

Aus der Schweizerischen Vogelwarte Sempach

Verbreitung und Bestand des Uhus *Bubo bubo* in der Schweiz

Paul Mosimann-Kampe, Heinrich Haller und Raphaël Arlettaz

Distribution and breeding status of the Eagle Owl *Bubo bubo* in Switzerland. – During a survey carried out in 1987–1993 the presence of Eagle Owls was confirmed in 129 10×10 km-atlas-squares. This is more than twice the number found during the breeding bird atlas survey from 1972–1976, when the population was estimated to comprise 60 pairs. Presently, the number of Eagle Owls is believed to exceed 120 breeding pairs. While the cantons of Grisons and Ticino are still holding the cores of the Swiss population, the breeding area has considerably expanded, especially north- and westwards. The Plateau and the Jura mountains have presumably been occupied by released individuals from reintroduction schemes in northern Switzerland (and Germany), whereas natural recolonization seems to have taken place in the canton of Valais.

Key words: *Bubo bubo*, population size, Switzerland.

Paul Mosimann-Kampe, Sunkortweg 2, CH–3235 Erlach; PD Dr. Heinrich Haller, Chasa dal Parc, CH–7530 Zernez; Dr. Raphaël Arlettaz, rue du Paradis, CH–1967 Bramois

1972 bis 1976 wurden für den ersten Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz gesamt-schweizerisch Daten zum Status des Uhus erhoben (H. Haller in Schifferli et al. 1980). Neuere Angaben über die Wiederbesiedlung von zeitweise verwaisten Plätzen oder über die Entdeckung von vormals unbekanntem Standorten (Arlettaz 1988) sowie die Diskussion um die Wiederansiedlung des Uhus im Jura und im Mittelland liessen eine umfassende Abklärung von Bestand und Verbreitung notwendig erscheinen.

Die Schweizerische Vogelwarte hat deshalb 1987 ein auf drei Jahre angelegtes Projekt zur Erfassung des schweizerischen Uhu-Bestandes begonnen. Die vorliegende Arbeit präsentiert die Ergebnisse dieser Bestandsaufnahme, wobei auch Einzelbeobachtungen bis zur Brutzeit 1993 berücksichtigt sind. Für das Engadin und angrenzende Talschaften Mittelbündens erlaubt die Arbeit von Haller (1978) überdies genaue Angaben über die Bestandsentwicklung der Art seit den siebziger Jahren.

Im Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz (Schifferli et al. 1980) wurde die Verbreitungskarte des Uhus aus Schutzgründen weggelassen. Die heutige Einschätzung der Situation rechtfertigt dagegen die Präsentation

der Verbreitung des Uhus auf Rasterkarten. Die Karte von 1972–1976 wird hier deshalb erstmals publiziert und mit der neuen Bearbeitung verglichen.

1. Methode

Die Datenaufnahme erfolgte hauptsächlich von 1987 bis 1989 mit Ergänzungen bis 1993. Die freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schweizerischen Vogelwarte wurden aufgefordert, bei ihren Exkursionen speziell auf den Uhu zu achten und mögliche Brutfelsen während der Balzzeit gezielt zu kontrollieren. Zusätzlich wurden 6 Teilflächen ausgeschieden, in denen H. Haller aufgrund seiner Erfahrung potentielle Brutfelsen auf der Landeskarte 1:100 000 bezeichnete. In den meisten Fällen handelte es sich dabei um Felsen in der Nähe einer offenen Talfläche. Diese wurden während der Balzzeit mindestens einmal kontrolliert. Die Teilflächen sind (Koordinatoren der Aufnahmen in Klammern): Pays d'Enhaut-Simmental (Pierre Beaud), Haslital-Obwalden (Alfred Schwab), Rheintal (Guido Ackermann), Wallis (Raphaël Arlettaz), Tessin (Roberto Lardelli), Graubünden (Engadin: Bruno

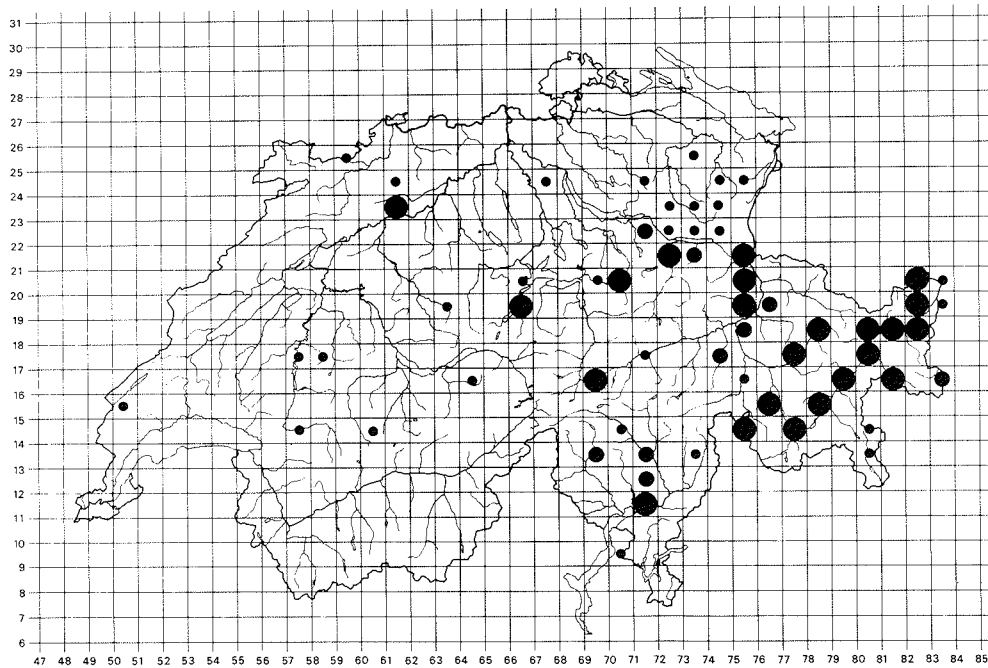


Abb. 1. Verbreitung des Uhus 1972–1976. Kleine Punkte = mögliches, mittlere Punkte = wahrscheinliches, grosse Punkte = sicheres Brüten. – *Distribution of Eagle Owls 1972–1976. Small dots = possible, medium dots = probable, large dots = confirmed breeding.*

Badilatti, Paul Frei; Mittelbünden: Heinrich Haller). Parallel dazu wurden 1988 und 1989 im Jura Teile der Kantone Jura, Baselland, Bern, Solothurn und Aargau durch Michel Juillard und Mitarbeiter systematisch bearbeitet. Insgesamt haben gegen 100 Beobachter Daten beigetragen.

Mit Rücksicht auf die Seltenheit und die Gefährdung des Uhus werden keine genauen Ortsangaben gemacht. Die detaillierten Daten der Erhebung sind an der Schweizerischen Vogelwarte archiviert.

2. Ergebnisse

2.1. Verbreitung und Bestand in der Schweiz

In den siebziger Jahren lagen sichere Brutnachweise vor allem aus den Kantonen Graubünden und Tessin vor (Abb. 1). Im Vergleich zu den Ergebnissen aus der Atlasperiode 1972–1976

hat sich die Zahl der besetzten Quadrate bis zum neuen Aufnahmezeitraum 1987–1993 von 63 auf 129 mehr als verdoppelt (Abb. 2). 93 Quadrate, in denen in der Atlasperiode keine Uhus nachgewiesen worden waren, sind heute besetzt. Demgegenüber gibt es in 27 Quadraten, wo der Uhu 1972–1976 nachgewiesen werden konnte, keine neuen Nachweise. 1972–1976 wurde in 32 der 63 Quadrate wahrscheinliches oder sicheres Brüten festgestellt, 1987–1993 hat dieser Wert auf 79 von 129 Quadraten zugenommen (Tab. 1).

Besonders auffällig ist die Zunahme der besetzten Quadrate im Wallis, wo der Uhu allerdings vor allem in den hochgelegenen Regionen in den siebziger Jahren kaum gesucht worden war. Auch ausserhalb der Alpen, besonders im östlichen Mittelland und im Jura, hat die Art an Areal gewonnen: während der Atlasperiode 1972–1976 konnte nördlich der Alpen nur ein sicherer Brutnachweis erbracht werden.

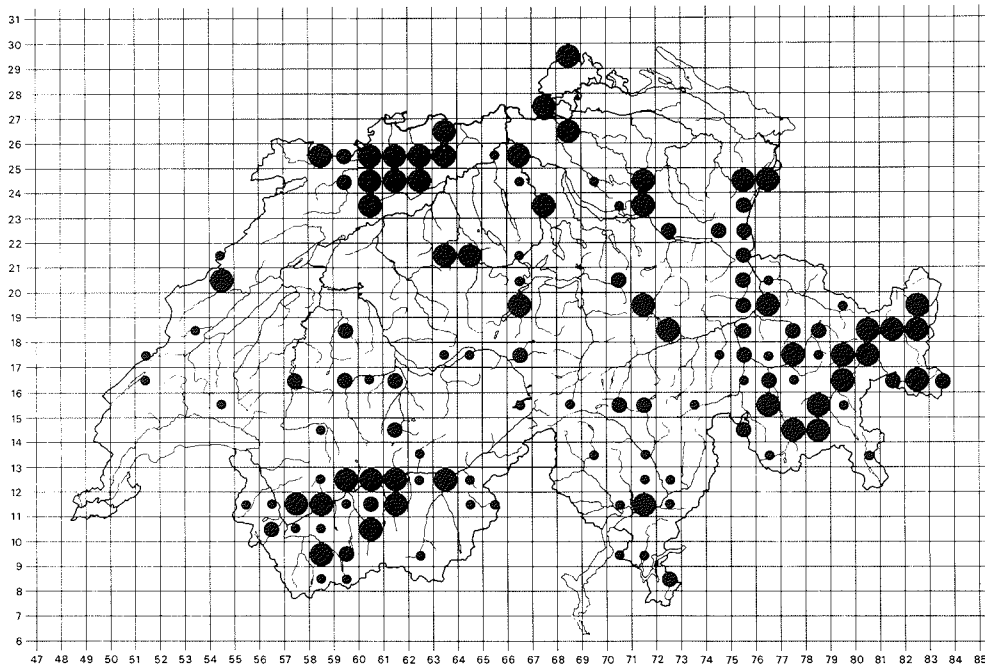


Abb. 2. Verbreitung des Uhus 1987–1993. Kleine Punkte = mögliches, mittlere Punkte = wahrscheinliches, grosse Punkte = sicheres Brüten. – *Distribution of Eagle Owls 1987–1993. Small dots = possible, medium dots = probable, large dots = confirmed breeding.*

Aus dieser Region liegen heute Brutnachweise von 24 Plätzen in 21 Quadraten vor. Einzelne, eher isolierte Standorte finden sich auch in der Westschweiz ausserhalb des Kantons Wallis.

Aus den Jahren 1987–1993 liegen sichere Brutnachweise von 58 Plätzen vor. An 35 Stel-

len war ein Brüten wahrscheinlich und an weiteren 66 möglich. Der aktuelle Bestand dürfte mindestens 120 Paare umfassen, wobei folgende Annahmen zugrunde gelegt werden: Sichere Brutnachweise beim Uhu zu erbringen, ist oft schwierig; deshalb werden Atlascodes für

Tab. 1. Anzahl besetzter Rasterquadrate 10×10 km in den beiden Untersuchungsperioden 1972–1976 und 1987–1993. Brutnachweis-Kategorien gemäss internationalen Atlascodes (Schifferli et al. 1980). – *Number of occupied 10×10 km-squares in the study periods 1972–1976 and 1987–1993. «Sicher» = confirmed breeding, «wahrscheinlich» = probable breeding, «möglich» = possible breeding.*

	Total	sichere Brut		wahrscheinl. Brut		möglich Brut	
		1972–76	1987–93	1972–76	1987–93	1972–76	1987–93
nur 1972–1976 besetzt	27	4		2		21	
in beiden Perioden besetzt	36	19	16	7	12	10	8
nur 1987–1993 besetzt	93		33		18		42
1972–1976 total	63	23		9		31	
1987–1993 total	129		49		30		50

wahrscheinliches Brüten (d.h. mindestens Anwesenheit von ♂ und ♀) ebenso stark gewertet wie sichere Brutnachweise. Damit ergeben sich 93 dokumentierte Paare. Zählt man von den übrigen, möglichen Bruthinweisen einen willkürlich gewählten Anteil von 50 % hinzu, kommt man auf den erwähnten Wert.

2.2. Bestand der speziell untersuchten Teilflächen

In allen sechs Teilflächen konnten Uhus nachgewiesen werden, wenn auch in unterschiedlicher Dichte. In der Schweiz zeigt sich ein steigender Dichtegradient von West nach Ost und von Nord nach Süd:

2.2.1. Pays d'Enhaut – Simmental

Zwischen Château-d'Oex VD und Wimmis BE wurden 27 potentielle Brutfelsen kartiert, wovon 21 ein- bis dreimal kontrolliert wurden. Ein traditioneller Brutplatz ist als einziger bestätigt worden. Daneben gab es Hinweise auf Uhus an zwei weiteren Stellen im Simmental BE. Trotz der relativ wenigen Kontrollen muss davon ausgegangen werden, dass diese Teilfläche nur wenige Uhus beherbergte.

2.2.2. Haslital – Obwalden

Dieses Gebiet umfasst das untere Haslital BE einschliesslich Gadmental und Urbachtal sowie die Fläche zwischen Brünigpass und Alpachersee OW. Hier wurden 30 potentielle Uhusfelsen ausgeschieden. Sieben dieser Felsen wurden nicht kontrolliert; an den meisten anderen Plätzen fanden ein bis zwei Begehungen statt. 1992 wurde an einem seit langem verwasteten Standort wieder ein Uhuspaar nachgewiesen (noch 1987–1989 konnte hier auf mindestens 7 Begehungen kein Uhu gefunden werden). Neben einer zweifelhaften Uhu-Beobachtung gibt es nur einen weiteren Hinweis einer wahrscheinlichen Brut aus dem Oberhasli. Trotz der wenigen Kontrollen muss auch hier angenommen werden, dass die enttäuschenden Resultate der Realität entsprechen.

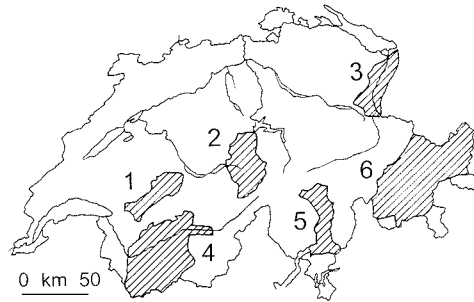


Abb. 3. Lage der speziell untersuchten Teilflächen. 1 = Pays d'Enhaut – Simmental, 2 = Haslital – Obwalden, 3 = Rheintal, 4 = Wallis, 5 = Tessin, 6 = Graubünden. – Position of the special study areas.

2.2.3. Rheintal

Das Rheintal zwischen Sargans SG und Bregenz A enthält 32 potentielle Uhusfelsen, wovon die Hälfte auf schweizerischer Seite, die andere Hälfte in Liechtenstein und Vorarlberg A liegen. Alle Felsen sind mindestens zweimal kontrolliert worden. An 12 Plätzen wurde die Anwesenheit von Uhus vermerkt, 6 davon liegen auf Schweizer Boden. Dazu kommt ein Brutverdacht von einem zusätzlich kontrollierten Felsen auf Schweizer Seite. Insgesamt liegen Brutnachweise von drei Plätzen vor. In Abb. 2 und für die Bestandschätzung wurden nur die Nachweise auf Schweizer Seite berücksichtigt.

2.2.4. Wallis

Das 1988 intensiv abgesuchte Gebiet erstreckt sich vom Rhoneknien bei Martigny bis zum Pfywald einschliesslich der südlichen und nördlichen Seitentäler. Die Oberwalliser Rhoneebene zwischen Leuk und Visp wurde 1988 ebenfalls intensiv abgesehen. Es wurden 192 Standorte bzw. Felskomplexe aufgenommen, die sich auf eine Fläche von über 2000 km² verteilen (Arlettaz 1988). 1989 wurde die Rhoneebene zwischen Martigny und Villeneuve VD am Genfersee zusätzlich bearbeitet (Arlettaz et al. 1990). An Standorten, wo 1988

oder 1989 Uhus beobachtet worden waren, wurden 1990–1993 punktuelle Kontrollen durchgeführt, um Brutnachweise zu erbringen.

Die Uhuvorkommen im Wallis verteilten sich bis 1993 auf das Gebiet zwischen Brig und Martigny. Im Rhonetal unterhalb Martigny konnte 1989 kein Vorkommen festgestellt werden. Im Goms bleibt die Situation unklar, da nur einzelne Kontrollen 1990 und 1991 durchgeführt wurden. Von 1986 bis 1993 wurde an zehn verschiedenen Stellen im Kanton Wallis ein Brüten nachgewiesen. An drei weiteren Stellen war das Brüten wahrscheinlich, und für 17 Standorte gibt es mögliche Brutnachweise. Gesamthaft sind somit Hinweise auf das Vorkommen des Uhus an 30 verschiedenen Stellen vorhanden, wovon mindestens die Hälfte wahrscheinliche Brutpaare betreffen.

Die Walliser Uhus verteilen sich auf zwei deutlich getrennte Regionen. Die «Talpopulation» lebt im Übergangsbereich zwischen Talgrund und den Seitenhängen des Haupttales. Die «Bergpopulation» ist nahe der oberen Waldgrenze in den grossen Seitentälern südlich der Rhone zu finden. Arlettaz (1988) hat gezeigt, dass diese Situation die vertikal heterogene Verteilung der vom Uhu genutzten Ressourcen widerspiegelt.

Während der Atlasperiode 1972–1976 war im Kanton Wallis kein Standort des Uhus bekannt (Abb. 1). 1977 fand H. Haller bei Sierre ein solitäres ♀. 1987–1993 gibt es in 26 Quadraten Hinweise auf den Uhu. Dieser Unterschied ist mindestens teilweise auf die zu lückenhafte Bearbeitung während der Atlasperiode zurückzuführen. Es gibt ernstzunehmende Hinweise auf die dauernde Besetzung hochgelegener Reviere. Auf der anderen Seite konnten Neubesiedlungen von seit den fünfziger oder sechziger Jahren verwaisten Talrevieren nachgewiesen werden. Noch 1988 gab es zwischen Sion und Martigny keinen Hinweis auf die Präsenz des Uhus. Von 1989 bis 1993 waren schon sechs Plätze besetzt, zwei davon durch sichere Brutpaare. Allerdings ist eine hohe Mortalität und ein sehr schlechter Fortpflanzungserfolg zu verzeichnen: in fünf Jahren gab es nur eine erfolgreiche Brut, und die beiden jungen Uhus wurden nach kurzer Zeit tot gefunden. Die heutige Industrialisierung der

Rhoneebene scheint die Möglichkeit der Wiederbesiedlung durch den Uhu stark einzuschränken.

2.2.5. Tessin

Die Teilfläche reicht von der Valle Santa Maria (Lukmanier) über die Val Blenio und die Riviera bis zur Magadino-Ebene. Mit Ausnahme der Valle Malvaglia liegen die potentiellen Brutplätze entlang des Haupttales. Diese wurden meist mehrmals und in verschiedenen Jahren bearbeitet. Von den 38 Felsen wurde nur einer nicht kontrolliert. An 10 Felsen wurden Uhus bestätigt, aber nur an zwei Stellen konnte ein Brutnachweis erbracht werden. Mit Ausnahme eines Platzes im Lukmanier-Gebiet liegen alle Uhu-Vorkommen unterhalb von Lodrino auf einer Tallänge von weniger als 30 km.

2.2.6. Graubünden

In der Teilfläche Graubünden wurden zwei Gebiete (insgesamt rund 3000 km²) untersucht, die bereits in den siebziger Jahren kontrolliert worden waren (Haller 1978): Im Engadin bestätigten B. Badilatti, P. Frei und Mitarbeiter 17 Uhupaare, die sich perlschnurartig entlang der Talachse reihen. Das entspricht dem 1975–1977 festgestellten Bestand, wobei die Besetzung der einzelnen Plätze (abgesehen von drei wiederbesiedelten Revieren und einem verwaisten Platz) dieselbe geblieben ist. Der Talsohlenbereich des oberen Engadins und die Spalierhänge des Unterengadins sind traditionelle Lebensräume des Uhus, der diese offenen und halboffenen Gebiete bevorzugt bejagt und an unmittelbar anstehenden Felsen in Schluchten und an Talhängen brütet. Aus den Engadiner Seitentälern gibt es zwar im Sommer regelmässig Uhunachweise aus Lagen bis über 2500 m ü.M., doch konnten hier ausser im besonders grossen Spöltal keine Brutvorkommen registriert werden. Im Oberengadin ist die Revierbesetzung weniger kontinuierlich als im Unterengadin. Einem wiederbesiedelten steht ein verwaistes Revier gegenüber, dazu kommen zwei weitere Plätze, die zwar um 1987 besetzt waren, in der Folge aber zumindest vorüber-

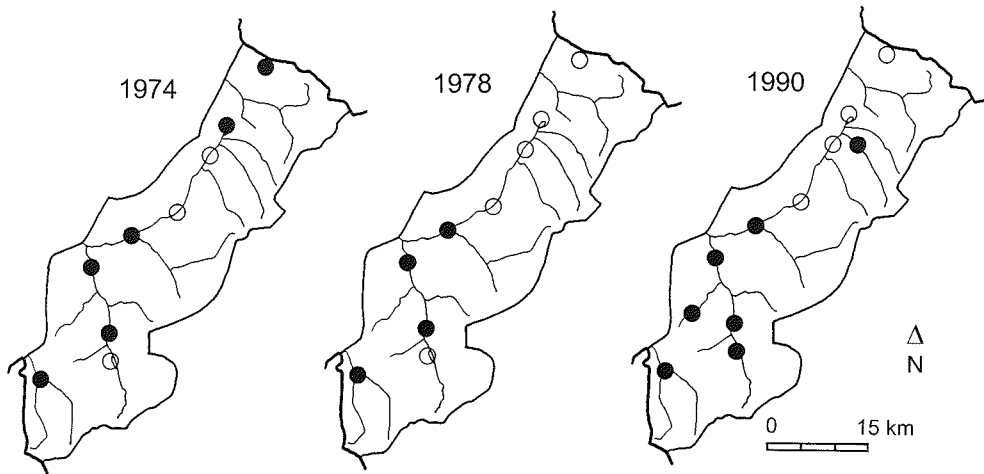


Abb. 4. Besetzung der Uhureviere in Mittelbünden 1974, 1978 und 1990. Punkt = Revier besetzt, Kreis = im entsprechenden Jahr keine Uhus anwesend. – *Eagle Owl territories in the central part of the canton of Grisons 1974, 1978 and 1990. Dots = territory occupied, circles = no Eagle Owls present.*

gehend wieder verlassen worden sind. Diese Bestandsentwicklung erklärt sich durch die hohe Zahl der Verluste in diesem zivilisatorisch stark beeinflussten Raum: 1987–1989 wurden im Oberengadin 8 tote Uhus aufgefunden, wovon 5 durch Kollisionen mit Autos umgekommen waren (B. Badilatti & P. Frei briefl.; vgl. auch Tab. 2).

Im an das Engadin angrenzenden Mittelbünden liegen detaillierte Angaben zur Revierbesetzung in den vergangenen 20 Jahren vor (Abb. 4). Zusammen mit den Wildhütern und Jagdaufsehern (vor allem B. Bischoff, A. Eggenberger, S. Sprecher und P. Gartmann) wiederholte H. Haller seine Bestandsaufnahme aus den siebziger Jahren: Es konnten Uhupaare in 7 Revieren nachgewiesen werden. Darunter waren 3 Reviere, die 1974–1978 nicht besetzt waren, eines davon an einem historisch dokumentierten Ort. Zwei der neuen Reviere liegen in subalpiner Lage in Seitentälern mit moderatem Relief und mit einem reichen Angebot an Feldmäusen, Grasfröschen, Hasen und Wildhühnern. Gegenüber 1978 zeichnet sich eine Bestandserholung ab, insbesondere im eigentlichen Mittelbünden, in der südlichen Hälfte der Untersuchungsfläche. Nach 1974 war ein

Bestandstiefpunkt erreicht worden, als in kurzer Zeit im Raum Davos – oberes Prättigau zwei Reviere verwaisten (Haller 1978). In einem dritten Revier hat sich hier um 1990 ein Uhupaar angesiedelt. Entsprechend der «Bergpopulation» im Wallis liegen in Graubünden etwa 20 % der Reviere abseits von grossflächigem Wirtschaftsgrünland in der Nähe der alpinen Höhenstufe (Haller 1978). In den Bündner Hochtälern sind diese beiden Lebensraumtypen jedoch vertikal weniger stark getrennt als im Einzugsgebiet des Rhonetals.

3. Diskussion

Verbreitung und Bestand des Uhus in der Schweiz waren jahrzehntelang weitgehend unbekannt. In den siebziger Jahren wurde erstmals eine Bestandsaufnahme auf hinreichend grosser Fläche durchgeführt (Haller 1978): In den Rätischen Alpen (östliches Graubünden) konnte eine intakte, wenn auch gefährdete Population nachgewiesen werden. Extensiv gesammelte Daten aus dem übrigen Areal zeigten, dass Graubünden und Tessin die Hauptverbreitungsgebiete der Art darstellten. Heute ist

die Situation des Uhus optimistischer zu beurteilen. Graubünden bildet zwar nach wie vor ein Zentrum des Bestands: Informationen über aktuelle Vorkommen des Uhus liegen aus allen Talschaften mit Ausnahme des Prättigaus vor, und in Mittelbünden zeichnet sich eine Populationszunahme ab. Die Bestandsentwicklung ist in der Schweiz aber in erster Linie durch eine bedeutende Arealerweiterung geprägt. Diese geht auf die im Jura und im Mittelland unternommenen Aussetzungsaktionen zurück, die in diesen beiden Landesteilen Uhubestände aufgebaut haben. Zwar ist eine umfassende Analyse der Aussetzungen kaum mehr möglich, doch können wir von einem Minimum von rund 270 freigelassenen Uhus ausgehen: in der Nordwestschweiz sind zwischen 1972 und 1986 mindestens 162 Uhus (Archiv Schweizerische Vogelwarte), im Kanton Zürich von 1962 bis 1979 mindestens 83 (Archiv Schweizerische Vogelwarte) und im Kanton Schaffhausen von 1985 bis 1990 23 Uhus (R. Zürcher, Schleithheimer Bote, 7. August 1990) ausgesetzt worden. Wiederangesiedelte Uhus haben auch gebrütet (Fischer & Bussmann 1976). Im Alpenraum ist der Uhu ebenfalls weiter verbreitet als vor 20 Jahren; er kommt heute auch in den vorher lückig besiedelten westlichen Landesteilen regelmässig vor, insbesondere im Wallis. Allerdings war die Bearbeitung in vergangenen Zeiten lückenhaft; ohne gezielte Suche bleibt die Art oft unentdeckt.

Verschiedene Faktoren kommen als Ursache für die Bestandszunahme im Alpenraum in Frage. Der Uhu ist bereits seit 1925 bundesrechtlich gegen direkte Verfolgung geschützt; somit lässt sich die jüngste Bestandsentwicklung im Alpenraum nicht allein durch den Jagdschutz erklären. Inwieweit sich die Wiederansiedlungen im Jura und im Mittelland auf die Population in den Alpen auswirken, ist unbekannt. Mehrere Ringfunde belegen aber Wanderungen zwischen diesen Gebieten (Ringfundarchiv Schweizerische Vogelwarte, Tab. 2). Die Entwicklungstrends wichtiger Beutepopulationen (z.B. Feldhasen, Wildhühner und Rabenvögel) sind uneinheitlich. In den Alpen fehlen häufige Hauptbeutetierarten, die die Nahrungsgrundlage für den Uhu stellen könnten. Das Nahrungsspektrum ist zwar breit, aber vielerorts nicht optimal. Eine Uhu population braucht ein Gebiet mit wenig geneigten, vielfältig strukturierten, offenen oder halboffenen Jagdflächen mit hoher Artenvielfalt potentieller Beutetiere und mit Brutfelsen in unmittelbarer Nähe. Die Talsohlen der grösseren Alpentäler bieten zwar solche Lebensräume über grosse Strecken, doch haben gerade die tiefergelegenen Talschaften in den letzten Jahrzehnten besonders starke zivilisatorische Umgestaltungen erfahren. Das gilt auch für Hochtäler, wo touristische Erschliessungen und Staubecken das hier ohnehin begrenzte Lebensraumangebot weiter eingeschränkt haben.

Tab. 2. Beringungs- und Funddaten von in der Schweiz beringten und/oder wiedergefundenen Uhus. Ausgewählt wurden Wiederfunde, die den Austausch von Individuen zwischen den Vorkommensgebieten belegen oder darauf hindeuten. Mit * markierte Ringnummern betreffen aus Gefangenschaftszuchten stammende ausgesetzte Jungvögel. – *Ringing and recovery data of Eagle Owls ringed or recovered in Switzerland confirming movements between different areas of distribution. Ring numbers marked with * concern captive-bred birds released as young birds.*

Ring-Nr.	Beringung		Fund		Distanz (km)
	Datum	Ort	Datum	Ort	
991640*	17.9.1976	Libingen SG	17.7.1977	Thusis GR	77
991677*	3.8.1976	Rossens FR	19.10.1978	Ayent VS	56
991719*	30.8.1978	Sellenbüren ZH	5.12.1978	Rodels GR	99
991803*	1.9.1979	Steg im Tösstal ZH	16.8.1981	Airolo TI	94
991738*	5.8.1977	Ebnat-Kappel SG	17.9.1982	Marmorera GR	94
991696*	28.10.1978	Niederdorf BL	10.10.1984	Wimmis BE	82
NT 1425 Radolfzell	23.5.1990	Fridingen D	8.3.1993	Cazis GR	149

Bei der Klärung der aktuellen Lebensumstände bleibt die Frage offen, ob die Uhus gegenüber zivilisatorischen Einflüssen anpassungsfähiger geworden sind, insbesondere ob die Eulen es gelernt haben, mit der Verdrängung der Landschaft zurechtzukommen. Der weit weniger berechenbare Verkehr könnte heute die meisten Opfer fordern. 1973–1987 wurden im Bündner Natur-Museum 47 tot gefundene Uhus aus dem Kanton Graubünden eingeliefert. 29 der 34 Funde mit bekannter Todesursache waren zu fast gleichen Anteilen Opfer von Verkehr (Strasse 8, Zug 7) oder Leitungen (Kollision 10, Stromschlag 4).

Wegen seines kleinen Bestandes gilt der Uhu in der Schweiz nach wie vor als gefährdet (Zbinden et al. 1994). Grossräumig, bezogen auf die Länder des Alpenraums oder Mitteleuropas, gehört die Art aber nicht mehr zu den unmittelbar bedrohten Tierarten (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980, Penteriani 1996), und Notmassnahmen wie Aussetzungsaktionen sind längst überflüssig geworden. Allerdings gibt es neben Meldungen von stark zunehmenden Populationen (Niederösterreich, Frey 1992; Burgenland, Grüll & Frey 1992) auch Beispiele von starken Abnahmen (Abruzzes, Penteriani & Pinchera 1991). Der Schutz des Uhus ist auf die wildlebenden Populationen auszurichten, wobei der Erhaltung und Förderung des Lebensraums Priorität zukommt. Mit Massnahmen auf verschiedenen Ebenen kann der Uhu gefördert werden. Die reich strukturierten Landschaften im Bereich von Uhuvorkommen sollen grossflächig erhalten bleiben. Insbesondere ist bei der Neuanlage von Freileitungen durch optimale Linienführung die Kollisionsgefahr herabzusetzen; bei bestehenden Freileitungen soll geprüft werden, ob die Unfallgefahr mit technischen Massnahmen vermindert werden kann (Marti 1998). Die Horstfelsen selbst sollen möglichst ungestört bleiben; allenfalls ist die Nutzung für Freizeitaktivitäten einzuschränken.

Dank. Das gesamtschweizerische Uhu-Projekt verdankt seine Entstehung der Initiative von H. P. Pfister. Ohne die Mithilfe von zahlreichen Feldornithologen wäre die vorliegende Arbeit nicht zustande gekommen. Namentlich erwähnt seien R. Anderton, G. Ackermann, B. Badilatti, M. Beaud, C. Birrer, G.

Carron, J. Curchod, J. M. Fivat, J. Fournier, P. Frei, N. Jordan, M. Juillard, M. Kéry, R. Lardelli, J. Lehmann, M. Leuenberger, R. Lévêque, A. Lugon, Ph. Maret, V. May, P. A. Oggier, B. Posse, J. C. Praz, H. Schmid, A. Schwab, A. Sierró, J. Trüb und O. Zuchuat. J. P. Müller hat uns in dankenswerter Weise Funddaten aus dem Bündner Natur-Museum überlassen. B. Bruderer, A. Grüll, L. Jenni, V. Keller, M. Kestenholz, C. Marti, H. P. Pfister, L. Schifferli, H. Schmid, E. Sutter und N. Zbinden haben das Manuskript kritisch begutachtet und wesentliche Anregungen und Verbesserungen eingebracht. P. Horch fertigte die Abbildungen an. Ihnen allen gilt unser herzlichster Dank. Finanzielle Unterstützung verdanken wir der Beecham AG (Herstellerin der «Uhu»-Leime), und K. Schneider, Basel.

Zusammenfassung, Résumé, Riassunto

Die freiwilligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schweizerischen Vogelwarte waren aufgerufen, von 1987 bis 1989 speziell auf Brutvorkommen des Uhus zu achten. Zusätzlich zu dieser extensiven Erfassungsmethode wurden in 6 über das Alpengebiet verteilten Teilflächen potentielle Uhubrutplätze mindestens einmal während der Balzzeit kontrolliert. Ergänzt wurden diese Daten durch Zufallsmeldungen aus den Jahren 1990–1993. Verglichen mit den Aufnahmen 1972–1976 für den ersten Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz hat sich die Zahl der 10×10-km-Rasterquadrate mit Uhu-Nachweisen von 63 auf 129 mehr als verdoppelt. Am auffälligsten ist diese Arealerweiterung im Jura und im Mittelland, wo seit den sechziger Jahren mindestens 270 Uhus ausgesetzt worden sind. Andererseits besiedelt der Uhu heute grosse Teile des Kantons Wallis, wo in den siebziger Jahren, wohl teilweise wegen zu lückenhafter Bearbeitung, keine Brutvorkommen nachgewiesen worden waren. Die übrige Westschweiz ist nach wie vor kaum besiedelt. Der aktuelle Schweizer Brutbestand wird auf mindestens 120 Paare geschätzt. Detaillierte Angaben zur Bestandsentwicklung liegen aus dem Raum Mittelbünden vor, wo sich die Zahl der besetzten Uhubreviere nach einem Tiefstand von 1978 wieder erholt hat.

Distribution et statut du Hibou grand-duc *Bubo bubo* en Suisse entre 1987 et 1993

Entre 1987 et 1989, la Station ornithologique de Sempach a demandé à ses collaborateurs bénévoles de porter une attention toute particulière à la reproduction du Hibou grand-duc en Suisse. Parallèlement à ces sondages extensifs, des recensements méthodiques ont été effectués dans six secteurs choisis des Alpes. Des signes de nidification ont été recherchés par le biais de l'écoute crépusculaire en période nuptiale, chaque site potentiel ayant été visité au moins une fois. Ces données ont été com-

pletées par des observations faites au hasard entre 1990 et 1993. Par rapport aux résultats obtenus entre 1972 et 1976 dans le cadre de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse, le nombre de quadrats de 100 km² où la présence du Hibou grand-duc a été décelée a plus que doublé, passant de 63 à 129. L'expansion a été particulièrement spectaculaire sur le Plateau suisse et dans le Jura où au moins 270 individus d'origine captive ont été relâchés dans la nature à partir des années '60. De même, une grande partie du Valais est aujourd'hui colonisée alors que dans les années '70, en partie seulement en raison d'un manque de prospection, aucun indice de reproduction n'y été connu. En revanche la Suisse occidentale demeure, comme par le passé, peu fréquentée. L'effectif helvétique actuel est estimé à au moins 120 couples. Des détails chronologiques sur l'évolution de la population vivant dans la partie centrale des Grisons montrent que l'espèce a récemment repris du terrain après avoir atteint son effectif le plus bas en 1978.

Distribuzione e situazione riproduttiva del Gufo reale *Bubo bubo* in Svizzera

Nel triennio 1987–1989 i collaboratori volontari della Stazione ornitologica svizzera hanno seguito con particolare attenzione la nidificazione del Gufo reale. Parallelamente a questa indagine estensiva sono stati controllati, almeno una volta in periodo nuziale luoghi potenziali in 6 regioni delle Alpi. I dati raccolti sono stati successivamente integrati con altre segnalazioni sporadiche del periodo 1990–1993. Rispetto ai rilevamenti del progetto Atlante (1972–1976) il numero dei quadrati 10×10 km occupati è più che raddoppiato, passando da 63 a 129. L'espansione dell'areale è più evidente nel Giura e sull'Altipiano, dove sono stati introdotti almeno 270 individui a partire dagli anni '60. Il Gufo reale occupa oggi anche una gran parte del Vallese, dove negli anni '70, anche per difetto di copertura, non era stata accertata una sola nidificazione. Nella Svizzera occidentale il Gufo reale è invece ancora poco diffuso. La popolazione nidificante nell'intero paese è stimata attualmente in almeno 120 coppie. I dati dettagliati sull'evoluzione delle popolazioni provengono dal settore centrale dei Grigioni, dove il numero dei territori è nuovamente cresciuto dopo il minimo raggiunto nel 1978.

Literatur

- ARLETTAZ, R. (1988): Statut du Hibou grand-duc, *Bubo bubo*, en Valais central. Bull. Murithienne 106: 3–23.
- ARLETTAZ, R., G. CARRON, J. CURCHOD, J. M. FIVAT, J. FOURNIER, N. JORDAN, J. LEHMANN, R. LÉVÊQUE, A. LUGON, P. A. OGGIER, B. POSSE, J. C. PRAZ, J. TRÜB, A. SIERRO & O. ZUCHUAT (1990): Absence virtuelle du Hibou grand-duc dans la basse plaine du Rhône (Valais et Vaud) en 1989. Nos Oiseaux 40: 377–379.
- FISCHER, M. & A. BUSSMANN (1976): Der Uhu brütet wieder im Jura. Tierwelt 86: 2265.
- FREY, H. (1992): Bestandsentwicklung und Jungproduktion des Uhus (*Bubo bubo*) in Niederösterreich zwischen 1969 und 1991. Egretta 35: 9–19.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. Wiesbaden.
- GRÜLL, A. & H. FREY (1992): Bestandsentwicklung, Bruterfolg und Nahrungszusammensetzung des Uhus (*Bubo bubo*) im Burgenland von 1981 bis 1991. Egretta 35: 20–36.
- HALLER, H. (1978): Zur Populationsökologie des Uhus *Bubo bubo* im Hochgebirge: Bestand, Bestandesentwicklung und Lebensraum in den Rätischen Alpen. Ornithol. Beob. 75: 237–265.
- MARTI, C. (1998): Auswirkungen von Freileitungen auf Vögel – Dokumentation. Schr.R. Umwelt Nr. 292. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- PENTERIANI, V. (1996): Il Gufo reale. Bologna.
- PENTERIANI, V. & F. PINCHERA (1991): Declino del Gufo reale (*Bubo bubo*) in tre aree montane dell'Appennino abruzzese dal 1970 al 1989. In: A. MONTEMAGGIORI (Hrsg.): Atti V convegno italiano di ornitologia, Bracciano 1989. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina XVII: 351–356.
- SCHIFFERLI, A., P. GÉROUDET & R. WINKLER (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. Sempach.
- ZBINDEN, N., U. N. GLUTZ VON BLOTZHEIM, H. SCHMID & L. SCHIFFERLI (1994): Liste der Schweizer Brutvögel mit Gefährdungsgrad in den einzelnen Regionen. In: P. DUELL: Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz: 24–30. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.), Bern.

Manuskript eingegangen 24. Dezember 1993
Bereinigte Fassung angenommen 28. Januar 1998