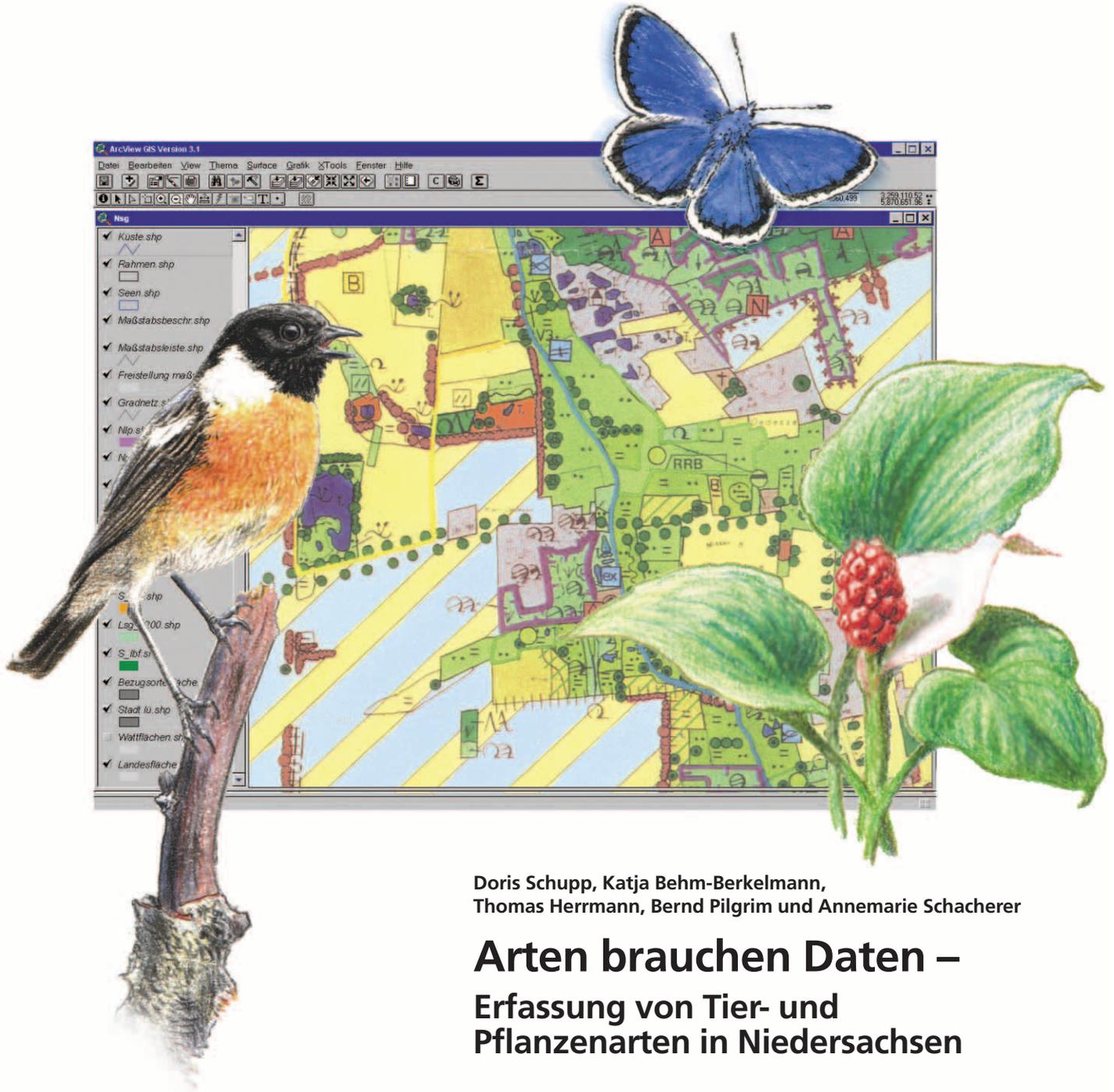




Niedersächsisches
Landesamt für
Ökologie



Doris Schupp, Katja Behm-Berkelmann,
Thomas Herrmann, Bernd Pilgrim und Annemarie Schacherer

Arten brauchen Daten – Erfassung von Tier- und Pflanzenarten in Niedersachsen

Arten brauchen Daten – Erfassung von Tier- und Pflanzenarten in Niedersachsen

von Doris Schupp, Katja Behm-Berkelmann, Thomas Herrmann, Bernd Pilgrim und Annemarie Schacherer

Inhalt

1	Warum Artenerfassung?	211
2	Wie funktionieren die Erfassungsprogramme?	215
3	Verwendung der Daten	217
4	Die Arten-Erfassungsprogramme im Überblick	220
5	Kurze Porträts der erfassten Artengruppen	221
5.1	Farn- und Blütenpflanzen (Gefäßpflanzen)	221
5.2	Moose	222
5.3	Armleuchteralgen	222
5.4	Flechten	223
5.5	Großpilze	224
5.6	Säugetiere	225
5.7	Lurche (Amphibien)	226
5.8	Kriechtiere (Reptilien)	228
5.9	Fische	229
5.10	Libellen	230
5.11	Heuschrecken	231
5.12	Schmetterlinge (Tag- und Nachtfalter)	232
5.13	Weitere Wirbellose	233
5.14	Vögel	235
6	Literatur	237

Dieses Heft ist Teil eines Informationspakets zu den Arten-Erfassungsprogrammen des NLÖ:

»**Arten brauchen Daten**«, von Doris Schupp, Katja Behm-Berkelmann, Thomas Herrmann, Bernd Pilgrim und Annemarie Schacherer, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 5/01: 209-240. Allgemeine Informationen über Zweck und Aufbau der Erfassungsprogramme.

»**Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm**«, von Annemarie Schacherer, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 5/01-Supplement Pflanzen, 20 S.. Detailliertere Informationen und Kartieranleitung für Pflanzenarten.

»**Das Niedersächsische Tierarten-Erfassungsprogramm**«, von Thomas Herrmann, Reinhard Altmüller, Günter Grein, Richard Podloucky und Bärbel Pott-Dörfer, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 5/01-Supplement Tiere, 44 S.. Detailliertere Informationen und Ergebnisdarstellung für Tierarten außer Vögel.

»**Das Niedersächsische Vogelarten-Erfassungsprogramm**« von Katja Behm-Berkelmann, Peter Südbeck und Dieter Wendt, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 5/01-Supplement Vögel, 20 S.. Detailliertere Informationen zur Erfassung der Vogelarten.

1 Warum Artenerfassung?

Tiere und Pflanzen brauchen Lebensraum, Nahrung und Vermehrungspartner. Wenn es davon zu wenig gibt, gehen die Bestände zurück – lokal, regional, landesweit, bundes-, europa- oder weltweit. Viele Tier- und Pflanzenarten sind durch Bestandsrückgänge gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Um rechtzeitig gegensteuern zu können, um die biologische Vielfalt auf der Erde zu bewahren, muss die Situation unserer Tier- und Pflanzenwelt kontinuierlich beobachtet werden. Nur die dauerhafte Umweltbeobachtung kann frühzeitig auf unerwünschte Entwicklungen aufmerksam machen.

Für das umweltpolitische Handeln und für eine nachhaltige Entwicklung werden zuverlässige und systematisch erhobene Daten über den Zustand der Umwelt und damit auch über den Zustand von Natur und Landschaft benötigt. Solche Informationen zu liefern, ist

gesetzlicher Auftrag des NLÖ bzw. der Fachbehörde für Naturschutz (s. Kasten Seite 214).

Arten brauchen Daten – das heißt: Artenschutz ist nicht möglich ohne eine entsprechende Datenbasis. Für einen zielgerichteten und effizienten Naturschutz braucht man Angaben über Vorkommen und Bestandsentwicklung der Tier- und Pflanzenarten – hier etwas salopp als »Arten-Daten« bezeichnet. Diese Daten liefern die Arten-Erfassungsprogramme des NLÖ.

Da viele Artengruppen noch gar nicht oder nur sehr wenig untersucht sind, ist es unmöglich zu sagen, wie hoch der Anteil gefährdeter Arten insgesamt ist. Bisher sind nahezu 10.000 Arten, also etwa ein Viertel der Arten Niedersachsens, in Roten Listen hinsichtlich ihrer Gefährdung bewertet. Von diesen sind rund 45 % gefährdet, 5 % sogar schon ausgestorben. Dabei ist die

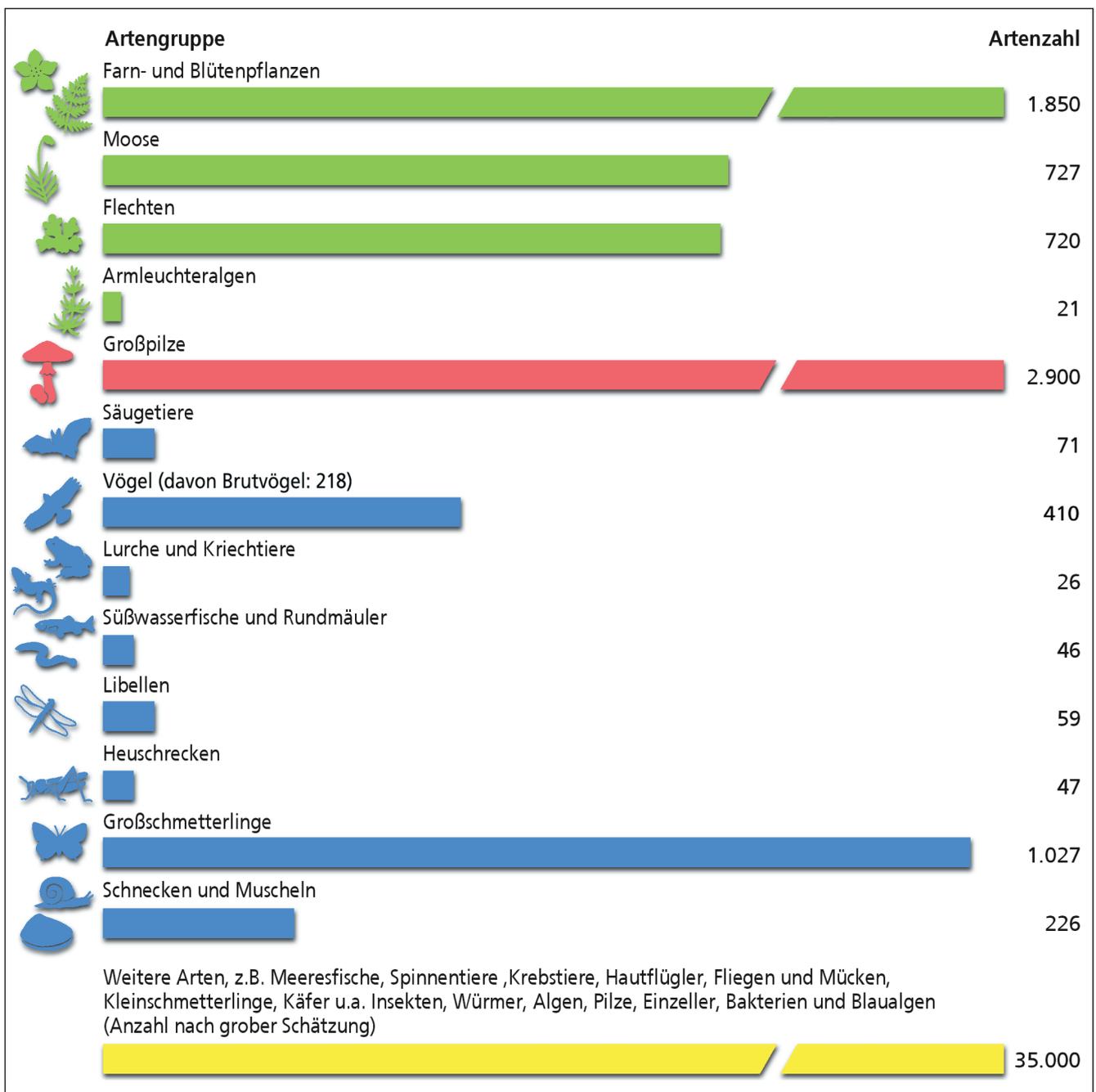


Abb. 1: Die Artenvielfalt in Niedersachsen. Insgesamt gibt es bei uns rund 40.000 Tier- und Pflanzenarten.

Tab. 1: Übersicht der aktuell gültigen Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in Niedersachsen.
Die Roten Listen werden u. a. mit Hilfe der Daten aus den Arten-Erfassungsprogrammen erstellt.

Es liegen Rote Listen für 20 Artengruppen vor. Von den rund 40.000 Tier- und Pflanzenarten Niedersachsens ist knapp ein Viertel hinsichtlich ihrer Einstufung bewertet.

Artengruppe	Zahl der einheim. Arten bzw. Sippen	davon gefährdet	in %	davon ausgestorben	in %	Stand der RL	Quelle
Tierarten							
Säugetiere ¹⁾	71	47	66,2%	8	11,3%	1991	HECKENROTH 1993
Brutvögel ²⁾	218	113	51,8%	7	3,2%	1995	HECKENROTH 1995
Kriechtiere	7	5	71,4%	1	14,3%	1994	PODLOUCKY & FISCHER 1994
Lurche	19	15	78,9%	0	0,0%	1994	PODLOUCKY & FISCHER 1994
Fische und Rundmäuler ³⁾	46	26	56,5%	3	6,5%	1993	GAUMERT & KÄMMEREIT 1993
Libellen	59	37	62,7%	2	3,4%	1983	NLVwA 1983
Heuschrecken ⁴⁾	47	28	59,6%	4	8,5%	1995	GREIN 1995
Großschmetterlinge ⁵⁾	1.027	582	56,7%	86	8,4%	1986	LOBENSTEIN 1988
Wasserkäfer	327	175	53,5%	24	7,3%	1996	HAASE 1996
Eintagsfliegen	71	40	56,3%	2	2,8%	2000	REUSCH & HAASE 2000
Steinfliegen	57	28	49,1%	10	17,5%	2000	REUSCH & HAASE 2000
Köcherfliegen	205	109	53,2%	8	3,9%	2000	REUSCH & HAASE 2000
Schwebfliegen	317	67	21,1%	14	4,4%	1997	STUKE et al. 1998
Wanzen	659	116	17,6%	6	0,9%	1998	MELBER 1999
Pflanzenarten							
Farn- und Blütenpflanzen (o. Bromb.)	1.704	780	45,8%	94	5,5%	1993	GARVE 1993
Brombeerarten	146	42	28,8%	1	0,7%	1993	WEBER 1993
Moose	727	457	62,9%	85	11,7%	1999	KOPERSKI 1999
Großpilze ⁶⁾	2.900	1.082	37,3%	22	0,8%	1995	WÖLDECKE 1995
Armleuchteralgen	21	19	90,5%	7	33,3%	1990	VAHLE 1990
Flechten ⁶⁾	720	498	69,2%	105	14,6%	1992	HAUCK 1992
Summe aller bisher bewerteten Arten	9.348	4.266	45,6%	489	5,2%		

Bemerkungen

- ¹⁾ Unberücksichtigt blieben weltweit ausgestorbene Arten, Ausnahmereischeinungen und Aussetzungen oder aufgrund von Aussetzungen eingewanderte Arten
- ²⁾ Nicht aufgenommen wurden ehemalige Brutvögel und Vermehrungsgäste vor 1946
- ³⁾ ohne eingebürgerte und marine Arten
- ⁴⁾ nur bodenständige nicht synanthrope Arten
- ⁵⁾ nur bodenständige Arten
- ⁶⁾ bisher keine fundierte Gesamtartenliste; deshalb nur vorläufige Zahlenangaben

Quellen:

GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 1: 1-37, Hannover.

GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. - Hrsg. NLÖ: 1 - 161, Hildesheim.

GREIN, G. (1995): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken, 2. Fassung, Stand 1.1.1995. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 2: 17-36, Hannover.

HAASE, P. (1996): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfer mit Gesamtartenverzeichnis, 1. Fassung vom 1.2.1006. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 16, Nr. 3: 81-100, Hannover.

HAUCK, M. (1992): Rote Liste der gefährdeten Flechten in Niedersachsen und Bremen, 1. Fassung vom 1.1.1992. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 12, Nr. 1: 1-44, Hannover.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6: 121-126, Hannover.

HECKENROTH, H. (1995): Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. 5. Fassung, Stand 1995. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 1: 1-16, Hannover.

KOPERSKI, M. (1999): Florenliste und Rote Liste der Moose in Niedersachsen und Bremen 2. Fassung vom 1.1.1999. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 19, Nr. 1: 1-76, Hildesheim.

LOBENSTEIN, U. (1988): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge, Stand 1986. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 8, Nr. 6: 109-136, Hannover.

MELBER, A. (1999a): Interessant, doch oft verkannt: Die Wanzen, eine artenreiche Insektengruppe. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 19, Nr. 5: 278-289, Hildesheim.

MELBER, A. (1999b): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wanzen mit Gesamtartenverzeichnis, 1. Fassung, Stand 31.12.1998. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 19, Nr. 5 Suppl.: 1-44, Hildesheim.

NLVwA (Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Hrsg., 1983): Libellen - Beitrag zum Artenschutzprogramm, Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen. - Mb. 15: 1-28, Hannover.

PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 3. Fassung, Stand 1994. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 4: 109-120, Hannover.

REUSCH, H. & P. HAASE (2000): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten, 2. Fassung, Stand 1.10.2000. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20, Nr. 4: 182-200, Hildesheim.

STUKE, J.-H., D. WOLFF & F. MALEC (1998): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Schwebfliegen (Siptera: Syrphidae). 1. Fassung, Stand 1997. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 1: 1-16, Hildesheim.

VAHLE, C. (1990): Armleuchteralgen (Characeae) in Niedersachsen - Verbreitung, Gefährdung und Schutz. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 10, Nr. 5: 85-130, Hannover.

WEBER, H. E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Brombeerarten in Niedersachsen und Bremen, 1. Fassung vom 1.1.1993. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 1: 40-46, Hannover.

WÖLDECKE, K. (1995): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großpilze, 2. Fassung, Stand 1.1.1995. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 5: 101-132, Hannover.

Erläuterungen zum Begriff »Art« und zu den angegebenen Artenzahlen

Die Art als Grundeinheit des biologischen Systems unterscheidet sich im Idealfall von verwandten Arten durch mehr oder weniger deutliche Unterschiede in Aufbau und Aussehen und dadurch, dass Fortpflanzung nur innerhalb der Art geschieht. Wenn man über Artenzahlen spricht, ist in vielen Fällen auch eine Berücksichtigung von Unterarten wichtig. In der Botanik wird daher vielfach anstelle von »Arten« von »Sippen« gesprochen. Der Begriff »Sippe« fasst systematische Einheiten verschiedener Wertigkeit zusammen, also z. B. Gattungen, Sektionen, Arten, Unterarten und Varietäten. Im vorliegenden Heft wird

allerdings anstelle von »Sippen« der Anschaulichkeit wegen der Begriff Arten benutzt.

Da die wissenschaftliche Systematik ständig weiterentwickelt wird und man über Fragen wie die Differenzierung von Arten oder über deren Status (soll man z. B. neu einwandernde Arten oder Kreuzungen mitzählen?) unterschiedlicher Meinung sein kann, schwanken angegebene Sippenzahlen je nach zugrunde liegender Quelle erheblich. Die Zahlenangaben in Abb. 1 und Tab. 1 entstammen den bisherigen Veröffentlichungen des NLÖ, überwiegend den Roten Listen (Quellen s. Tab. 1).

Gefährdungssituation bei verschiedenen Artengruppen sehr unterschiedlich. Die vorhandenen Roten Listen zeigen Gefährdungsanteile zwischen rd. 18 % (Wanzen) und rd. 91 % (Armlauchteralgen). Gefährdungsursachen sind vor allem die intensive Flächennutzung besonders in der Landwirtschaft, Entwässerung und Zerschneidung der Landschaft sowie die flächendeckende stoffliche Belastung durch Düngung, Abgase usw., die u. a. zu Versauerung, Eutrophierung und toxischen Wirkungen führt.

Die Erhaltung der Artenvielfalt ist Teil unserer Daseinsvorsorge und deshalb gesetzlich geregelt. In § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes heißt es: »Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass . . . die Pflanzen- und Tierwelt . . . nachhaltig gesichert sind.« Ziel des Naturschutzes ist es, alle heimischen Arten in ihren Lebensräumen zu erhalten. Weltweit hat man sich über die Wahrnehmung dieser Aufgabe schon mit dem Washingtoner Artenschutzübereinkommen von 1973 geeinigt. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (UN-Konferenz von Rio, UN 1992) setzte ein weiteres Signal für globale Bemühungen, weltweit den Artenreichtum zu erhalten; es wurde auch von Deutschland ratifiziert. Biologische Vielfalt bzw. »Biodiversität« ist zu einem wichtigen Begriff im Naturschutz geworden.

»Artenvielfalt ist Lebensqualität« – dieses Motiv ist von der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz seit 1982 auf über 1 Million Merkblättern, Aufklebern und Postkarten propagiert worden.

Weißstorch, Grasfrosch, Grüne Mosaikjungfer (Libelle) und Krebschere (Schwimmpflanze) sind typische Arten der Feuchtgebiete. Sie stehen hier stellvertretend für Tausende anderer Tier- und Pflanzenarten der Feuchtlebensräume. Durch Entwässerung von Feuchtgebieten hat der Bestand der Weißstörche in Niedersachsen im Zeitraum 1907–2001 von über 4.500 auf 352 abgenommen. In den 90er Jahren haben sich die Bestände, nicht zuletzt aufgrund intensiven Schutzes des gesamten Weißstorch-Lebensraums (Nahrungsflächen, Nistplätze, Nestbetreuung), auf niedrigem Niveau stabilisiert.



Abb. 2: Aufkleber- und Postkartenmotiv »Feuchtgebiet«



Abb. 2a: Aufkleber- und Postkartenmotiv »Acker«

Zum Lebensraum »Acker« gehören das Rebhuhn, der Feldhamster, der Postillion-Falter, die Kornblume, die Kornrade, der Feld-Rittersporn und der Klatschmohn. Durch immer intensivere landwirtschaftliche Anbaumethoden und Erntetechniken wurden vielen Acker-Arten ab den 1960er Jahren die Lebensmöglichkeiten genommen. Der im Rahmen der Pflanzenarten-Erfassung festgestellte alarmierende Rückgang der Ackerwildkraut-Arten trug zur Initiierung des Ackerwildkraut-Schutzprogramms durch das Land Niedersachsen bei. Heute haben sich die Bestände einiger Arten wie z. B. der Kornblume stabilisiert, und die Schutzmaßnahmen für

die Ackerwildkräuter haben dazu beigetragen, dass so seltene Arten wie Sommer-Adonisröschen oder Feuerlilie heute noch auf Äckern in Niedersachsen blühen und fruchten (vgl. WICKE 2001). Wo Wildkräuter wachsen, finden Rebhuhnküken und andere Tiere Nahrung. Für deren Überleben sind allerdings wesentlich größere Flächen erforderlich, als im Ackerwildkrautprogramm bisher geschützt werden.



Abb. 2b: Aufkleber- und Postkartenmotiv »Altholz«

Im Lebensraum Altholz sind Spechte (hier der Mittelspecht), Fledermäuse (Abendsegler), spezialisierte Insekten wie der Hirschkäfer und Pilze heimisch. Sie brauchen beispielsweise dicke alte Eichen, Baumhöhlen oder morsches Holz zum Leben. Intensive Forstwirtschaft verringerte jahrzehntelang den Alt- und Totholzanteil im Wald und trug so dazu bei, dass die Bestände der genannten Arten stark zurückgingen. Das gleiche gilt natürlich für viele weitere Arten, die auf Altholz und Totholz spezialisiert sind. Die Beobachtung des Artenrückgangs war ein Auslöser für Veränderungen in der Waldbewirtschaftung. U. a. ist die Erhöhung des Alt- und Totholzanteiles von der Landesforstverwaltung als ein Ziel in das LÖWE-Programm (Langfristige ökologische Waldentwicklung, NML 1994) aufgenommen worden, um eine Trendwende für die Bestände von altholzbewohnenden Tierarten, Pilzen etc. zu bewirken.



Abb. 3: »Rabenvögel lassen grüßen«. Beispiel aus einem Postkartenset über Rabenvögel.

Der gesetzliche Auftrag der Fachbehörde für Naturschutz

Gemäß § 57 NNatG hat die Niedersächsische Fachbehörde für Naturschutz

- Untersuchungen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege durchzuführen
- in Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beraten
- die Öffentlichkeit über Naturschutz und Landschaftspflege zu unterrichten
- die Aufgaben der staatlichen Vogelschutzwerke wahrzunehmen.



Abb. 4: Auch nach 20 Jahren noch aktuell: Seit 1982 werden in dieser Broschüre (im Bild die Neufassung 2000) die Grundsätze des Artenschutzes allgemeinverständlich dargestellt.

2 Wie funktionieren die Erfassungsprogramme?

Pflanzen und erst recht Tiere lassen sich nicht so einfach erfassen wie technische Daten, denn:

- viele Lebewesen leben zerstreut und oft versteckt an nur schwer zugänglichen Orten,
- sie durchlaufen in ihrem Leben unterschiedliche Entwicklungszyklen; deshalb sind nicht immer ausgewachsene Exemplare zu finden, sondern ggfs. nur unterirdische Pflanzenteile, Samen, Pilzfäden, Eier, Larven . . . ,
- viele Arten sind schwer zu bestimmen,
- Pflanzen sind außerhalb der kurzen Blütezeit oft kaum zu entdecken,
- Tiere bewegen sich in der Landschaft,
- sie sind je nach der Tageszeit sowie der Witterung unterschiedlich aktiv,
- viele Tiere leben im Winter in anderen Lebensräumen, Landschaften oder gar anderen Erdteilen als im Sommer,
- von Jahr zu Jahr gibt es natürliche Schwankungen bei den Bestandsgrößen und Unterschiede bei der Verteilung im Raum.

Anders als Daten über z.B. Luft oder Wasser können Arten-Daten nicht durch automatisierte Messsysteme erhoben werden. Tiere und Pflanzen können nur durch Menschen beobachtet werden. Die Vielzahl der Arten verlangt sehr spezielle Artenkenntnisse. Außerdem ist Niedersachsen groß, und die gezielte Erfassung von Lebewesen verlangt gute Ortskenntnisse.

Ein landesweit aktueller Überblick wäre mit hauptamtlichen Kräften deshalb nur für ganz wenige ausgewählte Arten überhaupt machbar. Umso wichtiger sind die Kenntnisse und Beobachtungen vieler Menschen, die sich gern mit der Natur beschäftigen und mit wachen Sinnen die Landschaft in ihrer Umgebung beobachten.

Diese Beobachtungen zusammenzuführen, zu systematisieren, methodisch zu vereinheitlichen, zu fördern und für den Natur- bzw. Artenschutz verfügbar zu machen – dazu dienen die Erfassungsprogramme, die von der Fachbehörde für Naturschutz mit Hilfe der ehrenamtlichen Melder und Melderinnen durchgeführt werden. Das Prinzip der Erfassungsprogramme ist es, das floristische und faunistische Spezialwissen sehr engagierter und oft fachlich hoch qualifizierter Menschen, die im Land verteilt wohnen und hier vor allem ihren

Heimatbereich erforschen, für die Naturschutzarbeit zu nutzen.

Die Erfassungsprogramme sind ein zentraler Teil dessen, was als »Monitoring« inzwischen ein gängiger Fachbegriff ist. Der Begriff des Monitorings für Naturschutz ist erst in den 90er Jahren aktuell geworden und bedeutet kontinuierliche und systematische Beobachtung des Zustands von Natur und Landschaft. In Niedersachsen wurde das Arten-Monitoring in Form der Arten-Erfassungsprogramme schon aufgebaut, als der Begriff Monitoring noch gar nicht benutzt wurde.

So sind die Arten-Erfassungsprogramme der Fachbehörde für Naturschutz konzipiert:

- landesweit
- kontinuierlich
- systematisch
- langfristig.

RLG Meldebogen für Arten der Roten Liste Gefäßpflanzen eines Gebietes
 Dick umrandete Felder dieses Meldebogens bitte nicht ausfüllen. Gebiete außerdem in der Karte abgrenzen und diese mit einsenden. Bitte das Untersuchungsgebiet so begrenzen, daß es nur in einem Quadranten (Q) und nur in einem Minutenfeld (MF) liegt (s. Karte). Für angränzende Vorkommen weitere Meldebogen ausfüllen. Vom Untersuchungsgebiet betroffenes Minutenfeld in nebenstehendem Q- und MF-Schema einer TK 25 ankreuzen.

Untersuchungsgebiet: **Langenhagen: Neue Bult, Standortübungsplatz**

Kartiert am: **15.1., 19.5.**

Meldern: **Petra Distel**

Wohnort: **34567 Grasdorf**

Telefon: **05121 - 5092**

a Sprosse/Horste		b blühende Sprosse		c Deckung in m ²	
0	früheres Vorkommen erloschen	1	1	< 1 m ²	
1	1	2-5	2-5	1-5 m ²	
2	2-5	6-25	6-25	> 5-25 m ²	
3	6-25	26-50	26-50	> 25-50 m ²	
4	26-50	51-100	51-100	> 50 m ²	
5	51-100	> 100	> 100	> 100 m ²	
6	> 100	> 1000	> 1000	> 1000 m ²	
7	> 1000	> 10000	> 10000	> 10000 m ²	
8	> 10000				

Wissenschaftlicher Name der Art bzw. Unterart	Anzahl Fläche*			Bemerkungen	Wissenschaftlicher Name der Art bzw. Unterart	Anzahl Fläche*			Bemerkungen
	a	b	c			a	b	c	
<i>Viscum album</i>	1			1 auf Bergahorn					
<i>Myosotis discolor</i>	6			2=a3, 5=a5, 7=a5					
<i>Taraxacum laenigatum</i> agg.	6			2=a2, 7=a6					
<i>Caltha palustris</i>	3			2 evtl. angepflanzt, angelegte Amphibien-					
<i>Nymphaea alba</i>				2 K 2 nicht angepflanzt?					Tümpel
<i>Agrimonia procera</i>	4			3=a3, 5=a4					
<i>Epipactis hellebor.</i>	2	1		4					
<i>Gorydalis cava</i>	0			4 1993 noch 100 Ex., 1995 durch Graben aus-					bau zerstört.
<i>Viola canina</i>	4			5					
<i>Myosotis ramosiss.</i>	7			5=a3, 7=a7					
<i>Anthriscus caucalis</i>	5			6 Straßennand und -Mittelstreifen					
<i>Genista anglica</i>	4			7					
<i>Dianthus deltoides</i>	5			7					
<i>Echium vulgare</i>	6			7 v.a. an Schotterwegen					

Der Melder ist damit einverstanden, daß die Angaben durch die Naturschutzbehörden bei der Lösung naturschutzrelevanter Fragestellungen genutzt werden.

Bitte mit schwarzem Stift in Druckschrift ausfüllen.

Abb. 5: Beispiel für einen Meldebogen

Die Fachbehörde für Naturschutz entwickelte für verschiedene Artengruppen Meldebogen (Abb. 5) und systematisierte die Angaben über beobachtete Bestandsgrößen und den Status der Tiere (bei Vögeln z. B. Brutnachweis, Brutverdacht oder Brutzeitfeststellung). Als räumliches Ordnungssystem für die Kartierung und Darstellung der Artenverbreitung wurde das Rasternetz auf der Basis der Topographischen Karten 1 : 25.000 festgelegt (HECKENROTH 1976).

Die Erfassung begann 1974 mit Vogelarten, 1975 kamen Amphibien und Reptilien hinzu, 1976 Säugetiere (insbesondere Fledermäuse), 1977 wurde mit den Libellen, Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern die Erfassung von wirbellosen Tiergruppen begonnen. Die Erfassung von Pflanzenarten läuft seit dem Jahr 1982/83 (HAEUPLER & GARVE 1983). Da Vögel auch heute noch eine besondere Rolle im Naturschutz spielen, besteht die Vogel-Erfassung als gesondertes Erfassungsprogramm neben dem Erfassungsprogramm anderer Tiergruppen.

In Niedersachsen gibt es somit auf Grund der unterschiedlichen fachlichen Anforderungen drei Erfassungsprogramme:

- Pflanzenarten-Erfassungsprogramm (vgl. SCHACHERER 2001)
- Tierarten-Erfassungsprogramm (vgl. HERRMANN et al. 2001)
- Vogelarten-Erfassungsprogramm (vgl. BEHM-BERKELMANN et al. 2001)

Die Zusammenarbeit von amtlichem und ehrenamtlichem Naturschutz in den niedersächsischen Arten-Erfassungsprogrammen wird bundesweit als vorbildliches Modell angesehen: »Public-private partnership« zugunsten der Natur.

Allerdings kann ein dauerhaft hohes Engagement der Ehrenamtlichen nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden. Deshalb werden sie vom NLÖ umworben und betreut. Um Ehrenamtliche zu motivieren, muss auch die Einbeziehung der Daten in die Naturschutzarbeit durch das Land sichergestellt sein.

Neben den Daten Ehrenamtlicher werden auch Daten aus Erhebungen des NLÖ, anderer Behörden, von Naturschutzwarten sowie Planungsbüros in die Arten-Erfassungsprogramme eingearbeitet. Die Betreuung der Melderinnen und Melder erfolgt durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des NLÖ: Schulung, Beratung, Informationsmaterial, fachlicher Austausch. Der persönliche Kontakt zu den Ehrenamtlichen wird sehr wichtig genommen, die Intensität ist allerdings durch enge personelle Kapazitäten begrenzt.

Die drei z. Zt. im NLÖ laufenden Erfassungsprogramme beziehen sich auf insgesamt 14 ausgewählte Artengruppen, diese sind in Kap. 5 einzeln vorgestellt. Das NLÖ sammelt die Daten, überprüft sie, bereitet sie auf und bewertet sie. Da Vorkommen und Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten ständigen Veränderungen ausgesetzt sind, und weil der Naturschutz auf aktuelle Daten angewiesen ist, stellt die Erfassung eine Daueraufgabe dar.

Folgende Datenmengen sind z. Zt. verfügbar:

- Pflanzenarten-Erfassungsprogramm: rund 1,7 Millionen Datensätze
- Tierarten-Erfassungsprogramm: über 500.000 Datensätze
- Vogelarten-Erfassungsprogramm: knapp 500.000 Datensätze.



Abb. 6: Der Niedersächsische Umweltminister Wolfgang Jüttner würdigte auf einer Festveranstaltung im September 1999 das Engagement der Ehrenamtlichen im Naturschutz. – Im Bild der Minister (r.) mit Ltd. Dir. und Prof. Dr. Hanns-Jörg Dahl (l.), dem Leiter der Abteilung Naturschutz im NLÖ.

Ohne Ehrenamtliche keine Erfassungsprogramme

Die Datenerhebung erfolgt weit überwiegend durch die etwa 3.000 ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die insgesamt jährlich bis zu 200.000 Artmeldungen an die Fachbehörde für Naturschutz geben. Die ehrenamtlich erbrachte Leistung ist enorm: Allein beim Vogelarten-Monitoring werden ehrenamtlich ca. 40.000 Arbeitsstunden pro Jahr geleistet.

Dieses große Engagement verdient größte Anerkennung. Bei der Festveranstaltung »Würdigung von ehrenamtlich im Naturschutz aktiven Personen und 90 Jahre Naturschutzverwaltung in Niedersachsen« im September 1999 sagte der Niedersächsische Umweltminister Jüttner u.a.:

»Ohne die maßgebliche Unterstützung der Ehrenamtlichen wäre es um den Naturschutz heute schlecht bestellt. . . . Ohne Ihre Grundlagenarbeit wäre der Naturschutz nicht in der Lage, den Zustand der Natur zu beurteilen, Veränderungen in der Natur auf der gesamten Landesfläche festzustellen und auf diese Veränderungen wirksam zu reagieren. Sie, das sind rund 3000 ehrenamtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fachbehörde für Naturschutz im NLÖ. Mit Ihrem Fachverstand, Ihren Sach- und Ortskenntnissen leisten Sie für den Naturschutz unschätzbare Dienste, und Sie erhalten für Ihre Arbeit nicht einmal eine Aufwandsentschädigung. Dies ist ungewöhnlich und zugleich beispielhaft. Mit welcher Leidenschaft und Begeisterung für die Natur müssen Sie ausgestattet sein, dass Sie oft über Jahre hinweg Freizeit und Arbeit (aufopfernd) für uns alle einbringen. . . . Unverzichtbar ist ein landesweiter aktueller Überblick über Pflanzen und Tiere. . . . Für all das ist vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie ein bewährtes Meldesystem entworfen worden. Ich freue mich, hier sagen zu können, dass die Zusammenarbeit von Amtlichen und Ehrenamtlichen im Naturschutz in Niedersachsen bundesweit als vorbildliches Modell gilt. Der Naturschutz hat hier Kooperationsformen gebildet, um die uns andere beneiden.«



Abb. 7: Bei den Kartiertreffen werden Fachkenntnisse erweitert, Kontakte gepflegt und Neuigkeiten ausgetauscht

3 Verwendung der Daten

Die Daten werden im NLÖ gesichtet und auf Plausibilität geprüft. Eventuelle Unklarheiten werden durch Rückfragen geklärt, im Einzelfall auch vor Ort verifiziert, um zu gewährleisten, dass die Daten wirklich verlässlich sind. Anschließend werden die Daten in Datenbanken eingegeben. Speziell entwickelte Datenbanksysteme mit vielfältigen Auswertungs-Routinen erleichtern die Analyse und die zielgerichtete Verwendung.

Das Zusammentragen der Daten ist kein Selbstzweck. Aktuelle Daten über das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten sind eine äußerst wichtige Grundlage für die Arbeit der Naturschutzverwaltung. Die Datenbestände der Erfassungsprogramme sind eine zentrale Grundlage für die naturschutzfachliche Arbeit des NLÖ. Ohne diese Datengrundlage wäre die Erfüllung vieler Aufgaben nicht möglich. Schließlich würde auch niemand vom NLÖ erwarten, Aussagen z. B. zur Ozonbelastung zu machen, ohne Ozonmessungen durchzuführen und Daten über Ozonwerte zu haben.

Insgesamt 14 nationale und internationale Vereinbarungen zum Naturschutz verpflichten das Land Niedersachsen zur Erhebung bzw. Bereitstellung von Daten. Ohne die Arten-Daten wäre z.B. keine belastbare Diskussion möglich gewesen über die von der EU geforderten Gebietsvorschläge für das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 (FFH-Gebiete nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und Besondere Schutzgebiete nach EU-Vogelschutzrichtlinie, s. u. Beispiel FFH-Gebiete).

Folgende Produkte bzw. Dienstleistungen der Fachbehörde für Naturschutz basieren (neben vielen anderen) auf dem Naturschutz-Monitoring:

- Karte der für den Naturschutz wertvollen Bereiche
- Karten floristisch / faunistisch / avifaunistisch wertvoller Bereiche
- Verbreitungskarten (Nachweiskarten) Flora / Fauna, z. B. Brutvogelatlas
- Rote Listen der gefährdeten Arten
- Konzeptionen für Förderprogramme, Artenschutzprogramme, Artenhilfsprogramme u. v. m.
- Erfolgskontrollen für Naturschutzmaßnahmen, z. B. für PROLAND-Naturschutzprogramme (Berichtspflicht an die EU im Rahmen der Europäischen Agrarfonds)
- Überwachung des Erhaltungszustands der Natura 2000-Gebiete (Berichtspflicht an die EU)

- Überwachung des Erhaltungszustands der Natura 2000-Arten (Berichtspflicht an die EU gemäß FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie)
- Datenzulieferung zu FFH-Verträglichkeitsstudien nach § 19 c Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Beiträge zu Schutzgebietsplanungen
- Schutz-, Pflege- und Entwicklungspläne für vorhandene und geplante Schutzgebiete
- Biotopschutzprogramme wie Fließgewässerprogramm, Moorschutzprogramm u.a.
- Beiträge zu Landschaftsrahmenplänen
- Beiträge zu Raumordnungsplänen (Landes-Raumordnungsprogramm und Regionale Raumordnungsprogramme)
- Stellungnahmen und Datenzulieferung zu Umweltverträglichkeitsstudien und zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung
- Beratung von Behörden und Verbänden
- Hinweise für den nutzungsintegrierten Naturschutz
- Information der Öffentlichkeit

Naturschutzdaten zur Verfügung zu haben, ist auch Voraussetzung für die Erforschung von Wirkungszusammenhängen und nicht zuletzt für die Umweltberichterstattung.

Beispiel Graureiher: nur lange Zeitreihen ermöglichen Beurteilung der Bestandsentwicklung

Aus den langjährigen Bestandsdaten ist beim Graureiher zunächst die nachlassende Verfolgung durch den Menschen (ab 1977 ganzjährige Schonzeit) zu erkennen. Doch auch danach wuchsen die Bestände nicht grenzenlos, wie oft befürchtet, denn natürliche Einflüsse wirkten sich regulierend aus (z. B. milde bzw. strenge Winter, kurzfristige Bestandsschwankungen in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot, z. B. Feldmausbestandszyklen). Aufgrund dieser spezifischen Dynamik kann man erst nach vielen Jahren wissen, »wie es dem Graureiher bei uns geht«. Bei kurzfristiger Betrachtung (z. B. 1985–88 oder 95–98) kommt man mitunter zu ganz anderen, unrichtigen Folgerungen.

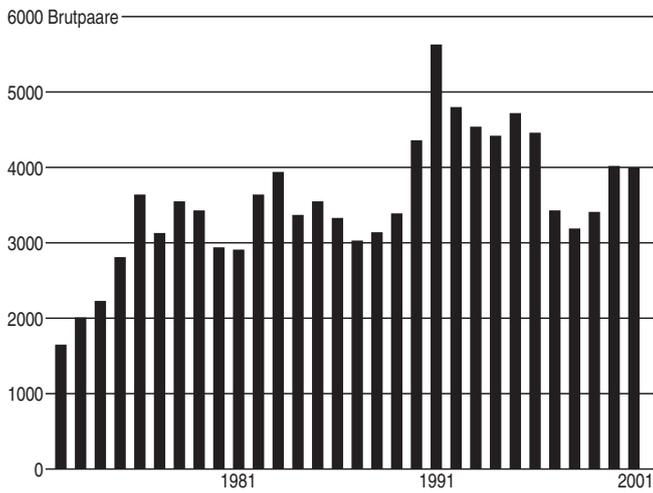


Abb. 8: Brutbestandsentwicklung des Graureihers in Niedersachsen 1971–2001.

Beispiel Schlamm-Segge: Nachweiskarte dokumentiert den Rückgang der Art

Die Schlamm-Segge ist in Niedersachsen eine kennzeichnende Art von Moorschlenken intakter, meist großflächiger Hoch- und Zwischenmoore. Mit der Zerstörung weiter Mooregebiete in den vergangenen 200 Jahren hat auch die Schlamm-Segge dramatisch abgenommen. In der Nachweiskarte sind die aktuell bekannten Vorkommen (1982–1992) in Niedersachsen den früher bekannten Vorkommen (1800–1882) gegenübergestellt. Die Größe der Punkte gibt dabei Hinweise auf die aktuelle Populationsgröße in den entsprechenden Rasterfeldern. Das Verhältnis früher besetzter Rasterfelder zu

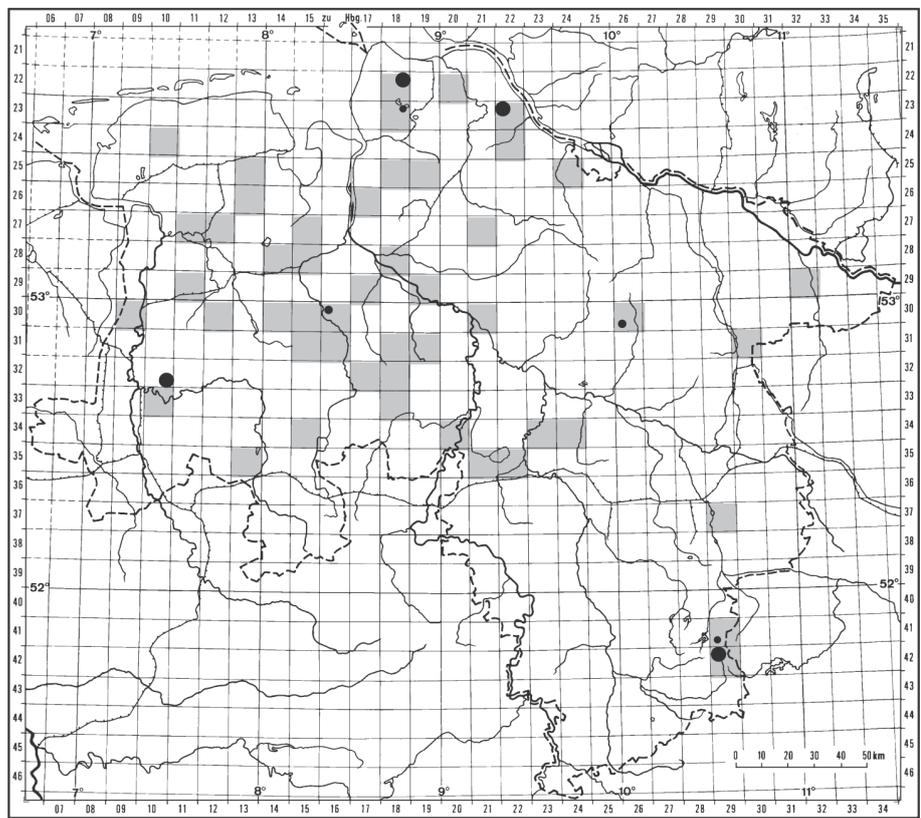


Abb. 9: Frühere (■) und aktuelle (●) Vorkommen der Schlamm-Segge in Niedersachsen. Aus GARVE 1994: 201.

aktuellen beträgt 49 : 8. Die Nachweiskarte als ein Ergebnis des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms dokumentiert somit den Rückgang dieser Leitart eines Lebensraums sehr deutlich.

Beispiel Moorbläuling: Gefährdung erkannt – Artenhilfsmaßnahmen eingeleitet

Der Schwarze Moorbläuling ist eine Art, die nach der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU) im gesamten EU-Raum geschützt werden muss. Dieser Schmetterling stellt besondere Ansprüche an seinen Lebensraum, u. a. hinsichtlich Mikroklima und Bodenfeuchte. Ganz spezifisch ist die Abhängigkeit der Falter von ihrer Futterpflanze, dem Großen Wiesenknopf. Nur an dieser Pflanze saugen die Falter und nur an ihre Blüten legen die Weibchen ihre Eier ab. Zusätzlich benötigen die Raupen nach einem kurzen Aufenthalt in den Blütenköpfen Nester der Ameisen-Art *Myrmica rubra*. In sie werden die Jungraupen von den Ameisen selbst eingetragen, anschließend betteln sie die Ameisen an und werden von ihnen gefüttert. Insgesamt also ein sehr spezifisches Anspruchsprofil einer Tierart an ihren Lebensraum, was zu ihrer heutigen Seltenheit geführt hat mit nur noch zwei bekannten Vorkommen in Niedersachsen. Eines davon wurde durch einen ehrenamtlichen Mitarbeiter im Rahmen seines Tierfotografie-Hobbys entdeckt. Ohne diese zufällige Entdeckung und nachfolgende gezielte Artenhilfsmaßnahmen wäre der Moorbläuling in Niedersachsen schon ausgestorben.

Wegen dieser Seltenheit bemühen sich der amtliche und der ehrenamtliche Naturschutz in enger Zusammenarbeit verschiedener Stellen seit Jahren um eine Stabilisierung und Erhöhung der Restbestände dieser

Tagfalter-Art. In der Nähe von Hannover werden seit Jahren Biotop-Pflegemaßnahmen durchgeführt; der dortige Bestand kann bei Beibehaltung der durch das Land geförderten jährlichen Pflegemaßnahmen als gesichert angesehen werden. Parallel dazu hat sich ein in den späten 80er Jahren vorsichtig durchgeführter Wiederansiedlungsversuch im Wesertal als erfolgreich erwiesen. Auch hier wurde 1997 in Zusammenarbeit mit den örtlichen Behörden, einem Naturschutzverband und den Wiesenbewirtschaftern eine Vernichtung der Wiesenknopf-Blüten verhindert und die Falter konnten bei der Eiablage beobachtet werden. In den nächsten Jahren soll durch gezielte Maßnahmen der vorhandene Lebensraum erhalten und nach Möglichkeit erweitert werden. Die Schutzmaßnahmen für den Moorbläuling haben sich also insgesamt positiv für die Art ausgewirkt.

Beispiel Windkraftanlagen: Vogelbrut- und Vogelrastgebiete berücksichtigen

Ein Beispiel zur Anwendung von faunistischen Daten im Bereich der Landschaftsplanung ist die Berücksichtigung avifaunistisch wertvoller Bereiche bei der Planung von Windkraftanlagen.

Die Stromerzeugung aus Windkraft, grundsätzlich eine umweltfreundliche Methode der Energiegewinnung, kann aber an bestimmten Standorten ungünstige Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben. Neben negativen Einflüssen auf das Landschaftsbild können Windkraftanlagen vor allem Beeinträchtigungen der Vogelwelt bedeuten. Um alle bekannten bedeutenden Vogelbrut- und -rastgebiete bei der Standortplanung von Windenergieanlagen als Ausschlussflächen zu berücksichtigen, wurden Karten der avifaunistisch wertvollen Bereiche in Niedersachsen erarbeitet (vgl. HECKENROTH 1994a, b). Diese wurden in die Leitlinie des Niedersächsischen Umweltministeriums zur Anwendung der Eingriffsregelung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes bei der Errichtung von Windenergieanlagen vom 21.06.1993 aufgenommen (Nds.MBl. S.923). So kann bereits im Vorfeld der Planungen eine Lenkung auf für die Vogelwelt weniger bedeutsame Gebiete erfolgen.

Beispiel FFH-Gebiete: Auswahl, Schutz und Monitoring der niedersächsischen Gebiete für das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000

Die europäische Richtlinie über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, auch FFH-Richtlinie genannt (FFH = Flora, Fauna, Habitat), sieht gemeinsam mit der EU-Vogelschutzrichtlinie ein europaweites zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten vor. Dieses Netz trägt den Namen Natura 2000. Die Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen wird vom NLÖ fachlich vorbereitet und begleitet (zur FFH-Richtlinie vgl.

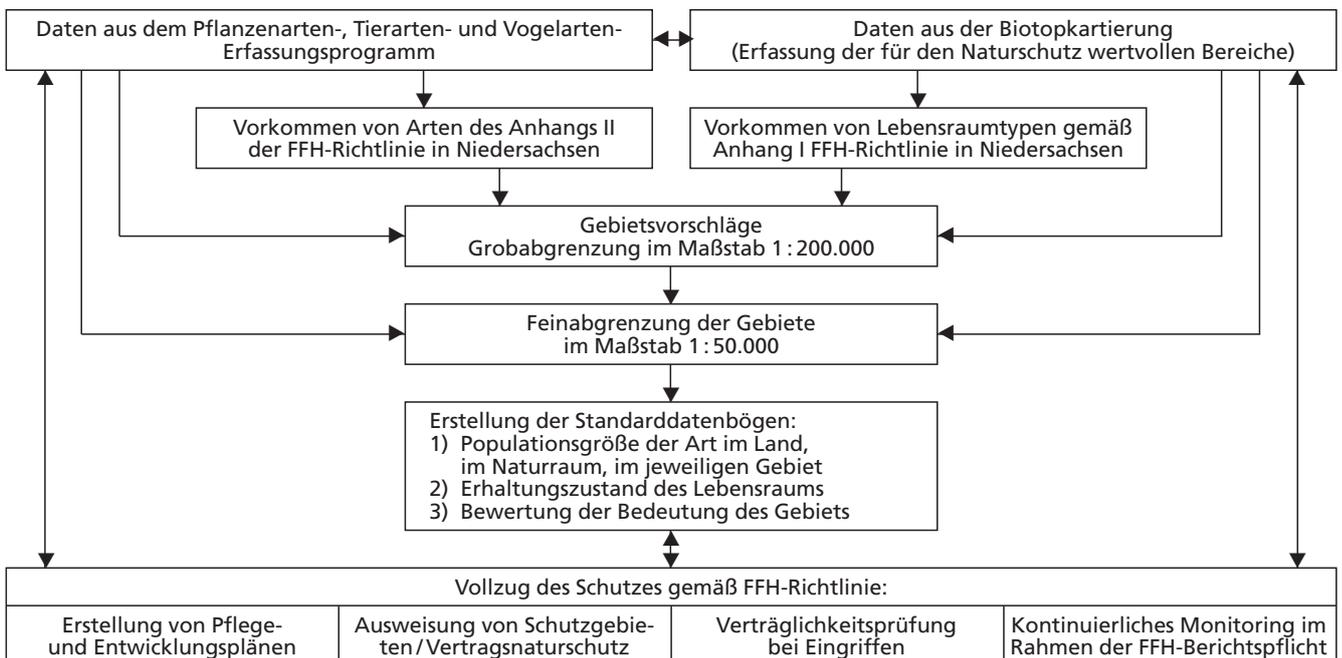
NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 1999a, b, MEIER & MEY 2000). Dabei werden neben den Daten aus der Biotopkartierung auch die Daten aus den Arten-Erfassungsprogrammen verwendet.

Manchmal sind Melderinnen und Melder enttäuscht, dass Tier- oder Pflanzenvorkommen bei Eingriffen beeinträchtigt oder vernichtet werden, obwohl sie dem NLÖ gemeldet waren. Leider bedeutet das Wissen um ein Artvorkommen nicht automatisch dessen Schutz. Das NLÖ hat als Fachbehörde für Naturschutz nur fachliche und beratende Aufgaben. Ob letztendlich ein Gebiet wegen bestimmter Artvorkommen geschützt wird oder nicht, diese Entscheidung treffen die Vollzugsbehörden nach Abwägung verschiedener Belange, oft handelt es sich auch um politische Entscheidungen. Die Chancen für die Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei Planungen, Eingriffen und Genehmigungen werden allerdings durch eine gute Datenlage deutlich verbessert.

Auch zitierfähige Veröffentlichungen zu Verbreitung, Bestandszahlen und Gefährdungsursachen erhöhen das argumentative Gewicht bei der Durchsetzung von Naturschutzbelangen. Viele Ergebnisse der Arten-Erfassungsprogramme werden deshalb in den Schriften des NLÖ oder in Fachzeitschriften publiziert. Neuerdings werden Informationen auch im Internet veröffentlicht (www.nloe.de).

Selbstverständlich wird das NLÖ weder im Internet noch in sonstigen Veröffentlichungen bekannt machen, wo genau z. B. die letzten Silberdisteln blühen oder ein Schwarzstorch seinen Brutplatz hat. Die Daten werden sehr verantwortungsbewusst verwendet und weitergegeben. Sie werden auf Anfrage in aufbereiteter Form den unteren und oberen Naturschutzbehörden zur Verfügung gestellt. Dabei wird sehr darauf geachtet, dass Angaben zu hochgradig gefährdeten bzw. sehr störanfälligen Arten strikt vertraulich behandelt werden.

Abb. 10: Fachliche Beiträge des NLÖ zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen.



4 Die Arten-Erfassungsprogramme im Überblick

Das Pflanzenarten-Erfassungsprogramm

Im Rahmen des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms werden in Niedersachsen folgende Artengruppen erfasst (vgl. SCHACHERER 2001):

- Farn- und Blütenpflanzen (= Gefäßpflanzen) mit den Methoden
 - Wuchsortkartierung der Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste (Meldebogen RLG = Rote Liste Gefäßpflanzen)
 - Rasterkartierung, d. h. Erfassung aller Arten in einem abgegrenzten Gebiet, i. d. R. einem Messtischblatt-Quadranten (Meldebogen GLG = Geländeliste Gefäßpflanzen)
 - detaillierte Erfassung hochgradig gefährdeter Arten bei speziellen Fragestellungen (Meldebogen EG = Erfassung der Population einer seltenen Gefäßpflanzensippe eines Gebietes).
- Kryptogamen (Moose, Flechten, Großpilze und Armleuchteralgen) mit den Erfassungsmethoden Wuchsortkartierung von Rote-Liste Arten (Meldebogen RLK = Rote Liste Kryptogamen) und Rasterkartierung (GLM, GLF, GLP = Geländelisten Moose, Flechten, Großpilze).

Die Erfassung von Moosen, Flechten, Großpilzen und Armleuchteralgen musste leider seit dem 1.1. 2000 aus Gründen begrenzter Personalkapazität des NLO stark eingeschränkt werden. Eingehende Meldungen dieser Artengruppen werden zwar auch weiterhin entgegengenommen, eine Aufbereitung und Auswertung der Daten sowie eine Intensivierung der Kartierung müssen allerdings auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden.

Das Tierarten-Erfassungsprogramm

Im Rahmen des Tierarten-Erfassungsprogramms werden in Niedersachsen folgende Artengruppen erfasst (vgl. HERRMANN et al. 2001):

- Säugetiere (ausgewählte Arten)
- Lurche und Kriechtiere
- Fische (ausgewählte Arten)
- Libellen
- Heuschrecken
- Tagfalter (ausgewählte Arten)
- Nachtfalter
- weitere ausgewählte Wirbellose (z. B. Schnecken und Muscheln, Eintags-, Stein- u. Köcherfliegen, Laufkäfer und holzbewohnende Käfer, Wildbienen, ausgewählte Krebsarten).

Die Erfassungsmethode ist einheitlich und entspricht den Wuchsortkartierungen bei den Pflanzen: Gemeldet werden Fundorte der auf den Meldebogen aufgeführten Arten mit Angaben zu Anzahl, Status und Verhalten der Tiere.

Das Vogelarten-Erfassungsprogramm

Im Rahmen des Vogelarten-Erfassungsprogramms werden in Niedersachsen folgende Artengruppen erfasst (vgl. BEHM-BERKELMANN et al. 2001):

- Brutvögel, d. h. Vogelarten, die in Niedersachsen brüten, mit den Teilprogrammen
 - Brutvogel-Erfassung, d. h. für derzeit 122 ausgewählte Vogelarten (vor allem gefährdete Arten, Indikatorarten) wird erfasst, wie viele Paare einer Art in einem Gebiet in einem Jahr brüten
 - Nahrungshabitat-Kartierung für Arten, deren Nahrungshabitate abseits des Brutplatzes liegen, wie z. B. Weißstorch
 - Brutvogel-Erfassung im Bereich des niedersächsischen Wattenmeeres, nach einheitlicher Methode im Rahmen des internationalen Monitoring-Programms der drei Wattenmeer-Anrainerstaaten Niederlande, Deutschland und Dänemark
 - Brutvogel-Sondererfassungen, d. h. detaillierte Erfassungen einzelner Arten bei besonderen Fragestellungen.
- Gastvögel, d. h. Vögel, die sich in Niedersachsen aufhalten, ohne zu brüten – hauptsächlich Zugvogelarten, die anderswo brüten und in Niedersachsen den Winter verbringen oder Rastgebiete auf dem Zug aufsuchen.
Erfassungsmethode:
 - Wasser- und Watvogelzählungen (systematische Zählungen an festgelegten Zählterminen in langfristig festgelegten Gebieten), eingebunden in internationale Monitoringprogramme.

5 Kurze Porträts der erfassten Artengruppen

Alle Artengruppen der niedersächsischen Arten-Erfassungsprogramme werden auf den folgenden Seiten kurz porträtiert. Die Porträts, die zwangsläufig sehr knapp gefasst sind, enthalten jeweils Angaben zur Artenvielfalt in Niedersachsen, zu Lebensweise und Lebensräumen, Gefährdung, Gefährdungsursachen und Schutz sowie Hinweise auf den Umfang der Erfassung im NLÖ sowie die wichtigsten Veröffentlichungen.

5.1 Farn- und Blütenpflanzen (Gefäßpflanzen)

Vom Gänseblümchen bis zur Buche, vom Frauenschuh bis zum Adlerfarn – die Farn- und Blütenpflanzen sind eine Gruppe mit vielen bekannten Arten. Dabei sind sie sehr vielgestaltig. Die kleinste heimische Blütenpflanze ist die Zwerg-Wasserlinse, deren schwimmende Glieder nur eine maximale Länge von 1 mm erreichen, die größten sind Bäume mit bis zu 40 m Höhe (z. B. Eiche, Esche).



Abb. 11: Nicht alle Blütenpflanzen blühen so bunt und dekorativ wie das Torfmoos-Knabenkraut, eine gefährdete Orchideenart (Gefährdungskategorie 2 = stark gefährdet), die auf nährstoffarme Moore angewiesen ist.

Die Farnpflanzen umfassen in Niedersachsen 60 Arten (Bärlappe, Schachtelhalme und Farne im engeren Sinne). Zu den Blütenpflanzen gehören insgesamt 1.790 Arten, u. a. die artenreichen Familien Korbblütler (312 Arten) und Rosengewächse (244 Arten), aber auch Süßgräser (154 Arten), Sauergräser (102 Arten) und Orchideen (43 Arten).

Allen Farn- und Blütenpflanzen gemeinsam ist der Aufbau aus Wurzel, Sprossachse (Stängel) und Blättern sowie spezielle Wasserleitungssysteme im Spross (die Gefäße – daher der Name »Gefäßpflanzen«). Grüne Pflanzen sind im Ökosystem wichtige Primärproduzenten: Durch Photosynthese bauen sie aus Wasser und Kohlendioxid mit Hilfe des Sonnenlichts organische Substanz auf – die Grundlage allen tierischen und auch des menschlichen Lebens. Zur Photosynthese befähigt

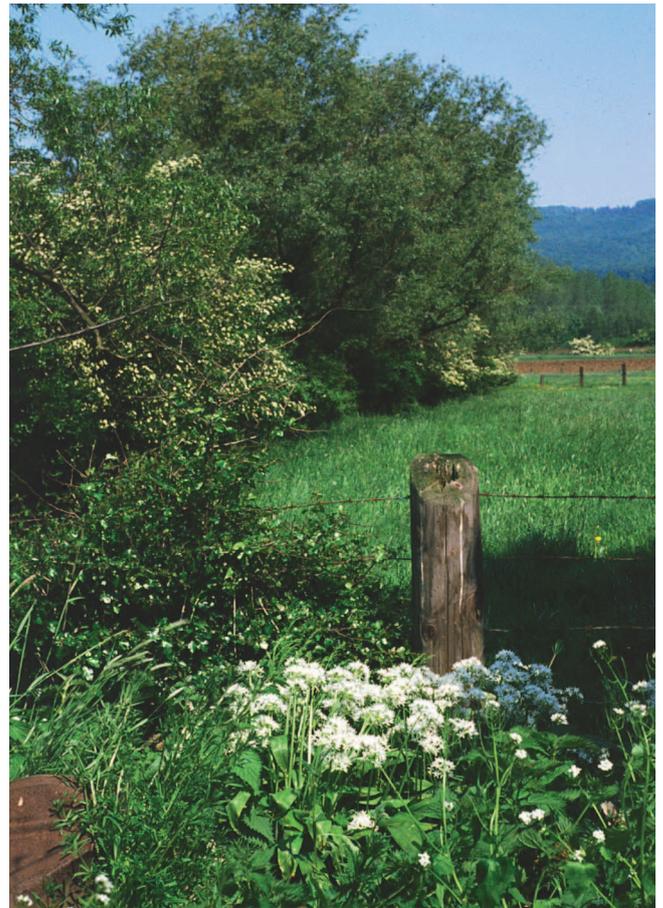
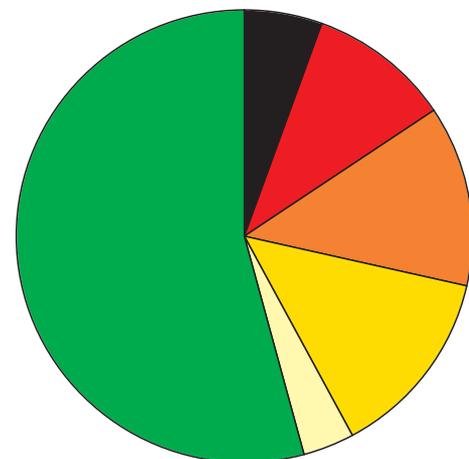


Abb. 12: Ob Wald, Grünland, Acker, Gärten – das Landschaftsbild wird in unseren Breiten durch Farn- und Blütenpflanzen bestimmt. Ihre Artenvielfalt ist gefährdet.

sind auch Algen, Flechten und Moose. Die Haupt-Grünmasse in Land-Ökosystemen bilden jedoch die Farn- und Blütenpflanzen.

Die Lebensräume, die von Farn- und Blütenpflanzen besiedelt werden, reichen von der Unterwasserwelt (z. B. der untergetaucht lebende Teichfaden) bis zu Trocken- (z. B. Mauerpfeffer) oder Salzstandorten (z. B. Queller).

Mit 45,8 % gefährdeten Arten zeichnet die Rote Liste aus dem Jahr 1993 eine schlechtere Bilanz als die Fassung aus dem Jahr 1983.



Ausgestorben oder verschollen
 Vom Aussterben bedroht
 Stark gefährdet

Gefährdet
 Potenziell gefährdet
 Nicht gefährdet

Die Hauptgefährdungsursachen für alle Farn- und Blütenpflanzenarten liegen derzeit in der Eutrophierung von Boden, Wasser und Luft, der Intensivierung der Landnutzung mit allen Folgewirkungen (z. B. Entwässerung), im Flächenverbrauch für die Bedürfnisse der Bevölkerung und in der Beseitigung von Sonderstandorten (besonders nass, besonders nährstoffarm, besondere Bewirtschaftung usw.). Die Erhaltung vielfältiger Standortbedingungen und Biotope ist deshalb Voraussetzung für den Schutz von Farn- und Blütenpflanzen. Für hochgradig gefährdete Arten sind Artenhilfsmaßnahmen erforderlich und werden teilweise auch bereits durchgeführt (z. B. Ackerwildkrautschutz).

Im Jahr 1982/83 begann die Erfassung von Pflanzenarten. Zweigleisig wurde sowohl die Kartierung aller Farn- und Blütenpflanzen in Rasterfeldern vorangetrieben, als auch die halbquantitative Wuchsortkartierung von Rote-Liste-Arten (vgl. Kap. 4).

Literatur

- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 30 / 1-2: 1-895, Hannover.
- GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 1: 1-37, Hannover.
- GARVE, E. & D. LETSCHERT (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 31.12.1990. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 24: 1-54, Hannover.

5.2 Moose

Moose sind gegenüber Blütenpflanzen weniger auffällig, da sie keine Blüten ausbilden und recht klein sind. Wegen ihrer attraktiven Formen, Farben und Strukturen werden allerdings Moose beispielsweise in Kränzen und Gebinden gern verwendet. Botanisch sind sie entwicklungsgeschichtlich alte, vergleichsweise einfach aufgebaute Landpflanzen, die sich über Sporen vermehren. Ihre Größe schwankt zwischen etwa 1 mm und 50 cm. Am bekanntesten sind Moose, die Polster bilden, doch auch andere »Lebensformen« kommen vor, z. B. Moosdecken, -filze, -wedel und -bäumchen. In Niedersachsen wurden bisher 727 Moos-Arten nachgewiesen.



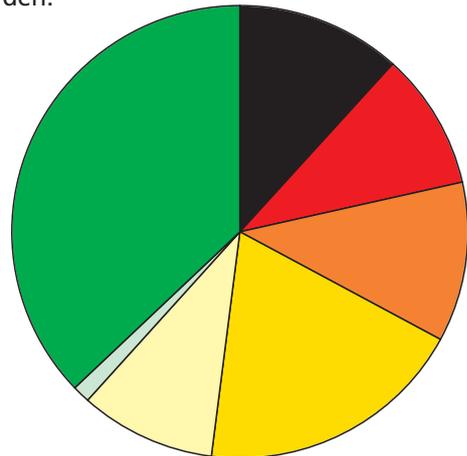
Abb. 13: Ein typisches polsterbildendes Moos, das Gemeine Widertonmoos, wächst in Moorrandbereichen.

Moose sind äußerst genügsam bzw. haben gute Strategien in der Ausnutzung knappster Ressourcenangebote (Klima, Substrate). Deshalb besiedeln zahlreiche Moose Standorte, auf denen höhere Pflanzen nicht existieren können, z. B. auch in arktischen Regionen. Bei uns gehören sie häufig zu den Erstbesiedlern vegetationsfreier

Flächen (Steine, Stämme, offener Boden). Für viele Moose sind kühlfeuchte Klimabedingungen optimal. Sie können z. B. in Wäldern oder Mooren massenhaft auftreten und das Bild dieser Biotope prägen. Moose können enorme Mengen Wasser speichern; dadurch bilden z. B. Torfmoose das Moor – hier sind dann tatsächlich die Moose landschaftsbildprägend.

Andere Moose zeigen eine außergewöhnliche Trockenresistenz (z. B. auf Steinen, Mauern, Dächern sowie in Trockenrasen). Die einzelnen Arten sind oft gute Zeigerarten für bestimmte Feuchtigkeits-, Nährstoff- und Lichtverhältnisse und kommen in charakteristischen Moosgesellschaften vor.

In der aktuellen Roten Liste mussten fast 63 % aller Moosarten Niedersachsens als gefährdet eingestuft werden.



	Ausgestorben oder verschollen		Vom Aussterben bedroht		Stark gefährdet
	Gefährdet		Potenziell gefährdet		Gefährdung anzunehmen
	Nicht gefährdet				

Die Hauptursachen für den gegenwärtigen Rückgang der Moose sind in der starken Verschmutzung unserer Umwelt, der großräumigen Entwässerung und Nutzungsintensivierung der Landschaft sowie der fortschreitenden Vernichtung natürlicher Lebensräume zu sehen. Der Schutz der Moose muss daher beim Lebensraumschutz ansetzen. Vordringlich ist die Verringerung der Eutrophierung.

Alle Moose sind in das Pflanzenarten-Erfassungsprogramm einbezogen (ab 2000 eingeschränkte Bearbeitung).

Literatur

- KOPERSKI, M. (1999): Florenliste und Rote Liste der Moose in Niedersachsen und Bremen, Stand 1.1.1999. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 19, Nr. 1: 1-76, Hildesheim.

5.3 Armleuchteralgen

Unter dem Begriff Algen wird eine äußerst vielfältige und vielgestaltige Gruppe von meist im Wasser lebenden Lagerpflanzen verstanden, die zur Photosynthese fähig sind. Bekanntere Beispiele sind der zu den Grünalgen gehörende Meersalat und innerhalb der Braunalgen die Tange, z. B. der Blasentang, den man an der Nordseeküste oft im Spülsaum finden kann.

Im Rahmen des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms wird nur die sehr kleine, isoliert stehende Gruppe der unter Wasser (submers) lebenden Armleuchteralgen berücksichtigt. Sie umfasst mit 21 Arten in Niedersachsen

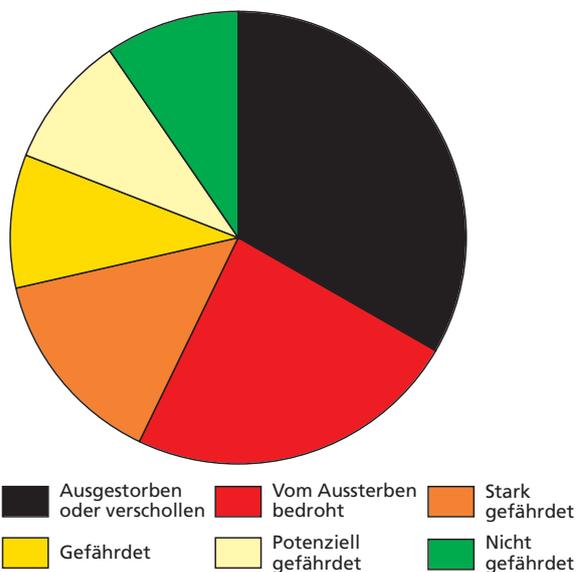
nur einen kleinen Bruchteil der großen Gruppe der schätzungsweise rund 5.000 Algen, die insgesamt noch sehr wenig erforscht sind.

Charakteristisch für die Armleuchteralgen ist der schachtelhalmähnliche Bau. An einer aufrechten Mittelachse, die bis zu einem Meter lang werden kann, kommt es in regelmäßigen Abständen zu quirligen Verzweigungen. Armleuchteralgen kommen vorwiegend im Süßwasser vor, selten auch im Brackwasser. Fast alle Arten benötigen sehr sauberes, nährstoffarmes, stehendes Wasser.



Abb. 14: Armleuchteralgen haben ihren Namen von ihrer Form. – Hier ein typischer Vertreter der Familie, die Steifhaarige Armleuchteralge. Diese Art lebt in kalkreichen Gewässern und ist in Niedersachsen stark gefährdet.

Nährstoffarme Gewässer sind in Niedersachsen äußerst selten geworden. Aufgrund des weitgehenden Verlustes ihrer Lebensräume sind Armleuchteralgen deshalb heute die am stärksten gefährdete Pflanzengruppe in Niedersachsen. Jede dritte Art ist in Niedersachsen schon ausgestorben.



Nur die konsequente Erhaltung der wenigen verbliebenen nährstoffarmen Stillgewässer und, wo möglich,

die Wiederherstellung solcher Biotope, können den weiteren Rückgang dieser interessanten Pflanzen aufhalten.

1990 wurde die Erfassung der Armleuchteralgen in das Pflanzenarten-Erfassungsprogramm integriert (ab 2000 eingeschränkte Bearbeitung).

Literatur

VAHLE, C. (1990): Armleuchteralgen (Characeae) in Niedersachsen – Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 10, Nr. 5: 85-130, Hannover.

5.4 Flechten

Flechten sind der Öffentlichkeit bekannt als blaugrünes Schmuckelement in winterlichen Gestecken und Kränzen (z. B. die Becher- und Rentierflechten der umfangreichen Gattung *Cladonia*) sowie als Indikatoren für Luftgüte. Auf Fotos oder im Urlaub sind vielen Menschen sicher schon die interessanten langen Bartflechten aufgefallen, die in luftfeuchten Regenwäldern von den Bäumen herabhängen.

Nur wenig bekannt dürfte aber sein, dass es allein in Niedersachsen 720 Flechtenarten gibt, die unterschiedlichste Lebensräume besiedeln.



Abb. 15: Eine der wenigen Bartflechten, die es in Niedersachsen gibt, ist *Usnea filipendula* (vom Aussterben bedroht).

Flechten sind Doppellebewesen aus Pilzen und Algen, die in einer untrennbaren Symbiose leben, so dass sie zu einer selbstständigen Einheit geworden sind. In dieser Lebensgemeinschaft zum gegenseitigen Vorteil werden die Nährstoffe vorwiegend von dem Pilzpartner aufgenommen, der wiederum die von den Algen gebildeten Kohlenhydrate mit ausnutzt. Bezüglich ihrer Wachstumsform unterscheidet man Krustenflechten (flache Krusten auf Steinen), Laubflechten und Strauchflechten.

Flechten besiedeln teilweise Bereiche, an denen andere Pflanzen nicht leben können, z. B. Baumrinden, Steine und Felsen sowie nackten Erdboden, einige Arten sogar Klarwasserbäche oder Schalen von Seepocken.

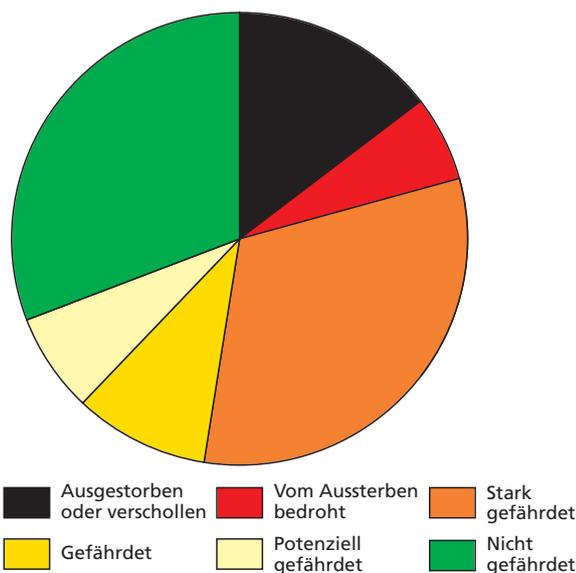


Abb. 16: Genügsam und unauffällig, wengleich manchmal recht farbenfroh: Krustenflechten auf Steinen, hier auf einem Findling in der Lüneburger Heide

Innerhalb der Städte sind Wuchsorte auf Beton, Ziegeln und anderen Kunstsubstraten allgemein bekannt, dort können die Flechten mitunter monatelange Trockenheit ertragen.

Noch stärker als andere Pflanzengruppen sind Flechten empfindlich gegenüber Luftschadstoffen und eignen sich dadurch besonders als Umweltindikatoren. Vor allem säurebildende Immissionen («Saurer Regen») und Stickstoffeinträge aus der Luft wirken direkt toxisch bzw. können das Milieu des Substrats so stark verändern, dass die Flechtenarten absterben. Daher stellen manche Innenstadtbereiche, Industriegebiete sowie die Umgebung von Deponien mitunter regelrechte »Flechtenwüsten« dar.

Die 1. Fassung der Roten Liste stammt vom 1.1.1992. 69,2 % der Flechtenarten sind gefährdet; fast 15 % müssen schon als ausgestorben gelten.



Zum Schutz der Flechten ist zunächst eine Verringerung der Luftschadstoffbelastung dringend erforderlich. Hinzu kommt für epiphytische Flechten die Erhaltung spezifischer Oberflächen (z. B. Rinden alter Bäume, alte Natursteinmauern). Wegen des langsamen Wachstums der Flechten ist es erforderlich, Flechtenstandorte über Jahrzehnte in Ruhe zu lassen.

1990 wurde die Erfassung der Flechten in das Pflanzenarten-Erfassungsprogramm integriert (ab 2000 eingeschränkte Bearbeitung).

Literatur

- HAUCK, M. (1996): Die Flechten Niedersachsens – Bestand, Ökologie, Gefährdung und Naturschutz. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. H. 36: 1-208, Hannover.
- HAUCK, M. (1992): Rote Liste der gefährdeten Flechten in Niedersachsen und Bremen, 1. Fassung vom 1.1.1992. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 12, Nr. 1: 1-44, Hannover.
- HAUCK, M. (1995): Beiträge zur Bestandssituation epiphytischer Flechten in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 4: 54-98, Hannover.

5.5 Großpilze

Pilze sind populär. Bereits in der Kindheit begegnen sie uns als Spielzeug, im Bilderbuch oder beim Pilzesammeln mit Eltern oder Großeltern. Für viele Menschen sind sie eine geschätzte Delikatesse. Doch sind die Empfindungen gegenüber Pilzen durchaus zwiespältig. Dem Wohlgeschmack einiger Pilzarten steht die Verwechslungsgefahr mit giftigen Pilzen gegenüber. Pilze gelten einerseits als Fruchtbarkeitssymbole – zum Teil wegen ihrer Formen, aber auch, weil sie sprichwörtlich über Nacht aus dem Boden schießen können. Andererseits werden viele Pilze schon nach wenigen Stunden oder Tagen von Maden zerfressen oder zerfließen zu einer schleimigen Masse und sind deshalb Symbole der Vergänglichkeit.

Pilze gibt es in großer Formenvielfalt. Neben den Hutpilzen gibt es beispielsweise konsolenförmige, Morcheln, Boviste, Becherlinge, Erdsterne und andere mehr. Zudem gibt es unzählige Arten, die sehr klein sind, z. B. Penicillium-Arten, Schimmelpilze oder Hefepilze. Sie werden teilweise zur Herstellung von Medikamenten, Käse, Gebäck, Wein, Bier u. a. genutzt. In das Erfassungsprogramm sind nur die Großpilze einbezogen – das sind die Arten, die man mit bloßem Auge erkennen kann. Allein von ihnen gibt es in Niedersachsen 2.900 Arten!

Aufgrund ihrer stark abweichenden Lebensweise werden Pilze neuerdings von den Pflanzen und Tieren abgegrenzt und systematisch als eigenes Reich geführt. Aus pragmatischen Gründen werden die Pilze dem Pflanzenarten-Erfassungsprogramm zugerechnet.

Gefährdete Arten in Niedersachsen

z.B. Pilze

Pilze sind vielfältig, geheimnisvoll und schön. Im Naturhaushalt haben sie große Bedeutung. Ohne Pilze würde sich z. B. der Wald mit meterhohen Lagen von Blättern und totem Holz zudecken: Pilze zersetzen abgestorbene Pflanzenteile und geben deren Nährstoffe in den Stoffkreislauf der Natur zurück. Nicht nur im Wald, auch auf Wiesen und Welden, Äckern, Dünen u.a. wachsen Pilze. Doch sind Pilze durch die Umweltverschmutzung und die Besetzung ihrer Lebensräume bedroht. Von den über 3.000 Großpilzen Niedersachsens stehen bereits 728 auf der Roten Liste der gefährdeten Pilzarten. Pilze brauchen Schutz! Informieren Sie sich mit unserem Merkblatt „Pilze“:



Abb. 17: Ein Poster der Fachbehörde für Naturschutz zeigt die große Formenvielfalt der Großpilze. Der groß abgebildete Eichen-Zungenporling ist eine europaweit gefährdete und in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Art, die nur auf sehr altem Eichenholz wächst.

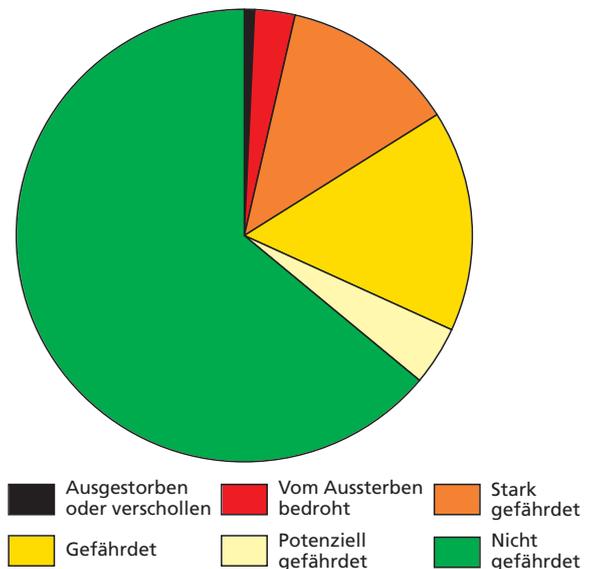
Pilze können nicht, wie die grünen Pflanzen, aus Wasser und Kohlendioxid mit Hilfe des Sonnenlichts organische Stoffe aufbauen (Photosynthese). Sie sind, wie Tiere und Menschen, darauf angewiesen, sich von vorhandener organischer Substanz zu ernähren. Sehr wichtig ist im Naturhaushalt die Rolle der saprophytischen Pilze, die sich von toter Pflanzenmasse ernähren, diese dabei abbauen und die Nährstoffe wieder dem Stoffkreislauf der Natur zurückgeben. Einige Pilzarten leben parasitisch auf Pflanzen, viele in Symbiosen mit Pflanzen und Tieren. Bekanntes Beispiel sind die Mykorrhiza-Pilze, die mit ihren Pilzfäden die Wurzelspitzen von Bäumen umhüllen und den Bäumen die Aufnahme von Wasser und Nährstoffen erleichtern oder erst ermöglichen.

Was wir als »Pilz« bezeichnen, ist der meist nur kurzlebige Fruchtkörper, in dem die Sporen heranwachsen. Der übrige Pilz besteht aus einem unscheinbaren Fadengeflecht (Myzel), welches die Nähsubstranz (Boden oder organisches Material) durchdringt. Dieses Myzel kann sehr lange leben und bringt dann bei günstigen Bedingungen, oft nur für kurze Zeit, Fruchtkörper hervor.

Großpilze besiedeln vielfältige Lebensräume, neben Wäldern vor allem magere Grünlandgesellschaften, Heiden und Moore.

Viele Arten sind hoch spezialisiert und kommen nur in einem Lebensraum oder sogar nur auf den Teilen einer einzigen Pflanzenart vor. Oftmals hängen negative Bestandsentwicklungen mit dieser Spezialisierung auf bestimmte Pflanzen oder Substrate zusammen. Der Rückgang bzw. die Veränderung der Lebensräume, z. B. durch Luftschadstoffe, Nährstoffanreicherung, Grundwasserabsenkungen, intensive Land- und Forstwirtschaft ist daher eine der Hauptursachen für die Gefährdung unserer heimischen Großpilze. Regional kann das übermäßige Sammeln von Pilzfruchtkörpern den Rückgang beeinflussen.

Über ein Drittel, genauer 37,3 % der niedersächsischen Pilzarten stehen deshalb auf der Roten Liste. Der Schutz von Pilzlebensräumen in all ihrer Vielfalt ist geboten.



Alle Großpilze sind in das Pflanzenarten-Erfassungsprogramm einbezogen (ab 2000 eingeschränkte Bearbeitung).

Literatur

- WÖLDECKE, K. (1998): Die Großpilze Niedersachsens und Bremens – Gefährdung (Bioindikation), Verbreitung, Ökologie, Fundnachweise. – Naturschutz Landschaftspf. H. 39: 1-536, Hildesheim.
- WÖLDECKE, K. (1995): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großpilze, 2. Fassung, Stand 1.1.1995. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 5: 101-132, Hannover.
- FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1991): Pilze – Hinweise zum Pilzartenschutz in Niedersachsen. – Merkblatt Nr. 23, 20 S., Hannover.

5.6 Säugetiere

71 Säugetierarten sind in Niedersachsen heimisch. Viele davon sind recht populär. Jeder kennt z. B. Feldhase, Igel oder – als größte Säugetierart – den Rothirsch. Die zahlreichen Kleinsäuger-Arten wie z. B. Spitzmäuse und Bilche hingegen dürften den wenigsten Menschen näher bekannt sein.

Die Lebensraumansprüche der Säugetierarten sind vielfältig. Manche Arten leben im und am Wasser (z. B. Fischotter, Wasserspitzmaus), die meisten auf dem Land, einige sind flugfähig (Fledermäuse). Hinsichtlich der Lebensweise reicht das Spektrum von tag- zu nachtaktiven



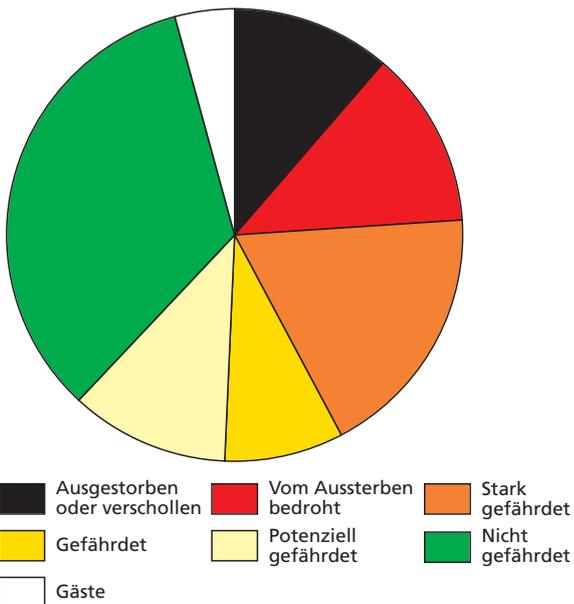
Abb. 18: Zu den Großsäugern gehört der Luchs. Ein Wiedersiedlungsversuch soll ihn wieder heimisch machen.



Abb. 19: Die schönste Fledermaus ist die seltene Zweifarbfledermaus (in Niedersachsen vom Aussterben bedroht). Von ihr existieren nur Zufallsfunde.

Arten, Pflanzen- zu Fleischfressern, von Waldbewohnern zu Tieren des Offenlandes. Fast allen gemeinsam ist jedoch, dass sie Platz zur ungestörten Lebensentfaltung benötigen. Zahlreiche Säugetierarten werden aber durch die menschlichen Raumsprüche immer mehr zurückgedrängt. Einige Arten, z. B. der Fuchs oder der Steinmarder, haben sich dagegen als sehr anpassungsfähig erwiesen und profitieren sogar von menschlicher Nähe.

Rund zwei Drittel, genau 66,2 % der Säugetierarten, stehen in Niedersachsen auf der Roten Liste. Der hohe Gefährdungsgrad spiegelt bei vielen Arten die Tatsache wider, dass sie mit der Veränderung unserer Landschaft durch Versiegelung, Zerschneidung und Vergiftung, aber auch durch direkte Verfolgung massive Rückgänge bis hin zum Aussterben erleiden.



Viele Fledermausarten und auch der Feldhamster leiden z.B. unter der intensiven Landwirtschaft. Für Fledermäuse ist zusätzlich der Verlust geeigneter Quartiere gravierend, etwa durch Umbaumaßnahmen an Gebäuden. Auch durch Baumfällungen gehen Quartiere in

Baumhöhlen verloren. Noch herrscht in vielen Forsten ein Mangel an geeigneten Baumhöhlen, da die Bäume oft schon vor der Bildung natürlicher Höhlen gefällt werden. Das derzeitige Programm »Langfristige Ökologische Waldentwicklung« (LÖWE) trägt hier zur Verbesserung bei.

Die fortschreitende Zerschneidung von Wäldern insbesondere durch vielbefahrene Straßen isoliert z. B. Wildkatzenpopulationen, ganz zu schweigen von Spitzmäusen und anderen Kleinsäugetern, und engt deren Lebensraum immer weiter ein. Ausgebaute, begradigte Fließgewässer machen z. B. dem Fischotter zu schaffen. Hier versucht das Niedersächsische Fischotterprogramm zusammen mit dem Niedersächsischen Fließgewässerprogramm Abhilfe zu schaffen, indem u. a. die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer verbessert wird, aber auch Flächen in den Flussauen aufgekauft werden, um sie naturnah zu gestalten bzw. zu erhalten.

Erfasst werden 43 ausgewählte Säugetierarten. Für Fledermäuse ist ein Betreuungsnetz aufgebaut worden, dessen ehrenamtliche Mitglieder neben der Erfassung in ganz Niedersachsen Beratungen und Fledermaus-Hilfsmaßnahmen durchführen.

Literatur

- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6: 121-126, Hannover.
- HECKENROTH, H. & B. POTT (1988): Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 17: 1-78, Hannover.
- HECKENROTH, H. & B. POTT-DÖRFER (1991): Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen II. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 26: 1-174, Hannover.
- POTT-DÖRFER, B., H. HECKENROTH & K. RABE (1994): Zur Situation von Feldhamster, Baummarder und Iltis in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 32: 1-61, Hannover.
- NLÖ (Hrsg., 1998): Zur Situation von Wildkatze und Biber in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 2: 17-35, Hildesheim.
- NLÖ (Hrsg., 1996): Beiträge zur Situation des Fischotters in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 16, Nr. 1: 1-52, Hildesheim.

5.7 Lurche (Amphibien)

Frösche, Molche, Salamander, Unken und Kröten gehören zu den Amphibien. In Niedersachsen sind insgesamt 19 Amphibienarten heimisch. Alle Lurche leben amphibisch, d. h. sowohl im Wasser als auch auf dem Lande. Mit Ausnahme des Feuersalamanders geben die Weibchen im Frühjahr nach der Paarung die Eier (Laich) ins Gewässer ab. Über ein wasserlebendes Larvenstadium mit Flossen, Schwanz und Kiemen, bei Froschlurchen Kaulquappe genannt, wandeln sich die Larven im Laufe des Sommers zu Landbewohnern um (Metamorphose). Dabei brechen u. a. die Beine durch die Haut, die Kiemen, bei den Froschlurchen auch der Ruderschwanz, werden zurückgebildet. Die Jungtiere verlassen daraufhin die Gewässer und leben im Sommer auf Wiesen oder in Wäldern. Den Winter verbringen manche Lurcharten an Land, andere am Grund von Gewässern. Die Anforderungen an den Lebensraum sind von Art zu Art verschieden. So brauchen beispielsweise Erdkröten größere Teiche oder Weiher, die Kreuzkröte oder Gelbbauchunke dagegen kurzlebige Gewässer (Tümpel),



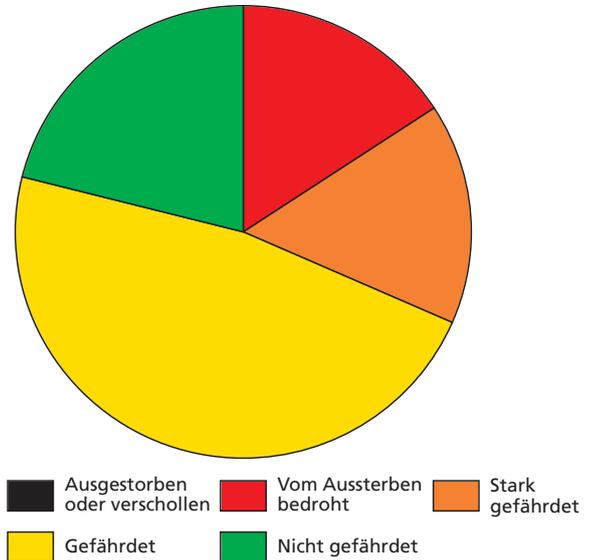
Abb. 20: Der Laubfrosch ist uns heute als Wetterfrosch bzw. Karikatur sicher bekannter als in freier Natur: Dort lebt dieser kleine grüne Frosch in Hecken und Gebüsch in der Nähe von besonnten Kleingewässern im Grünland. Die Art ist in Niedersachsen stark gefährdet.



Abb. 21: Die meisten Amphibien wandern im Jahreslauf zwischen ihren Teillebensräumen hin und her. Besonders auffällig ist im Frühjahr die gleichzeitige Wanderung von Abertausenden von Kröten, Fröschen und Molchen zu ihren Laichgewässern.

die häufig durch die Abwesenheit von Fressfeinden charakterisiert sind. Die Metamorphose insbesondere der Froschlurche sowie die Wanderung der Amphibien in den ersten wärmeren Frühjahrsnächten sind interessante Naturereignisse.

79 % der niedersächsischen Lurcharten stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Arten. Damit weist diese Tiergruppe den höchsten Anteil gefährdeter Arten bei den Tieren auf.



Vor allem seit den 1950er Jahren wurden viele Laichgewässer zugeschüttet oder fielen durch Entwässerung von Feuchtgebieten trocken. Besonders betroffen davon waren Kleingewässer und solche, die periodisch austrockneten. Viele der verbliebenen Gewässer sind z. B. durch Überdüngung, Verschmutzung oder Fischbesatz als Lebensraum für Amphibien beeinträchtigt oder gar nicht mehr geeignet.

Intensive landwirtschaftliche Nutzung und Verkehrstrassenbau haben durch Isolations- und Zerschneidungseffekte zu einem kaum reparablen Lebensraumverlust geführt. Durch den ständig zunehmenden Straßenverkehr werden alljährlich Hunderttausende von Amphibien während der sog. Laichwanderung überfahren.

Für den Schutz aller verbliebenen Kleingewässer ist mit § 28a NNatG ein wichtiger Schritt getan worden. In manchen Regionen ist aber auch die Neuanlage und Pflege von Gewässern erforderlich, um die speziellen Biotopansprüche der gefährdeten Arten zu erfüllen bzw. ihre Bestände langfristig zu sichern. Auch der Erhalt, die Pflege und ggf. die Neuanlage von Landlebensräumen und verbindenden Korridoren wie z. B. Hecken, Randstreifen, Gehölze, Laubwälder oder extensiv genutztes Grünland sind für den Erhalt der Amphibienbestände von höchster Bedeutung. Schutzmaßnahmen für wandernde Amphibien an Straßen werden jährlich durch ehrenamtliche Helferinnen und Helfer, Forstdienststellen, Naturschutzbehörden und Kommunen an vielen Stellen in Niedersachsen durchgeführt; hier könnten durch geeignete dauerhafte Maßnahmen noch weit mehr Straßenopfer verhindert werden.

Auf der Grundlage des Tierarten-Erfassungsprogramms konnten vom NLÖ verschiedene Artenschutz- und Artenhilfsprogramme sowie Schutzmaßnahmen initiiert und in Zusammenarbeit mit Naturschutzbehörden, Forstdienststellen, Naturschutzverbänden, Abbaunehmen u. a. umgesetzt und begleitet werden,

z. B. für Gelbbauchunke, Rotbauchunke, Geburtshelferkröte, Wechselkröte, Laubfrosch und Springfrosch.

Alle Amphibienarten werden im Tierarten-Erfassungsprogramm erfasst.

Literatur

- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. - In: HENLE, K. & M. VEITH (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. - Mertensiella 7: 261-278, Rheinbach.
- PODLOUCKY, R. (1993): Ursachen des Niederganges der Bestände von Amphibien und Reptilien. - Rundgespräche der Kommission für Ökologie »Dynamik von Flora und Fauna - Artenvielfalt und ihre Erhaltung« 6: 87-100, München.
- PODLOUCKY, R. (1994): 100 Jahre nach WOLTERSTORFFS »Reptilien und Amphibien der Nordwestdeutschen Berglande« 1893 - ein Situationsbericht aus Niedersachsen. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde 17: 29-38, Magdeburg.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1991): Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen - Zwischenauswertung mit Nachweiskarten von 1981-1989. - Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz, Hannover.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - 3. Fassung, Stand 1994. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 4: 109-120, Hannover.

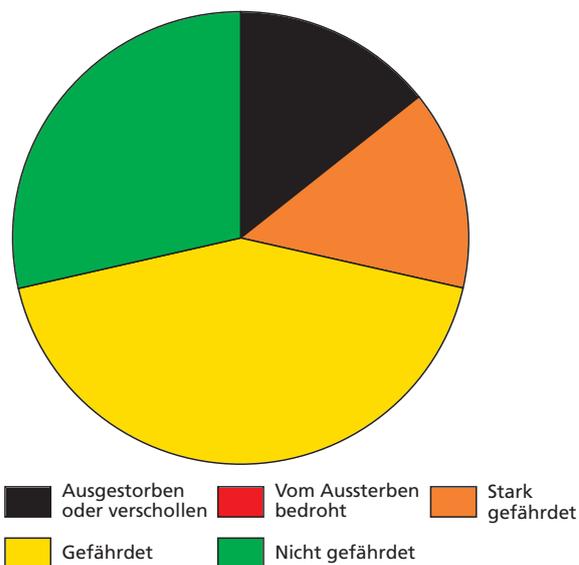
5.8 Kriechtiere (Reptilien)

Sieben Reptilienarten sind ursprünglich in Niedersachsen heimisch: Kreuzotter, Ringel- und Schlingnatter, Zaun- und Waldeidechse, Blindschleiche sowie die Europäische Sumpfschildkröte. Letztere gilt allerdings als verschollen oder ausgestorben, eine Vielzahl in den letzten 20 Jahren aufgefunder Schildkröten ging nachweislich auf Aussetzungen zurück.

Die meisten Kriechtiere lieben warme, sonnenexponierte Lebensräume. Sie leben deshalb heute auf extensiv oder nicht bewirtschafteten, häufig räumlich isolierten Restflächen wie Heiden, teilabgetorften, entwässerten Hochmooren, Magerrasen, Waldrändern und -lichtungen, Feldgehölzen, Bodenabbaugruben sowie Böschungen von Wegen und Bahntrassen. Lediglich die Ringelnatter ist auf Feuchtgebiete angewiesen. Die Vernichtung der genannten Restflächen entzieht

den Reptilien die Lebensmöglichkeiten. Zu nennen ist die Beseitigung von Hecken und anderen Saumbiotopen, der Flächenumbruch, der Ausbau von Wirtschaftswegen, Sukzession oder Aufforstungen von sonnenexponierten Freiflächen und industrieller Torfabbau. Aber auch der Straßenverkehr, die flächendeckende Eutrophierung der Landschaft und dadurch bedingte Veränderung der Vegetation, die Vergiftung und Dezimierung der Nahrungsgrundlagen, Störungen durch Erholungssuchende sowie bei Schlangen und Blindschleichen leider immer noch die gezielte Tötung sind die wesentlichen Faktoren, die zum teilweise drastischen Rückgang der Kriechtiere geführt haben.

71 % der niedersächsischen Reptilienarten stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Arten: Damit weist diese Artengruppe beim Vergleich der Gefährdungssituation nach Armleuchteralgen und Amphibien den höchsten Anteil gefährdeter Arten auf.



Neben dem Schutz kommt der Pflege der Lebensräume eine wesentlich höhere Bedeutung zu. Zielsetzung muss es sein, strukturreiche, besonnte Lebensräume in Heiden, Randmooren und auf Magerrasen mit einem Mosaik von Offensand-, Sonnen- und Versteckplätzen sowie

frostsicheren Überwinterungsquartieren zu erhalten und durch Strukturen wie Hecken, Wegsäume, Bahndämme oder Waldränder miteinander zu verbinden. Geeignete Maßnahmen in den Lebensräumen, wie die Entfernung aufkommender Gehölze, die Auflichtung von Waldrändern und Waldinnenrändern, das Liegengelassen von Versteckmöglichkeiten wie Altholz und Lesesteinhaufen sowie die Vermeidung von



Abb. 22: Kriechtiere wie diese Zauneidechse wärmen sich gern in der Sonne auf. Doch geeignete Trockenstandorte werden in der Landschaft immer seltener.

Aufforstungen, tragen wesentlich dazu bei, die Bestände der Reptilien zu erhalten. Auf der Grundlage des Tierarten-Erfassungsprogramms konnten vom NLO verschiedene Schutzmaßnahmen initiiert und in Zusammenarbeit mit Naturschutzbehörden, Forstdienststellen u. a. umgesetzt und begleitet werden, z. B. für Zauneidechse, Schlingnatter und Kreuzotter.

Alle Reptilienarten werden im Tierarten-Erfassungsprogramm erfasst.

Literatur

- PODLOUCKY, R. (1993): Ursachen des Niederganges der Bestände von Amphibien und Reptilien. - Rundgespräche der Kommission für Ökologie »Dynamik von Flora und Fauna - Artenvielfalt und ihre Erhaltung« 6: 87-100, München.
- PODLOUCKY, R. (1994): 100 Jahre nach WOLTERSTORFFs »Reptilien und Amphibien der Nordwestdeutschen Berglande« 1893 - ein Situationsbericht aus Niedersachsen. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde 17: 29-38, Magdeburg.
- PODLOUCKY, R. & U. DIERKING (1995): Rote Liste der Amphibien- und Reptilienarten des deutschen Wattenmeerbereichs. - Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 44: 115-117, Bonn-Bad Godesberg.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1991): Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen - Zwischenauswertung mit Nachweiskarten von 1981-1989. - Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz, Hannover.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - 3. Fassung, Stand 1994. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 4: 109-120, Hannover.

5.9 Fische

Unter dem Begriff »Fische« werden hier die eine eigene Ordnung im Tierreich bildenden Rundmäuler (Neunaugen) und die eigentlichen Fische zusammengefasst. Ökologisch können die Fische in Meerwasser- und Süßwasserfische unterteilt werden, wobei zu den Süßwasserfischen auch solche Arten gerechnet werden, die zumindest einen Teil ihres Lebens im Süßwasser verbringen. Dazu gehören die sog. Wanderfischarten, die entweder aus dem marinen oder küstennahen Bereich zum Laichen in die Flüsse aufsteigen, wie z. B. Flussneunauge und Meerforelle, oder der Aal, der zum Laichen ins Meer zieht. Aus der Nordsee sind inklusive der Wandergäste derzeit 187 Arten bekannt, die damit überwiegend auch in den niedersächsischen Küstengewässern heimisch sind. Diese sog. Meerwasserfischarten werden hier, mit Ausnahme der bereits oben unter den Süßwasserfischarten erwähnten Wanderfischarten, nicht weiter berücksichtigt.

In den niedersächsischen Binnengewässern, also Bächen, Flüssen, Kanälen, Gräben, Weihern und Seen leben 46 heimische Arten von Süßwasserfischen, von denen allerdings der Nordseeschnäpel, der Schneider, der Stör und vermutlich auch die Alse (Maifisch) derzeit als ausgestorben bzw. verschollen gelten. Überall sind die Fischbestände direkt und indirekt durch fischereiliche Maßnahmen beeinflusst.

Die Fischfauna eines Gewässers ist abhängig von der Gewässerqualität und -temperatur, Fließgeschwindigkeit und vom Sohlsubstrat, von der Wasserführung und vom Überschwemmungsbereich. Von der Quelle bis zur Mündung durchfließt ein Fließgewässer verschiedene Fischregionen, wobei die Bedingungen in jeder naturräumlichen Region unterschiedlich sind.

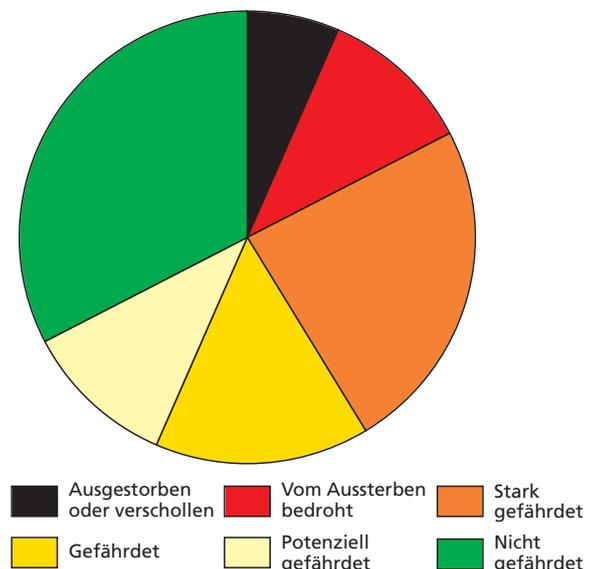
Die Fließgewässer sind schon seit dem 19. Jahrhundert durch Gewässer Ausbau (Schiffbarmachung, Wasserabführung) und zunehmende Abwasserbelastung



Abb. 23: Der Bitterling lebt in flachen stehenden oder langsam fließenden Gewässern mit Großmuschelbeständen, die die Art für die Fortpflanzung benötigt. Die heutige natürliche Verbreitung beschränkt sich auf das mittlere Elbe-, Oberaller- und Unterwesergebiet. Die Art wird in der Roten Liste als »vom Aussterben bedroht« eingestuft und gehört zu den »Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse«, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (FFH-Richtlinie, Anhang II).

erheblich beeinträchtigt worden. Wehre, Sohlabstürze und Staustufen bedeuten erhebliche Hindernisse für die natürlichen Wanderungen der Fische. Substratveränderungen in Folge eines veränderten Abflussverhaltens haben für viele Fischarten die Möglichkeiten zum Ablichten eingeschränkt. Einengungen des Gewässerprofils und die Abtrennung von Überschwemmungsbereichen in den Auen bedeuten einen Verlust von Teillebensräumen, die für die Fortpflanzung wichtig sind (z. B. für Hechte). Gewässerunterhaltung, schlechte Wasserqualität und nicht zuletzt auch die Befischung haben zum Niedergang etlicher Fischarten beigetragen.

Die Rote Liste verzeichnet einen Gefährdungsanteil von 57 %.



In den 1980er und 1990er Jahren sind durch Ausbau von Kläranlagen vielerorts Fortschritte in der Gewässergüte erreicht worden. Was jetzt folgen muss, sind Verbesserungen der Gewässerstruktur. Mit dem Niedersächsischen Fließgewässerprogramm und der Aufstellung von Gewässerentwicklungsplänen werden seit einigen Jahren Anstrengungen unternommen, Wanderhindernisse rückzubauen und wichtige Fließgewässer wieder für die Fischfauna durchgängig zu machen. Ein Problem bleibt nach wie vor, dass nahezu überall die Sportfischerei ausgeübt wird und deshalb praktisch in ganz Niedersachsen kein einziges Gewässer mit einer vom Menschen unbeeinflussten Fischfauna existiert.

Aus der FFH-Richtlinie ergeben sich Verpflichtungen zum Schutz der Lebensräume und zum Monitoring der in den Anhängen aufgeführten Fischarten. Diese Arten werden, soweit möglich, neben einigen wenigen Indikatorarten auch im Rahmen des Tierarten-Erfassungsprogramms der Fachbehörde für Naturschutz (Abt. Naturschutz) erfasst.

Die landesweite Erfassung aller Süßwasserfischarten, also auch der aus Artenschutzgesichtspunkten weniger relevanten, erfolgt im NLÖ zentral durch das Dezernat Binnenfischerei (Abt. Wasserwirtschaft, Gewässerschutz), das ein Fischartenkataster führt und in engem Kontakt mit den Fischereivereinen und Berufsfischern steht. Beide Kataster stehen für die naturschutzfachliche Arbeit zur Verfügung.

Die Erfassung der Meeresfische fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich des Dezernates Binnenfischerei. Sie ist im Rahmen üblicher Kartierungen aufgrund besonderer Anforderungen an die Ausrüstung (Fangschiff, Netze) so gut wie unmöglich und daher nicht für das Tierarten-Erfassungsprogramm vorgesehen. Nur durch spezielle kosten- und zeitaufwendige Untersuchungen können Daten über Bestandssituation, Verbreitung und Laich- und Aufzuchtgebiete der Meeresfische ermittelt werden.

Literatur

- GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. – Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie: 1-162, Hildesheim.
- FRICKE, R., R. BERGHANN, O. RECHLIN, T. NEUDECKER, H. WINKLER, H.-D. BAST & E. HAHLEBECK (Bearb.) (1998): Rote Liste der in Küstengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 60-64, Bonn-Bad Godesberg.

5.10 Libellen

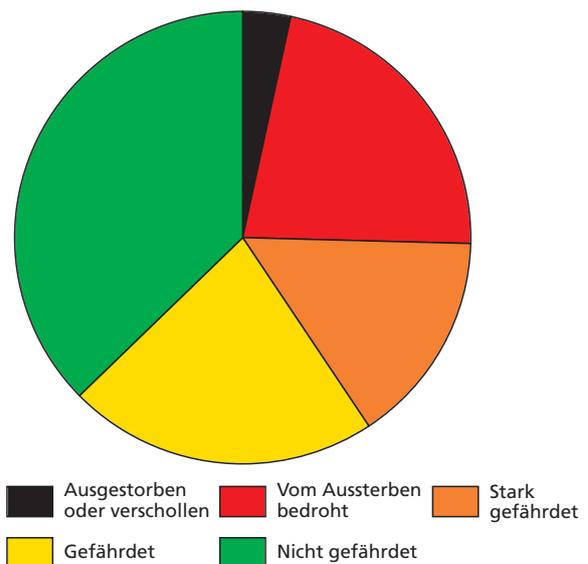
Von diesen schillernden, farbenprächtigen Flugkünstlern – manchmal auch »fliegende Edelsteine« genannt – gibt es in Niedersachsen 61 bodenständige Arten, die sich hier regelmäßig fortpflanzen.

Die Entwicklung von Libellen, vom Ei bis zum erwachsenen Insekt (Imago), findet in Gewässern verschiedenster Art statt. Die Ansprüche der Libellen (sowohl Larven als auch Imagines) an ihr Wohn- bzw. Eiablagegewässer sind artspezifisch sehr unterschiedlich hinsichtlich Temperatur, Sauerstoffgehalt und Gewässerstruktur (Tiefe, Bodenbeschaffenheit, Pflanzenbewuchs). Einige Arten leben z. B. nur in stets kühlen, klaren Bächen, einige nur in Mooren mit flutenden Torfmoosen, andere in sommerwarmen flachen Weihern mit üppigem Wasserpflanzenbewuchs. Sie ernähren sich räuberisch von kleineren Wassertieren.

Erst im letzten Stadium ihrer Entwicklung verlässt die Libellenlarve das Wasser. Nachdem sie einen Halm oder Ast am Gewässer erklettert hat, platzt ihre Rückenhaut und die erwachsene Libelle (Imago) schlüpft heraus. Nach kurzer Zeit sind Flügel sowie Außenskelett ausgehärtet und der erste Beuteflug kann beginnen. Auch in dieser Lebensphase leben Libellen räuberisch und erbeuten als reine Flugjäger Insekten und Spinnen. Auf ihren Jagdflügen sind Libellen manchmal mehrere Kilometer vom Gewässer entfernt anzutreffen. Das Imaginalstadium dient der Fortpflanzung und Ausbreitung der Art. Diese letzte Existenzphase endet, nach Paarung und Eiablage, je nach Art schon nach der kurzen Zeitspanne von einer Woche bis zu drei Monaten. Spätestens nach den ersten Frösten sterben auch die letzten – mit Ausnahme der Winterlibellen, die als Vollinsekt überwintern.



Abb. 24: Die Grüne Keiljungfer besiedelt saubere Fließgewässer. Die Larven leben drei Jahre auf dem sandig-kiesigem Gewässergrund. Die Art ist im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.



Die Bestände aller Libellenarten sind durch vom Menschen verursachte Veränderungen ihrer Lebensräume zurückgegangen, 37 % sind bereits gefährdet. Hauptursachen für den Bestandsrückgang und die Gefährdung sind

- Gewässerverschmutzung durch Abwässer sowie Nährstoffzufuhr von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, Verschmutzung und Erwärmung von Fließgewässern durch Fischteiche
- Ausbau und Unterhaltung (Grundräumung, Entkrautung, Mahd) von Fließgewässern und Gräben
- Trockenlegung von Mooren und Sümpfen
- Beseitigung von Weihern, Tümpeln und Sümpfen, z. B. durch Verfüllen
- Ausbaggern von Weihern, Tümpeln und Sümpfen, z. B. zur Anlage von Fischteichen.

Positiv haben sich für viele Libellenarten die großen Anstrengungen bei der Abwasserreinigung ausgewirkt, die zu einer merklichen Verbesserung der Wasserqualität vieler niedersächsischer Fließgewässer geführt hat. Die Maßnahmen des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms mit dem Ziel von naturnäheren Gewässerstrukturen schaffen wieder neue Libellen-Lebensräume. Auch die Umsetzung des Niedersächsischen Moorschutzprogramms wird zu einer Verbesserung der Situation führen, weil in den nächsten Jahren die Genehmigung zum Torfabbau für viele Moorflächen erlischt und diese Flächen dann wieder vernässt werden.

Arten der Sümpfe und Weiher bedürfen, auch wenn die meisten in ihrem Bestand als Art nicht gefährdet sind, ebensolcher Anstrengungen. Sie waren einst 'Massentiere' und als solche eine wichtige Nahrungsquelle für andere Arten, z. B. den Baumfalken oder andere Vögel.

Alle Libellenarten werden im Tierarten-Erfassungsprogramm erfasst.

Literatur

- ALTMÜLLER, R., S. BÄTER & G. GREIN (1981): Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in Niedersachsen (Stand 1980). – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Beih. 1: 1-244, Hannover.
- ALTMÜLLER, R., M. BREUER & M. RASPER (1989): Zur Verbreitung und Situation der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 9, Nr. 8: 137-176, Hannover.

5.11 Heuschrecken

Zu Sommertagen in Grünland, Heiden, Brachflächen gehören die typischen Laute von Heuschrecken. Die Liste der Heuschrecken von Niedersachsen und Bremen umfasst nach derzeitigem Kenntnisstand 50 Arten.

Die meisten Heuschrecken sind tagaktiv, einige wenige nachtaktiv. Die Mehrzahl der heimischen Heuschrecken lebt nur einen Sommer. Die kalte Jahreszeit überstehen die meisten Arten im Eistadium, das mehrere Jahre dauern kann; nur wenige Arten überwintern als Larve oder ausgewachsenes Insekt. In der Regel schlüpfen die Larven im späten Frühjahr. Die Heuschreckenlarven müssen sich im Laufe ihres Wachstums etwa 5 bis 7 mal häuten, da ihr Außenskelett nicht mitwächst. Je nach Art erreichen unsere heimischen Heuschrecken eine Körperlänge von 3 bis 35 mm. Mit Hilfe ihrer kräftigen Hinterbeine kann die Mehrzahl der Heuschrecken weite Sprünge ausführen, die bei den meisten Arten durch Flügelbewegungen unterstützt werden (Sprungflüge).

Die geschlechtsreifen männlichen Schrecken der meisten Arten äußern u. a. zum Anlocken der Weibchen charakteristische Laute, nach denen man die verschiedenen Arten unterscheiden kann. Die Eiablage erfolgt artverschieden zumeist in den Boden, aber auch in Pflanzenteile oder Rindenritzen. Zahlreiche Heuschrecken

fressen Pflanzenteile, einige nehmen Insekten und andere Kleintiere als Nahrung auf, manche bevorzugen ‚Gemischtkost‘. Heuschreckenpopulationen können eine sehr große Individuendichte erreichen und dann als Nahrung für andere Tiere, z. B. Eidechsen und Vögel, eine wichtige Rolle spielen.

In der vom Menschen unveränderten Naturlandschaft lebten Heuschrecken vor allem entlang der großen Flüsse. Hier fanden diese Tiere ein in dynamischem Wandel befindliches System trocken-heißer bis nasser Lebensräume vor, von voller Sonneneinstrahlung bis zu schattigen Waldbereichen.

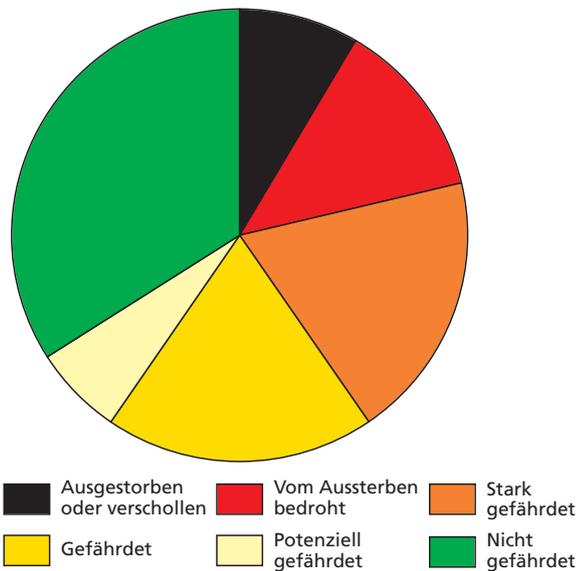
Heute lebt die Mehrzahl der heimischen Heuschrecken in waldfreien, extensiv genutzten Lebensräumen wie Halbtrockenrasen, Wiesen, Weiden, Heiden und sogenanntem ‚Ödland‘. Einige Arten benötigen Gebüsch oder Wald und deren Säume für ihre Existenz. Wichtig sind Kleinstrukturen wie z. B. Böschungen, Feldraine, feuchte Senken oder Tümpel.



Abb. 25: Die Blauflügelige Ödlandschrecke benötigt vegetationsarme Sand-, Kies- oder Schotterfluren. Von Natur aus kommt sie daher in den Auen der im Harz entspringenden Flüsse und im Unterlauf von Elbe, Weser und Ems auf offenen Sanddünen vor. In früheren Jahrhunderten besiedelte sie als Kulturfolger die damals ausgedehnten Sandflächen in der Lüneburger Heide.

Zahlreiche Arten stellen spezifische Ansprüche bezüglich Wärme, Feuchtigkeit oder Struktur an den Biotop. Die meisten benötigen z. T. extrem trocken-warme Bereiche. Durch die enge Bindung an ganz bestimmte Lebensraumverhältnisse sind die Heuschrecken gefährdet, wenn die Besonderheiten des Standorts verändert werden.

- Die wichtigsten Gefährdungsursachen sind
- Intensivierung der Grünlandnutzung (hohe Düngergaben, hoher Viehbesatz)
 - Aufforstung sowie spontane Verbuschung und Bewaldung von Offenflächen
 - Umbruch von Grünland, Ödland, Randflächen
 - Nutzung oder Intensivierung der Nutzung bisheriger Ödland- und Randflächen
 - Trockenlegung
 - Beseitigung von Gehölzen wie Hecken, Gebüsch, Bäumen und Waldsäumen.



wenn sie ihm begegnen. Sie faszinieren durch ihre Schönheit, Verletzlichkeit, Leichtigkeit . . . Doch nicht nur die großen bunten Tagfalter gehören zu den Schmetterlingen, sondern auch – und zahlenmäßig viel mehr – unscheinbare Nachtfalter und Kleinschmetterlinge.

Jeder Schmetterling durchläuft vom Ei über die Raupe und Verpuppung hin zum Falter eine komplizierte Gesamtentwicklung, die als vollständige Verwandlung oder ‚Metamorphose‘ bezeichnet wird. Die meisten Falterarten verbringen den weitaus größten Teil ihres Lebens als Raupe. Den ausgewachsenen Schmetterlingen ist meistens nur eine kurze Lebensdauer beschieden, von wenigen Stunden bis zu maximal 10 Monaten. Die meisten Schmetterlingsarten sind im Raupenstadium Pflanzenfresser, wobei viele Arten von nur einigen wenigen Pflanzenarten leben. Hinzu kommen spezielle Ansprüche an das Mikroklima.

Knapp 60 % aller niedersächsischen Heuschreckenarten sind gefährdet. Als wichtigste Schutzmaßnahmen ergeben sich für die Trockenlebensräume: Extensivierung von Grünlandnutzung, Beseitigung von Verbuschung, Entwaldung/Auflichtung aufgeforsteter Dünen; für die Feuchtlebensräume: Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Bodenfeuchtigkeit, Verhinderung von Gehölzflug. Randstrukturen und Saumlebensräume müssen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.

Alle Heuschrecken-Arten werden im Tierarten-Erfassungsprogramm erfasst.

Literatur

- ALTMÜLLER, R., S. BÄTER & G. GREIN (1981): Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in Niedersachsen (Stand 1980). – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Beih. 1: 1-244, Hannover.
- GREIN, G. (1995): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken, 2. Fassung, Stand 1.1.1995. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 2: 17-36, Hannover.
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20, Nr. 2: 74-112, Hildesheim.



Abb. 27: Die Raupen vieler Schmetterlingsarten sind auf bestimmte Pflanzenarten angewiesen. Die Raupen des Großen Schillerfalters leben an Salweiden in halbschattiger Lage. Tagsüber verhalten sie sich völlig still und entgehen – unterstützt durch ihre Körperform – so ihren Fressfeinden, insbesondere Meisen.

5.12 Schmetterlinge (Tag- und Nachtfalter)

Bunte Schmetterlinge zählen zu den reizvollsten Geschöpfen der Natur – fast jeder Mensch freut sich,



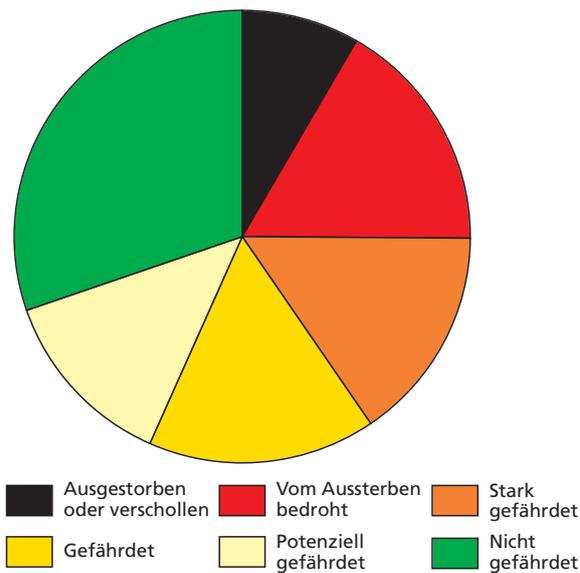
Abb. 26: Der in Niedersachsen gefährdete Große Schillerfalter ist ein typischer Wald-Schmetterling. Die Falter nehmen mineralhaltige Flüssigkeiten vom Waldboden oder – wie im abgebildeten Fall – von Waldwegen auf.

Neben den Raupenfutterpflanzen brauchen sehr viele Arten im Falterstadium Blütenpflanzen als Nektarquelle. Blütenreiche Wiesen, Säume, Waldlichtungen und Gärten sind klassische Schmetterlings-Lebensräume. Doch vielfach ist das Mosaik der Standortfaktoren, die eine Art braucht, nur teilweise bekannt. So lässt z. B. das Vorkommen einer als Raupen- oder Falternahrung bekannten Pflanze nicht in jedem Fall automatisch auf das Vorkommen der 'zugehörigen' Falterart schließen.

Viele Schmetterlingsarten haben von früheren, vergleichsweise extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden mit einer großen Anzahl an begleitenden Blütenpflanzen profitiert. Viele dieser Pflanzenarten sind aufgrund von intensiverer landwirtschaftlicher Nutzung mit Melioration, Düngung und Pflanzenschutzmitteln einerseits und Nutzungsaufgabe von Grenzertragsstandorten andererseits sehr selten geworden und damit als Nahrungsquelle für Falter kaum noch vorhanden. Die Konsequenz auch aus fehlendem Nahrungsangebot ist letztlich geringere Vitalität der Einzeltiere, sinkende Fortpflanzungsrate und

letztlich das Verschwinden der ganzen Art aus Teilen ihres Verbreitungsgebietes.

Von den 1.027 Großschmetterlingen Niedersachsens sind 57 % gefährdet.



Um die wenigen verbliebenen Restpopulationen der selten gewordenen Falterarten schützen zu können, müssen diese Vorkommen den Naturschutzbehörden bekannt sein. In den meisten Kultur-Ökosystemen kann ihnen nur mit gezielten Pflegemaßnahmen geholfen werden, die früher angewandte, extensive Bewirtschaftungsweisen imitieren.

Viele Arten profitieren aber auch indirekt von Schutz- und Pflegemaßnahmen etwa im Rahmen des Niedersächsischen Moorschutz- oder Fließgewässerprogramms.

Das Niedersächsische Tierarten-Erfassungsprogramm beschränkt sich auf die Bearbeitung der über 1.000 in Niedersachsen vorkommenden Großschmetterlingsarten, wobei der Schwerpunkt bei den 'nur' etwa 120 Arten von Tag- und Dickkopffaltern liegt. Der weitaus größere Teil zählt zu den Nachtfaltern, die aber nur von einer kleinen Gruppe von Spezialisten bearbeitet wird. Diese Beschränkung hat ganz praktische Gründe. Die Tagfalter sind aufgrund ihrer tagaktiven Lebensweise leichter zu beobachten und aufgrund ihrer Farbpracht attraktiver für Beobachter, während Nachtfalter wesentlich unauffälliger gezeichnet sind und ihre Lebensweise die Beobachtung schwieriger macht. Auch die Artbestimmung ist häufig schwieriger und z. T. nur über Präparate unter dem Mikroskop möglich.

Große Bedeutung hat die Feststellung der Schmetterlingsraupen. Raupenfunde geben den wichtigsten Hinweis auf den Entwicklungsort der Art.

Tag- und Nachfalter werden mit jeweils eigenen Erfassungsbogen erfasst. Für beide Gruppen gilt die Rote Liste von 1988.

Literatur

- ALTMÜLLER, R., S. BÄTER & G. GREIN (1981): Zur Verbreitung von Libellen, Heuschrecken und Tagfaltern in Niedersachsen (Stand 1980). – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Beih. 1: 1-244, Hannover.
- LOBENSTEIN, U. (1988): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 8, Nr. 6: 109-136, Hannover.

5.13 Weitere Wirbellose

Die bisher aufgezählten Artengruppen sind relativ bekannt, enthalten aber nur einen sehr kleinen Teil des Tierreichs. Über diese weiter bekannten »Standard- Artengruppen« hinaus wird eine Auswahl von Arten im Tierarten-Erfassungsprogramm von einem kleinen Kreis spezialisierter Ehrenamtlicher erfasst, aus weiteren Gruppen werden einzelne Indikatorarten bearbeitet. Zugleich werden diese Gruppen auch im Rahmen von Auftragsarbeiten, z. B. im Rahmen der Eingriffsregelung, als Indikatoren für den Zustand von Natur und Landschaft bearbeitet.

Die Arten dieser Gruppen sind zum großen Teil nur schwer bestimmbar, und es gibt nur einen vergleichsweise kleinen Personenkreis, der über entsprechend spezielle Kenntnisse verfügt. Deshalb können diese Artengruppen nicht mit der gleichen Intensität bearbeitet werden wie die »Standardgruppen« des Tierarten-Erfassungsprogramms. Doch sie enthalten eine Reihe von Indikatorarten, für die man schwerlich auf Informationen verzichten kann. Das Wissen um Vorkommen von Arten dieser Gruppen kann im Einzelfall sehr bedeutsam sein und Grundlagenmaterial für Entscheidungen der Naturschutzbehörden darstellen.

Die Bedeutung dieser Artengruppen kommt in der Tatsache zum Ausdruck, dass sie mehrere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie enthalten, die europaweit besonders zu schützen sind. Dies sind aus der Gruppe Mollusken die Bach- und die Flussperlmuschel (Abb. 28) und von den Käfern Hirschkäfer, Breitrand, Eremit und Großer Eichenbock (Abb. 29). Die Arten dieser Gruppen besiedeln ganz unterschiedliche Lebensräume.



Abb. 28: Die Flussperlmuschel (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) besiedelt ausschließlich sehr saubere kiesig steinige Bäche und Flüsse. Sie ist ein Indikator für naturnahe Fließgewässer und Leitorganismus für Renaturierungen in der Lüneburger Heide. Die Perlmuscheln erreichen ein Alter von über 100 Jahren.

Die ganz oder zum Teil im Wasser lebenden Arten der Gruppen **Süßwassermuscheln und -schnecken** sowie **Eintags-, Stein- und Köcherfliegen** sind gute Indikatoren für die Qualität eines Gewässers, und zwar sowohl chemisch-physikalisch (Wassergüte) als auch strukturell (Gewässerbett/-ufer).



Abb. 29: Der Große Eichenbock (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) kommt in Niedersachsen nur noch in zwei weit voneinander getrennten Gebieten vor. Die Larven dieses größten heimischen Bockkäfers leben vom Holz und können sich quer durch den Stamm fressen. Die einst weit verbreitete Art gilt als Urwald-Relikt.

Bestimmte **Käferarten**, die auf bzw. von totem Holz leben, können Indikatoren sein für naturnahe Waldstandorte; gleiches gilt für eine Reihe von **Land-schnecken**. Reliktorkommen dieser Arten weisen daher auf mögliche Ansatzpunkte für Schutzmaßnahmen hin.

Unter den **Hautflüglern** sind besonders die Bienen, Sandwespen und Wegwespen sehr gute Indikatoren für naturnahe Offenlandschaften. Insbesondere die mehrere hundert Arten umfassende Gruppe der Bienen weist Indikatoren auf, die zum einen z. B. auf eine Pflanzenart als Nektar- und Pollenquelle angewiesen sind, zum anderen auf spezifische Nistplätze, wie Schneckengehäuse oder offene Sandfluren. Aufgrund der schwierigen Artbestimmung werden sich mit dieser Tiergruppe nur Spezialisten befassen können.

Aus der Gruppe der **Krebse** steht zum einen der ehemals weit verbreitete Edelkrebs (*Astacus astacus*) im Interesse des Tierarten-Erfassungsprogramms. Vor allem sollen Reliktorkommen des Edelkrebses erfasst und beobachtet werden, die noch nicht der Krebspest zum Opfer gefallen sind. Der Edelkrebs ist im Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt. Zum anderen sollen Krebsarten der temporären, also zeitweilig austrocknenden Gewässer erfasst werden, z. B. der Kiemenfußkrebs *Siphonophanes grubei*. Sie sind bedeutsame Indikatoren für naturnahe Gewässerlandschaften.

Aus der Gruppe der **Egel** wird der Medizinische Blutegel *Hirudo medicinalis* erfasst. Diese Tierart besiedelt Weiher und ist ein Indikator für naturnahe Feuchtlandschaften. Die Art wird im Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt. Auch wenn die deutschen Gewässer keine Lieferanten für den Blutegel-Einsatz in der Medizin sein können, ist es angezeigt, Informationen über den Bestand dieser seltenen Tierart zusammen zu tragen.

Als z. T. hochspezialisierte Pflanzensauger können auch **Zikaden** gute Indikatoren für den Zustand ausgewählter Lebensraumtypen sein. Im Rahmen des Tierarten-Erfassungsprogramms wird nur die Bergzikade *Cicadetta montana* erfasst, eine relativ leicht zu

erfassende, seltene Indikator-Art von Kalkmagerrasen in Niedersachsen.

Wegen ihrer großen Artenzahl und der spezifischen Besiedlung unterschiedlichster Lebensräume werden auch die **Wanzen** vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) als Zustandsindikatoren für eine große Zahl von FFH-Lebensraumtypen zur Untersuchung empfohlen. Im Rahmen des Niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramms kann aber auch diese Tiergruppe aus personellen Gründen nicht systematisch erfasst werden. Nur die sich nach Westen ausbreitende Streifenwanze, eine leicht zu bestimmende auffällige Art, wird beispielhaft zur Dokumentation dieses Ausbreitungsprozesses kartiert.

Von den **Webspinnen** werden bisher auch nur wenige ausgewählte Arten kartiert. Anhand der Wespenspinne wird die rasche Ausbreitung einer Tierart nach Westen dokumentiert. Daneben werden einige wenige spezifische Bewohner von Feuchtgebieten erfasst sowie die trockene Heiden besiedelnde, sehr seltene Röhrenspinne *Eresus cinnaberinus*.

Unter den **Plattwürmern** eignet sich die Alpenplanarie *Planaria alpina* für die Zustandsbeurteilung von Quellen. Sie ist deshalb als einzige Art dieser Gruppe in das Niedersächsische Tierarten-Erfassungsprogramm aufgenommen worden.

Literatur

- ALTMÜLLER, R., M. BREUER & M. RASPER (1989): Zur Verbreitung und Situation der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 9, Nr. 8: 137-176, Hannover.
- ALTMÜLLER, R. (1994): Zur Verbreitung der Hornissen (*Vespa crabro*) und Mittleren Wespen (*Dolichovespula media*) in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 5: 145-152, Hannover.
- ALTMÜLLER, R. (1998): Ausbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 6: 178-181, Hildesheim.
- BLANKE, D. (1998): Flußkrebse in Niedersachsen – Historische Entwicklung, derzeitige Situation und Empfehlungen zum Schutz. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 6: 146-176, Hildesheim.
- HAASE, P. (1996): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfer mit Gesamtverzeichnis. 1. Fassung vom 1.2.1996. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 16, Nr. 3: 81-100, Hannover.
- MELBER, A. (1999): Interessant, doch oft verkannt: Die Wanzen, eine artenreiche Insektengruppe. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 19, Nr. 5: 278-289 + Suppl., Hildesheim.
- REUSCH, H. & P. HAASE (2000): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20, Nr. 4: 182-200, Hildesheim.
- STUKE, J.-H., D. WOLFF & F. MALEC (1998): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 1: 1-16, Hildesheim.

5.14 Vögel

Vor allem wegen ihrer Fähigkeit zum Fliegen und des schönen Gesanges wegen werden Vögel von Menschen bewundert. Die Vögel haben schon immer im Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit eine besondere Rolle gespielt. So sind beispielsweise neben »Amsel, Drossel, Fink und Star« auch der Weißstorch und die Schwalben allgemein bekannt und beliebt.

Auch die Tatsache, dass sie z. T. sehr weite Entfernungen zurücklegen, macht die Vögel zu einer interessanten Artengruppe. So leben manche Vogelarten ganzjährig bei uns (die sog. Standvögel), andere (die Zugvögel) ziehen von hier im Winter in den Süden (z. T. sogar bis nach Südafrika), oder sie kommen im Winter aus kälteren Ländern (etwa der Arktis) zu uns. Zugvögel sind »Weltenbummler«, zu deren Schutz wir im internationalen Rahmen unseren Beitrag leisten müssen.

Zu den 218 Vogelarten, die in Niedersachsen als Brutvögel heimisch sind, gehören Reiher, Störche, Entenvögel, Greifvögel und Hühnervögel, Schnepfen, Eulen und Spechtvögel sowie Singvögel wie Lerchen, Schwalben, Stelzen, Drosseln, Meisen, Rabenvögel und Finken, um nur einige Ordnungen zu nennen.



Abb. 30: Der Rotmilan war Vogel des Jahres 2000 und ist eine Art, für die Niedersachsen eine besondere Verantwortung hat. Mehr als 50 % des Rotmilan-Weltbestandes leben in Deutschland und davon ein bedeutender Anteil in Niedersachsen.

Vögel besiedeln alle Bereiche unserer Umwelt, sowohl Wald und Wiese als auch Strand und Heide bis hin zu Dörfern und Städten. Der Reichtum an Vogelarten spiegelt dabei die Vielfalt der Landschaft wider. Unterschiedliche Vogelarten haben sich an alle natürlichen und an viele vom Menschen geschaffene Lebensräume angepasst. So ist zu beobachten, dass z. B. an der Nordsee neu entstandene Aufsandungen im Bereich der Inseln schnell von Zwergseeschwalben als Brutplätze angenommen werden, sogar Flachdächer von Hochhäusern vom Austernfischer besiedelt werden, Wanderfalken an Kernkraftwerken und Amseln auf dem Balkon nisten.

Der Lebensraum der Brutvögel muss sowohl die Möglichkeit zur artspezifischen Nestanlage als auch das spezielle Nahrungsangebot bieten. Nicht bei allen



Abb. 31: Auch der kleinste heimische Vogel, das Wintergoldhähnchen (nur ca. 6 Gramm leicht), hat einen Schwerpunkt seines Verbreitungsgebiets in Deutschland.

Vogelarten stehen Brutplatz und Nahrungshabitat in direktem räumlichen Zusammenhang. So brütet beispielsweise der Schwarzstorch auf Bäumen im Wald, zur Nahrungssuche nutzt er aber vor allem naturnahe Fließgewässer. Diese Zusammenhänge müssen zum Schutz der Tiere erkannt und berücksichtigt werden.

Zum Schutz der Nester haben die Arten unterschiedlichste Strategien entwickelt: Neben dem versteckten Nest im Gebüsch oder Baum gibt es bei uns auch zahlreiche Boden- und Höhlenbrüter. Spechte sind dabei die »Baumeister des Waldes«, die durch die Vielzahl der von ihnen gebauten Höhlen auch anderen Arten sichere Nistplätze bereiten.

Die Nahrung der Vögel reicht von Pflanzen (Entenvögel sind überwiegend Vegetarier) über Insekten (hiervon ernähren sich vor allem Singvögel) bis hin zu Lurchen und Kriechtieren, Fischen sowie Vögeln und Säugetieren (neben Greifvögeln ernähren sich hiervon überwiegend z. B. auch Graureiher und Weißstorch).

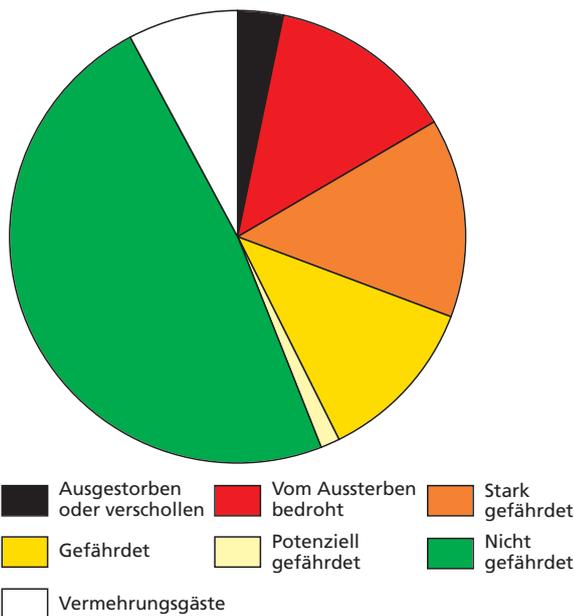
Im Gegensatz zu den Brutvögeln sind Gastvögel solche Vögel, die sich hier aufhalten, ohne zur Fortpflanzung zu schreiten. Es fallen darunter vor allem die Zugvögel, die bei uns überwintern oder auf dem Zug in die/von den Winterquartieren hier rasten. Über Niedersachsen hinweg fliegende Vögel sind damit nicht gemeint. In Niedersachsen werden ca. 188 Gastvogelarten regelmäßig beobachtet, wobei viele Brutvogelarten zeitweise auch als Gastvögel bei uns vorkommen (z. B. Goldregenpfeifer: diese Art brütet in Niedersachsen, als Gastvögel kommen Goldregenpfeifer, die in Skandinavien und Nord-Russland brüten, ebenfalls bei uns vor).

Während viele der kleinen Zugvogelarten unter den Singvögeln beinahe unbemerkt einzeln oder in kleinen Gruppen durch das gesamte Land ziehen, konzentrieren sich vor allem die größeren, an Feuchtgebiete gebundenen Arten an relativ wenigen Stellen. Zu diesen Arten gehören mit besonderer Bedeutung in Niedersachsen die Enten, Schwäne und Gänse, Watvögel und Möwen. Als feuchtgebietsreiches Land hat Niedersachsen eine hohe Verantwortung für den Schutz

dieser Arten, daher müssen wir wissen, wo und zu welcher Zeit bedeutsame Bestände vorkommen.

Trotz der oben beschriebenen Anpassungsfähigkeit sind Vögel nicht in der Lage, die rasanten Lebensraumveränderungen und -verluste des 20. Jahrhunderts zu verkraften. Gefährdungen gehen vor allem von der Intensivierung der Landnutzung aus, verbunden mit der Ausräumung unserer Landschaft, Veränderungen des Wasserhaushaltes (Gewässerausbau und Wasserstandsregulierungen) sowie großflächigem Lebensraumverlust (Bebauung, Straßenbau etc.). Vor allem bei den Greif- und Seevögeln, die am Ende der Nahrungskette stehen, kommt die Belastung mit Schadstoffen hinzu.

Viele Vogelarten und insbesondere solche, die auf naturnahe Lebensräume spezialisiert sind, sind heute gefährdet. In der Roten Liste mussten 52 % aller Brutvögel als gefährdet eingestuft werden.



Mit dem Niedersächsischen Vogelarten-Erfassungsprogramm werden seit 1974 Daten für 122 ausgewählte Brutvogelarten gesammelt, überwiegend durch ehrenamtliche Mitarbeit. Hierbei besteht eine enge Kooperation mit der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung (NOV). Gastvögel werden durch Wasser- und Watvogelzählungen erfasst. Die Ergebnisse sind in zahlreichen Veröffentlichungen publiziert worden, wie z. B. der 1985 erschienene »Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980«, als erster umfassenden Veröffentlichung zur Verbreitung und Bestandsentwicklung aller in Niedersachsen brütenden Vogelarten (inzwischen ist der Brutvogelatlas 1981 – 1995 erschienen). Daneben konnten – einmalig in Deutschland – als wichtiges Ergebnis des Vogelarten-Erfassungsprogramms zwei Karten der avifaunistisch wertvollen Bereiche – Brut- und Gastvögel – veröffentlicht werden. Damit liegen Karten vor, die jedermann/-frau die Möglichkeit bieten, bedeutsame Vogel Lebensräume in Niedersachsen zu erkennen.

Der Vogelschutz war der Wegbereiter im Naturschutz und nimmt auch heute noch in vielen Bereichen des Naturschutzes Vorreiterfunktion ein.

Literatur

- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17, Nr. 6: 225-231, Hannover.
- HECKENROTH, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 14, Hannover.
- HECKENROTH, H. (1994a): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen – Brutvögel 1986 – 1992. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 6: 185-188, Hannover.
- HECKENROTH, H. (1994b): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen – Gastvögel 1986 – 1992. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 7: 189-192, Hannover.
- HECKENROTH, H. (1995): Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. 5.Fassung, Stand 1995. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 15, Nr. 1: 1-16, Hannover.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel des Landes Niedersachsen und Bremen 1981-1995. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 37: 1-329, Hannover.
- NLÖ (Hrsg., 1978-2001): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs., Sonderreihe B: H. 2.1 - 2.10.
- WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17, Nr. 6: 219-224, Hannover.

6 Literatur

- ALTMÜLLER, R. (1989): Faunistische Bestandsaufnahmen als Grundlage für die Naturschutzarbeit am Beispiel Niedersachsens – Möglichkeiten, Grenzen und Probleme. – Schr.-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz H. 29: 65-77, Bonn-Bad Godesberg.
- BEHM-BERKELMANN, K., P. SÜDBECK & D. WENDT (2001): Das Niedersächsische Vogelarten-Erfassungsprogramm. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 21, Nr. 5 - Suppl. Vögel: 1-20, Hildesheim.
- DAHL, H.-J., R. ALTMÜLLER, E. BIERHALS, E. GARVE, W. KAUFMANN & P. SÜDBECK (2000): Artenschutz. – In: BUCHWALD, K. & W. ENGELHARDT (Hrsg.): Umweltschutz – Grundlagen und Praxis, Bd. 8: Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz, S. 1-172, Heidelberg.
- EU-VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE: Richtlinie 79/409/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 2. April 1979, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG vom 29. Juli 1997, Amtsblatt der EG Nr. 13/1.
- FFH-RICHTLINIE – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie), Abl. EG Nr. L 206 S. 7, zul. geänd. d. Richtlinie 97/62/EG vom 27. Oktober 1997, Abl. EG Nr. L 305 S. 42
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 30/1-2: 1-895, Hannover.
- HAEUPLER, H. & E. GARVE (1983): Programme zur Erfassung von Pflanzenarten in Niedersachsen – Aufruf zu einer weiterführenden Erhebung artenbezogener Daten für den Naturschutz. – Göttinger Flor. Rundbriefe 17: 63-99.
- HECKENROTH, H. (1976): Rasterkartierung als Grundlage für das niedersächsische Artenschutzprogramm. – In: 30 Jahre Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Hrsg.: Nieders. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: 72-77.
- HECKENROTH, H. (1994a): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen – Brutvögel 1986-1992. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 6: 185-188, Hannover.
- HECKENROTH, H. (1994b): Avifaunistisch wertvolle Bereiche in Niedersachsen 1986-1992 - Gastvögel. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 6: 189-192, Hannover.
- HERRMANN, T., R. ALTMÜLLER, G. GREIN, R. PODLOUCKY & B. POTT-DÖRFER (2001): Das Niedersächsische Tierarten-Erfassungsprogramm. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 21, Nr. 5 - Suppl. Tiere: 1-44, Hildesheim.
- KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beih. 4, 185 S.
- MEIER, H. & H. MEY (2000): Stand der Umsetzung des europäischen Schutzgebietsnetzes »Natura 2000« in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 20, Nr. 1: 69-70, Hildesheim.
- NML - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1994): Langfristige ökologische Waldbauplanung für die Niedersächsischen Landesforsten. – Runderlass des ML vom 5.5.1994.
- NML - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Auf Schritt und Tritt – Gesetzestexte und Ausführungsbestimmungen zum Betreten der freien Landschaft. – Broschüre, 84 S., Hannover.
- NMU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1999a): Fragen und Antworten zu Natura 2000 – Fachliche Hinweise zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen. – Broschüre, 48 S., Hannover.
- NMU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1999b): Natura 2000 – Niedersachsens Beitrag zur Erhaltung des europäischen Naturerbes. – Faltblatt, 14 S., Hannover.
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 21, Nr. 5 - Suppl. Pflanzen: 1-20, Hildesheim.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- UN (1992): Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Konvention über Biologische Vielfalt). – In: BMU (Bundesumweltministerium, Hrsg., o.J.): Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro - Dokumente: 25-47, Bonn.
- WICKE, G. (2001): Organisation und Monitoring im Rahmen des Ackerrandstreifenprogramms in Niedersachsen von 1987-2000. Artenschutzreport H. 11: 37-41, Jena.

Autorinnen und Autoren



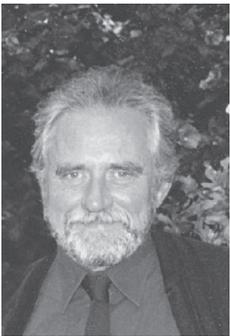
Doris Schupp, Jahrgang 1958, Studium »Landespflege« an der Universität Hannover. 1985-1987 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Hannover. Seit 1987 Fachbehörde für Naturschutz (ab 1992 NLÖ), Dezernat Naturschutzinformation, u. a. Schriftleitung für den Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Seit 2001 Leiterin des Dez. Grundsatzangelegenheiten, Ökologische Konzepte und Strategien in der NLÖ-Abteilung Medienübergreifender Umweltschutz.



Katja Behm-Berkelmann, geboren 1964, hat das Studium der Landespflege an der Universität-Gesamthochschule Paderborn/Abteilung Höxter absolviert. Seit 1987 ist sie für die Staatliche Vogelschutzwarte der Fachbehörde für Naturschutz tätig. Arbeitsschwerpunkte sind neben der Beratung und fachlichen Stellungnahmen die Betreuung des Erfassungsprogramms sowie die Bewertung der »Avifaunistisch wertvollen Bereiche«.



Thomas Herrmann, Jahrgang 1956, Studium der Landespflege an der FH Osnabrück 1977-1981 mit Schwerpunkt Landschaftspflege und Naturschutz. Seit 1981 im Dezernat Tierartenschutz der Fachbehörde für Naturschutz. Tätigkeitsschwerpunkte Datenhaltung/-aufbereitung und -bewertung i. R. d. Niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramms, Bearbeitung von Datenanfragen sowie Betreuung von ehrenamtlichen Mitarbeitern.



Bernd Pilgrim, geboren 1948. Landespflegestudium an der Universität Hannover. Seit 1976 für die Fachbehörde für Naturschutz tätig (bis 1991 Dezernat Naturschutz des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes). Leiter des Dezernates »Naturschutzinformation«.



Dr. Annemarie Schacherer, geboren 1954. Studium der Agrarbiologie an der Universität Stuttgart-Hohenheim. Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Bünthehof der Kali & Salz AG in Hannover. Promotion 1984. Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Norddeutschen Naturschutzakademie in Schneverdingen, seit 1986 in der Fachbehörde für Naturschutz (Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, ab 1992 NLÖ), Dezernat Pflanzenartenschutz: Zunächst Konzeption und Durchführung des niedersächsischen Ackerwildkrautprogramms, seit 1991 Durchführung des Niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramms.

Mitarbeit erwünscht!

Wer sich für Tiere und Pflanzen in Niedersachsen interessiert und über Artenkenntnisse verfügt, kann sich unverbindlich über die ehrenamtliche Mitarbeit an den Erfassungsprogrammen informieren. Die Mitarbeit muss nicht in jedem Fall einen großen Zeitaufwand bedeuten. Schon Einzelmeldungen seltener Arten können helfen, das Gesamtbild der Artverbreitung zu vervollständigen.

Als ehrenamtliche Melderin oder ehrenamtlicher Melder

- helfen Sie mit, Artenvielfalt und somit Lebensqualität für uns alle zu erhalten
- stehen Sie im Kontakt mit Gleichgesinnten
- werden Sie vom NLÖ fachlich betreut
- erhalten Sie Veröffentlichungen des NLÖ über »Ihre« Artengruppen kostenlos.

Wenn Sie interessiert sind, können Sie folgende Anleitungen für die Mitarbeit an den Erfassungsprogrammen kostenlos anfordern (s. auch S. 210):

- Pflanzenarten-Erfassungsprogramm
- Tierarten-Erfassungsprogramm
- Vogelarten-Erfassungsprogramm

Bestellung

- schriftlich (Adresse s. Impressum)
- fon: (0 51 21) 509 - 244, -247 oder -248
- fax: (0 51 21) 509 - 233
- e-mail: heinrich.klaholt@nloe.niedersachsen.de
- www.nloe.de

Nützliche Adressen

Niedersächsisches Umweltministerium,
Oberste Naturschutzbehörde
Archivstr. 2, 30169 Hannover
fon: 0511-120-0
fax: 0511-120-3694
e-mail: poststelle@mu.niedersachsen.de
www.mu.niedersachsen.de

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Calenberger Str. 2, 30169 Hannover
fon: 0511-120-0
fax: 0511-120-2385
e-mail: poststelle@ml.niedersachsen.de
www.ml.niedersachsen.de

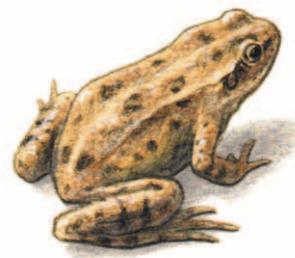
LGN - Landesvermessung + Geobasisinformation
Niedersachsen
Podbielskistr. 331, 30659 Hannover
Postfach 51 04 50, 30634 Hannover
fon: 0511-64609-0
fax: 0511-64609-165
e-mail: info@lgn.niedersachsen.de
www.lgn.de

Bezirksregierung Braunschweig,
Obere Naturschutzbehörde
Obergstr. 1, 38022 Braunschweig
fon: 0531-484-0
fax: 0531-484-4646
e-mail: poststelle@br-bs.niedersachsen.de
www.br-bs.niedersachsen.de

Bezirksregierung Hannover, Obere Naturschutzbehörde
Am Waterlooplatz 11, 30169 Hannover
fon: 0511-106-0
fax: 0511-106-7520
e-mail poststelle@br-h.niedersachsen.de
www.br-h.niedersachsen.de

Bezirksregierung Lüneburg, Obere Naturschutzbehörde
Auf der Hude 2, 21339 Lüneburg
fon: 04131-15-0
fax: 04131-15-2028
e-mail: poststelle@br-lg.niedersachsen.de
www.bezirksregierung-lueneburg.de

Bezirksregierung Weser-Ems, Obere Naturschutzbehörde
Theodor-Tantzen-Platz 8, 26122 Oldenburg
fon: 0441-799-0
fax: 0441-799-2004
e-mail: poststelle@br-we.niedersachsen.de
www.br-we.niedersachsen.de



Impressum

Herausgabe: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ)
– Fachbehörde für Naturschutz –
Der »Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen« erscheint
unregelmäßig. ISSN 0934-7135.
Abonnement: 15 €/Jahr. Einzelhefte 2,50 € zzgl. Versand-
kostenpauschale.

Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Für den sachlichen Inhalt sind die Autoren verantwortlich.
1. Auflage 2001, 1 – 6.000

Gedruckt auf Recycling-Papier.

Titelillustration: M. Papenberg ©. Der Umschlag zeigt Schwarz-
kehlchen, Hauhechel-Bläuling, Sumpf-Calla und Grasfrosch.
Fotos: R. Altmüller 24, 26, 27, 28; W. Bade 18; D. Brinkmann 30;
M. Dethlefs 15, 16; K. Finn 31; R. Franke 17; E. Garve 11, 13; G.
Grein 25; R. Podlucky 20, 21, 22, 23; B. Pott-Dörfer 19; D.
Schupp 12; D. Tornow 6; C. Vahle 14.

Schriftleitung dieser Ausgabe:
Bernd Pilgrim, NLÖ – Abt. Naturschutz –

Anschrift der Verfasserinnen und Verfasser:
Doris Schupp, Katja Behm-Berkelmann, Thomas Herrmann,
Bernd Pilgrim, Annemarie Schacherer, NLÖ (Adresse s. Bezug)

Bezug:
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Abt. Naturschutz –
Postfach 101062, 31110 Hildesheim
e-mail: heinrich.klaholt@nloe.niedersachsen.de
www.nloe.de