

Störung von Wildtieren

Von Hansjakob Baumgartner

Unsere Freizeit verbringen wir bevorzugt draußen in der Natur. Die schönsten Erholungslandschaften sind aber oft zugleich die wertvollsten Biotop für Wildtiere. Ein immer engmaschigeres und immer besser ausgebautes Straßennetz führt uns in immer kürzerer Zeit bis in die hintersten Winkel unseres Landes.

Die Freizeitaktivitäten werden immer vielfältiger. Unsere dauernde Präsenz als Wanderer, Biker, Skifahrer, Gleitschirmflieger, Bootsfahrer, Surfer, Jogger, Pilzsammler, Jäger oder Angler prägt zunehmend die Exi-

Immer mehr Freizeit, immer mehr Menschen suchen immer häufiger Erholung oder Abenteuer in der Natur, meist zu Lasten letzterer. Eine Schweizer Forschungsgruppe hat sich mit den Auswirkungen von Störungen auf Wildtiere beschäftigt.

stanzbedingungen der wildlebenden Tiere.

Die Fähigkeit, mit dem Freizeitrummel zurechtzukommen, wird für Wildtiere immer mehr zu einer Frage von Sein oder Nichtsein. Manche Arten können sich bis zu einem gewissen Grad

an Störungen anpassen – zum Teil über stammesgeschichtliche Anpassung durch Selektion, hauptsächlich aber durch adaptive Modifikation, d. h. durch Gewöhnung aufgrund individueller Erfahrungen. Anderen Arten sind diesbezüglich enge Grenzen gesetzt. Bei 5

von 35 akut oder mittelfristig vom Aussterben bedrohten Brutvogelarten (Kategorien 1 und 2 der Roten Liste) ist Störung ein wesentlicher Gefährdungsfaktor.

An Störungen angepaßt hat sich eine Art dann, wenn sie sich unter veränderten Bedingungen erfolgreich fortpflanzen kann, langfristig keine Bestandeseinbußen erleidet und ihr Lebensraum trotz Störung voll nutzbar bleibt. Ob dies in einer bestimmten Situation der Fall ist, läßt sich nicht immer leicht feststellen. Wenn nein, kommt die Erkenntnis für Schutzmaßnahmen oft zu spät.

An der Ethologischen Station „Hasli“ des Zoologischen Instituts der Universität Bern beschäftigt sich die Forschungsgruppe „Ethologie und Naturschutz“ unter der Leitung von Prof. Paul Ingold seit Jahren mit der Reaktion verschiedener Wildtiere auf Störungen aller Art. „Im Bestreben, ungünstige Bedingungen zu erkennen, bevor alarmierende Bestandesabnahmen stattgefunden haben, kann die Berücksichtigung des Verhaltens wichtige Dienste leisten. Denn Verhaltensänderungen weisen auf Umweltveränderungen hin, die zu weiteren Folgen für die Individuen (z. B. verminderte Überlebensfähigkeit, verminderter Fortpflanzungserfolg) führen können und zu entsprechenden Auswirkungen auf ihre Population“, erklärt Paul Ingold den Zweck der laufenden Forschungsarbeiten.

Verhaltensänderung

Allerdings ist die Interpretation der beobachteten Verhaltensweisen oft nicht einfach. Abweichungen vom normalen Verhalten sind nicht unbedingt nachteilig.

Sie können auch Zeichen einer erfolgreichen Anpassung sein. Ein Tier beispielsweise, das seine natürliche Scheu gegenüber – harmlosen – Touristen ablegt, muß dadurch keine Nachteile erleiden. Umgekehrt gelingt es einer Art unter Umständen, sich auch dann in einem Lebensraum zu behaupten, wenn sie sich bei Freizeitbetrieb vorübergehend in einen ruhigeren Teil davon zurückziehen kann. Einige Arten können zum Beispiel auf nächtliche Aktivität umstellen.

Auf der anderen Seite erweisen sich Verhaltensänderungen wie verminderte Fluchtdistanz, die man auf Anhub als Anpassung bezeichnen würde, bei näherer Betrachtung zuweilen als erfolgloser Anpassungsversuch. Weil davon andere Verhaltensweisen betroffen sein können, sind nach-

teilige Auswirkungen nicht auszuschließen.

Um verlässliche Aussagen über den Einfluß von Freizeitaktivitäten auf Tiere machen und entsprechende Schutzmaßnahmen ergreifen zu können, sind daher umfassende Untersuchungen nötig. Einige Studien liegen bereits vor – mit zum Teil unerwarteten Resultaten.

Haubentaucher: Störung durch Boote

Ein gutes Beispiel für eine nur scheinbare Anpassung liefern die Ergebnisse von



Varianten- und Tourenskifahrer sind heute nicht mehr die einzigen Störfaktoren.

Verhaltensstudien an Haubentauchern. Haubentaucher bauen ihr Nest am äußeren Schilfrand im gut knietiefen Wasser. Dies ist eine gegenüber Booten überaus exponierte Lage: Ein brütender Haubentaucher wird unter Umständen schon unruhig, wenn ein Boot in hundert Meter Distanz vorbeifährt. Kommt es näher, gerät der Vogel in Alarmstimmung. Plötzlich richtet er sich ruckartig auf und taucht ab. Erst wenn die Luft wieder rein ist, wird er zurückkommen. Manchmal zu spät: Mittlerweile hat eine Krähe oder ein Bläshuhn das Gelege abgeräumt. Mitarbeiterinnen der Ethologischen Station „Hasli“ untersuchen das Brutverhalten und den Fortpflanzungser-

folg unter anderem an zwei Kleinseen im Berner Mittelland: am Moossee, wo an sonnigen Tagen ein regelrechter Bootsrummel herrscht, sowie am Gerzensee, wo Bootsverbot gilt. Ergebnisse: Im vielbefahrenen Moossee waren die Haubentaucher viel häufiger und länger nestabwesend als im ruhigen Gerzensee. Zudem zeigte sich, daß der artspezifische Ablöserhythmus der Brutpartner durch den regen Bootsbetrieb massiv gestört wird. Auch zum Ausbessern des Nests fehlt unter diesen Bedingungen die Zeit. Das ist fatal, denn die Vögel bauen schwimmende Nester, die ohne Reparaturarbeiten im Dauerbetrieb allmählich im Wasser versinken.

Nun könnte man hoffen, die Vögel vermöchten sich allmählich an die Boote zu gewöhnen, die für sie an sich ungefährlich sind. Tatsächlich haben die Tiere des Moossees eine stark verminderte Fluchtdistanz. Gezwungenermaßen, denn sonst wären sie an schönen Wochenenden kaum mehr je auf dem Nest. Sie lassen die Boote manchmal sogar bis unmittelbar ans Nest herankommen, bevor sie fliehen.

Im Gerzensee wurden dagegen Fluchtdistanzen von bis zu 100 Metern gemessen. Wenn die Gefahr noch weit weg ist, ist die Flucht allerdings viel weniger panisch. Bevor ein Taucher das Nest verläßt, deckt er das Gelege normalerweise sorgfältig mit Nistmaterial zu. Experimente bewiesen, daß die Eier vor naschhaften Bläshühnern wirksam versteckt sind. Unter Bedingungen, die von häufigen Störungen geprägt sind, bleibt das verlassene Gelege aber bei den meisten Fluchten ungedeckt und wird so zur leichten Beute. Während der Untersuchungsperiode war der Fortpflanzungserfolg am Moossee denn auch klar geringer als am Gerzensee. Am Moossee wurden nur



Foto M. Regl

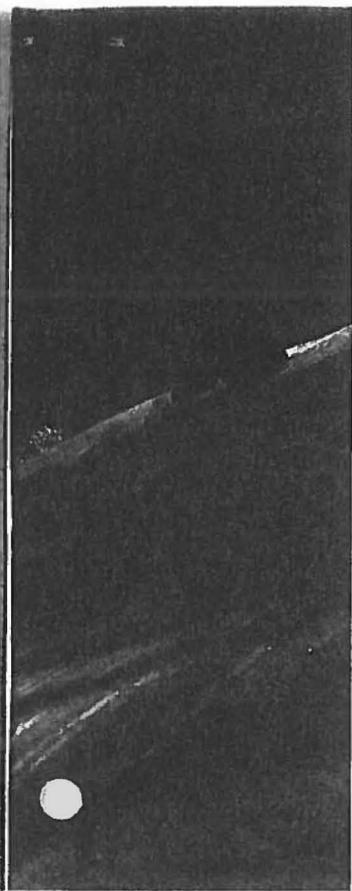


Foto A. Schmidt

bis 100 Meter Entfernung in den schützenden Bau zurück. Bei Tieren mit Bauen nahe dem Wanderweg lag die gemessene Fluchtdistanz bei durchschnittlich 30 Meter. Doch auch dieser Anpassungsschritt ist möglicherweise ungenügend: Denn trotz verminderter Scheu zeigten sich von den Murmeltieren, die in Wegnähe hausen, an Sommertagen zwischen 10 und 16 Uhr jeweils nur rund ein Viertel der Individuen im Freien. Von den Murmeltieren abseits des Weges hielten sich hingegen zwischen 8 und 20 Uhr jederzeit 80–90 Prozent Individuen draußen auf. Die ungestörten Tiere fraßen, ruhten und spielten somit während des ganzen Tages nach Lust und Laune. Ihre Artgenossen mit Bauen nahe dem Wanderweg vertilgten ihre Mahlzeiten dagegen hastig vorab am Morgen vor neun Uhr, ehe die ersten Touristen auftauchten, und dann wieder

abends, wenn die Firstbahn den Betrieb eingestellt hatte.

Insgesamt widmeten sich die unbehelligten Tiere pro Tag durchschnittlich eineinhalb Stunden länger der Nahrungsaufnahme als die häufig gestörten. „Falls aus einer solchen zeitlich verminderten Nahrungssuche eine entsprechend ungenügende Bedarfsdeckung resultieren sollte, könnte sich dies nachteilig auf die Anlegung von Fettreserven für das Überleben im Winter auswirken, eventuell auch für den Fortpflanzungserfolg im folgenden Frühjahr“, folgert Paul Ingold aus diesen Ergebnissen.

Fazit: Nicht jeder Wanderer ist den Murmeltieren gleichermaßen lästig. Wer auf dem Weg daherkommt, wird als weniger bedrohlich empfunden als Querfeldeinwanderer. Am schlimmsten sind Wanderer mit Hund.

0,7 geschlüpfte Küken pro Paar und Jahr gezählt, am Gerzensee waren es 1,5.

Fazit: Eine Verminderung der Fluchtdistanz allein beweist demnach noch lange nicht, daß sich eine Art mit Erfolg an Störungen angepaßt hat.

Murmeltiere, Wanderer und Hunde

Die First ob Grindelwald (BE) ist ein idealer Lebensraum für Murmeltiere. Über hundert Familien sind dort sesshaft, mehr als tausend Tiere. Die First ist aber auch für Wanderer ein Paradies. An schönen Sommertagen sind hier bis zu 3000 Ausflügler unterwegs.

Wie reagieren die Murmeltiere auf diese Eindringlinge? Auch darüber geben Arbeiten der Ethologischen Station „Hasli“ Aufschluß. Mitarbeiter registrierten die Aktivitäten der Tiere, die Fluchtdistanzen, die Aufenthaltsdauer im Freien und im Bau und anderes mehr.

Bis zu einem gewissen Grad haben sich die Murmeltiere an den Wanderbetrieb angepaßt: Tiere abseits des vielbegangenen Weges sind scheuer. Sie ziehen sich vor Menschen schon auf 50



Bis zu einem gewissen Grad können sich die Murmeltiere an Wanderer gewöhnen, ungestört verbringen sie aber mehr Zeit vor dem Bau.
Foto G. Kalden

Gemse: Störung durch Wanderer und Gleitschirmflieger

Für die Gemsböcke am Augstmatthorn (BE) sind trübe, regnerische Tage die schönsten. Dann sind ihre Weidegründe frei, und die Tiere können den ganzen Tag äsen. Lacht hingegen die Sonne, ist der halbe Tag verloren. Jetzt sind in ihrem Lebensraum Touristen unterwegs. Der in letzter Zeit zunehmend begangene Wanderweg zerschneidet das Gebiet im Bereich der von Böcken bevorzugten Weiden. Schon nach der zeitigen morgendlichen Nahrungsaufnahme ziehen sich die Gemsen dann zurück in Geröllhalden, Felsen und mit Gebüsch und Fichten durchsetzte Abschnitte, d. h. in diejenigen Bereiche, in denen sie normalerweise ruhen und wiederkäuen.

Je nachdem, ob ein Wanderer ober- oder unterhalb ihres augenblicklichen Standorts vorbeizieht, flüchten die Gemsböcke auf unterschiedliche Entfernung:

Bei „Gefahr“ von oben liegt die Fluchtdistanz bei durchschnittlich 160 Meter (80 bis 260 Meter), im anderen Fall bei 106 Meter (50 bis 275 Meter). Auch hier zeigte sich, daß Wegwanderer weniger bedrohlich erscheinen als Querfeldeinwanderer. Nicht geheuer sind auch Gleitschirmflieger: Sie tauchen plötzlich auf, und das auf immer anderen Routen. Beobachtungen am Augstmatthorn und in anderen Gebieten zeigten, daß die Tiere beim Auftauchen des unbekanntes Flugobjekts in den Wald in zerklüftete, felsige Hänge fliehen, manchmal bis 800 Meter weit.

Steinadler und Gleitschirmflieger

Mehr episodisch, aber doch aufschlußreich ist der Bericht über die Auswirkungen der letztjährigen Gleitschirmflieger-Meisterschaft im Berner Oberland auf brütende Steinadler. Steinadler reagieren auf Gleitschirme

oft mit sogenannten „Girlandenflügen“ (Reviermarkierung).

Die Meisterschaft 1992 fand im April statt – in einer für Adler kritischen Zeit: dann sind die Eier frisch im Horst. Das erfordert möglichst wenig unterbrochene Präsenz eines Altvogels.

Ein Adlerpaar war vom Flugbetrieb besonders betroffen. Es hatte seinen Horst auf 1700 Meter Höhe nahe bei den Flugbahnen der Meisterschaftsteilnehmer. Die Organisatoren – auf das Problem aufmerksam gemacht – schrieben daher vor, daß dieser Horst in großer Höhe zu überfliegen sei. Doch nicht alle Wettkämpfer hielten sich daran. Ein Team von Wildhüteraspiranten beobachtete den Horst in der fraglichen Zeit einen Tag lang ununterbrochen. Es zeigte sich, daß auftauchende Gleitschirme den brütenden Vogel immer wieder zum Verlassen des Horstes zwangen. Dieser war manchmal halbstundenlang, einmal gar länger als eine Stunde unbesetzt. Im Normalfall bleibt der Altvogel selten länger als fünf Minuten weg.

Prompt scheiterte die Brut des Paares, das in den Jahren zuvor das erfolgreichste im Berner Oberland gewesen war. Auch ein benachbartes, vom Flugbetrieb

ebenfalls betroffenes Paar hatte in diesem Jahr Brutausfall. Zwei weiter entfernt brütende Paare mit Horststandort abseits des Flugbetriebs zogen hingegen je einen Jungvogel groß.

Unterstützung der Wildtiere

Maßnahmen, die den Konflikt zwischen dem menschlichen Anspruch auf Freizeitaktivität in der Natur und den Ansprüchen vieler Tierarten mildern können, werden im Naturschutz immer entscheidender. Sie sind auf verschiedenen Ebenen möglich: einerseits durch rücksichtsvolles Verhalten

jedes einzelnen und andererseits durch raumplanerische Maßnahmen zur Entflechtung bisher gemeinsam benutzter Lebensräume.

Seeuferschutzzonen

„Auf stark belasteten Gewässern sind Schutzzonen heute für die erfolgreiche Fortpflanzung und damit für die Existenz mancher Wasservogelarten unerlässlich“, meint Paul Ingold. „Die notwendige Breite einer See Schutzzone mit Bootsverbot ist nicht an jedem Gewässer gleich. Sie muß aufgrund von Beobachtungen im Einzelfall festgelegt und so be-

messen werden, daß ein arttypisches Brutverhalten möglich wird.“ Die Vogelwarte postuliert für naturnahe Ufer mindestens 150 Meter breite Freihaltezonen.

Mit Seeuferschutzzonen wurden bereits an verschiedenen Gewässern positive Erfahrungen gemacht. Ein paar Beispiele dazu:

- Fanel, Neuenburgersee: Hier gilt seit 1961 in einer 150 bis maximal 450 m breiten Zone Bootsfahrverbot. Es ermöglicht zahlreichen Enten, Flußseeschwalben und Möwen eine ungestörte Brut. Im Winter benützen bis zu 200 Saatgänse die Insel als Ruhe- und Schlafplatz. Ein einziges Boot, das sich verbotenerweise annähert, bringt die Gänse dazu, die Insel für den Rest des Tages zu verlassen.

- Weissenau, Thunersee: Ein Bootsfahrverbot wurde 1964 verfügt. Die Schutzzone ist maximal 380 Meter breit. Zuvor hielten sich jeweils nur 1–7 mausernde Schwarzhalstaucher im Gebiet der Weissenau auf, heute sind es über 100.

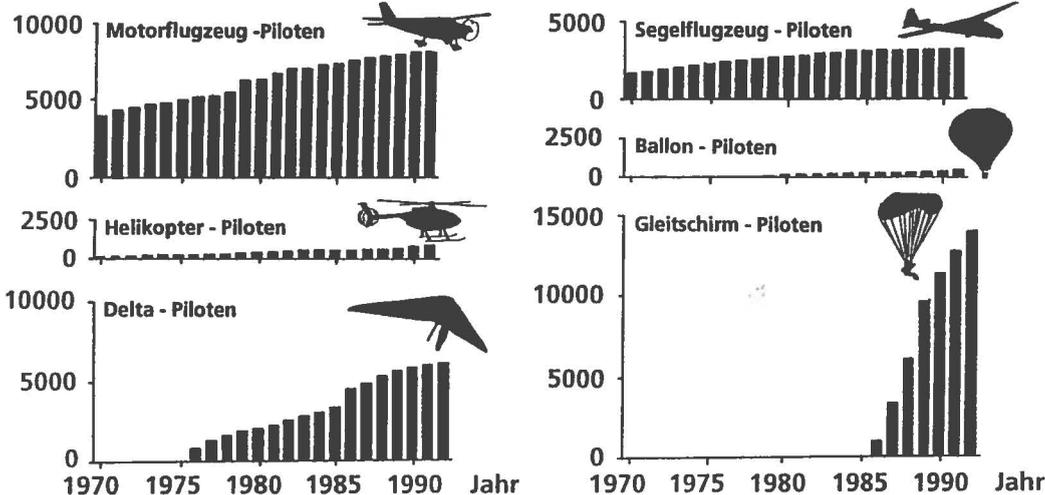
- Gwattlichenmoos, Thunersee: Ganzjähriges Bootsfahrverbot gilt seit den sechziger Jahren. Heute beherrscht das Gwattlichenmoos die größte Reiherentenkolonie im Kanton Bern. Außerhalb der maximal 100 Meter breiten Schutzzone herrscht re-



Foto A. Schilling

Seeuferschutzzonen gehören ebenso zu den raumplanerischen Maßnahmen ...

Zahl der Piloten mit einer in der Schweiz ausgestellten Lizenz für verschiedene Fluggeräte 1970 bis 1992



Quelle: BuA / Zivile Luftfahrt

ger Bootsverkehr. Doch die Vögel scheinen die Boote nicht zu beachten. Dringt aber eines in die durch Bogen markierte Zone, ist die Störung perfekt.

● Reichersberger Au, Naturschutzgebiet Unterer Inn, Österreich:

1980 wurde ein auf die Zeit vom 15. 4. bis 15. 7. befristetes Betretungs- und Bootsfahrverbot verhängt. Folge: Trotz gegenläufiger Entwicklung in nicht geschützten Gebieten des Unteren Inns erholten sich die Wasservogelbestände in Kürze. Zwischen 1979 und 1981 verzehnfachte sich der Brutbestand. Das Gebiet gehört heute zu den wichtigsten Brutzonen im gesamten nördlichen Alpenvorland.

Weggebote und Sperrzonen

Eine Anpassung an regelmäßige Störungen erfolgt leichter als an überraschende, sporadische Ereignisse. An Querfeldeinwanderer oder gar -biker und Variantenskifahrer können sich Tiere kaum gewöhnen. Wanderwege, auch viel begangene, werden hingegen oft als Teil des Lebensraumes akzeptiert: Mit der Zeit lernen die Tiere, daß von da keine Gefahr droht – besonders in Gebieten, wo sie sich darauf verlassen können, daß die Wanderer den festen Pfad nicht verlassen.

Einzelpersonen auf Wanderungen oder Bergtouren können Wildtiere durchaus verkraften, nicht aber das massenhafte und flächendeckende Durchkämmen ihrer Lebensräume. Weggebote wären daher vorab in touristisch intensiv genutzten Gebieten nötig.

Ein spezielles Problem sind Orientierungsläufe: Läuferinnen und Läufer rennen quer durch den Wald. Besonders problematisch ist das in Auerhuhngebieten. Aufgrund einer Studie der „ÖkoGeo“ hat die Kommission „OL und Umwelt“ auf einzelnen Karten, die Läuferinnen und Läufer im Training oder bei Rennen benut-

zen, Sperrzonen aufdrucken lassen, die nicht oder nur im Herbst durchlaufen werden dürfen.

Auch Pilzschutzgebiete oder Pilzschontage sind ein probates Mittel, Störungseinflüsse zu beschränken. Folgende Kantone kennen Pilzschontage: Graubünden, St. Gallen (gemeindeweise geregelt), Schwyz, Zürich und neuerdings auch Uri. Im



... wie Wildschutzzonen.

Foto K. Grimm

Kanton Bern sind neue Pilzschutzbestimmungen mit Schonzeiten geplant.

Reduktion des Gleitschirm-Flugbetriebs

In einer BUWAL-Studie wurden verschiedene Szenarien der Problementwicklung skizziert – je nach zu treffenden Maßnahmen und Entwicklung des Flugbetriebs. Jetzt werden diese Szenarien von allen Beteiligten diskutiert. Ziel ist es, auf regionaler Ebene Lösungen auf freiwilliger Basis zu finden. Mögliche Maßnahmen sind zum Beispiel Schutzzonen oder feste Flugkorridore. Vorgeschriebene Mindestflughöhen erweisen sich als problematisch, weil sie schwierig durchsetzbar sind; sie werden daher nicht angestrebt.

Rechtlich existiert kein Instrument, Sperrzonen in der Luft aus Naturschutzgründen zu verhängen. Ein entsprechender Passus wird für die gegenwärtig hängige Revision der Luftfahrtverordnung gefordert.

Gemeinsam Lösungen finden

Selbst wenn dereinst die Möglichkeit besteht, Schutzzonen administrativ zu verfügen, ist Konsens der bessere Weg. Maßnahmen – ob auf freiwilliger Basis geschaffen oder gesetzlich verfügt – sind nur wirksam, wenn sie von allen mehr oder weniger akzeptiert

– besonderer Rücksichtnahme bedürfen. Schließlich wurden die vom Skitourismus genutzten Gebiete auf Karten eingetragen: die Pisten, Loipen und Tourenrouten. Dabei zeigten sich die Konfliktfelder, für die dann in der Diskussion mit allen Beteiligten einvernehmliche Lösungen erarbeitet wurden.

Der letzte Schritt war die Information der Bevölkerung über Maßnahmen und Empfehlungen. Tafeln am Beginn der wichtigen Aufstiegsrouten im Tal informieren seither über Schutzzonen, empfehlen bestimmte Touren und Routen und geben den Tourenskifahrerinnen und -fahrern Verhaltensregeln mit auf den Weg. Diese zeigen in der Regel mehr Verständnis für Belange des Naturschutzes als die große Masse der Wintersportler. Um letztere von Variantenabfahrten durch empfindliche Gebiete abzuhalten, wurden Alternativen mit auffälligen Markierungen gekennzeichnet. Auch in dem für Touristen herausgegebenen Prospekt „Allegra“ wird über das Problem informiert. Künftig sollen die Schutzzonen zudem auf den Wanderkarten eingetragen werden.

Die Nutzungsansprüche an einen Lebensraum sind vielseitig und größtenteils verständlich. Erholung, Sport, Spiel und Abenteuer in der Natur sind menschliche Grundbedürfnisse. Die Konflikte, die dabei mit den Lebensraumsprüchen der Wildtiere entstehen, sind nur mit pragmatischen, von allen getragenen Maßnahmen lösbar. Von Seiten des Naturschutzes braucht es dazu gute Argumente, d. h. ausreichende wissenschaftliche Grundlagen. Noch fast wichtiger aber ist die Verbreitung des Bewußtseins, daß wir als Freizeitmenschen Gäste im Lebensraum ohnehin bedrängter Wildtiere sind und uns – individuell und kollektiv – entsprechend zu verhalten haben. ■

Infodienst Wildbiologie & Ökologie, Zürich