *(Motacilla alba),* Gebirgsstelze *(Motacilla cinerea),* Wasseramsel *(Cinclus cinclus),* Heckenbraunelle *(Prunella modularis),* Alpenbraunelle *(Prunella collaris),* Rotsterniges Blaukehlchen *(Luscinia svecica svecica),* Hausrotschwanz *(Phoenicurus ochruros),* Steinschmätzer *(Oenanthe oenanthe),* Amsel *(Turdus merula),* Ringdrossel *(Turdus torquatus),* Mönchsgrasmücke *(Sylvia atricapilla),* Klappergrasmücke *(Sylvia curruca),* Fitis *(Phylloscopus trochilus)*,

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Zilpzalp *(Phylloscopus collybita),* Kohlmeise *(Parus major),* Tannenmeise *(Parus ater),* Weidenmeise *(Parus montanus),* Neuntöter *(Lanius collurio),* Tannenhäher *(Nucifraga caryotactes),* Alpendohle *(Pyrrhocorax graculus),* Rabenkrähe *(Corvus corone),* Kolkrabe *(Corvus corax),* Buchfink *(Fringilla coelebs),* Bluthänfling *(Carduelis cannabina),* Birkenzeisig *(Carduelis flammea),* Fichtenkreuzschnabel *(Loxia curvirostra),*
Schneesperling *(Montifringilla nivalis)* kommt bei schlechtem Wetter von den Bergen herunter.

Nahrungsgäste:
Bartgeier *(Gypaetus barbatus),* Steinadler *(Aquila chrysaetos),* Mäusebussard *(Buteo buteo),* Habicht *(Accipiter gentilis),* Sperber *(Accipiternisus),* Uhu *(Bubo bubo).*

Der Hundsfeldsee ist als Rastplatz für Zugvögel von Bedeutung. Hier wurden festgestellt:
Graureiher *Ardea cinerea),* Tafelente *(Aythya ferina),* Kiebitz *(Vanellus vanellus),* Reiherente *(Athya fuligula),* Alpenstrandläufer *(Calidris alpina),* Flussuferläufer *(Actitis hypoleucos),* Bruchwasserläufer *(Tringa glareola),* Waldwasserläufer *(Tringa ochropus),* Waldschnepfe *(Scolopax rusticola),* Bekassine *(Gallinago gallinago),* Schilfrohrsänger *(Acrocephalus schoenobaenus)*

Seltenheiten:
Alpenkrähe *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)* seit 1975 nicht mehr gesehen (JOH. GRESSEL).
Adlerbussard *(Buteo rufinus)* wurde 1982, 1983,1984 und 1997 gesehen (JOH. GRESSEL, MARION DEUTSCH-REITINGER, HILDE JANAK).
Merlin *(Falco columbarus)* wird zwischen1979 und 2003 immer wieder gesehen. Ein Brutnachweis konnte nicht erbracht werden (KURT LECHNER, JOH. GRESSEL. A. LINDENTHALER, G. GRESSEL, U.A.).
Karmingimpel *(Carpodacus erythrinus)* wurde 2005 im Hundsfeld gesehen (I.KOHL)
Schwarzkopfruderente *(Oxyura jamaicensis)* ist seit 2007 jeden Sommer am Hundsfeldsee (ERICH HAAS, LUCIA WALENTA, ANDRE REGA, HEMMA GRESSEL).

Säugetiere:
Insektenfresser:
Waldspitzmaus *(Sorex araneus),* Sumpfspitzmaus *(Neomys anomalus),* Wasserspitzmaus *(Neomys fodiens),* Maulwurf *(Talpa europaea),*

Hasenartige:
Schneehase *(Lepus timidus),*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Nagetiere:
Murmeltier *(Marmota marmota),* Haselmaus *(Muscardimus avellanarius),* Birkenmaus *(Sicista betulina),* Rötelmaus *(Clethrionomys glareolus),* Kurzohrmaus *(Microtus subterraneus),* Kleinwühlmaus *(Microtus subterraneus),* Feldmaus *(Microtus arvalis),* Erdmaus *(Microtus grestis),* Schneemaus *(Chionomys nivalis),* Gelbhalsmaus *(Apodemus flavicollis),* Alpenwaldmaus *(Apodemus alpicola),* Waldmaus *(Apodemus sylvaticus),*

Raubtiere:
Fuchs *(Vulpes vulpes),* Steinmarder *(Martes foina),* Hermelin *(Mustela erminea),* Mauswiesel *(Mustela nivalis),* Iltis *(Mustela putorius),*

Paarhufer:
Reh *(Capreolus capreolus),* Gemse *(Rupicapra rupicapra),*

Amphibien:
Grasfrosch *(Rana temporaria)*, Erdkröte *(Bufo bufo)*, Bergmolch *(Triturus alpestris).*

Reptilien:
Bergeidechse *(Lacerta vivipara)*, Kreuzotter, Höllenotter, Kupferotter *(Vipera berus)*,

Schmetterlinge:
Kleiner Kohlweißling *(Pieris rapae)*, Großer Kohlweißling *(Pieris brassicae)*, Bergweißling *(Pieris bryoniae),*
Rotkleebläuling *(Polyommatus semiargus),*
Kleiner Fuchs *(Aglais urtica),*
Mohrenfalter *(Erebia euryale),* Rundaugenmohrenfalter *(Erebia medusa),* Unpunktierter Mohrenfalter *(Erebia pharte),*
Perlmuttfalter *(Clossina titania),* Skabiosenscheckenfalter *(Euphrydrias aurinia debilis),* Wachtelweizen-Scheckenfalter *(Melitaea athalia),*
Tagpfauenauge *(Inarchis io),* Alpengelbling *(Colias palaeno),* Goldene Acht *(Coelias hyale),* Hochmoorgelbling *(Colias palaeno),*

Eichenspinner *(Lasiocampa quercus),* Alpenwürfeldickkopf *(Pyrgus cacaliae),*
Wegerichbär *(Parasemia plantagimis),* Schwarzes C *(Xestia c-nigrum),*

Schwarzspanner *(Odezia adrata),* Bergmatten-Kräuterspanner *(Perizoma verberata),* Schwarzbraunbinden-Blattspanner *(Xanthorhoe montanata),* Vogelschmeißspanner *(Lomaspilis marginata),* Lichtgrauer Bergwald-Steinspanner *(Elophos dilucidaria),* Heidekrautspanner *(Ematurga atomaria),* Braunbinden-Wellenstriemenspanner *(Scotopteryx chenopodiata),* Riesengebirgs-Spanner *(Pso-*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

dos quadrifaria), Felskräuterwald-Steinspanner *(Elophos dilucidaria),* Wellenlinien-Rindenspanner *(Alcis repandata),* Augentrost-Kapselspanner *(Perizoma minorata),* Gelbspanner *(Opistograptis luteolata),* Veränderlicher Gebirgs-Blattspanner *(Enthephria caesiata), (Entephria silaceata),* Weißstirn-Weißspanner *(Cabera pusaria),* Heidespanner *(Ematurga atomaria),* Bergmatten-Kräuterspanner *(Perizoma verberata),*

Hopfenwurzelbohrer *(Hepialus humuli),* Zahleule *(Hada plebeja),* Birkengabelschwanz *(Furcula bicuspis),*

Kleinschmetterlinge:
Widderchen *(Zygeana ephialtes), Phiaris bipunctata, Phiaris umbrosana, Udea uliginosalis, Udea alpinaris, Eudonia murana, Aethes rubigana, Ephhiblema grandaevanum, Rheumaptera subhastata,* Federgeistchen *(Pterophorus pentadactyla)*

Wanderfalter: Distelfalter *(Vanessa cardui),* Admiral *(Vanessa atalanta),*

Weißer Graszünsler *(Crambus perlella),* Graszünsler *(Crambus lathoniellus),* Goldzünsler *(Pyraustra aurata), (Anania funebris), (Catoptria conchella),*

3 Endemische Arten:
Crocota niveata, Erebia claudina, Catopteria languidellus.

Ungefähr 180 Arten von Nachtfaltern wurden in Obertauern festgestellt.

Sonstige Insekten:
Die Insekten sind die bis jetzt leider am schlechtesten erfasste Gruppe, obwohl sie für die Vogelwelt die Wichtigste wäre. Es gibt zwar eine Erhebung aus dem Jahr 2005, das Ergebnis ist aber bis jetzt nicht veröffentlicht worden. So kann ich nur das aufzählen, was ich selber gesehen und fotografiert habe, wobei eine genaue Bestimmung auf Grund der Fotos oft nicht möglich ist.
Für die Blaukehlchen sind Hautflügler und kleine Raupen von größter Bedeutung.

Kohlschnake *(Tipula oleracea),* Eintagsfliege *(Habrophlebia lauta),* Späte Großstirnschwebfliege *(Scaeva pyrastri),* diverse andere Schwebfliegen, Steinfliege *(Nemoura cinerea),* Dungfliege *(Scatophago stercoraria),* Alpenhummel *(Bombus alpinus)),* Gebirgswaldameise *(Formica lugubris und Formica aquilonia),* Wolfsspinne *(Pardosa lugubris),* Vierpunkt-Springspinne *(Sitticus pubescens),* Gartenkreuzspinne *(Araneus diadematus),* Wasserläufer *(Gerris lacustris),* Sumpfschrecke *(Stethophyma grossum),* Feldsandlaufkäfer *(Cicindela campestris), Silpha obscura,* Schnellkäfer *(Elateridae),* Goldglänzender Laufkäfer *(Carabus auronifens),* Variabler Schönbock *(Phymatodes testaceus),* Gelber Vierfleckbock *(Pachyta quadrimaculata),* Kleiner Schmalbock *(Stenurella melanura),* Gefleckter Blütenbock *(Judolia*

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

ceerambycifornis), Blauschwarzer Kugelhalsbock *(Acmaeops sollaris),* Feldahornbock *(Alosterna tabacicolor)…*
Blutrote Heidelibelle *(Sympetrum sanguineum),*

6.2. Die Biologie des Rotsternigen Blaukehlchens

Die Ankunft aus dem Winterquartier erfolgt in Obertauern in der zweiten Maihälfte. Das früheste Ankunftsdatum in Obertauern war der 16. Mai 2007 (JOH. GRESSEL). Im Riesengebirge, wo der Schnee wahrscheinlich schon früher schmilzt, wurde 2004 bereits am 4.5. das erste Blaukehlchen gesehen. Die Männchen treffen früher im Brutgebiet ein als die Weibchen, was aus der Tabelle von VACLAV PAVEL und BOHUMIR CHUTNY sehr gut zu erkennen ist.

Arrival data of bluethroats in the Giant Mts. in 2001–2006

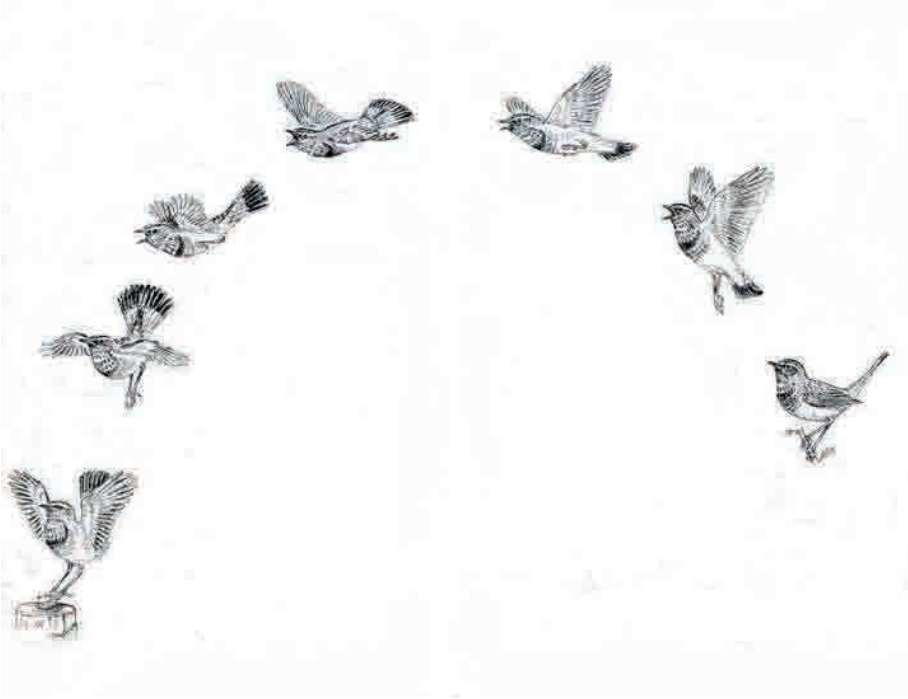
	rok year	první pták first bird	poslední pták last bird	půměrné datum mean date	N
samci	2001	10.5.2001	12.6.2001	21.5.2001	14
males	2002	11.5.2002	9.6.2002	25.5.2002	20
	2003	5.5.2003	15.6.2003	30.5.2003	33
	2004	4.5.2004	10.6.2004	20.5.2004	26
	2005	20.5.2005	20.6.2005	1.6.2005	21
	2006	10.5.2006	18.6.2006	25.5.2006	22
samice	2001	15.5.2001	12.6.2001	26.5.2001	13
females	2002	16.5.2002	10.6.2002	30.5.2002	17
	2003	15.5.2003	15.6.2003	30.5.2003	13
	2004	11.5.2004	15.6.2004	28.5.2004	20
	2005	20.5.2005	20.6.2005	5.6.2005	9
	2006	17.5.2006	18.6.2006	29.5.2006	11

Blaukehlchen haben eine sehr ausgeprägte **Brutorts- und Geburtsortstreue**. Das heißt, dass die Jungen vom Vorjahr wieder an den Ort ihrer Geburt aus dem Winterquartier zurückkehren. Genauso kommen die Altvögel wieder in das Gebiet, wo sie im Vorjahr ihre Jungen aufgezogen haben. FRANZ und THEISS haben eine Rückkehrquote von 55 – 74 % registriert. Die Brutortstreue kann so weit gehen, dass Jahr für Jahr haargenau dasselbe Revier besetzt wird. In Obertauern gibt es seit Beginn der Beobachtungen, das ist seit 1976, dieselben Reviere. Zwei davon liegen diesseits und jenseits der Straße. Das bedeutet, dass der Bau der Straße auch nach über 30 Jahren die Standorte der Reviere nicht verändert hat.

Die Phase des **Gesangs und der Balzflüge** beginnt, sobald der Schnee geschmolzen ist. Das Blaukehlchen gehört zu jenen Arten, die ihren Gesang oft mit Imponierflügen begleiten. Dies dürfte damit zu tun haben, dass Blaukehlchen in einer relativ offenen Landschaft mit wenig Singwarten leben und sie sich so einen besseren Überblick verschaffen. Außerdem werden sie im Singflug vom Weibchen besser

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

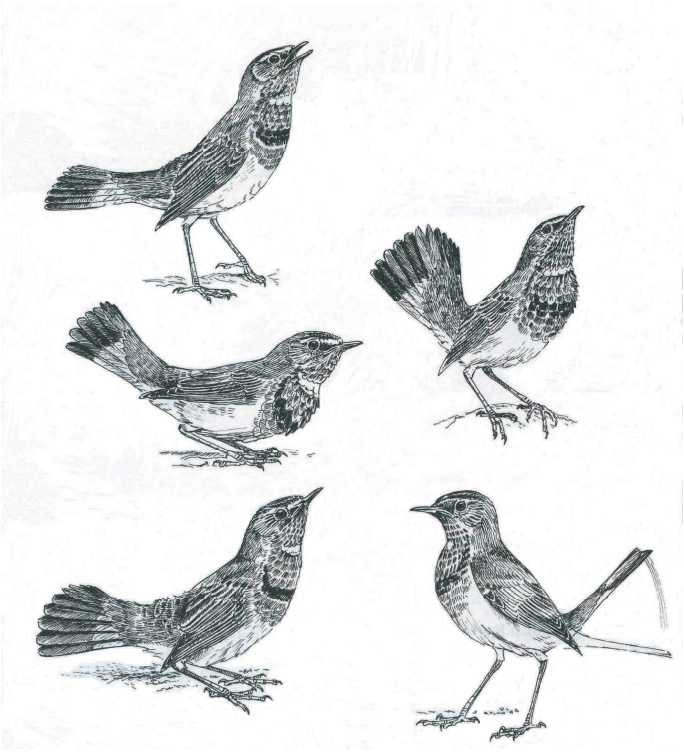
wahrgenommen. Dem Balzflug kann ein Gesang vorausgehen oder er kann auch gleichzeitig mit dem Abflug beginnen. Das Männchen startet oft von einem erhöhten Punkt, einem Leitungsdraht, einer Latschenspitze oder auch vom Boden aus. Sowohl der Gesang als auch der Revierflug signalisieren eine Inbesitznahme des Revieres. Gesang und Imponierflug werden nicht nur ausgeführt, um ein Weibchen anzulocken, sondern auch noch in der Phase, wenn das Weibchen schon auf den Eiern sitzt.



Grafik aus GLUTZ v BLOTZHEIM:Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Zeichnung: F.WEICK

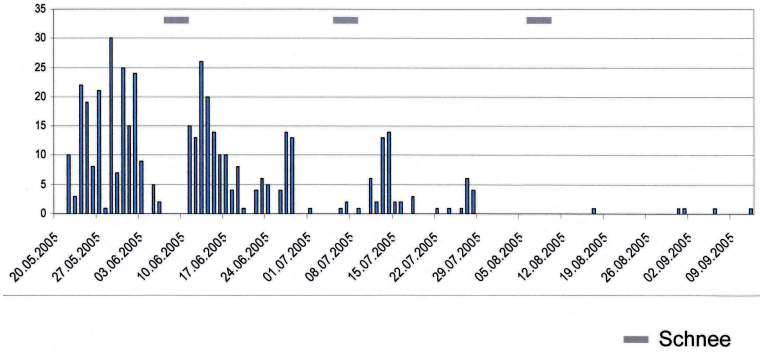
Wenn das Männchen das Weibchen umwirbt streckt er seine blaue Brust heraus, sodass der Stern noch größer wirkt als sonst. Zusätzlich fächert es die Schwanzfedern auf, sodass die rote Farbe deutlich sichtbar wird. Außerdem vibrieren Männchen (und auch Weibchen) beim Balzen mit den Flügeln. Dies ist ein allgemeines Verhalten unter Vögeln. Hier wird das Bettelgehabe der Jungvögel imitiert um damit den Partner für die Paarung zu stimulieren.
Auch einem Rivalen gegenüber nimmt das Männchen die Posen des Imponierens ein. Die gesträubten Federn des blauen Kehlfleckes lassen diesen noch größer erscheinen. Auch die gefächerten Schwanzfedern, die die rote Farbe demonstrieren, sollen den Rivalen einschüchtern. Eingeschüchterte Männchen hingegen sträuben die Kehlfedern nicht, sondern wippen nur mit dem Schwanz auf und ab (rechts unten).

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at



Die folgende Grafik zeigt die Anzahl der Beobachtungspunkte der Blaukehlchen in Obertauern, erstellt von INGRID KOHL im Jahr 2005.

Beobachtungspunkte pro Tag



©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Mit 20.5. begann die Gesangsaktivität, während der die Blaukehlchen am leichtesten zu beobachten sind. Ab Ende Juni konnte man sie nur mehr gelegentlich beim Füttern beobachten. Ab August sind sie kaum mehr wahrnehmbar. In dieser Zeit mausern die Blaukehlchen, sind weitgehend flugunfähig und laufen nur am Boden herum um Nahrung zu suchen. Die letzten Beobachtungen erfolgten Anfang September.

Weiters zeigt diese Grafik, dass die Blaukehlchen bei Schneefall nicht zu sehen sind. Sie sind ausschließlich am Boden in den Latschen und Zwergsträuchern auf Futtersuche. Insekten brauchen eine gewisse Temperatur um fliegen zu können. Bei Kälte sitzen sie in den Sträuchern und können von den Vögeln leicht gefangen werden (V PAVEL mündlich). JOHANNA GRESSEL hat festgestellt, dass die Blaukehlchen bei extrem schlechtem Wetter in tiefere Lagen ausweichen.

Ursprünglich hat man angenommen, dass Blaukehlchen grundsätzlich in **monogamer Ehe** leben. Dank Farbberingung konnten starke Abweichungen dieser Vorstellung nachgewiesen werden.
Das oberste Prinzip der Männchen ist es, seine Gene möglichst oft weiter zu geben und für das Weibchen gilt als oberstes Prinzip, starke gesunde Jungvögel großzuziehen. Genaue Beobachtungen haben einige Besonderheiten ans Licht gebracht. Polygame Situationen können bei Rotsternigen Blaukehlchen sein:

- Ein Männchen verunglückt und hinterlässt zwei alleine fütternde Weibchen.
- Gelegentlich wurden fremde Männchen als Helfer bei der Jungenaufzucht nachgewiesen.
- Gelegentlich wurden fremde Weibchen als Helfer bei der Aufzucht der Brut nachgewiesen.
- Es gibt viele Beobachtungen, dass Männchen in fremden Revieren auftauchen und fremde Weibchen anbalzen.
- Ein nicht näher qualifizierter Anteil unverpaarter Männchen in der Population bewirkt, dass verunglückte alte Männchen sofort durch Einjährige ersetzt werden.
- Wanderungen von Blaukehlchen während der Brutperiode bis zu einer Distanz von 180 km sind nachgewiesen.
- Gelegentlich werden fütternde Paare von fremden Vögeln „begleitet“, ohne dass diese aktiv als Helfer eingreifen.
- Nachdem die Jungen ausgeflogen sind, werden sie von allen Altvögeln gefüttert, egal ob es die eigenen oder fremde Junge sind.

(DIETER FRANZ: Das Blaukehlchen, S 90).
Auch JOHANNA GRESSEL berichtet, dass sie im Hundsfeld bei einem Nest zwei fütternde Männchen und ein Weibchen und bei einem anderen Nest zwei fütternde Weibchen und ein Männchen beobachtet hat.

Die Untersuchungen mittels DNA haben diese Beobachtungen noch zusätzlich bestätigt und vertieft: 35% der in Skandinavien untersuchten 31 Nester enthielten ei-

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

nen oder mehrere Jungvögel, die aus einer Fremdkopulation entstanden sind. KROKENE konnte in Norwegen zehn eheliche und eine außereheliche Kopulation beobachten.
Insgesamt betraf dies 20% des gesamten Nachwuchses. Die Eier in einem Nest stammten stets alle von einer Mutter. Interspezifischer Brutparasitismus wurde also nicht festgestellt.

Bei der Suche nach Partnern für Seitensprünge sind Weibchen sehr aktiv beteiligt. Von sechs telemetrierten Weibchen in Südnorwegen hielten sich fünf vor Beginn der Eiablage in der fertilen Phase regelmäßig in fremden Territorien auf, zum Teil sogar 500 m vom eigenen Revier entfernt (SIMSETH & AMUNDSEN, 1995 in D.FRANZ).
Gleichzeit ist das Eindringen der Männchen in fremde Reviere während der fertilen Phase am größten.
Alle diese Verhaltensweisen dienen der Sicherung des Bruterfolges für die gesamte Art und nicht nur für ein Paar allein.
Rotsternigen Blaukehlchen brüten grundsätzlich nur ein Mal, außer die erste Brut geht durch Feindeinwirkung oder in Folge schlechten Wetters zugrunde.

Der **Gesang** des Blaukehlchens ist bemerkenswert. In Skandinavien wird das Blaukehlchen „der Vogel mit den 1000 Zungen“ genannt. Damit meint man, dass Blaukehlchen Gesangselemente von anderen Vögeln ihrer Umgebung in ihren Gesang übernehmen. Es müssen aber nicht immer nur Vögel nachgeahmt werden, es können auch Grillen oder sonstige Geräusche aus der Umgebung sein. So hat es in Obertauern Blaukehlchen gegeben, die das Läuten der Kuhglocken oder eine knarrende Tür im Gesang imitiert haben.

Meistens beginnt der Gesang mit einem leisen „srisrisri“ ähnlich einem Grillengezirpe. Danach folgt eine bunte Mischung von Gesangsstrophen. Es wechseln flötende Töne mit geschwätzigen Strophen. Und zwischendurch kann plötzlich der Ruf einer Kohlmeise oder eines anderen Vogels ertönen. WALLSCHLÄGER wies im Riesengebirge 35 Vogelarten nach, die von Blaukehlchen imitiert wurden.

Die größte Gesangsaktivität liegt zwischen 5 und 7 Uhr früh. Auch am Abend nimmt die Gesangsaktivität wieder etwas zu. Man kann aber zu jeder Tageszeit das Glück haben, ein Blaukehlchen singen zu hören, vorausgesetzt, es will überhaupt singen. Als Singwarte dienen erhöhte Äste von Latschen, Bäumen oder elektrische Leitungen.

Bei den Blaukehlchen können auch die Weibchen singen. Ihr Gesang ist deutlich kürzer und einfacher als der der Männchen. Er dient ausschließlich dazu, die Männchen anzulocken.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Der **Nestbau** erfolgt ausschließlich durch das Weibchen. Es wird allerdings regelmäßig vom Männchen begleitet. Das Nest befindet sich versteckt am Boden in dichter Vegetation in eine Mulde gebaut. In den Alpen meist in Heidelbeeren oder Alpenrosen. Wenn möglich, wird das Nest in eine Böschung gebaut. Das Nest hat einen Durchmesser von 11 – 14 cm und eine Höhe von 7 – 10 cm. Es wird aus alten Gräsern und Blättern gebaut. Die Nestmulde, die eine Tiefe von ca 6 cm hat, wird mit feinen Pflanzenfasern oder Tierhaaren und Moos ausgelegt. Die Nestbaudauer beträgt je nach Wetter 1,5 – 4 Tage.

Die Wahl des Neststandortes fällt immer 5 – 10 m neben einem kleinen Bach oder einem Tümpel aus. Außerdem soll ein geneigter Hang zur Verfügung stehen. Das Nest wird in Zwergsträuchern, die die Latschen umgeben, gebaut.
Die Eier haben eine Größe von ca 18,49-20,7 mm x 13-15 mm. Es können 4 – 8 Eier sein, meistens sind es 5 – 7 Eier. Die Legeperiode beginnt je nach Wetter ab 9.Juni und dauert 4 – 7 Tage. Alle 24 Stunden wird ein Ei gelegt, die Brut beginnt erst, wenn das Gelege vollendet ist. Die Brutdauer beträgt 12 – 13 Tage. Das Schlüpfen der Jungen erstreckt sich bei 6 Eiern auf 24 – 36 Stunden, bei 7 Eiern dauert es bis zu 60 Stunden.
Die Nestlingsdauer beträgt 13-14 Tage, doch sind die Jungen beim Verlassen des Nestes noch nicht flugfähig. Die Jungvögel hüpfen aus dem Nest und betteln die Eltern weiter um Futter an.
Der **Bruterfolg** kann ziemlich hoch sein. 1981 konnten in Norwegen trotz sehr kalten und schlechten Wetters 97,2% der Jungen schlüpfen und 72,5% der Jungen kamen zum Ausfliegen. Bei anderen Meldungen aus dem Gebiet der Loire *(Luscinia s. namnetum)* kam es nur zu einem Gesamtbruterfolg von 46,2%. Auch JOHANNA GRESSEL stellte fest, dass der Bruterfolg mit zunehmender Störung im Hundsfeld durch Autos und Wanderer abgenommen hat. Wurden in den 70er und 80er Jahren meist 4 Junge pro Brutpaar flügge, waren es in den späten 90er Jahren nur 2 oder 3.

Mögliche **Prädatoren** sind: Rotfuchs *(Vulpes vulpes),* Mauswiesel *(Mustela nivalis)*, Hermelin *(Mustela erminea)*, Iltis *(Mustela putorius)*, Marder *(Martes foina),* Dachs *(Meles meles),* Wühlmaus, Kreuzotter *(Viper berus)*, Krähen, je nach Gebiet Rabenkrähe *(Corvus corone)* oder Nebelkrähe *(Corvus cornix).* Von den Greifvögeln ist der Sperber *(Accipiter nisus)* die größte Gefahr, für die Jungen ist es der Turmfalke. Im hohen Norden ist der Merlin *(Falco columbarus)* der gefährlichste Jäger.
Weiters hält Petr MILES es für möglich, dass die im Hundsfeld vorkommenden Waldameisen *(Formica aquilonia und Formica lugubris)* eine Gefahr für die Jungen darstellen. Zwar sind die geflügelten Männchen, wenn sie ausfliegen eine gute Nahrung für die Blaukehlchen, doch könnten die Ameisen, wenn sie ein Nest mit frisch geschlüpften Jungen finden, diesen auch zum Verhängnis werden.

Als Parasiten kommen in Frage:
Läuse, Milben, Saugwürmer.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Laut V.PAVEL macht die Schmeißfliege *(Trypocalliphora braueri)* den Blaukehlchen zu schaffen. Sie legt die Eier unter die Haut der Nestlinge. Dort beginnen die Maden dann die Muskel der Vögel zu fressen. Je nach Anzahl der Maden können die Jungen entweder sich schlecht entwickeln und nach dem Ausfliegen bald einem Prädator zum Opfer fallen oder gleich an den Maden zu Grunde gehen. Im Nationalpark Riesengebirge waren in der Zeit von 2001 – 2007 4,2% der Nestlinge befallen. Der Befall variierte jedoch stark in den Untersuchungsjahren. Es gab ein Jahr mit einem Befall von 33%. Je wärmer der Sommer umso stärker der Befall. Die Kombination von starkem Parasitenbefall und starkem Regen während der Nestlingszeit kann zu einer erheblichen Reduktion des Bruterfolges führen.

Der anthropogene Einfluss macht sich in erster Linie durch Störung des Brutgeschäftes durch Wanderer bemerkbar. Weiters sind streunende Hunde und Katzen in der Nähe von Siedlungsgebieten als Störung oder Gefahr für die Nestlinge zu erwähnen.

Nahrung:

Wie alle Erdsänger sucht auch das Blaukehlchen seine Nahrung am Boden. Deshalb sucht es sich Habitate mit aufgelockertem Bewuchs. Am liebsten sind ihm Stellen mit offenem Boden oder direkt unter Sträuchern. Nach der Beobachtung von E. SCHMITT finden Blaukehlchen alle 20 – 80 cm etwas Fressbares. Dabei wippt das Männchen mit dem Schwanz, manchmal singen sie auch leise.
Die Nahrung der Blaukehlchen besteht zu einem wesentlichen Teil aus Zweiflüglern. Das betrifft in erster Linie die Kohlschnake *(Tipula oleracea)* und Eintagsfliege *(Habrophlebia lauta)*, die es beide in großen Mengen gibt. Weiters gibt es etliche Schwebfliegen und sonstige Fliegen, wie sie bei den Insekten angeführt sind. Laut A.AICHHORN fressen Blaukehlchen auch Hummeln (Mündliche Mitteilung). Diese Insekten werden per Ansitzjagd erbeutet.
JOHANNA GRESSEL beobachtete auch, dass Blaukehlchen wie Drosseln im Moor auf der Stelle trippeln und dann schnell einen Wurm oder eine Larve aus dem Boden ziehen.
Welche Bedeutung die Ameisen als Nahrung haben, ist nicht eindeutig geklärt. JOHANNA GRESSEL konnte beobachten, wie ein Blaukehlchen bei schlechtem Wetter intensiv auf einem Ameisenhaufen herum gewerkt hat. Vermutlich war es auf der Suche nach Puppen.
Laut D.FRANZ sind weiters Spinnen von Bedeutung. Hier gibt es die am Boden laufenden Wolfsspinnen und Springspinnen. Auch Kreuzspinnen kommen in Frage. Weiters werden Grillen und Falter nicht verschmäht. E.SCHMIDT beschreibt sogar, dass Blaukehlchen Laufkäfer verzehren. Kleine Raupen, Blattläuse, Schnecken, Ameisen, Zuckmücken und Ruderwanzen wurden ebenfalls in den Halsringproben gefunden.
Laut GLUTZ & BAUER fressen Blaukehlchen im Herbst auch Beeren. Damit reiht sich das Blaukehlchen zur Herbstzugzeit in die Liste der omnivoren Vogelarten ein

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

(wie auch der Gartenrotschwanz *(Phoenicurus phoenicurus)*, der Grauschnäpper *(Muscicapa striata),* der Trauerschnäpper *(Ficedula hypoleuca)* und das Braunkehlchen *(Saaxicola rubetra))*, die zwar die meiste Zeit des Jahres sich animalisch ernähren, im Herbst vor dem Zug sich aber durch den Verzehr von Kohlehydraten noch schnell eine Fettschicht anfressen.

7. Die Aussichten der Rotsternigen Blaukehlchen in den Alpen

Als die ersten rotsternigen Blaukehlchen in den Alpen entdeckt wurden, hat natürlich gleich eine große Disskusion über die Frage, seit wann sie hier in den Alpen sein könnten, begonnen. Hinweise auf Blaukehlchen in den Alpen gibt es schon aus dem 19. Jhdt, doch hat man diese Vögel immer für Durchzügler gehalten. Lediglich VICTOR RITTER V TSCHUSI ZU SCHMIDHOFFEN hat den „Local-Faunisten" empfohlen, „genauer auf das Vorkommen dieses Vogels zu achten, und dann wird es wohl – ich zweifle nicht daran – auch gelingen, ihn dort zu finden, wo man ihn bisher nicht erwartete."
Als dann klar war, dass sie tatsächlich in den Alpen brüten, wurde gleich angenommen, dass sie ein Eiszeitrelikt sind und sozusagen nur mehr dort vorkommen, wo das Klima der Situation in Europa während der Eiszeit entspricht.

Diese Theorie wurde bald wieder fallen gelassen, weil der Bestand an Blaukehlchen in den Alpen zu klein ist und die Zahl der Brutpaare zu großen Schwankungen unterliegt, als dass sie sich seit der Eiszeit hier hätten halten können.

Heute geht man davon aus, dass irgendwann vor Jahrzehnten oder Jahrhunderten die Alpen von den Blaukehlchen besiedelt wurden. Nachdem das Überwinterungsgebiet der norwegischen Blaukehlchen im Südosten (Afganistan) liegt, geht man davon aus, dass immer wieder, wenn während der Zugzeit starke Ostwinde herrschen, die Zugvögel in Richtung Westen verdriftet werden (B. PETERSEN).

Egal wie die Blaukehlchen in die Alpen kamen, sie sind hier ein äußerst seltener Vogel, der akut vom Aussterben bedroht ist. In den 70er und 80er Jahren konnten in der Steiermark und in Vorarlberg doch noch Populationen festgestellt werden. Heute sind es bestenfalls Einzelvögel, die gesehen werden. Die Zufallsbeobachtungen von einzelnen Brutpaaren können meist in den nachfolgenden Jahren nicht mehr bestätigt werden. Derzeit ist die Population in Kärnten die größte und wichtigste in Österreich. In den gesamten Alpen ist die Population im Riesengebirge wohl die größte, doch auch diese hat gegenüber 1989 abgenommen.

Was können die Gründe für den allgemeinen Rückgang der Blaukehlchen in den Alpen sein? Zweifellos war das Wetter in den Jahren 2008 – 2010 ungünstig und hat zu einer Verminderung des Bruterfolges beigetragen. Eine nicht zu unterschätzende

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Rolle könnte auch die Expansion des Menschen mit all seinen Bedürfnissen in die Alpen spielen.
Sowohl beim Tauernmoossee als auch im Großelendtal grenzt das Brutgebiet der Blaukehlchen direkt an die Stauseen, die für die Gewinnung von elektrischem Strom errichtet wurden. Dadurch wurde das Brutgebiet höchstwahrscheinlich verkleinert, ohne dass irgendjemand etwas davon gemerkt hat. Andere Brutgebiete sind in einem Schigebiet wie Obertauern, Planneralm und Hochtannbergpass.
Das Hundsfeld in Obertauern ist nicht nur durch die Baumaßnahmen im Brutgebiet gestört und in seiner Qualität vermindert worden, es ist auch zunehmend von Pisten und Bauwerken in der Umgebung des Schutzgebietes beeinträchtigt worden. Die Pisten sind kein Lebensraum, nicht einmal für Insekten. Wenn also die direkte Umgebung des Brutgebiets nur mehr eine leere Fläche ist, muss man auch annehmen, dass sich die Zahl an Insekten im Brutgebiet verringert und damit das Nahrungsangebot kleiner wird.

Ein noch triftigerer Grund scheint mir die Situation der Almen in den Alpen zu sein. Seit den 50er Jahren wurden viele Almen aufgegeben. Diese sind im Laufe der Jahrzehnte mehr und mehr von Latschen bewachsen worden und haben in vergangenen Jahrzehnten den Blaukelchen genau die Art von Sukzessionslandschaft geboten, die sie besiedeln. Waren Almen auch noch mit genügend feuchten und nassen Stellen durchzogen, boten sie Blaukehlchen gute Lebensbedingungen. Der Latschenbestand hat in der Zeit von 1953 – 2005 um 50% zugenommen. Dadurch sind viele Almen so weit zugewachsen, dass sie für Blaukehlchen nicht mehr geeignet sind, wie z.B.: Tauernkarleiten bei Untertauern.

In der Natur entstehen dort neue Arten, wo durch örtliche Trennung von der Nominatform der Genfluss eigene Wege geht. Dazu braucht eine Population genügend Zeit und Raum, um im Laufe von Jahrtausenden eine eigene Art zu werden. Mit den Blaukehlchen in den Alpen hat die Natur einen solchen Versuch gestartet. Dieses Experiment scheint der Mensch erfolgreich verhindert zu haben.

Der einzige Weg, die alpine Population doch noch zu erhalten, wäre alle in Frage kommenden Gebiete in dem Zustand zu erhalten, der für Blaukehlchen geeignet ist, nämlich einem Verbuschungsgrad von 40 – 60%. Dann besteht die Möglichkeit, dass nach einer neuerlichen Verdriftung und damit Besiedelung die Rotsternigen Blaukehlchen hier genügend Lebensraum finden um dauerhaft existieren zu können.

The prospects of the redspotted bluethroat in the Alps

The first sighting of the redspotted Bluethroats in the Alps naturally started the discussion of how long the bird had been in the region. There had been indications of the Bluethroats possible presence in the Alps since the 19th century but it had been presumed, that these birds were on passage. Only Victor Ritter von Tschusi zu

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Schmidhoffen advised the „Local-Fauna enthusiastes“ to “Pay more attention to the locality of the sightings and then, I do not doubt, you will succed in finding the bird in places you have never before expected.”

When it became clear that the Bluethroat did indeed breed in the Alps, it was assumed that these birds were a relic of the Ice Age and only existed, where the climate conditions resembled those of the European Ice Age.

However, this theory was soon dropped. The population of redspotted bluethroats in the Alps is too small and the number of breeding pairs is too unstable for the bird to have survived in the region for so long.

Nowadays it ist accepted, that the Bluethroats settled in the Alps sometime during the post decades or even centuries. As the Norwegean Bluethroat population overwinters in Afganistan, one can assume that when strong easterly winds occure during the time of migration the migrating birds are blown off course in a westerly direction (B. PETERSEN).

No matter how the Bluethroats actually arrives in the Alps it is now an extremly rare bird in the region and it is critically endangered. During the 70s and 80s Styria and Vorarlberg still had a population of Bluethroats, these have been reduced to the sighting of single birds. The occaisional reports of isolated breeding paires have not been repeated in the following years. Today the population in Carinthia is the largest and most important one in Austria while that of the entire Alpine Region is situated in Riesengebirge. Also there the numbers have decreased considerably since 1989.

What could be the reason for this general decrease of population in the Alps? Certainly the unfavourable weather conditions between 2006 to 2010 responsible for a reduction in breeding success, and the expansion of people with all their ventures and activities in the Alps should not be unerestimated.

At the Tauernmoossee as well as in the Großelendtal, the breeding area of the bluethroats is next to storage reservoirs that have been constructed to supply hydroelectric plants. Most likely the breeding area has been narrowed by these lakes without anybody noticing. Other breeding habitats are in a skiing area, like Obertauern, Planneralm and Hochtannbergpass.

The Hundsfeld breeding ground in Obertauern has not only been damaged and suffered a reduction in quality due to building, it is also being increasingly affected by the ski pistes and building projects surrounding the protected area. The pistes dannot support wild llife, not even insects. If the breeding ground is surrounded by a sterile area, it is safe to assume that the insect population of the breeding ground itself will be reduced and will be insufficient to support the needs of a Bluethroat population.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

An even more plausible explanation to my mind is the situation of the alpine pastures. Since the 50s more and more pastures have been abandoned and the ground has gradually become increasingly covered by mountain pines. This could possibly provide the Bluethroats with a suitable habitat if the pastures still have sufficient damp and boggy areas. Unfortunately the mountain pines on the overgrown pastures, such as Tauernkarleiten near Untertauern, have increased by 50% between 1953 and 2005, making the areas not longer suitable as habitats for the Bluethroats.

In nature new species develop where localized separation from the recognised norm of the species allows the gene flow to develop in its own direction. The separeted colony needs enough time and space over thousands of years to evolve into a new species. Nature began such an experiment with the Bluethroat in the Alps. An experiment, which mankind appears to have successfully impeded.

The only way to preserve the alpine Bluethroats would be to ensure that all suitable breeding habitats are kept in the condition that is suitable for bluethroats. That must be overgrown by alpine pine by 40% to 60%. Only then it would be possibe, after a new colonization, for the Bluethroats to establish a permanent existance in the Alps.

Danksagung

Mein Dank geht an Oliver Stöhr und Peter Pilsl von der botanischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur, die durch ihre Exkursion in Obertauern diese komplette Liste der Pflanzen ermöglicht haben.
Weiters bedanke ich mich bei Robert Krisai, der mir die Liste der Moose im Hundsfeld zur Verfügung gestellt hat.
Großer Dank geht an Christine Medicus und Robert Lindner für die Hilfe bei der Erstellung der Verbreitungskarte von Österreich.
Weiters danke ich Gernot Embacher für die Liste der Schmetterlinge in Obertauern.
Herzlich bedanke ich mich bei André Rega aus Belgien, der mich in die Pflanzenkunde eingeführt hat und Lucia Walenta für ihre Arbeit im Hundsfeld und Clodagh Riedl für die Übersetzung des Nachwortes.
Vor allem danke ich Bernhard Petersen für seine vielen Mitteilungen und wertvollen Hinweise.

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

ALBEGGER E.: Email an Bernhard Petersen vom 17.11.2010

BIRDLIFE: Auszug aus Datenbank

BRICHETTI P., CANNOBBIO A.: Riconferma della nidificazione di Pettazzurro orientale *Luscinia svecica svecica* sulle Alpi Lombarde (1985). Atti III Cov. Ital.Orn. S 245

CEREDA & POSSE: Habitat et reproduction de la Gorgebleue á miroir roux *Luscinia svecica svecica* au Tessin (Alpes suisses). Réflexions sur le statut de la sous-espèce en Eunrope moyenne. Nos Oiseaux 49: 215-228 – 2002

EMBACHER G.: Liste der Schmetterlinge im Hundsfeld

DIETER F.: Das Blaukehlchen, AULA-Verlag Wiesbaden1998

DVORAK M., RANNER A., BERG H-M.: Atlas der Brutvögel Österreichs. Umweltbundesamt Wien 1993

GLUTZ & BAUER: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, AULA-Verlag Wiesbaden

GRESSEL H.: Zur Situation der Rotsternigen Blaukehlchen im Ödenwinkeltal/Stubachtal. Salzburger Vogelkundliche Berichte, Bd 14, 2010

GRESSEL J.: Rotsterniges Blaukehlchen *(Luscinia svecica svecica)* als Sommergast in Obertauern in Kleine Mitteilungen. Egretta 1976 Heft 1-2.

GRESSEL J.: Das Brutgebiet des Rotsternigen Blaukehlchens *Luscinia svecica svecica* steht endlich unter Naturschutz! Monticola Bd 6, Nr 69. Innsbruck 1. Juli 1991

GRESSEL J.: Früheste Meldungen aus dem Lungau über das Rotsterngie Blaukehlchen *Luscinia svecica svesica.* Monticola Bd 8, Nr. 89. Innsbruck 1. Juni 2001

GRESSEL J.: Das Blaukehlchen *(Luscinia svecica svecica)* und seine Verbreitung im Land Salzburg. Salzburger Vogelkundliche Berichte, 1991, Bd 3, Heft 1.

JOHANNA GRESSEL: Das Rotsternige Blaukehlchen *(Luscinia svecica svecica)* als Brutvogel in den Alpen. Öko-L 2-81.

GRESSEL J.: Tagebücher 1981 - 2003

HERRMANN S., KÜHNE K.: Zur Variabilität des zentralen Kehlflecks beim Weißsternigen Blaukehlchen *Luscinia svecica cyanecula.* Apus 15 (2010): 29 - 38

JOHNSEN A., ANDERSSON S., FERNANDEZ J.G., KEMPENAERS B., PAVEL V., QUESTIAU S., RAESS M., RINDAL E., LIFJELD J.T.: Molecular and phenotypic divergence in the bluethroat *(Luscinia svecica)* subspecies complex. Molecular Ecology (2006) 15, 4033-4047.

KILZER R., WILLI G., KILZER G.: Atlas der Brutvögel Vorarlbergs. Inatura, Naturjuwele Vorarlbergs, BirdLife.

KOHL I.: Habitat reqirements and territory size in the isolated population of Redspotted Bluethroats *(Luscinia svecica svecica)* in the Austrian Alps.

KOHL I.: Obertauerntagebuch 2005, gekürzt.

KRISAI R.: Liste der Moose im Hundsfeld

KRÖSCHE O.: Rotsternblaukehlchen *(Luscinia svecica svecica)* Brutvogel im Hundsfeld-Moor von Obertauern (Salzburg),

©Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

MALLE G.: Schutzsteckbrief: Rotsterniges Blaukehlchen. Nationalpark Hohe Tauern

MALLE G., PROBST R.: Endbericht. Das Rotsternige Blaukehlchen in den Elendtälern, Nationalpark Hohe Tauern, Kärnten.

MÜLLER H.E.J.: Das Rotsternige Blaukehlchen – Brutvogel im Riesengebirge (CSSR). Der Falke: 29. Jg, 1982.

NATIONALPARK HOHE TAUERN: Das Rotsternige Blaukehlchen im Groß- und Kleinelendtal (NPHT Kärnten)

NEUNER W.: Zur Verbreitung des Rotsternigen Blaukehlchens, Luscinia svecica svecica (Linné 1758) in Tirol. Tiroler Heimatblätter, 70(1), 1995.

NIEDERWOLFSGRUBER F., OBERHÄNSLI-NEWEKLOWSKY W.: Bericht über die 42. Jahrestagung (5.-11.6.2006) in Galtür/Paznauntal/Tirol/ Österreich. Monticola, Bd 9, Nr 100.

ÖKOTEAM Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG: Die aktuelle Situation des Rotsternigen Blaukehlchens *(Luscina s.svecica)* in der Steiermark. Graz 2009 im Auftrag der steirischen Landesregierung

PARKER J.,LINDNER R.: Brutnachweis eines Rotsternigen Blaukehlchens in einem ungewöhnlichen Biotoptyp, Salzburger Vogelkundliche Berichte, Bd 12, 2007

PAVEL V., CHUTNY B.: Populacni trendy slavika modracka tundroveho *(Luscinia svecica svecica)* v Krkonosich.
Population trends of the bluethroat *(Luscinia svecica svecica)* in the Giant Mountains.

PAVEL V., CHUTNY B., PETRUSKOVA T.,PETRUSEK A.: Blow fly Trypocalliphora braueri parasitism on Meadow Pipit and Bluethroat nestlings in Central Europe.

PETERSEN B: Zur Verbreitung des Rotsternigen Blaukehlchens (Luscinia svecia svecica) in den Alpen (Österreich).

SCHMIDT E.: Das Blaukehlchen. A.Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1988

SEITZ E.: Brutnachweis des Rotsternigen Blaukehlchens *(Luscinia svecica svecica)* in der Silvretta. Egretta 28, 1985

SPITZENBERGER F.: Die Säugetierfauna Österreichs, 2001 Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

STÖHR O., PILS P.: Liste der Pflanzen im Hundsfeld

VIT R.: Rotsterniges Blaukehlchen brütet in der CSSR. Die gefiederte Welt, April 1979

WIKIPEDIA

Anschrift:

Hemma Gressel
Tauxgasse 29
5020 Salzburg
e-mail: hemma.gressel@tele2.at