



## **DER BRAUNBÄR IN ÖSTERREICH II**

Georg RAUER  
Peter AUBRECHT  
Bernhard GUTLEB  
Petra KACZENSKY  
Felix KNAUER  
Christoph PLUTZAR  
Leopold SLOTTA-BACHMAYR  
Christian WALZER  
Andreas ZEDROSSER

MONOGRAPHIEN

Band 110

M-110

Wien, 2001

## **Projektleitung**

Gabriele Sonderegger, Erich Weigand (bis Februar 2000), (beide: Umweltbundesamt)

## **Autoren**

Georg Rauer (WWF Österreich), *Kap. 2, 3 und 4*

Peter Aubrecht (Umweltbundesamt), *Kap. 3.2*

Bernhard Gutleb (Amt der Kärntner Landesregierung), *Kap. 2*

Petra Kaczensky (Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft,  
Universität für Bodenkultur, Wien), *Kap. 3.3*

Felix Knauer (Fachgebiet für Wildbiologie und Wildtiermanagement,  
Department für Ökosystem- und Landschaftsmanagement,  
Technische Universität München), *Kap. 3.3*

Christoph Plutzer, *Kap. 3.2*

Leopold Slotta-Bachmayr (Salzburg Zoo Hellbrunn), *Kap. 4.3*

Christian Walzer (Salzburg Zoo Hellbrunn), *Kap. 4.3*

Andreas Zedrosser (WWF Österreich), *Kap. 2 und 3.5*

## **Übersetzung**

Brigitte Read

## **Satz/Layout**

Manuela Kaitna

## **Titelphoto**

Bernhard Gutleb (WWF Österreich)

## **Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH (Federal Environment Agency Ltd)  
Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien (Vienna), Austria

Druck: Manz Crossmedia GmbH & Co Kg, 1051 Wien

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2001  
Alle Rechte vorbehalten (all rights reserved)  
ISBN 3-85457-471-1

## VORWORT DES UMWELTBUNDESAMTES

Nach der Berner Konvention, dem Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer Lebensräume, und nach der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie der EU zählt der Braunbär zu den streng zu schützenden Tierarten.

Braunbären wurden in Österreich vor ungefähr 150 Jahren ausgerottet. Aufgrund eines Wiederansiedlungsprojektes des WWF vor zwölf Jahren sind mittlerweile etwa 30 Bären vor allem im Bereich der Karnischen Alpen und der nördlichen Kalkalpen nachweisbar. Während dieses Zeitraumes konnten insgesamt zwanzig Jungtiere nachgewiesen werden, die für eine erfolgreiche Stabilisierung der österreichischen Braunbärenpopulation von entscheidender Bedeutung sind.

Im Jahr 1997 wurde bereits von Umweltbundesamt und WWF die Monographie „Der Braunbär in Österreich“ (RAUER & GUTLEB, 1997) herausgegeben, die über die Situation und Entwicklung der Braunbären im Rahmen des Braunbärenprojektes bis zum Jahr 1996 berichtet. Zwei Jahre später wurde der österreichische Aktionsplan (ZEDROSSER, GERSTL & RAUER, 1999) erstellt, der die für Österreich im Zuge des „European Brown Bear Action Plan“ ausgearbeiteten Maßnahmen aufzeigt. Mit der nun vorliegenden Monographie möchte das Umweltbundesamt gemeinsam mit dem WWF erneut aktuelle Daten über Populationsentwicklung, Verbreitung, Bärenmanagement und Bärenlebensräume dieser stark gefährdeten und streng geschützten Tierart der Öffentlichkeit zugänglich machen.

**Gabriele Sonderegger**

*(Abt. Allgemeine Ökologie)*

## VORWORT DES WORLD WIDE FUND OF NATURE

Neue Wege für den Braunbären in Österreich. Unter diesem Titel könnte die Arbeit zum Schutz des Braunbären in den letzten 4 Jahren – seit dem Erscheinen der letzten Monographie stehen. Neue Wege, die im Bereich der Forschung und des Monitorings beschritten werden; neue Wege, die der Bär selbst beschreitet; aber auch neue Wege im Sinne von Zusammenarbeit und Kooperation.

Nachdem sich die letzte Monographie intensiv mit dem Verhältnis zwischen Mensch und Bär auseinandergesetzt hat, geht es im vorliegenden Heft vor allem um neue und zukünftige Forschungsmethoden. Durch die genetische Analyse von Haarproben und Losungen, wird es erstmals möglich sein, den Bestand an Bären und das Verhältnis zwischen Männchen und Weibchen in einer Region viel genauer bestimmen zu können. Durch die Unterstützung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ist es möglich, diese Untersuchungen zu finanzieren.

Geographische Informationssysteme bieten die Möglichkeit potentielle Lebensräume besser und fundierter erheben und bewerten zu können. Durch die Auswertung bärenrelevanter Faktoren, wie Waldfläche und Waldzustand, Dichten von Weidetieren und Tourismusintensität, sowie infrastruktureller Einrichtungen, kann eine Abschätzung über die zukünftige Verbreitung des Bären in den Alpen getroffen werden. Sofern sich unsere Bären an diese Computer-Modelle halten, kann schon vor dem Wiederauftauchen der Petze wichtige Informationsarbeit geleistet und eventuelle Konflikte rechtzeitig erkannt werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Analyse von Wanderkorridoren und Bewertung von Barrieren, denen Bären immer wieder begegnen. Gerade die Erfahrungen aus Slowenien zeigen, daß es an Eisenbahntrassen und Autobahnen zu Unfällen kommen kann, die nicht nur für Bären tragisch enden können. Auch hier steht die Analyse eventueller zukünftiger Bären-Gebiete im Mittelpunkt des Interesses.

Die Ausbreitung und Wanderbewegungen von Bär, aber auch von Luchs und Wolf in den Alpen erfordern neue Formen der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Die Entwicklung von Projektteilen, die Synergien herstellen und Überschneidungen vermeiden sollen, sowie die Bearbeitung gemeinsamer Fragestellungen wird in Zukunft immer wichtiger werden. Beispielsweise hat das Projektteam der Bären-Wiederansiedlung im italienischen Nationalpark Brenta-Adamello das Konzept der Bären-Eingreiftruppe übernommen und sich damit auf das Auftauchen eventueller „Problembären“ vorbereitet.

Seitens des WWF Österreich möchte sich das Projektteam bei allen Organisationen und Institutionen bedanken, die an der Erstellung dieser Monographie beteiligt waren. Insbesondere sei hier das Umweltbundesamt genannt, das durch seine Auswertungen mit Hilfe des Geographischen Informationssystems erheblich zur Erstellung dieser Monographie beigetragen und den Druck der Studie ermöglicht hat.

Finanzierung und Durchführung des Managements wäre ohne die Zusammenarbeit in der länderübergreifenden Koordinierungsstelle für Bärenfragen nicht möglich gewesen. Besonders möchten wir uns für die Hilfe vor Ort, insbesondere bei den Österreichischen Bundesforsten und der Jägerschaft bedanken, die den Schutz des Bären erst möglich machen.

**Norbert Gerstl**

## INHALT

	Seite
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	7
<b>SUMMARY</b> .....	8
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	9
<b>2 VERBREITUNG UND BESTANDSENTWICKLUNG</b> .....	11
<b>2.1 Abriß der aktuellen Geschichte</b> .....	11
<b>2.2 Aktuelle Verbreitung</b> .....	23
<b>2.3 Schäden 1990–1999</b> .....	29
<b>3 HABITATEIGNUNG UND AUSBREITUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR BÄREN</b> .....	31
<b>3.1 Hintergrund</b> .....	31
<b>3.2 Modell 1 und 2: Bärenlebensaum in Österreich</b> .....	32
3.2.1 Habitatparameter und aktuelle Bärenverbreitung .....	32
3.2.1.1 CORINE Landcover und Höhenmodell .....	32
3.2.1.2 Parameter auf Gemeindeebene .....	35
3.2.2 Modell 1 .....	38
3.2.3 Modell 2 .....	41
<b>3.3 Modell 3: Ein Habitat- und Ausbreitungsmodell für Bären in den Ostalpen</b> .....	45
3.3.1 Einleitung .....	45
3.3.2 Methoden .....	46
3.3.2.1 Bären Daten .....	46
3.3.2.2 Habitatmodell .....	46
3.3.2.3 Ausbreitung und Korridore .....	47
3.3.3 Ergebnis .....	47
3.3.3.1 Habitateignung .....	47
3.3.3.2 Weitere Ausbreitung .....	48
3.3.4 Diskussion und Schlußfolgerungen .....	51
<b>3.4 Drei Modelle – drei Vorhersagen?</b> .....	52
<b>3.5 Straßen als Barrieren</b> .....	53
<b>4 PROBLEMBÄRENMANAGEMENT</b> .....	61
<b>4.1 Effizienz von Bären-Vergrämungsmaßnahmen in Österreich</b> .....	61
4.1.1 Einleitung .....	61
4.1.2 Methoden .....	62
4.1.3 Ergebnisse .....	63
4.1.4 Diskussion .....	71
4.1.5 Schlußfolgerungen .....	74

<b>4.2</b>	<b>Test der Vergrämungsmunition .....</b>	<b>75</b>
<b>4.3</b>	<b>Versuche zur Rapsölvergällung mit Zoobären .....</b>	<b>79</b>
4.3.1	Einleitung .....	79
4.3.2	Material und Methoden.....	80
4.3.3	Ergebnisse .....	82
4.3.4	Diskussion .....	87
<b>5</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>89</b>
	<b>ANHANG .....</b>	<b>93</b>
	<b>Scheue Bären, sichtbare Bären</b>	
	<b>Einige Anmerkungen zum Thema Bären und Fütterungen .....</b>	<b>93</b>
	<b>Fototeil.....</b>	<b>97</b>

## ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Bericht des Umweltbundesamtes werden die Schwerpunkte des Bärenmanagements in Österreich in den Jahren 1997–1999 dargestellt: Monitoring der Bestandentwicklung, Habitatbewertung möglicher Ausbreitungsgebiete und Vergrämungseinsätze zur Erziehung auffälliger Bären.

Die aktuellen Bärengebiete in Österreich umfassen die Karawanken, Karnischen Alpen und Gailtaler Alpen in Kärnten und Osttirol sowie die Nördlichen Kalkalpen in der Steiermark, Niederösterreich und Oberösterreich. Die Bestandsschätzung für Österreich liegt weiterhin in der Größenordnung von 25–30 Bären (5–8 in Kärnten und Osttirol, 15–20 in Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark). Obwohl die Population in den Nördlichen Kalkalpen regelmäßig Nachwuchs produziert, in den Jahren 1991–1999 wurden mindestens 18 Junge geboren, ist das Verbreitungsgebiet kleiner geworden. In Kärnten wurde im Frühjahr 1998 eine Bärin mit einem Jahrling anhand von Fährten nachgewiesen. Aufgrund von Bärenabschüssen auf slowenischer Seite ist die Nachweisdichte in Kärnten zurückgegangen.

Die jährlichen Schadenssummen beliefen sich im Berichtszeitraum auf 107.000–131.000 Schilling. Häufigste Schadensart waren aufgebissene Rapsölkanister. Bienenschäden spielten nur eine untergeordnete Rolle.

Drei Habitatbewertungsmodelle, zwei Expertenmodelle und ein analytisches Modell kommen zu übereinstimmenden Ergebnissen. Als Dauerlebensraum für Bären geeignete Gebiete finden sich ausschließlich in den Alpen. Gebiete hoher Eignung konzentrieren sich auf den Nordosten der österreichischen Alpen und strahlen nördlich und südlich der Zentralalpen nach Westen und Südwesten aus. Ein Großteil der geeigneten Gebiete wurde von Bären zumindest schon einmal durchwandert. In Österreich gibt es genug geeignete Gebiete für den Aufbau einer lebensfähigen Population in der Größenordnung von 100 Bären.

Bei der Beurteilung der Barrierewirkung des Netzes von höherrangigen Straßen richtete sich das Augenmerk vor allem auf die Durchlässigkeit der Abschnitte, die Waldgebiete durchschneiden. Besonders kritische Bereiche für wandernde Bären sind die Übergänge von der Gleinalpe/Hochalpe zu den Fischbacher Alpen bzw. dem Hochschwab und der Übergang von den Karawanken zu den Gailtaler Alpen und weiter zu den Nockbergen.

Die Eingreiftruppe hat zur Aufgabe, habituierte bzw. futterkonditionierte Bären durch Vergrämungsmaßnahmen wieder scheu zu machen. In den Jahren 1995–1999 führte die Eingreiftruppe 14 Vergrämungen und neun Vergrämungsversuche an sieben verschiedenen Individuen (drei Weibchen im Alter von ein bis fünf Jahren, ein Jahrling unbekanntes Geschlechts und drei diesjährigen Jungen) durch. Als Munition dienten vor allem Gummigeschoße und Knallkörper. Eine Bärin konnte nachhaltig erzogen werden, eine Bärin immer wieder nur kurzzeitig und die dritte Bärin überhaupt nicht. Die Langzeitwirkung der Vergrämungsmaßnahmen auf das Verhalten des Jahrlings und der Jungen ist unklar. Vergrämung ist eine geeignete Methode, Bären, die im Berggriff sind, ihre Scheu gegenüber Menschen zu verlieren, wieder vorsichtiger zu machen. Die Behandlung futterkonditionierter Bären kann nur erfolgreich sein, wenn das vertraute Verhalten des Bären noch nicht gefestigt und die auslösende Situation beseitigt worden ist.

Versuche zur Rapsölvergällung mit den Bären im Salzburger Zoo zeigten, daß keine der getesteten Zusätze das Aufbeißen der Testflaschen und Aufschlecken des Rapsöls verhindern konnte. Biologisch abbaubares synthetisches Hydrauliköl erwies sich jedoch als deutlich weniger attraktiv als Kettensägeöl aus Rapsöl.

## SUMMARY

The following report of the Federal Environment Agency presents the major aspects of bear management in Austria from 1997 to 1999: monitoring of population development, habitat assessment of potential distribution range and aversive conditioning in order to train problem bears.

The bear areas in Austria currently include the Karawanken mountains, the Karnische Alps and the Gailtal Alps in Carinthia and East Tyrol as well as the northern Limestone Alps in Styria, Lower Austria and Upper Austria. The estimated bear population in Austria continues to be of the order of 25–30 bears (5–8 in Carinthia and East Tyrol, 15–20 in Lower Austria, Upper Austria and Styria). Although the population in the northern Limestone Alps produces offspring regularly (at least 18 cubs were born between 1991 and 1999), the distribution range has become smaller. In the spring of 1998, the existence of a female bear and a yearling was discovered in Carinthia through their tracks. Due to the shooting of bears in neighbouring Slovenia, the observable population density in Carinthia has declined.

At the time of the report, the damage caused by bears amounted to a total of between ATS 107,000 and ATS 131,000 per year. The most common type of damage was to rape oil canisters that had been bitten open by the bears. Damage caused to bee hives played a minor role.

Matching results were obtained with three habitat assessment models, two expert models and an analytical model. Areas suitable as permanent habitats for bears can only be found in the Alps. Highly suitable areas are mainly in the northeast of the Austrian Alps, extending to the north and south of the Central Alps towards the west and southwest. Most of the suitable areas have been roamed by bears at least once. In Austria there are enough suitable areas to establish a viable population of the order of 100 bears.

When judging the barrier effect of the high-speed road network, the emphasis was especially on the „permeability“ of stretches cutting through woodland. Critical passages for roaming bears are the routs from Gleinalpe/Hochalpe to the Fischbach Alps and the Hochschwab mountain as well as from the Karawanken mountains to the Central Alps and the Nockberge mountains.

The function of the task force is to make habituated and food-conditioned bears shy by aversive conditioning. From 1995 to 1999, aversive conditioning was practised 14 times and attempted a further out 9 times by the task force with seven different individuals (three one to five-year-old females, one yearling of unknown sex and three cubs of the year). By way of ammunition, mainly rubber bullets and firecrackers were used. The aversive conditioning had a lasting effect in one female bear. With the other female bear, it was effective only in the short term and with the third bear it was not effective at all. The long-term effect of aversive conditioning on the behaviour of the yearling and the cubs is not yet clear. Aversive conditioning is a suitable method for making bears that are losing their shyness towards humans cautious again. The training of food-conditioned bears can be successful only if the habituated behaviour has not been fully established yet and the trigger situation is removed.

Experiments aiming at making rape oil unattractive for bears in the Salzburg zoo have shown that none of the tested additives is able to prevent bears from biting open test bottles and licking up rape oil. However, biodegradable synthetic hydraulic oil was found to be much less attractive than chain saw oil produced from rape oil.