

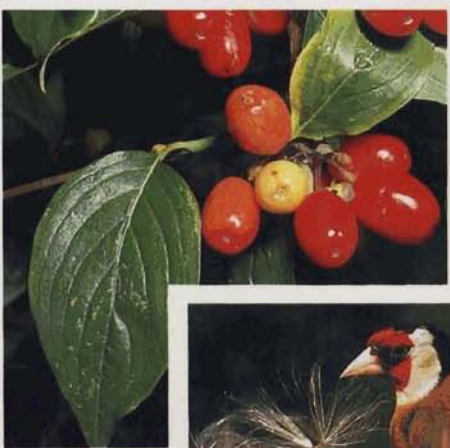
KOSMOS

Werkbuch

Biotopechutz

Herausgegeben von Gunter Steinbach

Das Handbuch
für alle Praktiker



kosmos

Jörg Bergstedt

Werkbuch

Biotopschutz

Herausgegeben von Gunter Steinbach

Das Handbuch für alle Praktiker

**Mit Anleitungen für Erhalt, Pflege und
Neugewinnung von Lebensräumen**



Franckh-Kosmos

Mit 92 Zeichnungen (Zahlen und Buchstaben weisen auf Seitenzahl und Stand hin), davon 77 Zeichnungen von Gabriele Hampel sowie 4 Zeichnungen von Marianne Golte-Bechtle (Vorsätze, Innentitel, 6, 46r), 3 Cartoons von Peter Ruge (32, 38, 52) und 8 Zeichnungen aus dem Archiv (17, 21, 29).

Mit 26 Ausschnitten aus Plänen und Karten, 5 Tabellen sowie 3 Diagrammen. Kartengrundlagen für Pläne aus den Topografischen Karten 1:25 000 und 1:50 000 (teilweise vergrößert). Vervielfältigung mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Schleswig-Holstein vom 21.6.1989, 3-562.6 (Abb. S. 87), des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes – Landesvermessung – 8 5-411/89 (Abb. S. 25, 31, 47, 109) sowie des Hessischen Landesvermessungsamtes – Vervielfältigungsnummer 89-1-196 (Abb. S. 10, 13, 59, 72, 75, 99, 101, 104). Ausschnitte aus den TK 2230, 3624, 3724, 5417, 5418, 5518 und 5519. 7 Pläne von Jörg Bergstedt (62, 70, 82, 91, 113).

Mit 105 Fotos, davon 80 von J. Bergstedt sowie 9 von R. Blauscheck (10, 16M, 35o, 43, 50, 58ul, 99, 108), 1 von R. Gerstle (94), 5 von B.P. Kremer (20, 78, 97, 111 I+M), 1 von A. Limbunner (90o), 5 von P. Pretscher (39o, 58r, 64, 73, 76), 1 von K. Wernicke (116), 1 von G. Steinbach (112).

Umschlag von Kaselow Design, München, unter Verwendung von je einer Aufnahme von P. Pretscher (Landschaft), G. Synatzschke (Roter Harriegel), G. Wendl (Stieglitz) und G. Limbunner (Fuchs).

© 1990, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co., Stuttgart
Alle Rechte vorbehalten
ISBN 3-440-06056-X
Lektorat: Jörg Freese
Herstellung: Andrea Stockbauer
Printed in Germany/
Imprimé en Allemagne
Satz: typoservice Achern
Reproduktion: typoservice Achern
Druck und Buchbinder: Sellier Druck, Freising

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Bergstedt, Jörg:

Werkbuch Biotopschutz : das Handbuch für alle Praktiker; mit Anleitungen für Erhalt, Pflege und Neugewinnung von Lebensräumen / Jörg Bergstedt. Hrsg. von Gunter Steinbach. – Stuttgart : Franckh-Kosmos, 1990
(Aktion Ameise)
ISBN 3-440-06056-X

Autoren und Berater

Der Autor Jörg Bergstedt, geboren 1964, ist seit seinem 14. Lebensjahr als Gründer einer Jugendgruppe im kleinen Ort Bäk (Schleswig-Holstein) für den Naturschutz aktiv. Sein Leben gilt dem Versuch, eingefahrene Wege zu verlassen und auch andere zum Handeln im Alltag und einem Engagement im Naturschutz zu ermutigen. Kritik an abgehobener Wissenschaft, wortreicher Politik und mangelnder Konsequenz im Naturschutz ließen ihn nach dem Studium der Landespflege in Hannover auf das Diplom verzichten. Mitarbeit an Gutachten, verschiedene Veröffentlichungen und der ehrenamtliche Naturschutz mit dem Schwerpunkt Jugendarbeit bilden seinen Lebensinhalt.

Dr. Klaus Richarz, geboren 1948, studierte Biologie und Chemie und ist seit 1980 beamteter Naturschützer bei der Regierung von Oberbayern. Als Oberregierungsrat hat er heute das Artenschutzreferat inne und bildet als Lehrbeauftragter Zollbeamte im internationalen Artenschutz aus. Zahlreiche Veröffentlichungen im Bereich Ökologie und Naturschutz.

Gunter Steinbach, geboren 1938, war nach seinem Studium in Hamburg 15 Jahre in Verlagen tätig und bewirtschaftet seit 1978 seinen Grünland- und Gartenhof im Westallgäu. Autor und Herausgeber zahlreicher Bücher im Bereich Natur- und Gartenbau, Initiator der Aktion Ameise.

Inhalt

Vorwort **7**

Biotopschutz: Beispiele **8**

Renaturierung eines Steinbruchs 8
Schutzprogramm für Kleingewässer 10
Gesamtprogramm für die Landschaft 12

Biotopschutz: Rote Zahlen **14**

Biotopschutz: Die Theorie **18**

Ökologische Grundlagen 18

Die Ansprüche der Arten 20
Natur und Kultur 22
Kernbereiche 24
Kleinstrukturen 26
Saum- und Pufferzonen 27
Vernetzungselemente 28
Kleine Aktionen oder große Programme? 30

Rechtliche Grundlagen 32

Biotopschutz in Paragraphen 34
Mitwirkung an Planungen 38
Die Lücken im Gesetz 38

Tips zur Durchführung 40

Die Vorbereitung 40
Ein Beispiel für viele ... 43
Bücher, Karten, Material 44
Recht und Ökologie bei Aktionen 45
Die Bestandsaufnahme 46
Wer hilft wann? 48
Pflege und Kontrolle 50
Geld für eure Aktionen 52
Macht euer Handeln bekannt! 53
Freizeit und Naturerleben 54

Biotopschutz: Die Praxis **56**

Feucht-Lebensräume 56

Biotopverbund 58
Bäche und Gräben 60
Flüsse 62
Ried und Röhricht 64
Feuchte Wiesen und Weiden 65
Hochmoore 66
Bruch- und Auenwälder 67
Tümpel, Teiche und Weiher 68
Seen 70

Trockene Lebensräume 72

Biotopverbund 74
Trocken- und Halbtrockenrasen 76
Magerwiesen 78
Hochstamm-Obstbäume 79
Weinberge 80
Trockenwald und -gebüsch 81
Kies- und Sandgruben 82

Wald und Gehölze 84

Biotopverbund 86
Wald 88
Alt- und Totholz 90
Kahlschläge 91
Waldrand 92
Hecken 94
Feldgehölze 96
Der Einzelbaum/-busch 97

Acker- und Grünland 98

Biotopverbund 99
Äcker 100
Spritzfreie Ackersäume 101
Kraut- und Grasstreifen 102
Grünland 103
Acker- und Wiesenbrache 104
Wege 105

Dorf und Stadt 106

Biotopverbund 108
Gärten 110
Nutzgärten 112
Park und Grünflächen 113
Straßen, Plätze, Hinterhöfe 114
Wände, Mauern, Dächer 115

Meer und Küste 116

Biotopverbund 117
Wattenmeer 118
Salzwiesen 119
Brackwasser 120
Strand, Düne, Steilküste 121

Anhang **122**

Liste der Gehölzarten 122
Übersicht über Kartierungen 123
Literatur 124
Adressen 126
Aktion Ameise 127



Vorwort

Die Notwendigkeit, Lebensräume umfassend zu schützen, um den Fortbestand heimischer Pflanzen und Tiere zu ermöglichen, wird heute nicht mehr in Frage gestellt. Erschreckend viel Natur in allen ihren Daseinsformen ging verloren, bis sich das Bewußtsein der Allgemeinheit für die Verletzlichkeit unserer Biosphäre schärfte. Die Naturverluste werden sich in Zukunft trotz vieler erkennbarer Bemühungen des Gegensteuerns zusehends vergrößern. Man kann ohne Fantasie voraussagen, daß der Kampf um die Lebensgrundlagen unseres Planeten Ausmaße annehmen wird, die wir heute noch nicht einschätzen können oder wollen.

Wächst, wo Gefahr ist, das Rettende auch? Zweifel sind angesagt. Die durch Menschen verursachten Verluste an Pflanzen- und Tierarten scheint die Mehrheit unserer Zeitgenossen ohne ernstes Infragestellen ihrer Lebensweise zu verschmerzen. Was Artenschwund, Waldsterben und wachsende Wüsten offenbar nicht zu bewegen vermögen, könnte die Auflösung des Ozonschildes unserer Erde schaffen, Katastrophen werden die wahren Kulturfolger unserer Zivilisation.

Naturschutz, der einmal mit Vogelhäuschen begann, schritt längst vom Tiererschutz zum Artenschutz fort, dieser zum Biotopschutz als der einzigen Möglichkeit, natürliche Lebensgemeinschaften zu erhalten. Aber auch der Biotopschutz muß sich vom örtlich notwendigen Erhalt einzelner Lebensräume zur Schutzstrategie für Landschaftsteile und Landschaften fortentwickeln. Dieser Perspektive ist jede Einzelmaßnahme einzuordnen, sie muß als Maßstab befragt werden. Heben uns diese zweifellos richtigen Erkenntnisse aber nicht vom Boden des jeweils vor Ort gerade noch Machbaren ab? Brauche ich einen Landschaftsplan, um eine Hecke zu pflanzen oder einen Tümpel auszugraben?

Der Autor, Jörg Bergstedt, läßt in keinem seiner sachkundig geschriebenen Kapitel über die wichtigsten heimischen Lebensräume und noch weniger in seinen vorangehenden Ausführungen zu den Grundlagen und zur Durchführung prak-

tischen Biotopschutzes den geringsten Zweifel daran, daß der Zusammenhang mit den nächstgrößeren Einheiten, letztlich mit der Landschaft, gesehen und berücksichtigt werden muß. Praktischer Biotopschutz wird dadurch nicht leichter, aber sinnvoller und zukunftssicherer. Mancher Abschied von weitverbreiteten, doch nicht ausreichenden Vorstellungen, wie Lebensräume zu schützen oder neue zu schaffen seien, dürfte nach der Lektüre dieses Bandes genommen werden. In der Tat ist es für den Schutz naturnaher Lebensräume besser, nichts zu tun als Unzulängliches oder Falsches. Beim Entstehen dieses Buches traten unterschiedliche Ansichten zu den Forderungen auf, Fremdarten aus einem Lebensraum zu entfernen, möglicherweise durch heimische Arten zu ersetzen. In Form einer Generalanweisung empfinde ich diesen Anspruch als anmaßend. Ich fühle die Naturschützer, also uns, nicht berufen, selbstherrlich darüber zu entscheiden, ob ein mit seiner Umwelt verwurzelt Gehölz, etwa ein vieljähriger Baum nur deshalb „entfernt“, also umgebracht wird, weil wir ihn als „fremd“ oder nicht standortgemäß einstufen. Darauf möchte ich als Herausgeber dieses nützlichen und engagierten Buches hinweisen.

Dem ganz normalen Wahnsinn der täglichen Schändung aller Naturbereiche ist heute die konkrete Utopie entgegenzusetzen – ein Denken und Handeln, das der Zerstörung Widerstand bietet. Der Schutz der Natur übergreift nicht nur den einzelnen Biotop, der zu erhalten oder neu zu schaffen ist, umfaßt nicht nur die Perspektive der Landschaft, sondern hat auch mittelbar mit dem persönlichen Verhalten jedes einzelnen konkret zu tun.

Es gibt nach ihrer eigenen Einschätzung sehr viele Naturfreunde, nach ihrer Gesinnung viele Naturschützer, ein Teil von ihnen betreibt aktive Naturschutzarbeit. Aber wir alle sind, ob wir das wollen oder nicht, Naturverbraucher, passive Nutznießer der Schöpfung. Nur wenige von uns besitzen oder bearbeiten Land, für das sie unmittelbar verantwortlich sind. Aber jeder von uns nimmt als Verbrau-

cher, als Reisender, als Berufstätiger und Freizeitaktivist vielfältigsten Einfluß darauf, wie unsere Landschaft – möglicher Lebensraum – von Menschen beansprucht wird.

Biotopschutz ist heute nötiger denn je. Jeder, der selbstlos helfen will, kann seinen Beitrag leisten, am wirkungsvollsten in einer Gruppe. Das Buch leitet dazu an. Daß praktischer Biotopschutz vielerorts von staatlichen Stellen, von Verbänden und anderen Gruppen, von Erwachsenen und Jugendlichen versucht oder geleistet wird, entbindet niemanden von der Mitverantwortung, die er als Teilhaber der Natur trägt.

Wirksamer Biotopschutz bedarf des Verbundes und der Vernetzung von Lebensräumen. Verbund und Vernetzung sind aber auch für die Naturschutzarbeit selbst zu fordern. Isolierte Bemühung, die nicht auch die Arbeit anderer Menschen und Institutionen berücksichtigt, kann so unzulänglich sein wie ein isolierter Biotop. Vielerorts wurde von Gruppen, Verbänden und staatlichen Stellen bereits Grundlagenarbeit etwa in Form von Kartierungen und Landschaftsplänen geleistet. Aber es besteht meistens ein Vollzugsdefizit für die Umsetzung.

Unser in weiten Teilen noch immer schönes Land liegt unter einem unsichtbaren Netz von Besitzrecht, gesetzlichen Regelungen und neuerdings auch Vorgaben und Wünschen des Naturschutzes und der Landschaftsplanung. Ohne sich mit diesem Netz informativ, aber auch Einfluß nehmend auseinanderzusetzen, gibt es keinen Zugriff zum Land, also auch keinen wirksamen Biotopschutz. Besitzrechtliche Hemmnisse stehen heute dem an Bedeutung zunehmenden öffentlichen Anliegen für den Schutz der Natur gegenüber. Wir sollten dieses Spannungsfeld nutzen, um etwas zu bewegen. Der Staat muß Gesetze achten und Eigentum schützen. Er muß und will aber auch dem Anliegen des Naturschutzes gerecht werden, das durch unser Zutun noch öffentlicher und damit durchsetzbarer werden kann.

Gunter Steinbach

Biotopschutz: Beispiele

Renaturierung eines Steinbruchs

Eisenkauten sind Gruben, die in manchen Mittelgebirgsregionen bei der Ausbeutung kleiner Eisenerzvorkommen entstanden. Oft sammelte sich Wasser an ihrem Grund, an den felsigen Hängen gedeihen wertvolle Trockenfluren. Meist verkamen die Kauten nach dem Abgraben der Erze zu Müllplätzen, Motocrosspisten oder zu Angelgewässern. Ein Schutz der von Menschen geschaffenen Lebensräume ist nötig. In einem kleinen

Ort Mittelhessens entstand aus dem gemeinsamen Einsatz um den Schutz einer der vielen Kauten der Mittelgebirgslandschaft eine Jugendgruppe. Sie nahm sich der Grube an, als wieder einmal das ständige Mülleinfüllen Wasserfläche und Hänge zu zerstören drohte. In vielen Tagen Arbeit schaffte die Gruppe Müll und Schutt aus dem Lebensraum heraus. Wertvolle Flächen wurden wieder freigelegt, das Wasser vor Schadstoffen aus dem Müll geschützt. Am Rand der Kaute wurden standortheimische Bäume und Büsche gepflanzt.

Diese Aktionen allein konnten jedoch keinen dauerhaften Schutz bieten. Die Politiker der Gemeinde wollten das Gebiet zunächst weiter als billige Müllgrube nutzen und später, als das vor allem wegen wirkungsvoller Öffentlichkeitsarbeit der Jugendlichen nicht mehr möglich war, fast die gesamte Fläche als Angelgelände ausweisen. Die Jugendgruppe kämpfte für die Ausweisung als Naturschutzgebiet. Nur der umfassende Schutz hätte die Mühen der Gruppen belohnt und die gesamte Fläche für die Natur erhalten. Um ihn zu erreichen, fertigten die Jugendlichen eine lange Liste der Arten, die sich inzwischen in der Grube angesiedelt hatten, und legten sie der Gemeinde vor. Als von dort keine Unterstützung für den Naturschutz kam, suchte und fand die Gruppe Mitstreiter in den Naturschutzverbänden und der Naturschutzbehörde. Viele Texte wurden an die Presse gegeben, um die Öffentlich-



Eisenkaute vor dem Wirken der Jugendgruppe: Müll und Verfüllungen bedrohen den Lebensraum (links).

Die Vegetation der Grube entwickelt sich nach der Entrümpelung und Gestaltung selbst (links unten).

Die Jugendgruppe am Werk: Gestalten, Entrümpeln, Pflanzen (unten).



keit über die Wichtigkeit des Schutzes zu informieren. Schließlich gelang die große Aufgabe. Die Eisenkaute wurde gegen den Willen der Gemeinde mit samt breiter Krautstreifen an der Böschungsoberkante als Naturschutzgebiet ausgewiesen und damit gerettet. Die Jugendgruppe räumte Müll und Schutt vollständig aus der Grube, die dann sich selbst überlassen wurde.

Mit ihrer konsequenten Aktion konnte die Gruppe ein wertvolles über fünf Hektar großes Gebiet schützen. Der Erfolg ihrer Bemühungen war schon wenige Monate später im stetig wachsenden Artenreichtum vor allem auf den trockenen Hängen zu sehen. Dennoch blieb ihre Aktion eine Einzelmaßnahme. Ringsum wurden gerade in der letzten Zeit landwirtschaftliche Flächen immer intensiver genutzt. Einwehungen in die Eisenkaute, vor allem aber ihre isolierte Lage in den intensiven Nutzflächen wurden in keiner Schutzplanung berücksichtigt. Naturschutz in einzelnen Gebieten kann nur der Anfang sein, da er für die Lösung wichtiger ökologischer Probleme nicht ausreicht. Viele Arten sind durch Schadstoffeinwehungen, mehr noch aber durch fehlende Vernetzung der Lebensräume betroffen.

Aktionen von Jugendgruppen

Naturschutz auf Einzelflächen gehört zum Alltag vieler Gruppen: das Anlegen kleiner Stillgewässer, Pflanzungen entlang von Wegen, am Waldrand oder an Bächen, die Pflege wertvoller Feucht- oder Magerwiesen. All diese Projekte können für etliche Arten neuen Lebensraum schaffen, aber sie sind begrenzt in ihrer Wirkung, weil sie Nachbarschaftsaspekte, Verbundwirkungen und Schadstoffeinflüsse aus der Umgebung nicht oder unzureichend einbeziehen. Viele der Einzelaktionen jedoch bieten die Möglichkeit zu einem großflächigen Projekt, das auch komplexeren ökologischen Ansprüchen gerecht wird. In einer der wenigen walddreichen Gegenden Schleswig-Holsteins, im Naturpark Lauenburgische Seen, entstand aus einer ehemaligen Fichtenschonung ein blühender Schwertliliensumpf, an dessen Ufer wieder die standortheimischen Erle und Eschen zu wachsen beginnen. Die Jugendlichen entfernten in Absprache mit dem Förster, der von dem Vorhaben überzeugt werden konnte, die Fichten mit Axt und Säge, arbeiteten die Stämme als Meterholz auf und verbrannten das Restholz. Ein entwässernder Graben wurde gestaut und bereits ein Jahr später dehnten sich die Sumpf-



Auf dieser Fläche standen früher Fichten. Jugendliche haben sie mit Genehmigung des Försters entfernt und anschließend das Wasser aufgestaut.

Arbeit wartet überall, fast alle Lebensräume brauchen heute Hilfe.

pflanzen auf der Fläche aus. Die Aktion der Jugendgruppe zeigt, daß Einzelaktionen auch größere Flächen erfassen können. Naturschutz ist nicht so sehr das detaillierte Gestalten von Gebieten, sondern das eigenständige Entwickelnlassen von Natur nach Wiederherstellung der natürlichen Verhältnisse, hier also das Entfernen der standortfremden Gehölze und das Schließen des Entwässerungsgrabens. Die Aktion wäre leicht in die Umgebung auszudehnen, z.B. durch das Schaffen naturnaher Waldformen und Standortbedingungen entlang des gesamten Gewässersystems oder eines Schutzprogrammes für die gesamte Waldfläche. Viele Jugendgruppen könnten ihre Aktionen in dieser Weise ausdehnen und damit den Mangel überwinden, den ein Arbeiten auf Einzelflächen immer behält. Vom einzelnen Trockenrasen zu einem Schutzprogramm für die gesamte Landschaft, vom Bach zum Schutz des Tales sind Schritte, die Gruppen gehen können und die gelingen müssen, soll der ökologische Anspruch erfüllt sein.

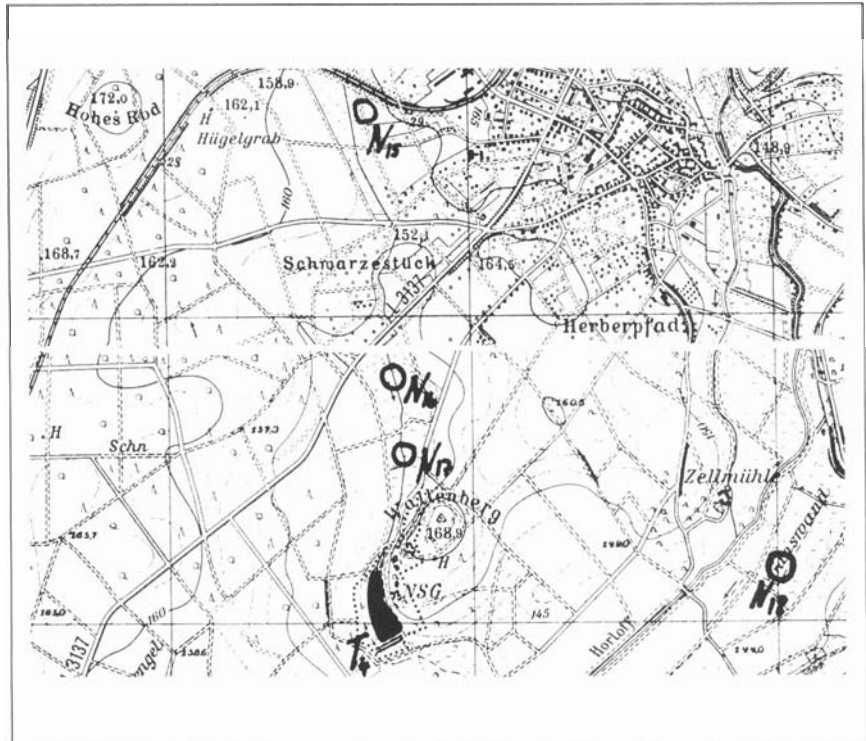


10 Beispiele

Schutzprogramm für Kleingewässer

Wo Wasser in Senken, Mulden und Tälern zusammenfließt oder das Grundwasser sehr hoch steht und zutage tritt, entstehen Tümpel und Teiche. Viele von ihnen halten ihren Wasserstand dauerhaft, andere schwanken stark im Jahresverlauf; zudem gibt es solche, die fast jedes Jahr im Sommer austrocknen. Alle beherbergen spezielle Arten, viele Tiere und Pflanzen jedoch kommen in nahezu allen Kleingewässern vor. Sie tauschen ihre Arten untereinander aus, wenn die Wanderstrecken zwischen den Gewässern überwindbar und Entfernungen nicht zu groß sind. Straßen oder intensive Nutzflächen gefährden den Austausch. Der Schutz von Tümpeln und Teichen ist deshalb im Einzelgebiet nur unzureichend möglich.

Nachdem die Jugendlichen einer Gruppe in mehreren Gebieten der Lauenburgischen Seenplatte aktive Arbeit vom Entrümpeln bis zum Abflachen der Ufer verschiedener Kleingewässer oder deren Bepflanzung geleistet hatten, erstellten sie ein umfangreiches Schutzprogramm für die Kleingewässer der Landschaft. In einer ersten Phase wurden über 500 Tümpel und Teiche kartiert. Daraus entwickelten die Jugendlichen ihren Plan, welche Maßnahmen wo vonnöten waren. Die Überlegungen trugen sie in langen Listen zusammen, die für jedes Gewässer eine Kurzbeschreibung, eine Skizze und die erforderlichen Maßnahmen enthielten. Getrennt nach Gemeinden dienten die Listen nun als Grundlage für Gespräche mit Landwirten, Bürgermeistern, Naturschutzbehörden und anderen zuständigen Stellen.

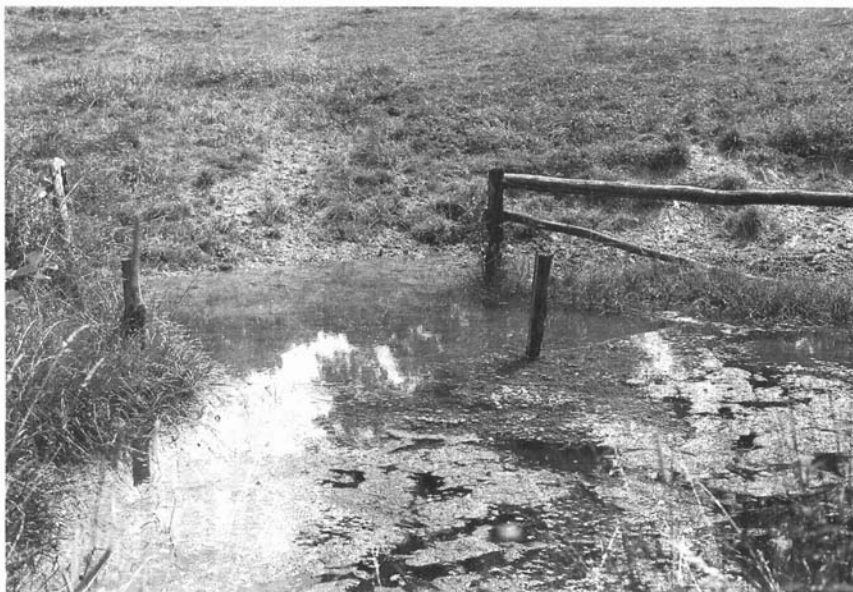


Während der Kartierung, die fast ein Jahr dauerte und in kleinen Teilgruppen zeitgleich durchgeführt wurde, setzte sich die Gruppe intensiv mit den Fragen des Kleingewässerschutzes auseinander. Seminare wurden besucht und eigene Untersuchungen an den Tümpeln und Teichen durchgeführt. Zwei Arbeiten zum Wettbewerb „Jugend forscht“ waren eine der Folgen. Mit dem erarbeiteten Wissen gerüstet nahmen dann viele Jugendliche an der folgenden Umsetzung von Schutzmaßnahmen teil.

Das Schutzprogramm enthielt neben konkreten Angaben zur Aufwertung bestehender Tümpel auch viele Vorschläge

In einer Karte werden alle Lebensräume, die kartiert worden sind (hier: Tümpel und Teiche) eingetragen (T) sowie alle Flächen, auf denen Neuanlagen möglich wären (N). Sie erhalten Nummern, die auch auf dem dazugehörigen Kartierungsbogen und im Schutzprogramm zu finden sind. Rechts: Ausschnitt aus Schutzprogramm.

für Neuanlagen. Denn darauf hatten die Jugendlichen ebenfalls geachtet und mögliche Stellen für das Schaffen kleiner Gewässer in die mitgeführten Karten eingetragen. Die Jugendlichen wußten, daß kleine, von Hand gegrabene Teiche für viele Insekten und Lurche den gleichen Wert haben wie große Teiche, daß aber bei ihrer Schaffung weit weniger an wertvoller Vegetation zerstört wird. So schloß sich der Kartierung eine lange Phase an, in der an vielen Teichen entrümpelt, gegraben und gepflanzt wurde, in der Kopfbäume geschnitten oder Ufer vor Viehvertritt durch Abzäunung geschützt wurden. Mit Spaten und Schubkarre entstanden vor allem in feuchten Wiesenniederungen kleine Wasserlö-



Links: Beispiel für die Auswertung der Kartierungsergebnisse: Bei der Viehtränke sind Trittschäden und fehlender Uferbewuchs klar zu sehen.

SCHUTZPROGRAMM "STILLGEWÄSSER"
in der Gemarkung Kittlitz

TEICH NUMMER 1: Am Rande des Mühlenmoores liegt das eingezeichnete Feucht-Wiesengebiet. In verschiedenen Mulden staut sich das Wasser. Außerdem ist ein kleiner Tümpel (ca. 30 Meter lang) vorhanden. Die nassen Wiesenflächen stellen für verschiedene Tiere im und am offenen Wasser eine hervorragende Umgebungsform dar.

Maßnahmen:

1. Verbesserungen am vorhandenen Tümpel
 - Auslichtung des dichten Gehölzwuchses am Südufer.
 - Erhöhung des Überlaufes am Rand des Tümpels; Wasserstandserhöhung um ca. 20 Zentimeter.
2. Etwa zwanzig Meter nördlich des Tümpels schließt sich eine ca. 200 Quadratmeter große Vernässungszone an. Dort sollen mit der Hand zwei bis drei weitere, sehr kleine und flache Tümpel angelegt werden.

TEICH NUMMER 2: Isoliert im intensiv genutzten Ackerland liegt ein Tümpel, der mit Bäumen vom Ufer her stark zugewachsen ist.

Maßnahmen:

1. Auslichtung des Gehölzes am Südufer.
2. Schaffung einer Vernässungszone am Südufer.

cher, meistens am Rande wertvoller Riede oder Sumpfflächen. In Einzelfällen reichte Handarbeit nicht aus. Gemeinden und Behörden wurden angesprochen, wenn große Teiche unter Schutz verschwunden waren und nur der Bagger sie noch retten konnte. Um sie vor dem Eintrag von Schadstoffen zu schützen, wurden für alle Gewässer Randstreifen gefordert. Jeder Plan enthielt

auch Elemente der Vernetzung, z. B. das Pflanzen von Hecken zwischen Tümpeln und Waldflächen.

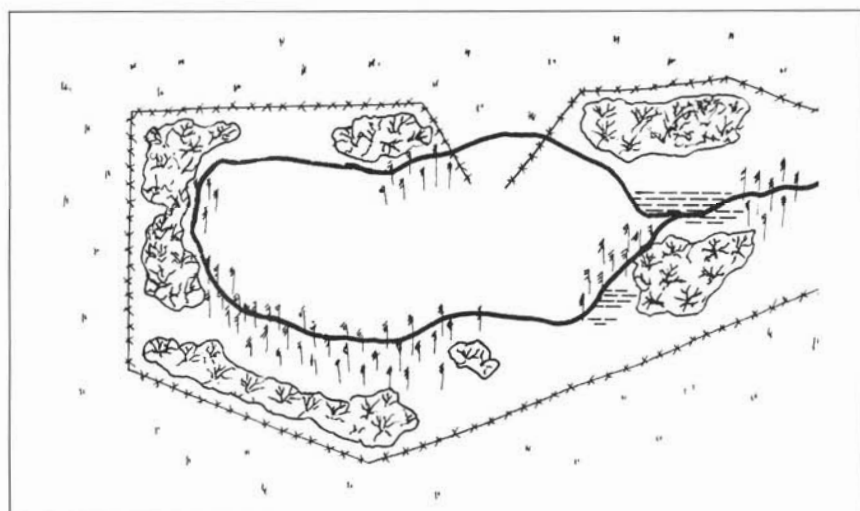
Mit dem umfassenden Schutzprogramm für alle Kleingewässer löste die Jugendgruppe eine Frage, die bei Einzelmaßnahmen nicht berücksichtigt werden konnte. Der erforderliche Artenaustausch zwischen ähnlichen Lebensräumen wurde Teil des Programmes; Tümpel

und Teiche wurden untereinander vernetzt oder so neu geplant, daß die Abstände zwischen ihnen für viele Arten überwindbar wurden. Einige weitere Fragen aber bleiben noch immer ungelöst: Schädigende Einleitungen z. B. aus Zuflüssen können nur abgestellt werden, wenn auch umgebende Flächen und die Bäche im Programm Berücksichtigung finden. Viele Arten brauchen verschiedene Lebensräume im Laufe des Tages, der Jahreszeiten oder ihres Lebens – auch das kann kaum alles bedacht werden. Das umfassende Programm für einen Lebensraum konnte aber die Ansprüche der Arten besser berücksichtigen als die Einzelmaßnahmen. Es vereinfachte vor allem auch die Gespräche mit Behörden und Politikern. Mit umfassendem Material könnt ihr in einem Gespräch gleich für mehrere Aktionen Absprachen treffen. Am Ende der Planung aber sollte der weitere Schritt zu einem die gesamte Landschaft mit all ihren Flächen erfassenden Programm stehen. Naturschutzarbeit, die von Einzelflächen aus den notwendigen Schritt zu einer umfassenden Planung und Umsetzung findet, wird immer auch politische Arbeit sein. Ihr müßt Eigentümer, Politiker, Behörden und die Öffentlichkeit für euch zu gewinnen versuchen. Von eurer Arbeit werden Eigentumsverhältnisse berührt, Geldquellen müssen aufgetan werden. Ihr müßt ein Stück dazu beitragen, daß Naturschutz vom Einzelfall zum politischen Alltag wird, daß eure Gemeinde die Schutzplanungen zur eigenen Grundlage macht. Eure Arbeit, nicht nur die Kartierung und Planung, sondern auch das beispielhafte Wirken in ausgewählten Flächen, muß Eigentümer und Politiker motivieren, diese Aufgabe als die ihrige zu begreifen. Sonst steht ihr allein!

Diese Daten werden im Kartierungsbogen vermerkt und können von dort später wieder herausgelesen werden, wenn für alle Tümpel das Schutzprogramm erstellt wird.

Der Schutzplan sieht eine Abzäunung der Uferbereiche zum Schutz vor Zertreten und Verbiß vor.

*** Nutzung und Gefährdung ***	
NUTZUNG DES GEWÄSSERS	
Fischzuchtgewässer	
Angeln am Ufer mit Vertritt u.a.	
Bootsverkehr	
Badegewässer	
Eislaufen im Winter	
Feuerlöschteich	
Klärteich, Rieselfeld	
Regenrückhaltebecken	
Viehtränke an Einzelstellen	
Viehtränke rundherum	
DIREKTE EINGRIFFE	
Bauten im Uferbereich	
Stege o.a. am Ufer	
Vertrittstellen durch Mensch/Tiere	
Schlechte Wasserqualität	
Müll- und Schuttablagerungen	
Totholzeinfüllungen	
Größere Feldsteineinfüllungen	



12 Beispiele

Gesamtprogramm für eine Landschaft

Wer ein umfassendes Programm für eine Landschaft entwerfen will, muß dieses gut vorbereiten. Die mittelhessische Gruppe, deren Arbeit hier als Beispiel dient, arbeitete an einem einzelnen Lebensraum: der Renaturierung eines alten Mühlgrabens, der durch intensiven Ackerbau nach und nach verfüllt und zum Teil verschwunden war. Ein solches Gewässer steht in engem Kontakt zu seiner Umgebung, Schutzmaßnahmen können sinnvoll nur in Zusammenhang mit der gesamten Landschaft entwickelt und umgesetzt werden. Aus diesen Überlegungen entstand der Wille, wegzukommen vom Naturschutz auf Einzelflächen hin zu einem Biotopschutzprogramm, das für lange Zeit Grundlage der eigenen Arbeit und politischer Kontakte sein kann. Die an einer intensiven Einarbeitung in das Thema und Vorbereitung der Aktivitäten interessierten Gruppenmitglieder fanden sich zu einem Arbeitskreis zusammen und bereiteten die Kartierung und Planung vor. Die Grenzen des zu untersuchenden Gebietes wurden so festgelegt, daß Landschaftsräume nicht oder nur dort durchschnitten wurden, wo breite Straßen oder eine Ortschaft ohnehin eine Barriere bildeten. Vollständig einbezogen wurde das Tal

Vom Vordergrund zieht sich ein Trockenhügel in das Planungsgebiet hinein. Im Hintergrund der waldbestandene Wallenberg.

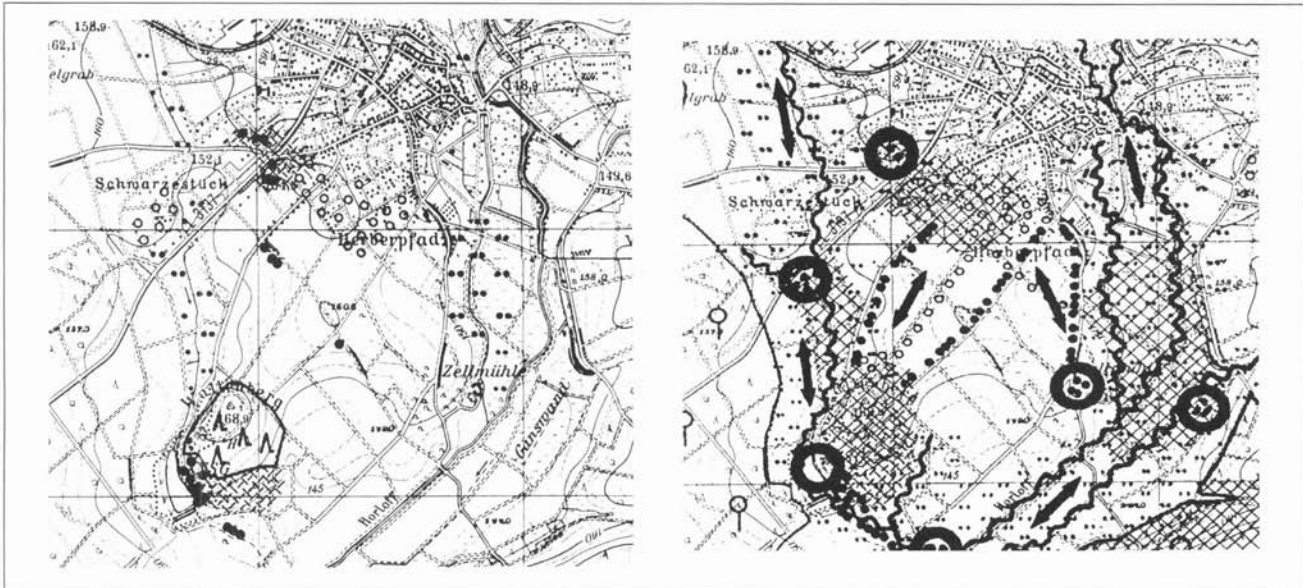
der Horloff, ein diese Landschaft prägender Fluß. Die angrenzenden Hänge am Nordrand des Tales waren bei durchlässigem Boden sowie Südausrichtung stark trockengeprägt. Dagegen wies der Wald auf einem Nordhang stellenweise feuchte Hanggesellschaften auf. Beide Landschaftsteile wurden ebenfalls in die Planung einbezogen. Die Arbeitsgruppe wählte eine Kartierungsmethode aus und besorgte die notwendigen Karten. Anschließend begann die Kartierung in der gesamten Gruppe. Sie teilte das Gebiet in mehrere Teile ein, die dann jeweils von einer oder zwei Personen übernommen wurden. Um das Kartieren zu üben, ging die Gruppe zunächst gemeinsam in die Flächen.

Aus den Kartierungsergebnissen erwuchs anschließend die Planung. Erster Schritt war die Kennzeichnung der Landschaftsräume und ihrer natürlichen Prägung. Das Haupttal und kleine Nebentäler mit ihren natürlicherweise feuchtbestimmten Niederungen wurden ausgewiesen und für diese eine Aufhebung aller Entwässerungen gefordert sowie eine Nutzung, welche diesen feuchten Lebensbedingungen entspricht. Lebensräume und Kleinstrukturen sollten ebenfalls die feuchte Prägung aufweisen. Die trockenen Hänge wurden in gleicher Weise abgegrenzt, hier aber die Formen der Nutzung, die der trockenen Eigenart entsprechen, als Ziel genannt. Gleiches geschah für die Waldflächen, für die eine naturnahe Form der Waldwirtschaft sowie ein Kernbereich festgelegt wurden. Innerhalb der Landschaftsräume und der festgelegten Nutzungs- und Lebensraumformen entwarf die Gruppe

dann einen Biotopverbundplan. Kernbereiche wurden im Plan markiert und die Biotope miteinander vernetzt. Schließlich entstand ein Gesamtplan, der für jede Fläche eine Schutzaussage traf und alle erkennbaren ökologischen Beziehungen auch zwischen den Landschaftsteilen berücksichtigte.

In der Umsetzung unterschied sich dieser Plan zunächst kaum von einem Vorgehen ohne Plan. Einzelne Maßnahmen wurden herausgegriffen und als konkrete Naturschutzmaßnahmen vorgeschlagen. Die Pflege von Trockenrasen und die Renaturierung eines alten Mühlgrabens boten einen Einstieg. Die Gespräche mit Grundeigentümern, Gemeinde und Behörden brachten wertvolle Kontakte, die für die Diskussion über den Gesamtplan genutzt werden konnten. Mit den Einzelprojekten, intensiv diskutiert und auch mit eigener Kraft umgesetzt, wurden weitere Schritte vorbereitet. Die Lage konnte besser eingeschätzt, Landwirte, Politiker und Förster auf ihre Unterstützung und ihre eigenen Ansprüche an den Naturschutz angesprochen werden. Der Gesamtplan floß allmählich in die laufende Diskussion um Einzelmaßnahmen ein. Gearbeitet wurde derweil im politischen Raum: Gemeinsam mit anderen Gruppen, die zeitgleich ähnliche Planungen an anderen Orten des Kreises erarbeiteten, konnte ein erster Schritt gelingen. Inzwischen stehen Gelder für naturnahe Nutzung durch Landwirte zur Verfügung. Zudem brachte die Gruppe wichtige Aussagen ihres Schutzprogrammes in die Flächennutzungsplanung der Gemeinde ein. Hier wirkten sich die gefundenen Kon-





Die Karte des Wallenbergs zeigt nur noch wenige Trockengehölze oder Wiesen.

Im Plan wird die natürliche Trockenwaldform gefordert sowie umgebende Magerwiesen. Zudem soll eine

Verknüpfung über lückige Hecken zu weiteren Trockenbereichen geschaffen werden. Zur Zeichenerklärung siehe Karte auf Seite 59.

takte zu Gemeinde und Planern bereits sehr fruchtbar aus. Die Naturschutzgruppe erhielt Unterstützung, Informationen und Möglichkeiten zur Mitarbeit, nicht so sehr von den Behörden als solche, sondern eher durch das Engagement einzelner Mitarbeiter. Die weiteren und letztlich entscheidenden Schritte aber stehen noch aus. Gemeinde und Kreis müssen für vieles gewonnen werden, damit der gesamte Plan schließlich umzusetzen ist. Nutzungsextensivierungen auf großen Flächen, Anlage von

Kleinstrukturen, Pflanzungen, Renaturierung aller Fließgewässer und vieles mehr müssen Wirklichkeit werden, sollen Tiere und Pflanzen ihren Lebensraum, aus dem sie vertrieben wurden, zurückerobern können. Das umfassende Programm kann nur der Beginn sein – aber ein auf ökologischen Grundlagen fußendes und durch klare Aussagen auch besser durchsetzbares als die vielen kleinen Maßnahmen, die allzuoft in der auch heute noch andauernden Zerstörung der Landschaft untergehen.

Die Horloff durchfließt die Niederung im Planungsgebiet. Das breite Tal soll Kernbereich für viele mündende Bachtäler der Umgebung sein.



Biotopschutz: Rote Zahlen

Die Zahlen der Zerstörung von heute im Vergleich zu dem Artenreichtum der vielfältigen Landschaft des 18. Jahrhunderts lassen keinen Zweifel an Raum: Rückgang der Arten, Ausräumung der Landschaft, Zerstörung oder Isolierung der Lebens-

räume und der Eintrag von immer mehr Schadstoffen schreiten weiter fort und haben Ausmaße erreicht, die auch bei größten Anstrengungen nur noch schwer wiedergutzumachen sein werden. Selbst in den letzten Jahren, das beweisen die

heute durchgeführten Biotopkartierungen, verschwanden weiterhin Lebensräume in großem Umfang. Eine Überprüfung in Bayern zeigte innerhalb weniger Jahre eine Schädigung oder Zerstörung von über der Hälfte der als wertvoll eingestuften Lebensräume.

Rund 77000 Tier- und Pflanzenarten leben in der Bundesrepublik. So jedenfalls schätzt die Wissenschaft. Noch lange nicht alle sind entdeckt und beschrieben. 97 Prozent stammen aus den natürlichen und den naturnahen, aber bereits durch den Menschen geprägten Lebensräumen. Beide Typen sind stark zurückgedrängt. In der Flächenbilanz sieht es nämlich genau umgekehrt aus: 97 Prozent der Arten müssen mit rund 3 Prozent der Fläche auskommen – jenen Gebieten, die bislang noch nicht land- oder forstwirtschaftlich genutzt, unter Beton und Asphalt begraben oder durch andere Bewirtschaftung verändert sind. Seit Jahren nimmt der Umfang von Siedlungen, Straßen und bebauter Fläche zu, naturnahe Bereiche werden Stück um Stück zurückgedrängt. Zwischen 1979 und 1985 wurden täglich 144 ha überbaut, Tendenz zunehmend. In nur vier Jahren ab 1982 wurden 1300 Kilometer überörtlicher und ca. 7000 Kilometer gemeindlicher Straßen hinzugebaut. In Landwirtschaft und Forsten setzen sich immer mehr die intensiven Kulturen durch – auf Kosten der artenreichen und naturnahen Nutzflächen.

An jedem Ort kann mittels historischer Karten der Schwund der Biotope leicht nachvollzogen werden. Wo Jugendgruppen den ehemaligen und heutigen Bestand gezählt haben, waren Verluststraten von 4/5 aller Hecken, bis zu 100 Prozent der Gewässer und hohe Verluste an Grünland zugunsten von Bauland und Acker nicht selten.

Die Zahlen der Flächennutzung zeigen, daß Natur nur noch auf kleinen Restflächen eine Chance hat. Aber sie erfassen noch nicht das ganze Drama. Die 3 Prozent ungenutzter Fläche stehen nur zu einem guten Drittel unter Naturschutz. Während z. B. Gärten rund vier Prozent der bundesdeutschen Fläche einnehmen, haben die Naturschutzgebiete erst vor kurzer Zeit die Ein-Prozent-Hürde genommen. Selbst dieses eine Prozent Naturschutzgebiete kann noch nicht überzeugen. Da werden Wildgehege wie der

Flächennutzungen im Bundesgebiet 1960 bis 1985 (in Prozent)

Nutzungsart	1960	1970	1979	1985
Landwirtschaftl. Fläche	57,7%	54,8%	55,9%	54,5%
Waldfläche	28,8%	28,9%	29,4%	29,6%
Gebäude, Industrie, Gärten	3,3%	4,2%	5,2%	6,0%
Straßen und Wege	3,9%	4,5%	4,6%	4,9%
Moorflächen	0,8%	0,7%	0,5%	0,4%
Gewässer und weitere Flächen	1,7%	1,8%	1,7%	1,8%

Quelle: Umweltgutachten 1987, Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (Aufgrund unterschiedlicher Zählsysteme können die Zahlen nicht exakt gewertet werden, sondern nur eine Richtung aufzeigen, die aber sehr eindeutig ausfällt.)

Acker- und Grünland im Bundesgebiet (in Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Fläche)

Nutzungsart	1965	1970	1975	1980	1983
Acker	54,4%	55,5%	56,7%	59,4%	59,9%
Grünland	41,2%	40,5%	39,4%	38,8%	38,4%

Quelle: Umweltprobleme der Landwirtschaft, Rat von Sachverständigen für Umweltfragen

Großvieheinheiten pro 100 Hektar Grünland

	1970/71	1975/76	1980/81	1982/83
Großvieheinheiten	92	97	111	113

Quelle: Umweltprobleme der Landwirtschaft, Rat von Sachverständigen für Umweltfragen

Freizeitnutzung in und an Naturschutzgebieten

Art der Nutzung	(Abstand)		
	Im NSG	500 m	1 km
Gehege, Aussichtspunkte			
Botanische Gärten usw.	168	28	6
Schloß, Burg, Kirche usw.	43	13	6
Wassersport, Baden	92	48	20
Wintersport	29	26	8
Sport, Trimmen, Spielplätze	40	60	34
Wochenend-/Gasthäuser	34	41	19
Parkplätze	69	141	66

Quelle: Umweltgutachten 1987, Rat von Sachverständigen für Umweltfragen. Die Zahlen geben die Anzahl der betroffenen Gebiete an.

Saupark südlich Hannover ebenso als Naturschutzgebiete und damit als höchste Schutzstufe ausgewiesen wie die Lüneburger Heide, die fast flächendeckend touristisch genutzt wird, oder forstlich genutzte Wälder, wie sie im Rahmen der Schutzgebietsverdoppelung in Niedersachsen unter Schutz gestellt werden. Kleine Restflächen in hoher Zahl werden in Hessen und anderen Bundesländern als Naturschutzgebiete rechtswirksam ausgewiesen und in Statistiken vermerkt, obwohl sie in ihrer Kleinheit und fehlender Pflege bzw. extensiver Nutzung weder den gesetzlichen noch ökologischen Ansprüchen genügen. Intensive Acker- oder Grünlandflächen sind oft genauso Teil der Naturschutzgebiete wie Anlagen zur Freizeitnutzung oder Forstplantagen. Statistiken dieser Art beschönigen den Niedergang der Natur, sie nennen Flächenanteile, die nicht wirklich dem Schutz der Tiere und Pflanzen dienen können, weil andere Nutzungen oder Schadeinflüsse von außen dies unmöglich machen. Tiere und Pflanzen brauchen für ihr Überleben ausreichende Flächengrößen, um stabile Populationen aufzubauen. Viele Naturschutzgebiete oder andere Naturschutzflächen weisen diese Größe nicht auf, so daß nur noch ein Teil der typischen Lebensgemeinschaften gesichert werden kann. Schädliche Einflüsse aus der Umgebung, z.B. Schadstoffe, Lärm, Störungen oder der Entzug von Grundwasser wirken sich bei fehlenden

Naturschutzgebiete nach Größenklassen (Stand: 1.10.1976 und 1.1.1986)

Größenklasse	Anzahl 1976	Anzahl 1986
0- 0,9 Hektar	29	35
1- 4,9 Hektar	212	321
5- 9,9 Hektar	168	381
10- 19,9 Hektar	187	443
20- 49,9 Hektar	214	523
50- 99,9 Hektar	118	278
100- 199,9 Hektar	78	184
200- 499,9 Hektar	48	77
500- 999,9 Hektar	26	57
1000-4999,9 Hektar	21	27
5000 und größer	11	6

Quelle: Umweltgutachten 1987, Rat von Sachverständigen für Umweltfragen

Rote Liste der gefährdeten Arten in Prozent

Artengruppe	Artenzahl	ausgestorben	vom A. bedroht	stark gefährdet	gefährdet	pot. gef.
Säugetiere	93	8%	11%	18%	12%	6%
Vögel	255	8%	12%	10%	9%	14%
Kriechtiere	12		42%	17%	17%	
Lurche	19		5%	21%	32%	
Fische und Rundmäuler	70	6%	23%	23%	19%	1%
Schnecken	270	1%	8%	6%	7%	26%
Muscheln	31	3%	10%	16%	3%	23%
Hautflügler	1686	3%	10%	12%	11%	
Köcherfliegen	278	7%	8%	14%	15%	17%
Großschmetterlinge	1300	2%	5%	13%	18%	3%
Libellen	80	5%	13%	21%	15%	
Käfer (ausgewählte Gruppen)	4000	2%	6%	15%	17%	2%

Einzelne Beispiele aus der Roten Liste

Lurche

Vom Aussterben bedroht:
Rotbauchunke

Stark gefährdet:
Wechselkröte
Laubfrosch
Moorfrosch
Springfrosch

Gefährdet:
Geburtshelferkröte
Gelbbauchunke
Kreuzkröte
Knoblauchkröte
Seefrosch
Kammolch

Quelle: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, Kilda, Greven 1984

Fledermäuse

Vom Aussterben bedroht:
Mopsfledermaus
Wimperfledermaus
Große Hufeisennase

Stark gefährdet:
Nordfledermaus
Breitflügel-Fledermaus
Große Bartfledermaus
Mausohr
Kleine Bartfledermaus
Fransenfledermaus
Kleinabendsegler
Rauhhaufledermaus
Alpenfledermaus
Braunes Langohr
Graues Langohr
Zweifarb-Fledermaus

Gefährdet:
Bechsteinfledermaus
Wasserfledermaus
Abendsegler
Zwergfledermaus

Libellen

Ausgestorben:
Azurjungfer
Keiljungfer
Große Zangenlibelle

Vom Aussterben bedroht:
Alpen-Mosaikjungfer
Helm-Azurjungfer
Zierliche Moosjungfer
... und 7 weitere Arten!

Stark gefährdet:
Hochmoor-Mosaikjungfer
Kleine Königslibelle
Späte Adonislibelle
Gestreifte Quelljungfer
Gebänderte Heidelibelle
... und 12 weitere Arten!

Gefährdet:
Gebänderte Prachtlibelle
Blaufügel-Prachtlibelle
Kleine Binsenjungfer
... und 9 weitere Arten!



Saumzonen in die Naturschutzgebiete hinein aus und verkleinern den Bereich, in dem die typischen Lebensverhältnisse herrschen. Oft besteht ein solcher gar nicht mehr. Die Flächen um die Lebensräume trennen diese voneinander. Straßen, intensive Nutzflächen und vieles mehr behindern den Artenaustausch, ohne den ein langfristiges Überleben nicht möglich ist.

Straßenbau, sich ausbreitende Siedlungen und die intensive Landwirtschaft haben große Flächen ausgeräumt. Viele Arten sind hier verdrängt worden. Der Landverbrauch geht unvermindert weiter.



Die Folgen dieser Zerstörung sind meßbar am Rückgang der Arten. Und der nimmt heute dramatische Züge an. In einigen Artengruppen sind alle Arten mehr oder minder gefährdet oder schon ausgestorben. In fast jeder Tier- oder Pflanzenklasse nehmen die gefährdeten Arten mindestens ein Viertel, oft mehr als die Hälfte des gesamten Artenbestandes ein. Der Anteil der gefährdeten Arten nimmt ständig zu.

Wer Lebensgemeinschaften untersucht, muß noch höhere Gefährdungszahlen nennen. Je 79 Prozent der Pflanzengesellschaften wurden in getrennten Untersuchungen für Schleswig-Holstein und Niedersachsen als gefährdet beschrieben. Die Enge des Raumes dokumentiert auch ein weiteres Beispiel: Halbtrockenrasen beherbergen in Niedersachsen 16% der Blütenpflanzen des Landes, 25% der Schnecken, 33% der Schmetterlingsarten und 50% der Heuschrecken. Flächenmäßig sind sie auf inzwischen nur noch 0,02% der Gesamtfläche zusammengedrängt. Die Mehrzahl der Flächen in den Geestlandschaften, Binnendünen und Hängen der Mittelgebirge werden intensiv genutzt, sind bebaut oder mit Kiefern aufgefördert worden.

Aus der Roten Liste können sehr gut die Ursachen und Verursacher des Artensterbens herausgelesen werden. Eine nur untergeordnete, wohl aber nicht zu übersehende Rolle spielen die direkten Eingriffe wie Zertritt, Pflücken seltener Pflanzen, die Entnahme von Eiern und die Jagd. Letztere rottete einige Tiere in der Vergangenheit völlig aus, trägt heute aber nur noch in wenigen Fällen zur Gefährdung von Arten bei. Deutlich stärker wirken sich die Vernichtung von Lebensräumen, deren Verkleinerung und Isolierung voneinander aus. Diese Ausräumung der Landschaft verdrängt vor allem Arten mit großen Raumansprüchen und Lebensgemeinschaften der Biotope, die fast völlig verschwunden sind, z.B. die Auwälder, Ried und Röhricht, Hochmoore, echte Trockenrasen, nährstoffarme Gewässer. Langfristige Wirkungen wie die Isolierung von Lebensräumen mit der Folge einer genetischen Ver-

Genauso schlimm wie die Zerstörung der Lebensräume wirkt sich die Veränderung der Standorte aus. Große, ehemals feuchte Flächen sind entwässert worden. Die typischen Arten überleben hier nicht mehr.

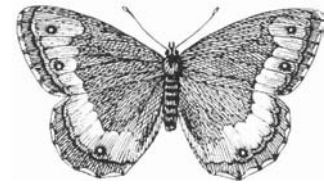
mung werden erst in einigen Jahren auch statistisch meßbar auf die Roten Listen durchschlagen. Die Arten verinselter Lebensräume können sich nur noch innerhalb einer Population, nicht aber mit Individuen aus anderen Lebensräumen fortpflanzen. Stärker noch als die Vernichtung oder Isolierung von Lebensräumen wirkt sich die Veränderung der typischen Landschaftsprägung aus. In fast allen Bereichen wurden land- und forstwirtschaftliche Flächen zu nährstoffreichen und mäßig feuchten Standorten verändert. Trocken-magere Bereiche wurden bewässert und gedüngt bzw. bevorzugt bebaut. Dauernde Feuchtigkeit wurde ebenso beseitigt wie die Gewässerdynamik durch über ihre Ufer tretende große Fließgewässer. Wer in die Rote Liste schaut, wird feststellen, daß fast alle Arten den extremen Lebensräumen entstammen, die entweder trocken-magere Standorteigenschaften aufweisen oder durch besondere Wasserverhältnisse geprägt sind.

Als Verursacher dieser Vorgänge müssen vor allem die landwirtschaftliche Bodennutzung, die systematischen Entwässerungen im Rahmen von Flurbereinigung und wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sowie der Hochwasserschutz genannt werden. Große Bedeutung kommt auch den Flächenüberbauungen zu, vor allem den Straßen oder Siedlungen, die sich besonders stark in die tockenen Hanglagen oder an den Flüssen ausdehnen und damit den Prozeß der Zerstörung gerade extrem geprägter Standorte unterstützen.

Der Naturschutz kann der Zerstörung noch keine wirksamen Mittel entgegensetzen. In vielen Bereichen hat sich die Geschwindigkeit der Zerstörung sogar noch erhöht. Viele Naturschutzmaßnahmen sind nur ein Arbeiten auf kleinen und oft isolierten Flächen oder ein Umwandeln eines Lebensraumes in einen anderen, z. B. einer Feuchtwiese in einen Tümpel, oder vor allem von behördlicher Seite – der Versuch, Eingriffe in die Natur durch naturnah scheinende Gestaltung oder Bepflanzung zu verdecken. So bilden die meisten Renaturierungen von Fließgewässern einen erneuten Eingriff, weil weder Dynamik noch ausreichende Schlingen im Bachverlauf vorgesehen werden noch die Umgebung einbezogen wird. Zudem führt meist auch die Renaturierung zu einer Vertiefung der Bachsohle und damit zur Entwässerung der Niederungen. Die Naturzerstörung schreitet auf diese Weise fort, jedoch schwer erkennbar, wenn nicht auf ökologische Grundlagen geachtet wird.



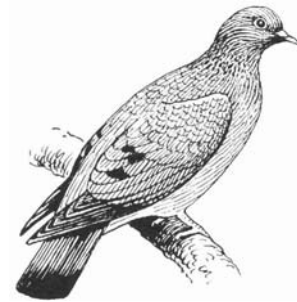
Die Gebänderte Prachtlibelle bewohnt naturnahe Mittelläufe von Bächen und Flüssen. Gewässerausbau und -verschmutzung gefährden sie stark.



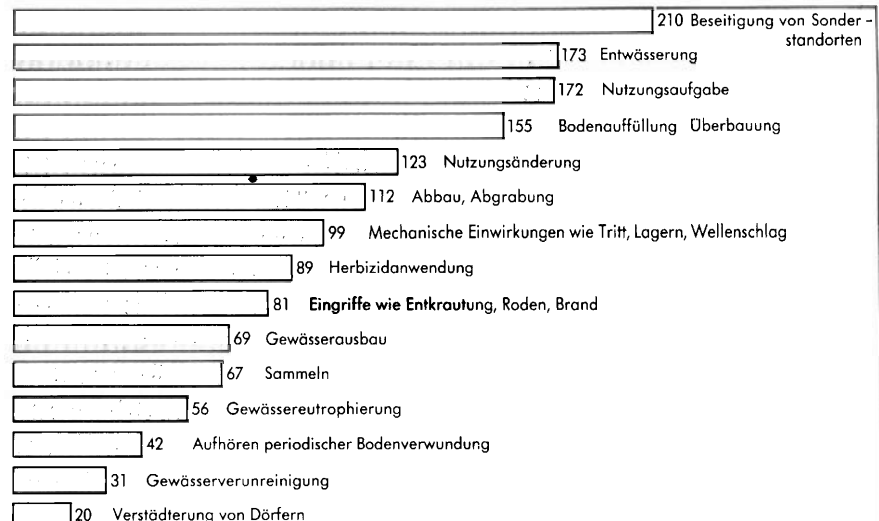
In offenen, warm-trockenen Wiesen- und Magerrasengesellschaften mit einzelnen Gehölzstrukturen lebt der Kleine Waldportier. Überdüngung und neue Baugebiete haben ihn verdrängt.



Die intensive Grünlandnutzung und der Umbruch zu Äckern gefährden den Schwalbenschwanz, der in artenreichen Wiesen auf Doldenblütern lebt.



Die Hohltaube lebt in naturnahen Wäldern mit hohem Altholzanteil. Ihr Nest baut sie in ehemaligen Schwarzspechthöhlen. Moderne Forstwirtschaft gibt ihr keine Chance.



Ursachen (Ökofaktoren) des Artenrückgangs, geordnet nach der Zahl der Pflanzenarten der Roten Liste. Da manche Arten mehrfach betroffen sind, liegt die Summe (1499) der

Nennungen höher als die untersuchte Zahl der „Rote-Liste-Arten“ (581) (SUKOPP 1981, verändert aus G. Kaule, Arten- und Biotopschutz, Stuttgart 1986).

Biotopschutz: Die Theorie

Ökologische Grundlagen

Das Verständnis der Begriffe ist für die Ökologie von großer Bedeutung. Zu oft krankten Politik, Wissenschaft und Naturschutz unter deren falscher Verwendung, zu oft werden Begriffe zum Deckmantel für Sünden an der Natur.

Schlüsselbegriff ist der **Biotop**, der Ort des Lebens, wie die wörtliche Übersetzung des aus dem griechischen stammenden Wortes lautet. Der Biotop bezeichnet ein durch besondere Lebensbedingungen abgegrenztes Gebiet, in dem eine daran angepaßte Lebensgemeinschaft der Pflanzen und Tiere, die **Biozönose**, leben kann. Die Abgrenzung eines Biotopes ist einer gewissen Willkür ausgesetzt. So kann z.B. der Faktor Wasser zur Abgrenzung führen, d.h. eine feuchte Fläche ist ein Biotop neben einer anderen, dann nicht feuchten der Umgebung. Besondere Hangneigung, felsiger Untergrund, eine besondere Struktur oder Vegetation können zur Abgrenzung führen. Die Landschaft läßt sich also in verschiedene Biotope einteilen, der jeweils Biozönosen angehören; beide zusammen bilden ein **Ökosystem**. Jede durch vergleichbare Faktoren geprägte Fläche bildet einen Biotop, auch z.B. eine Straße oder ein Gebäude, Biotopschutz ist nicht auf naturnahe Lebensräume zu beschränken!

Die Natur kennt keine Grenzen. Zwischen allen Biotopen findet ein Austausch statt: Samen oder Teile von Pflanzen, wandernde Tiere, fließendes Wasser oder Bodenteile gelangen von einem Lebensraum in den anderen. Je näher und ähnlicher sich Lebensräume sind, desto intensiver entwickeln sich Austauschbeziehungen der genannten Art.

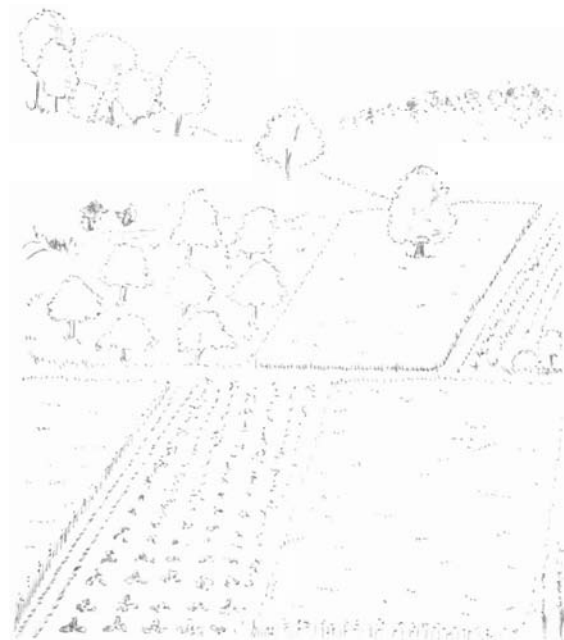
Die **Landschaft** als Mosaik verschiedener Biotope läßt sich aus dieser Wechselbeziehung verwandter Biotope heraus definieren. Sie ist das Gebiet, in dem unterschiedliche Biotope zusammen vorkommen, die sich aber in prägenden Faktoren noch ähnlich sind und zwischen denen daher ein enger Austausch besteht oder, wenn Eingriffe des Menschen das verhindern, bestehen

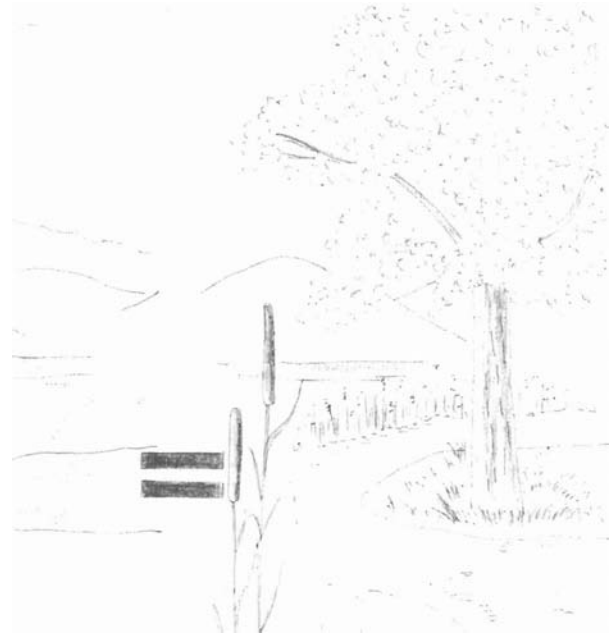
müßte. So kann ein Talraum oder ein Hochmoor mit Randflächen jeweils als eine Landschaft begriffen werden, weil hier der gemeinsame Faktor Wasser prägend ist, auch wenn die gesamte Fläche sehr unterschiedlich aussehen kann, eben in Biotope gegliedert ist. Trockene Hügel oder gar Bergzüge und viele andere Elemente können als Landschaft aufgefaßt werden. Innerhalb dieser sind Austauschbeziehungen besonders intensiv, zwischen ihnen (also z.B. zwischen Feucht- und Trockenlandschaft) dagegen sehr gering. Da landschaftliche Bedingungen in vergleichbarer Form wiederkehren, lassen sich **Landschaftstypen** (Aue, Kerbtal, See, Moor mit Umgebung usw.) unterscheiden. Sie vereinfachen die Kennzeichnung auf einer Karte, da Landschaftsräume mit gleichen **landschaftlichen Verhältnissen** in gleicher Weise dargestellt werden. Ihre jeweils prägenden **Landschaftsfaktoren** sind der Boden, das Wasser und das Kleinklima. Sie werden sich in den gleichen Landschaftstypen ebenso ähneln wie das Nebeneinander der Biotope, so z.B. die Abfolgen von Lebensräumen an Hängen, entlang der Täler oder Bergkuppen. Austauschbeziehungen zwischen ihnen sind an diesen typischen Biotopabfolgen und ihren Verknüpfungen, dem **Biotopverbund**, ausgerichtet. Schutzprogramme in gleichen Landschaftstypen auch an unterschiedlichen Orten sind sich meist sehr ähnlich.

Der **Biotop** ist in sich nicht einheitlich, z.B. ein Tümpel oder eine Hecke, sondern weist eine Vielzahl kleiner Strukturen auf, die wiederum **Lebensstätten** (auch **Habitate** genannt) der einzelnen Arten sind. Diese Unterteilung besteht bis ins kleinste. Jeder Busch ist eine solche Lebensstätte, jeder Teil am Busch ebenfalls. So leben beispielsweise an der Hundsrose (*Rosa canina*) knapp 40 verschiedene Arten in unterschiedlichen Lebensstätten, in und an der Frucht, auf, unter und im Blatt, am Stengel usw. Die Fülle ist unermeßlich. Die Anpassung an die typischen Strukturen und Bedingungen in einem Lebensraum ist für den überwiegenden Teil der Arten sehr eng. Viele Tiere, vor allem deren Larven, sind zudem auf die dort **standortheimischen** Pflanzen als Nahrung angewiesen. Eine Verfälschung dieser Flora, z.B. durch Einwanderung standortfremder oder ge-

züchteter Pflanzen aus den Gärten oder die gezielte Pflanzung wirkt für die Tiere oft vergleichbar wie eine Veränderung der Standortbedingungen durch Entwässerung oder Nährstoffzufuhr. Standortheimische Arten sind von **standortgerechten** zu unterscheiden. Letztere können zwar an einem Standort überleben, gehören aber nicht zum natürlichen Artbestand und sind daher auch für viele Insektenlarven keine Nahrungsgrundlage.

In den Lebensräumen leben verschiedene Arten, nämlich die, welche an die typischen Verhältnisse im Biotop angepaßt sind. Jede Art hat im Biotop einen anderen Platz, nutzt andere Nahrungsquellen, andere Bruträume usw. Diese Orte des Lebens werden **ökologische Nischen** genannt. Das einzelne Tier oder die einzelne Pflanze ist aber als **Individuum** nicht ausreichend, um das Überleben der Art zu sichern. Vielmehr müssen viele Individuen einer Art zusammen in einem Lebensraum vorkommen, um sich miteinander fortzupflanzen zu können. Damit Schwankungen in der Zahl der Individuen nicht zum Aussterben führen, sind in der Regel viele Tiere bzw. Pflanzen zum dauerhaften Überleben der **Population** einer Fortpflanzungsgemeinschaft von Einzeltieren bzw. -pflanzen einer Art nötig.



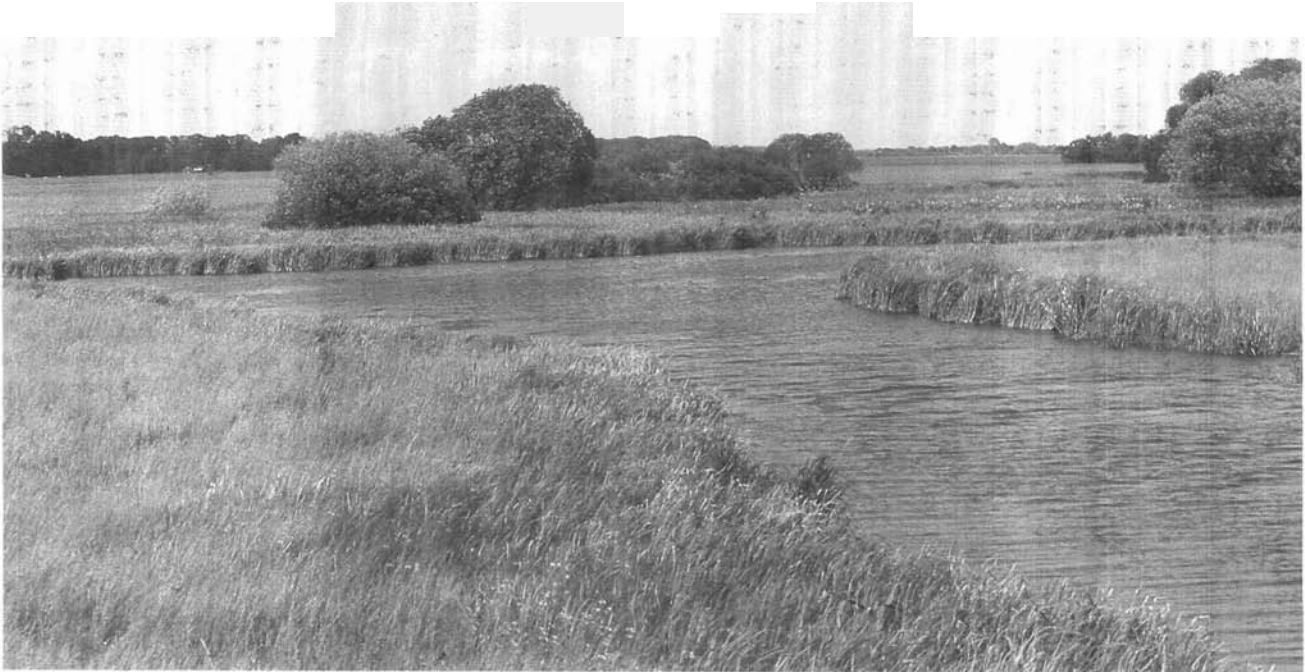


Die genannten Begriffe bilden eine Hilfe für das ökologische Verständnis der Landschaft und eine Voraussetzung für sachbezogene Diskussionen im Themenkreis Biotopschutz. Ohne das Begreifen der Verwobenheit von Vorgängen in der Natur und deren begriffliche Klärung kann Naturschutz nicht gelingen. Dieses Buch enthält in den anschließenden Kapiteln weit mehr Begriffe als die hier erläuterten; sie werden dort erklärt.

Die Lebensgemeinschaft (Biozönose) hängt stark vom Lebensraum (Biotop), d. h. den an einem Ort vorgefundenen Bedingungen ab. Andererseits wird der Biotop durch die Tiere und Pflanzen beeinflusst, es entsteht ein inniges Gefüge, das Ökosystem, Veränderungen an einem Punkt treffen das gesamte Wirkungsgefüge (verändert aus: Auswertungs- und Informationsdienst (AID), 52, 1986).

Unten: Insbesondere natürliche und naturnahe Lebensräume sind reich gegliedert. Tiere und Pflanzen finden dort viele Lebensnischen (von links nach rechts: Landschaft – Lebensraum – Einzelstruktur = Habitat).





Die Ansprüche der Arten

Ziel des Naturschutzes ist das dauerhafte Überleben der gesamten heimischen Tier- und Pflanzenwelt. Gesetz, Naturschützer und politische Parteien stimmen in diesem Punkt völlig überein. Ungenannt aber bleibt meist, was geschehen muß, damit das Überleben der Arten dauerhaft gesichert ist.

Die Ökologie, die als Wissenschaft Antworten liefern kann, hat schon seit längerem eindeutige und klare Maßstäbe für einen wirksamen Naturschutz genannt. Sie nimmt niemandem ab, das Ziel zu bestimmen, aber sie nennt die Kriterien für den Weg dorthin. Diese aber werden heute weder im praktischen Handeln konsequent angewendet noch von den Entscheidungsträgern ausreichend zur Kenntnis genommen und umgesetzt. Die Anforderungen an einen dem oben genannten Ziel gemäßen Naturschutz lassen sich klar fassen und nennen:

Typische Landschaftsform

Ein Überleben der Arten ist nur dann möglich, wenn diese dort geschützt werden, wo die landschaftlichen Bedingungen ihren Ansprüchen genügen. Landschaftliche Bedingungen sind nicht beliebig herstellbar. Jede Art kann nur in der für sie passenden Landschaft geschützt werden. Da die heimischen Lebensgemeinschaften aus den Natur- und Kulturlebensräumen stammen, die jeweils typisch waren, muß als Weg zum Überleben der Arten die Forderung formuliert werden, daß in jeder Landschaft

die typischen Faktoren (Klima, Nährstoffe, Wasser) sowie die natürliche Dynamik wieder zum Ausdruck kommen.

Vielfalt an Strukturen

Das Ziel des Naturschutzes bezieht sich auf den heimischen Artbestand. Dieser umfaßt Lebensgemeinschaften natürlicher und menschlicher Prägung. Verschiedene Lebensräume unterschiedlicher Form, Pflege bzw. Nutzung mit vielfältigen Lebensstätten sind Teil der Landschaft. Ihre Vielfalt muß vollständig erhalten sein, in ausreichender Größe und in enger Vernetzung.

Ausreichende Flächengrößen

Arten überleben in Populationen, die Vermehrungsgemeinschaften bilden. Ausreichend große Populationen in einem stabilen Miteinander der verschiedenen Arten können nur entstehen, wenn die Flächen der Lebensräume bestimmte, den Ansprüchen der Art angemessene Größen erreichen oder mehrere kleine ausreichend miteinander vernetzt sind.

Artenaustausch durch Vernetzung

Die Dauerhaftigkeit des Überlebens kann nur dort gesichert werden, wo zwischen den Populationen ähnlicher Lebensräume ein Austausch stattfindet. Das heißt, daß Lebensräume miteinander vernetzt sein müssen.

Aus dieser Liste von Anforderungen an einen dem formulierten Ziel entsprechenden Naturschutz läßt sich eine klare Leitlinie für den Biotopschutz erarbeiten.

Jede Landschaft benötigt mindestens eine großflächige Zone, in der sich naturnahe Strukturen entwickeln können. Ent- oder Bewässerung, Nährstoffanreicherung oder Störungen sind aus diesem Bereich zu entfernen.

Sie steht in deutlichem Gegensatz zu bisherigen Anstrengungen von Staat, Gemeinden und auch Naturschützern. Das Bisherige muß im Rahmen des Nötigen neu bezeichnet werden. Einige der heutigen Aktionen werden als völlig untauglich erscheinen, andere als kleiner, aber durchaus sinnvoller Schritt zu einem umfassenden Naturschutz. Schämten wir uns nicht, eigene oder von anderen durchgeführte Aktionen so zu bezeichnen, wie sie tatsächlich gemessen an den ökologischen Kriterien zu bewerten sind.

Die Forderungen

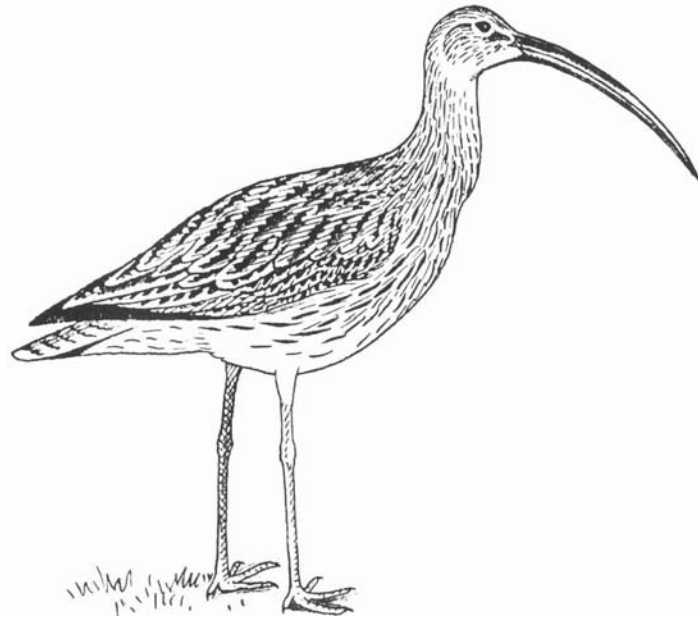
Der Naturschutz fordert, in allen Landschaften die dort noch oder ehemals typischen Bedingungen zu sichern oder wieder zu schaffen. Ein Erhalt der Arten ist nur dann möglich, wenn Feuchtigkeit, Trockenheit, Schwankungen des Wasserstandes, Nährstoffarmut oder -reichtum, natürliche Dynamik und weitere natürliche Prozesse wieder auf naturbelassenen und genutzten Flächen zum Ausdruck kommen. Menschliche Nutzung muß sich den Verhältnissen anpassen, darf diese nicht überprägen. Das ist möglich, ohne das Wirken des Men-

schen in der Landschaft insgesamt in Frage zu stellen. Die Art der Nutzung muß zukünftig die natürlichen Standortbedingungen widerspiegeln. Um stabile, d.h. ausreichend große Populationen der in einer Landschaft typischen Arten zu sichern, muß jede Landschaft mindestens einen flächenmäßig ausreichenden Kernbereich aufweisen, der die Lebensräume in unbeeinträchtigt Form zusammenfaßt. Das gilt für Natur- wie für Kulturlebensräume. Die Fläche des Kernbereiches ist berechenbar nach den Tieren einer Lebensgemeinschaft, die die größten Flächenansprüche haben. Das sind meist die Fleischfresser an der Spitze der Nahrungsketten.

Langfristiges Überleben von Arten ist nur im Biotopverbund zu erreichen, d.h. um den Kernbereich herum müssen kleine Lebensräume geschaffen und untereinander sowie mit dem Kernbereich vernetzt werden. Dies gelingt jedoch nur, wenn Kleinstrukturen und Vernetzungselemente ebenfalls die Bedingungen der Landschaft voll widerspiegeln. Ebenso wichtig für viele Arten ist, daß sie im Laufe des Tages, Jahres oder ihrer Lebensentwicklung die Lebensräume wechseln. Insbesondere Wald als Teillebensraum muß daher mit den anderen Lebensräumen verbunden sein, zudem sind natürliche Biotopabfolgen z.B. am Hang, am Ufer, Moorrand usw. zu erhalten bzw. wieder neu zu entwickeln.

Die Vielfalt der Arten ist nicht nur die Folge der Vielfalt an Biotopen, die auf unterschiedlichen Standorten vorkommen, sondern entsteht auch aus der natürlichen Dynamik. An keinem Ort hat bis heute immer dieselbe Gemeinschaft von Arten gelebt. Viele Tiere und Pflanzen brauchen Selbstentwicklungsflächen als Folge von Erosion, Verlandung, Windwurf oder Waldbrand, um sich jeweils für Jahre oder Jahrzehnte dort ausbreiten zu können. Ihre Nachkommen besiedeln andere Flächen, die auf ähnliche Weise entstehen. Ein Überleben ist so gesichert. In der menschlich geprägten Landschaft müssen diese Vorgänge zugelassen oder durch die Nutzung nachgebildet werden, so z.B. durch das Schaffen von Kahlschlägen mit Selbstentwicklung, durch die Möglichkeit von Erosion am Bach- und Flußufer. Sukzession bezeichnet die Entwicklung von Pflanzengesellschaften nacheinander. Sie findet auch ständig z.B. bei der Verlandung von Seen und Tümpeln statt und führt wie bei Erosions- oder Waldbrandflächen zu einem ständigen Nacheinander verschiedener Lebensräume mit spezifischen Arten.

Ein dauerhaftes Überleben der Arten ist



nur dort möglich, wo die typischen Lebensbedingungen (Wasser, Nährstoffe, Kleinklima) in ihrer natürlichen Dynamik und Fülle der verschiedenen Natur- und Kulturlebensräume auf ausreichender Fläche und in engem Verbund vorkommen. Jede zu anderen Zielen führende Maßnahme des Naturschutzes wird dem erklärten Zweck nicht gerecht oder ist nur ein einzelner Schritt dahin. Als nichts anderes darf diese Maßnahme auch benannt werden. Beherzigen wir das in unserer Arbeit und reden wir klare Worte, wenn ungenügende Arbeit als Beitrag zum Überleben der Arten gefeiert wird.

Der Brachvogel gilt als Charakterart offener Feuchtwiesen. Für eine überlebensfähige Population ist eine Ausdehnung der Feuchtwiesen von 200 ha nötig.

Nur naturnahe Strukturen können Lebensraum für Tiere und Pflanzen sein. „Grünkosmetik“; die nur optisch wirkt, aber in der Natur so nie vorkommen würde, bringt keinen Nutzen.



22 Theorie, Ökologie

Natur und Kultur

Was ist Natur?

Was dagegen ist Kultur, also Einfluß des Menschen? Und was ist für die Naturschutzarbeit von Bedeutung? Wichtige Fragen!

Bakterien, Pilze, Pflanzen und kleinste Tiere, die an Blüten, Blättern oder vor allem im Boden oder Wasser leben, bilden den Unterbau aller Lebensgemeinschaften. Von ihnen hängt es ab, ob eine Lebensgemeinschaft stabil ist oder nicht. Die Kleinlebewesen sind an die jeweiligen Bedingungen eng angepaßt und können nur dort überleben, wo sie diese vorfinden. Gewöhnungsprozesse an neue Standortbedingungen sind eine Frage der Evolution und dauern daher lange Zeiträume. Die schätzungsweise 70000 Arten, die in Deutschland vorkommen, bleiben nur dann erhalten, wenn ihre natürlichen Lebensgrundlagen wieder geschaffen werden. Dabei ist menschliches Wirken keinesfalls ausgeschlossen, muß sich aber einpassen in das, was die Natur auszeichnet. Und das ist mehr als nur die Form eines Tümpels, mehr als nur das, was landläufig „natürlich“ genannt wird. Natur können wir im ökologischen Sinne in vier Punkten begreifen:

Natur als Struktur

Schichten des Lebens entwickeln sich übereinander, z. B. die des Bodens, der Pflanzen am Boden, Büsche und Bäume. Die in einer Landschaft typischen Arten können dann überleben, wenn auch die Struktur der Lebensräume dieser Landschaft entspricht, d. h. natürlich oder naturnah ist. Dabei ist die vielfältigste Form nicht immer die beste. Entlang der Flüsse wäre sie typisch als reichstrukturiertes Auwald, ebenso auf vielen feuchten Böden der Eichen-Hainbuchenwälder. Auf den Lehmen des Berg- und Hügellandes aber stockt oft der Rotbuchenwald, der nur aus der bodennahen Krautschicht und etwa gleich hohen Bäumen besteht. Natur ist die an einem Ort jeweils typische Struktur.

Natur als Standort

Landschaftliche Bedingungen prägen den Standort. Nährstoffgehalt und Wasser im Boden sowie das Kleinklima sind Lebensgrundlage von Tieren und Pflanzen. Natur besteht dort, wo diese drei Faktoren unbeeinträchtigt vorliegen. Ent- oder Bewässerung sowie Düngung oder eine Veränderung des Kleinklimas stören oder zerstören sie – und damit die Lebensgrundlage der in einem Gebiet typischen Arten.

Natur als Verbund

Lebensräume verschiedener Ausstattung liegen nebeneinander: Wald, Gewässer, Trockenbiotope und vieles mehr. Ihre Abfolgen sind nicht Zufall, sondern entstehen aus den natürlichen Bedingungen in einer Landschaft. Entlang des Talraumes, am Hang oder Seeufer, zwischen Wald und Moor oder Trockenrasen und an vielen anderen Stellen bilden sich Übergänge, die für die Natur und für die naturnahe Kulturlandschaft typisch sind. An die Nachbarschaft der Lebensräume haben sich viele Tiere angepaßt und wechseln zwischen ihnen. Sie können nur dann überleben, wenn der natürliche Verbund erhalten ist.

Natur als Dynamik

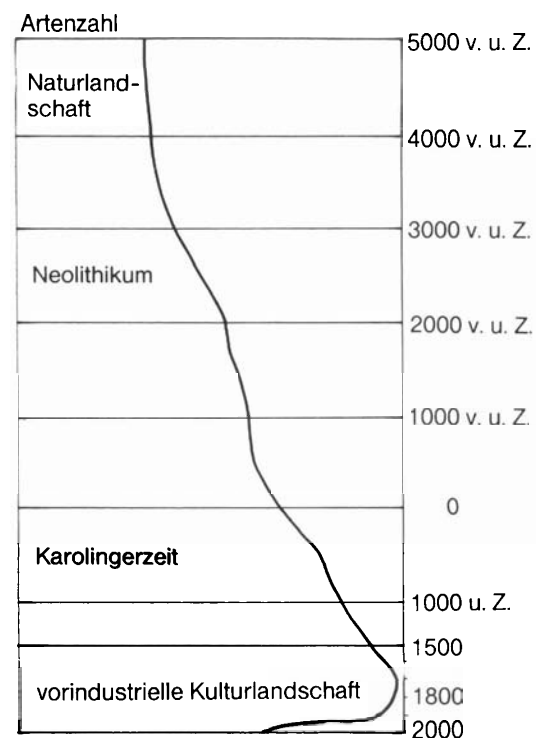
Natur ist im Wandel, starre Formen kennt sie nicht. Wandel kann fortschreitend sein wie die Verlandung von Gewässern und die Bodenbildung, immer wiederkehrend wie bei Ebbe und Flut, Hochwasser oder Windwurf, Erosion und Waldbrand mit anschließendem Heranwachsen des neuen Waldes oder aber einmalig wie das Entstehen von Gewässern, Geröllhalden oder neuen Quellen, der Uferabbruch und vieles weitere. Entwicklungen können lange Zeiträume erfassen oder sich im Jahresverlauf wiederholen. Die Vielfalt von Lebensräumen und Arten ist eine Folge dieser Dynamik, die ständig neue Formen schafft, nie einen endgültigen Zustand beläßt. Viele Arten brauchen die durch Erosion

oder andere Einflüsse entstehenden Freiflächen, Dynamik ist die Überlebensgrundlage dieser Erstbesiedler (Pionierarten).

Ursprüngliche Natur besteht nur dort, wo die vier Formen der Natur ohne Beschränkung durch den Menschen vorkommen. Das ist heute in Mitteleuropa nirgends mehr großräumig der Fall. Von kleinen Eingriffen bis zur völligen Zerstörung der Fläche als Lebensraum oder ihrer Umwelt hat der Mensch überall natürliche Bedingungen verändert und tut dies weiterhin. Weitgehend unbeeinflusste Lebensräume aber würden einen großen Teil der Arten beherbergen und müssen daher auf ausreichender Fläche wieder neu geschaffen werden.

Nicht nötig dagegen, ja nicht einmal sinnvoll ist ein Zurück zur Natur ohne den Menschen und seinen planenden Eingriff. Durch die Schaffung von Kultur- und Siedlungsland erhöhte er sogar die Artenvielfalt, solange ausreichende Flächen natürlicher Lebensräume verblieben und die natürlichen Bedingungen nicht mit technischem Aufwand vollends zerstört wurden. Die ersten Rodungen in Handarbeit bedeuteten zwar schon für viele Tiere und Pflanzen den örtlichen Verlust ihres Lebensraumes, für fast alle Arten aber reichten die verbliebenen Flächen, in denen natürliche Kräfte wirken konnten, zum Überleben. Nur wenige Biotoptypen, so etwa der Auenwald oder manche Trockenwälder, wurden bereits

Menschliche Nutzung hat die Artenvielfalt zunächst wesentlich erhöht, da neue Lebensräume entstanden und Arten zu wandern konnten. Ausräumung, Veränderung der Standorte und Gifteinsatz haben in den letzten Jahrzehnten jedoch einen gewaltigen Einbruch in den Artenzahlen verursacht (verändert nach Sukopp, 1985).





Talräume bedürfen der naturnahen Entwicklung bis zu den Hängen hinauf und auf ausreichender Länge. Flächengröße und Strukturvielfalt sind wichtig.

früh weitgehend zerstört und ihre Lebensgemeinschaften damit verdrängt. Die Nutzflächen der älteren Kulturlandschaften unterschieden sich oft nur wenig von Lebensräumen, die auch in der natürlichen Dynamik entstehen konnten. So breiteten sich viele Arten auf den offenen Feldern aus, die bisher nur zeitweise Waldbrand- oder Erosionsflächen besiedelten. Andere Arten der neugeschaffenen Kulturbiotope wanderten z. B. von den Küsten (Salzwiesen) oder aus den ebenfalls baumlosen Tundren und Steppen ein. Entscheidend war, daß der Mensch zwar die Strukturen verändert und diese auf der jeweiligen Fläche auch auf einem künstlichen Stand festgeschrieben hatte, daß aber das Nebeneinander der Lebensräume, die Bedingungen des Standorts und Teile der Dynamik (z. B. Hochwasser) erhalten geblieben waren.

Als jedoch auch diese mit technischen Mitteln verändert oder ausgeschlossen wurden, nahm die Artenvielfalt rapide ab. Nicht die Nutzung als ständige Mahd oder Umbruch und Ernte, sondern die Überprägung natürlicher Verhältnisse in der genutzten Fläche waren und sind der Grund für den Rückgang der Arten. Ebenso erfaßte die Ausdehnung der Nutzflächen mit dem Fortschritt der Technik und den Ansprüchen der Menschen auch Lebensräume, die bisher wegen ihrer Unzugänglichkeit verschont blieben: Sümpfe, Bruchwälder, Moore, Seen, Bäche und Flüsse sowie viele Kleinbiotope, die nun unter neuen Siedlungen und Straßen verschwanden.

Die Art der Nutzung, das Zerstören der natürlichen Standortbedingungen sind Gründe des Artenrückgangs. Naturschutz stellt nicht menschliches Wirken als solches in Frage, sondern will andere, der Natur gemäße Formen als Nutzung.



Natur ist in ständiger Veränderung, Tiere und Pflanzen hängen von dieser Dynamik ab. Natürliche Bäche sind ein deutliches Beispiel (oben).

Strukturvielfalt neben- und übereinander im Wald. Zahlreiche Lebensnischen für Tiere und Pflanzen entstehen (unten).



Kernbereiche

Als Kernbereich wird eine Fläche innerhalb eines Landschaftsraumes bezeichnet, die alle seine typischen Strukturen enthält und in dem daher alle dort typischen Tier- und Pflanzenarten leben können. Ihm kommt eine doppelte Bedeutung zu. Zum einen ist er Lebensraum der Arten und trägt unmittelbar zu ihrem Erhalt bei. Zum anderen ist er Regenerationsraum für die umgebende Landschaft, denn vom Kernbereich wandern die Arten auch in andere Lebensräume und Nutzflächen. Diese Aufgabe kann ein Kernbereich nur erfüllen, wenn er den ökologischen Ansprüchen gerecht wird.

Ein Kernbereich je Landschaftsraum

Jede Landschaft ist von Natur aus durch bestimmte Faktoren gekennzeichnet, so durch das Wasser, den Nährstoffhaushalt im Boden und das Kleinklima. Ein Kernbereich muß diese Bedingungen und ihre Dynamik (z. B. Schwankungen des Wasserstandes) in natürlicher Form sichern. Er muß in jedem Landschaftsraum mindestens einmal verwirklicht werden, damit die verschiedenen Bedingungen der unterschiedlichen Landschaftsräume jeweils ihren Niederschlag finden können.

Ausreichende Flächengröße

Die Arten, die auf die typischen Verhältnisse in einer Landschaft angewiesen sind, benötigen zum Aufbau stabiler Populationen (also den miteinander in ständigem Kontakt stehenden Individuen) ei-

ne ausreichende Fläche. Die für ein dauerhaftes Überleben notwendige Fläche einer Lebensgemeinschaft rechnet sich nach dem Anspruch der Art, die für eine sichere Population den höchsten Platzanspruch bei enger Bindung an die natürlichen Bedingungen hat. Dieses sind oft Vögel oder große Säuger, die an der Spitze der Nahrungskette stehen, z. B. der Brachvogel für offene Wiesenlandschaften, die Hohltaube oder der Schwarzspecht für Naturwaldparzellen. Können solche Arten überleben, wird sich auch die zugehörige Lebensgemeinschaft entwickeln. In jedem Landschaftsraum muß ein Kernbereich mit den typischen Bedingungen und in ausreichender Größe vorhanden sein.

Strukturen im Kernbereich

Trotz ähnlicher Bedingungen im gesamten Landschaftsraum können in ihm unterschiedliche Strukturen vorhanden sein: Waldformen, genutzte Flächen und Kleinbiotop. Der Kernbereich muß alle diese in der jeweils notwendigen Größe umfassen. Nur dann kann er Lebensraum aller typischen Arten sein. Ist dies in einem Kernbereich nicht zu verwirklichen, so müssen zwei oder mehrere entstehen (z. B. Auwald-Kernbereich und Wiesenlandschaft in einem Tal).

Kernbereiche können natürliche und naturnah genutzte Lebensräume zusammenfügen. Feuchte Wiesen und Weiden in landwirtschaftlicher Nutzung sind Teil der Vielfalt.

Zentren des Biotopverbundes

Kernbereiche dienen als Regenerationsraum, d. h. in ihnen leben stabile Populationen, von denen eine Besiedlung auch in die Umgebung hinein stattfinden kann. Wanderbewegungen dieser Art sind bei vielen Tierarten auf geringe Entfernungen begrenzt. Größere Landschaftsräume, z. B. über viele, oft Hunderte von Kilometern reichende Täler, benötigen in ihrem Verlauf immer wieder Ausbreitungszentren für die jeweils umgebenden Flächen. Sie müssen immer mit den Kleinstrukturen der Umgebung vernetzt sein, um ihre Rolle auch voll einnehmen zu können.

Lage der Kernbereiche

Kernbereiche sollen die natürlichen Bedingungen und die in einer Landschaft typischen Strukturen widerspiegeln. Demnach müssen sie dort festgelegt werden, wo die für eine Landschaft typischen Bedingungen am deutlichsten ausgeprägt sind oder nach ihrer Wiederherstellung wären. Zudem sollte der Kernbereich zentrale Lebensräume, z. B. das Fließgewässer im Talraum einschließen, um Wanderbewegungen in die Umgebung zu ermöglichen.

Unterschiedliche Bedingungen in einer Landschaft müssen in einem Kernbereich oder durch die Ausweisung von mehreren Kernbereichen vollständig erfaßt werden (z. B. Innenraum um Fluß in Aue sowie deren Randsenken, trocken geprägte Bergzüge und anschließende Hänge).

Nutzflächen im Kernbereich

Natur-Lebensräume wie Au- oder Bruchwälder, Trockengebüsche oder Hochmoore können genauso Teil von Kernbereichen sein (so sie in einer Landschaft typisch sind) wie die vom Menschen geprägten, z. B. Feucht- oder Magerwiesen oder Äcker. Entscheidend sind vor allem die Landschaftsprägung und die zu ihnen passenden Lebensräume. Für Natur- und Nutzflächen gilt gleichermaßen, daß sie die in einer Landschaft herrschenden Bedingungen auch selbst widerspiegeln. Natur- und Kultur-Lebensräume müssen im Kernbereich zusammengefaßt werden, da dieser für die Arten aller Lebensräume ein Rückzugs- und Regenerationsraum sein soll. Dafür kann ein Kernbereich, der alle Formen aufweist, ausreichen. Oft aber sind mehr Kernbereiche nötig. Für die konkrete Umsetzung bedeutet die Einbeziehung von Nutzflächen in jedem Fall z. B. vertragliche Nutzungsregelungen mit den Landwirten. Die Neuschaffung von Kernbereichen wird oft ohne größere Verän-



derung in der Landschaft nicht möglich sein. Meist wird sogar ein Flurbereinigungsverfahren zum Zweck des Naturschutzes eingeleitet werden müssen. Um dem Anspruch des Überlebens der Arten gerecht zu werden, muß dieser Schritt für den Naturschutz getan werden. Kernbereiche sind für das Überleben der Arten von großer Bedeutung. Ihre Ausweisung innerhalb eines umfassenden Biotopschutzprogrammes ist kaum ohne größere Gestaltungsmaßnahmen, einer Neuordnung der Eigentumsverhältnisse (nicht jeder Landwirt hält Vieh und kann z.B. auf Grünlandwirtschaft umsteigen) und erhebliche Geldmittel möglich. Als Jugendgruppe könnt ihr nur wenig mit eigenen Händen schaffen. Aber ihr könnt an Beispielen aufzeigen, in welche Richtung Naturschutz gehen muß. Und ihr könnt den Plan erstellen und dort einbringen, wo politische Entscheidungen fallen: In der Gemeinde, im Kreis und in den Behörden. Es wäre nicht das erste Mal, daß eine Flurbereinigung zu Naturschutzzwecken durch die Arbeit einer Jugendgruppe ausgelöst wurde.

Größe von Kernbereichen

Feuchtniederungen

Offene Feuchtwiesenlandschaften brauchen 70 bis 100ha Kernzone in ca. 500ha großen Niederungsbereichen, die durchgehend naturnah gestaltet und bewirtschaftet sind. 10 bis 15 km naturnahe Fluß- oder Bachstrecken sollten Teil des Kernbereiches sein und darüber hinausführen. Röhrichtflächen im Kernbereich umfassen mindestens 2 ha, Seggenrieder als eigenständige Kernbereiche auf Niedermoor 200 bis 800 ha. Gleiches gilt für Hochmoore, die jedoch heute in ihrer gesamten Fläche als Kernbereich auszuweisen sind.

Seen

5 bis 10 km durchgehend naturnahes Ufer mit mindestens 200 m Schutzzone zur Seemitte hin sind erforderlich.

Feuchtwald

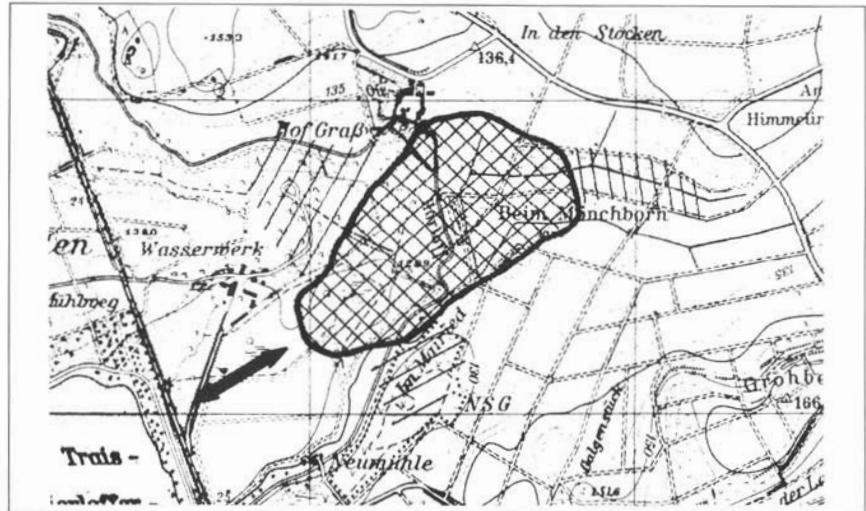
Auenwälder müssen 20 ha beidseitig des Flusses umfassen, wünschenswert sind noch größere Flächen.

Wald

Naturwaldparzellen müssen mindestens 20 ha groß sein, umgeben von einem breiten Gürtel mit naturnaher Waldwirtschaft.

Magerrasen

Kernbereichsflächen an Trockenhängen oder -hügeln sollten 50 bis 200 ha groß sein.

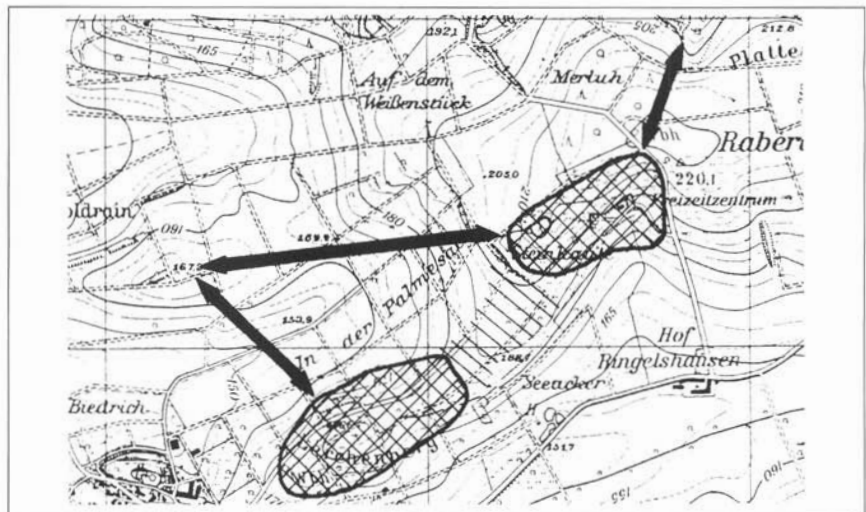


Kernbereich im Tal: Der Bach, möglichst auch der Mündungsbereich eines Nebengewässers sowie die feuchten Talinnenräume sind erfaßt.



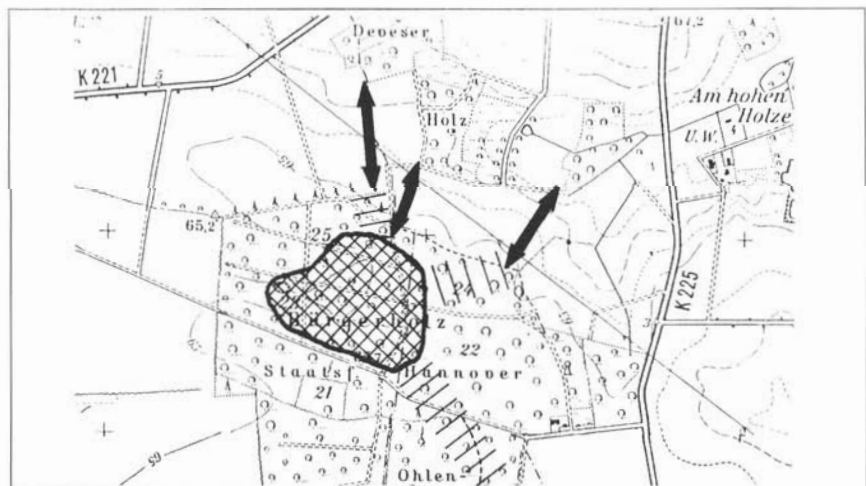
Kernbereich mit Hauptvernetzungslinie

Vernetzungsstrang



Kernbereich auf dem Trockenzug: Bergkämme, Buckel und Hangkante sind stark trockengeprägt und daher für Kernbereiche geeignet (oben).

Kernbereich im Wald: Geschützt im Waldinnern wird eine Fläche aus der Nutzung genommen, alle Wege werden herausgenommen (unten).



Kleinstrukturen

Tümpel, Feldgehölze, kleine Röhrichte, Böschungen oder andere Strukturen, die eine Landschaft mehr oder minder dicht überziehen können, werden als Kleinstrukturen bezeichnet. Entsprechend ihrer jeweiligen Größe weisen sie nur einen Teil der Lebensgemeinschaft auf, denn für viele Arten reicht die jeweilige Fläche zum Aufbau notwendiger Populationsgrößen nicht aus. In enger Verknüpfung mit dem Kernbereich kommt ihnen aber eine große Bedeutung im Biotopverbund zu. Sie können Trittsteine auf den Wanderwegen von Tierarten sein: Bewegungen im Jahresverlauf oder der allmähliche Artenaustausch fin-

den von einer Kleinstruktur zur anderen statt. So können auch größere Entfernungen überwunden werden und der ständige Genaustausch der verschiedenen Populationen ist gesichert. Zudem sind die Lebensgemeinschaften der Kleinstrukturen selbst Teil der genetischen Vielfalt. Der Austausch mit anderen Kleinstrukturen und dem Kernbereich erhält in der gesamten Landschaft die Vielfalt der Gene und der Populationen in ihrer langfristigen Entwicklung. Um diese Funktionen zu erfüllen, muß die Dichte der Lebensräume groß sein, damit ihre Abstände für möglichst viele Tierarten überwindbar bleiben. Zudem sollten die Kleinstrukturen untereinander und mit dem Kernbereich über Hecken,

Krautstreifen oder Fließgewässer, Sumpfstreifen usw. vernetzt sein.

Die Form der Kleinstrukturen kann sehr unterschiedlich sein. In jedem Fall sollten auch sie sich in das landschaftliche Gefüge einpassen, d.h. in ihren Formen die typischen Bedingungen (z.B. Feuchtigkeit, Trockenheit, Gehölzreichtum usw.) widerspiegeln. Anders als der Kernbereich, der die Fülle der verschiedenen Lebensräume einer Landschaft zusammenfaßt, stellen die Kleinstrukturen meist nur einen Typ dar, so z.B. einen Tümpel oder ein Gehölz, jeweils aber mit einer ausreichenden Saumzone. Ihre Vielzahl in der Landschaft läßt sie zu einer Stütze der Artenvielfalt und des Biotopverbundes werden. Dynamik ist in ihnen jedoch nur selten zu finden, zu klein ist ihre Fläche, zu gering sind die Naturkräfte, die auf sie inmitten genutzter Flächen wirken. Prozesse wie die Verlandung von Tümpeln sollten, soweit sie natürlichen Ursprungs sind, belassen werden. Lieber sollten an anderer Stelle neue Biotope entstehen, die dann den Beginn der Entwicklung darstellen und den daran angepaßten Tieren eine Heimat bieten.



Isolierte Lage eines Feldgehölzes mit fehlendem Saum. Eine artenreiche Lebensgemeinschaft kann so nicht entstehen.

Feuchte Mulde mit besonderer Vegetation, Kleinstrukturen sind in naturnahen wie intensiv genutzten Landschaften gleichermaßen bedeutungsvoll.





Saum- und Pufferzonen

Saumzonen sind Streifen unterschiedlicher Breite und Struktur um oder entlang von Kleinstrukturen oder Kernbereichen, die schädliche Einflüsse von außen abhalten oder mindern. Diese Einflüsse können sowohl direkte Störungen sein als auch Stoffeintrag, Grundwasserabsenkung und die Lebensbedingungen verändernde Vorgänge. Saumzonen unterstützen in ihrer Wirkung das Ziel des Biotopschutzes, in einem flächigen Kernbereich die typischen landschaftlichen Verhältnisse voll zum Ausdruck kommen zu lassen bzw. dieses in den Kleinstrukturen weitgehend zu erreichen. Fehlen Saumstreifen, so können Einflüsse von außen den Wasserstand verändern (z. B. Entwässerungen in der Umgebung, die das Wasser auch aus dem Lebensraum selbst wegziehen), Nährstoffe eintragen (Einwehung oder Einwaschung von Dünger) oder das Kleinklima verändern (Durchwehung von Wäldern und Feldgehölzen). Ebenso gefährden direkte Störung (Betreten, Lärm, Unruhe) sowie der Eintrag von Giften den Lebensraum.

Um einen größtmöglichen Schutz zu gewährleisten, müssen die Saumzonen nach Breite und Struktur die jeweiligen Einflüsse von außen abhalten können, Schutz vor der Einwehung von Schadstoffen, Störungen oder Durchwehung geben dabei am besten Gehölzsäume, z. B. breite Hecken, am besten noch mit vorgelagerter Krautzone. Vor Durchwehung schützen nur Gehölzsäume, etwa

Der Bach kann weder als Lebensraum noch als vernetzendes Element wirken. Schadstoffe, vor allem Dünger und Pestizide, gelangen direkt in das Wasser (oben).

Um die empfindlichen Hochmoore kann nur ein mindestens ein Kilometer breiter Feuchtwiesen- oder Gehölzstreifen Schutz bieten (unten).



um Wälder. Entwässerungen wirken sich vor allem in sandigen Gebieten kilometerweit aus. Saumzonen um Hochmoore müssen diese Breite erreichen, in ihnen darf nicht entwässert und dürfen keine Giftstoffe ausgebracht werden.

Neben dieser erstrangigen Bedeutung stellt fast jede Saumzone eine Erweiterung oder Bereicherung von Kernbereich oder Kleinstruktur dar. Bleibt Schutz vor äußeren Einflüssen gewährleistet, sollten Saumzonen den umschlossenen Flächen in ihrer Struktur ähnlich sein oder diese gezielt ergänzen. Eine Ergänzung können z. B. Gehölze am Ufer von Tümpeln sein, Kraut-

flächen und Gebüschgruppen zusammen können einen Saum um trockengeprägte Flächen bilden, um sie vor Störung oder Eintrag von Schadstoffen zu schützen. Feuchte Wiesen oder Hochmoore werden am besten durch umgebendes Feucht-Grünland ergänzt; gibt es doch viele Tierarten, die aus den genannten Kernbereichen gerne auch in andere Flächen, etwa zur Nahrungssuche, ausweichen. Auf breiten Säumen um Moore, Trockenzüge usw. sollten aber wenigstens teilweise naturnahe Wälder oder Gehölze Platz finden, da Wald als Teillebensraum vieler Arten eine wichtige Ergänzung bildet.

Vernetzungselemente

Vernetzen heißt, Biotop so miteinander zu verbinden, daß Tier- und in deren Gefolge auch Pflanzenarten (Samen im Fell, in den Federn, im Magen usw.) zwischen ihnen wandern können. Dabei sind diese Wanderbewegungen nicht zufällig und zwischen allen Biotopen vorhanden, sondern sie beschränken sich auf bestimmte Bereiche, zwischen denen auch in einer natürlichen Situation solche Wanderungen nötig und möglich waren. Es lassen sich zwei Arten dieses Austausches unterscheiden.

Austausch innerhalb einer Art

Zur Besiedlung neu entstandener Lebensräume bzw. Wiederbesiedlung solcher, in denen eine Art zeitweise ausgestorben war, müssen Individuen einer Art den angestammten Biotop verlassen und in den zu besiedelnden gelangen können. Da Entstehung und Veränderung von Biotopen in der natürlichen wie in der menschlich geprägten Landschaft typisch sind, kann ein langfristiges Überleben der Art nur dann gesichert sein, wenn solche Besiedlungen möglich

sind. Zudem kann durch Zuwanderung von Tieren in einen Lebensraum eine dort z.B. wegen der Kleinheit des Lebensraumes nur schwache Population gestützt und so auf Dauer gehalten werden. Wichtiger aber noch ist die Erhaltung genetischer Vielfalt durch diesen Austausch. Würde die Population einer Art isoliert leben, käme es zu einer Vereinheitlichung ihrer Gene. Ihr Erbgut würde durch Inzucht degenerieren. In freier Natur und über große Zeiträume führen Verinselungen von Populationen zu besonders eng an die herrschenden Verhältnisse angepaßten örtlichen Formen, Rassen oder Unterarten. Menschliche Eingriffe oder natürliche Veränderungen (z. B. Klimaschwankungen, Dynamik usw.) bedeuten dann schnell das Aus für die Population. Ebenso können sich Erbkrankheiten schneller ausdehnen und die Population auslöschen. Durch zuwandernde Arten aus anderen Gebieten würde die Vielfalt der Gene gewährleistet und die Chance größer, daß bei der Veränderung von Lebensbedingungen wenigstens ein Teil der Population überlebt.

Wanderungen einzelner Tiere

Viele Tierarten sind nicht an einen Biotop gebunden. Im Tageslauf, zu unterschiedlichen Aktivitäten (Brut, Nahrungsaufnahme, Versteck und Ruhe, Winterschlaf usw.), im Jahreslauf oder in unterschiedlichen Lebensphasen (Eier, Larven, ausgewachsene Tiere) halten sie sich in mehreren Lebensräumen auf. Sie müssen diese in direkter Nachbarlage oder in überwindbarer Entfernung erreichen können. Bindungen an unterschiedliche Biotop erfolgen aus natürlicher Anpassung. Aufgrund der Allgegenwart von Wald in unserem Klimasaum leben viele Arten zu bestimmten Zeiten in ihm und wechseln zwischen Wald und ihrem eigentlichen Lebensraum. Zum anderen sind insbesondere die natürlichen Biotopabfolgen (z. B. am Seeufer, entlang des Tales oder am Hang) wichtig für das Überleben wandernder Tierarten.

Die Vernetzung der Lebensräume muß diesen Anforderungen gerecht werden. Sie ist innerhalb jedes Landschaftsraumes, also z. B. einem Tal, einem Trockenzug usw. zu verwirklichen. Kleinstrukturen werden untereinander und vor allem mit einem Kernbereich verbunden, da von dort aus Populationen auch in kleinen Gebieten gestützt und gesichert werden können.

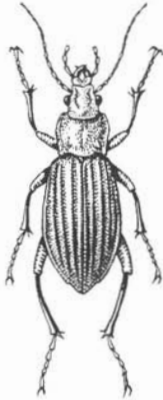
Typen der Vernetzung

Vernetzung erfolgt auf verschiedene Weisen. Alle müssen in einer Naturschutzplanung berücksichtigt werden. Die zu schützenden oder zu schaffenden Biotop müssen genauso wie die Vernetzungselemente selbst den landschaftlichen Verhältnissen entsprechen. Biotopschutz darf diese nicht verändern. Vernetzungstyp 1: Alle Lebensräume ähnlicher Prägung und Struktur müssen miteinander vernetzt werden (z. B. Wald mit Wald bzw. Feldgehölzen usw., Tümpel mit anderen Stillgewässern, Röhrichten usw., Trockenrasen mit anderen trockengeprägten Lebensräumen usw.).

Oben: Blick aus einem Wald zum nächsten Wald, dazwischen offene Ackerfläche. Ähnliche Lebensräume müssen jedoch vernetzt werden, in diesem Fall könnte dies mit breiten Hecken geschehen.

Links: Das Gehölz vorne und, nicht sichtbar, ein Tümpel könnten hier über einen Bach an das Gehölz hängen angebunden werden. Breite Ufersäume am Bach wären nötig.





Laufkäfer können nur in ausreichend großen Wäldern oder dort, wo kleinere Waldflächen miteinander verbunden sind und so eine Zuwanderung möglich ist, überleben. In isolierten Waldbeständen nimmt die Zahl der Arten deutlich ab.



An den übers Wasser hängenden Zweigen von Weiden legt die Große Binsenjungfer ihre Eier ab, die schlüpfenden Larven lassen sich ins Wasser fallen. Fehlt dieser Übergang, stirbt die Art aus.



Die Erdkröte laicht in Tümpeln oder kleinen Wasserlachen ab, verbringt den Winter aber geschützt im Wald. Zwischen diesen Lebensräumen legt sie oft kilometerlange Wege zurück.

Vernetzungstyp 2: Alle Lebensräume sollten, soweit möglich und in einem Landschaftsraum vorhanden, mit Waldflächen vernetzt werden (z.B. Tümpel, Trockenrasen, Röhrichtflächen usw. an Wald), wenn dieser Teil der Landschaft ist.

Vernetzungstyp 3: Natürliche Vegetationsabfolgen müssen erhalten, neu geschaffen oder zerschneidende Elemente aus ihnen entfernt werden (z.B. Stufung am Hang, Seeufer, Moorrand usw.).

Wege der Vernetzung

Liegen Lebensräume direkt aneinander, so verläuft die Wanderung der Tiere ungehindert. Viele Biotop sind aber heute durch Flächen getrennt, die ein anderes Kleinklima und eine andere Struktur aufweisen als die zu verbindenden Lebensräume. Straßen, Ackerflächen usw. trennen auf diese Art viele Gebiete voneinander. Die zerschneidenden Flächen können beseitigt und den zu verbindenden Biotopen angepaßt (z. B. Aufforstung zwischen zwei Wäldern) oder aber mit Hilfe von Vernetzungselementen, die als Wanderwege geschaffen werden, für Tiere überwindbar gemacht werden. Diese Elemente sind entweder lineare Biotop wie Hecken, Krautstreifen oder Fließgewässer, welche die trennenden Flächen durchziehen, oder kleine Lebensräume in der trennenden Fläche, die als Trittsteine wirken, d. h. Ausbrei-

tungs- und Wanderungsbewegungen finden von einer Fläche zur anderen statt. Ein Austausch der Arten geschieht dann schrittweise. Am günstigsten ist jedoch die Kombination beider, z.B. Hecken mit Aufweitungen zu Feldgehölzen, Krautstreifen mit Brachflächen oder ähnliches usw. Wichtig ist, daß auch diese Vernetzungselemente dem Charakter der Lebensräume entsprechen. Wald und Feldgehölze sind nicht über Krautstreifen zu verknüpfen, sondern über Hecken oder Baum- und Buschgruppen als Trittsteine. Trocken- und Halbtrockenrasen dagegen sind eher über Krautflächen als über Hecken zu verbinden bzw. über krautreiche, lückige Hecken leichter als über dichte. Die Anbindung von Lebensräumen an Wald, in vielen Landschaften sehr wichtig, geschieht am besten über eine Hecke z. B. mit Krautstrei-

fen zwischen Wald und Trocken- oder Magerrasen sowie über einen vorhandenen Bach mit Ufergehölz im gehölzreichen Talraum.

Zur Vernetzung gehört auch die Beseitigung von Einzelhindernissen. Rohre im Gewässerverlauf sind durch Brücken zu ersetzen, Wege im Wald oder im Heckennetz sind durch Entfernung des festen Belags und durch ein geschlossenes Kronendach über ihnen überwindbar zu machen. Oft können Lücken in verbindenden Lebensräumen durch Anlage von Hecken oder Krautstreifen geschlossen werden, Stromleitungen im Wald werden mit Büschen unterpflanzt. Garten- und Grünflächen sollen Strukturen und Pflanzenarten wie die umgebende Landschaft aufweisen, engmaschige Zäune durch grobmaschige oder durch Hecken ersetzt werden.

Rechts: Am See stellt sich eine natürliche Uferzonierung der Vegetation ein. Viele Tiere sind daran angepaßt und überleben nur, wenn sie erhalten ist.



Kleine Aktionen oder große Programme?

Jede kleine Maßnahme kann sinnvoll sein – als erster Schritt zu einem umfassenden Programm, als Beispiel, wie es überall geschehen soll oder auch als Aktion selbst, die zwar nur wenigen Arten hilft, aber immer ein kleiner Beitrag ist, die ausgeräumte Landschaft wieder mit Leben zu füllen. Auf der anderen Seite zeigt die Ökologie deutlich: Mehr als diese kleinen Aktionen ist nötig, viel mehr! Vielleicht seid ihr unsicher, wie ihr nun loslegen wollt. Doch das ist nicht so schwer, denn: Was ihr anpackt, müßt ihr aus dem ableiten, was ihr schaffen könnt. Keine Aktion darf eure Zeit und Kraft überschreiten. Kleine Aktionen

sind nicht falsch, sondern ein guter Anfang. Niemals jedoch dürft ihr den Blick für das Ganze verlieren. Das Kleine muß immer auf das Ganze zusteuern.

Unterschiedlich werden eure Wege auch sein je nachdem, ob eure Gruppe schon Erfahrungen hat oder ob ihr ganz am Anfang steht. Für beide Möglichkeiten soll dargestellt werden, wie ihr vorgeht.

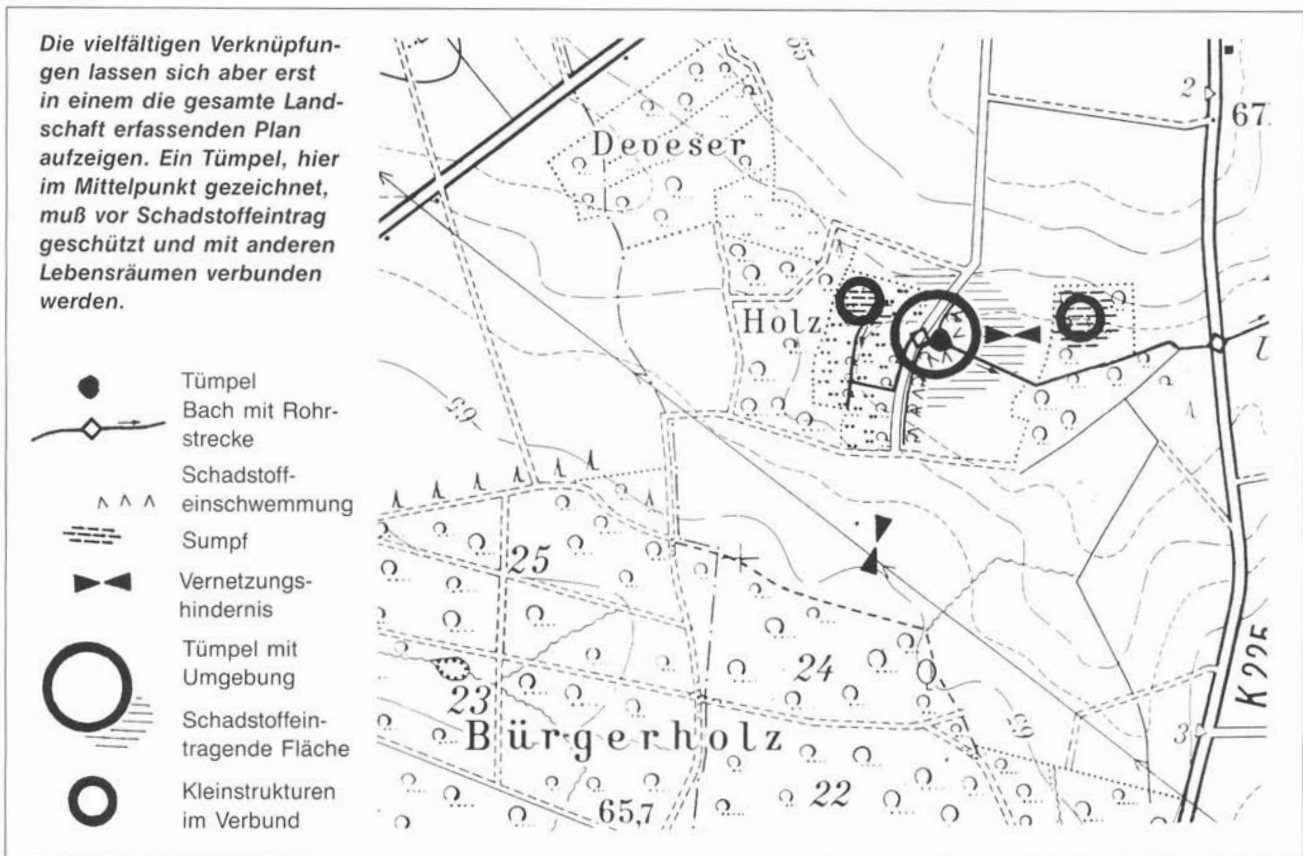
Ihr steckt schon mitten drin ...

Viele Gruppen sind bereits aktiv. Diese Projekte nun fallenzulassen, wäre ein großer Fehler. Ganz im Gegenteil: Nutzt diese ersten Projekte, um daraus mehr zu machen. Das geht auf zwei Wegen. Entweder ihr schreitet von dem Gebiet fort, an dem ihr nun begonnen und das ihr vielleicht schon jetzt oder in nächster

Oben: Schon der Blick auf einen Tümpel kann Handlungsnotwendigkeiten aufzeigen. Fehlen Buchten, Ufergehölz oder Tiefzonen? Wird der Teich genutzt?

Unten: Wichtig aber ist auch der Blick in die Umgebung: Schließen sich naturnahe Uferbereiche an? Können Schadstoffe aus umgebenden Nutzflächen einsickern? Kommt es zu Trittschäden oder häufigen Störungen?





Zeit vollendet habt. Schaut in die Umgebung! Sind dort Saumzonen notwendig, muß „euer“ Lebensraum verbunden werden mit anderen oder können andere Lebensräume in der Nähe ebenfalls aufgewertet bzw. müssen neue geschaffen werden? Stellt euch diese Frage und setzt euer Werk Stück für Stück fort. Auch ein anderer Weg ist denkbar: Wendet euer Wissen und eure Erfahrungen im Biotopschutz in der gesamten Landschaft an den Biotopen an, die eurem ähnlich sind. Habt ihr z.B. eine Hecke gepflanzt oder verbessert, so startet ein Heckenschutzprogramm für eure ganze Gemeinde. Oder tut Gleiches für Tümpel, Bäche oder andere Lebensräume. Dort solltet ihr dann aber immer gleich darauf achten, ob Saumzonen fehlen, der Lebensraum zu vernetzen ist und vieles mehr. Eure Planungen sollten von Mal zu Mal besser werden.

Ihr habt noch kein eigenes Projekt ...

Dann könnt ihr frei wählen. Wenn ihr lieber erst mal klein anfangen wollt, also z. B. mit einem kleinen Gebiet, dann tut das. Aber dehnt später euer Handeln aus, so wie oben beschrieben. Ihr könnt bei eurem ersten Projekt gleich das beherzigen, was für den Biotopschutz wichtig ist: von den richtigen Arten über die Saumzone bis zur Vernetzung – so

wie es in diesem Buch steht. Wer allerdings den Mut hat, gleich ein umfassendes Programm für einen Biotop (Hecken- oder Tümpelschutzprogramm, Kampagne für naturnahe Gärten usw.) oder gar für eine gesamte Landschaft zu erstellen und umzusetzen, der sei bestärkt. Aber bedenkt, daß diese Aufgabe zunächst viel theoretische Vorarbeit bedeutet. Wer vorher oder zeitgleich auch schon in einem Gebiet mit konkreter Arbeit beginnt, kann dort eher als bei Kartierung und Planung weitere Mitstreiter finden, Landwirte, Jäger, Politiker usw. kennenlernen und Wissen sammeln. Wer ein umfassenderes Programm beginnt, muß auch in jedem kleinen Lebensraum das bedenken, was an ökologischen Ansprüchen im gesamten besteht.

Am Schluß: Die ganze Landschaft ...

Ob ihr über ein Schutzprogramm eines Biotopes in der gesamten Gemeinde, über ein Gebiet und das Ausdehnen eurer Arbeit in die Umgebung oder gleich von Anfang an zu mehr kommt, ist gleich. Wichtig ist, daß ihr das Ziel vor Augen habt. Sammelt Wissen und Erfahrungen, um für eine ganze Landschaft ein Schutzprogramm zu entwickeln. Ganze Landschaft heißt, daß alle Flächen, auch Äcker, Wege, Straßen und Gebäude Teil eurer Bestandsaufnahme

und des Planes sind, damit viele Wechselwirkungen erfaßt werden. Laßt nie einen Zweifel daran, daß eure Aktionen im kleinen zwar wichtig sind, aber nie allein den katastrophalen Rückgang der Arten stoppen, geschweige denn umkehren können. Das umfassende Schutzprogramm muß dann alle Flächen erfassen, ihre Wirkung aufeinander, die landschaftliche Prägung und natürliche Dynamik. Hierfür sind Kartierungen notwendig, die selbst in einem ausgewählten Gebiet von wenigen Quadratkilometern einige Monate in Anspruch nehmen können. Diese Arbeit ist wichtig, aber ihr solltet für sie einen Stamm fester Mitarbeiter, die sich das nötige Wissen aneignen, in der Gruppe haben.

Kleines Projekt oder umfassendes Programm? Diese Frage birgt keinen Widerspruch. Allein seid ihr ohnehin zu schwach. In einer Gruppe könnt ihr euch beraten. Beginnt mit dem, was ihr wißt und was ihr schafft. Wer klein anfängt, kann über die gefundenen Kontakte, über die Erfahrung und das gewonnene Wissen manchmal mehr schaffen als der, der gleich groß beginnt. Wer kleine Aktionen als großen Schritt feiert, belügt nicht nur sich selbst. Das würde gar denen helfen, die Natur zerstören und solche „Feigenblätter“ brauchen.



Rechtliche Grundlagen

Viele Gesetze erwähnen heute den Naturschutz. Wer sich mit Straßenbau, Bebauungsplänen, wasserwirtschaftlichen Rahmenplänen oder der Flurbereinigung auseinandersetzt, wird in diesen Gesetzen nachlesen müssen, was sie zum Thema Natur aussagen. Jede Naturschutzmaßnahme, die nicht nur auf einer kleinen Restfläche wirken soll, wird mit ihnen ins Gehege kommen. Dabei können sich die Gesetze, die Schäden in der Landschaft verhindern sollen, auch der Naturschutzarbeit selbst in den Weg stellen. Zu jedem Gesetz sind Richtlinien und Verordnungen erlassen worden, die bis ins Detail zu regeln versuchen, wann was in der Landschaft oder in Dorf und Stadt tun kann. Sie zu kennen, kann wichtiger sein als die Gesetze selbst. Trotz dieser Fülle bleibt dem Naturschutz sein eigenes Gesetz, gültig auch in allen anderen Planungen und daher von großer Bedeutung für unsere Arbeit. Es entwirft die Ziele des Naturschutzes und legt im einzelnen fest, wie bei Eingriffen anderer die Natur geschützt werden kann und wie der Naturschutz selbst Schutz und Gestaltung von Lebensräumen vorantreiben kann. Im Jahr 1976, zum bisher letzten Mal geändert 1987, trat das Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) in Kraft. Doch nur einige Paragraphen aus diesem Gesetz gelten unmittelbar, die anderen mußten in die Ländergesetze einfließen, die bis 1981 überall verabschiedet wurden. Sie sind für unsere Arbeit entscheidend, das Bundesgesetz war allein der Rahmen für die Ländergesetze. Nicht überall heißen sie

Naturschutzgesetz, manchmal auch Landschaftspflegegesetz, Gesetz zum Schutz von Natur und Landschaft oder ähnlich.

Die Naturschutzgesetze zeigen die Spanne zwischen Wort und Wirklichkeit so deutlich wie kein anderes Gesetz. Die gesetzlichen Ziele, in allen Ländern gleich, könnten für den Naturschutz ohne weiteres einen hinreichenden Rahmen bilden, wenn sie eingehalten, d. h. bei in die Natur eingreifenden Planungen oder beim gestaltenden Naturschutz selbst eine wirksame Grundlage schaffen würden.

Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, daß

1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
2. die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
3. die Pflanzen- und Tierwelt sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind ... (§ 1,1)

Die Vielfalt und Eigenart der Landschaft zu schützen oder wieder zu entwickeln ist auch Ziel des Naturschutzes aus ökologischer Sicht. Recht und Ökologie treffen die gleiche Aussage. Eine Umsetzung aber findet nicht statt. Die Vereinheitlichung der Landschaft, Vernichtung von Lebensräumen und die Überprägung ehemals typischer Bedingungen von Standort, Struktur, Verbund und Dynamik schreitet auch heute noch fort, zum Teil schlimmer denn je. Deutlicher noch wird diese Kluft im zweiten Para-

graphen des Naturschutzgesetzes, der die allgemeinen Ziele im einzelnen nennt:

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind insbesondere nach Maßgabe folgender Grundsätze zu verwirklichen:

...

2. *Unbebaute Bereiche sind ... in für ihre Funktionstüchtigkeit genügender Größe zu erhalten. ...*

3. *Die Naturgüter sind, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam zu nutzen. ...*

4. *Boden ist zu erhalten ...*

6. *... Gewässer sind vor Verunreinigung zu schützen, ihre Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen: nach Möglichkeit ist ein rein technischer Ausbau zu vermeiden oder durch biologische Wasserbaumaßnahmen zu ersetzen. ...*

10. *Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen. (§ 2)*

Keine dieser Bedingungen wird erfüllt, genausowenig wie die vielen weiteren Vorschriften dieser Gesetze sowie die Vorschriften zum Natur- und Umweltschutz in anderen Gesetzen. Als Gründe dieser ständigen Rechtsbrüche an der Natur sind vorrangig vier zu nennen, die es in der praktischen Naturschutzarbeit immer wieder zu kritisieren und zu überwinden gilt.

Die Abwägung mit anderen

Naturschutz und -zerstörung stehen nach dem Gesetz auf einer Stufe. Erst ein Ländergesetz (Hessen) fordert, daß nur bei „überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls“ eine Zerstörung von Natur erlaubt sein darf. In den anderen Ländern reicht schon die Entscheidung, daß Natur zwar wichtig sei, aber im jeweiligen Fall zurückstehen müsse. Stück für Stück wird so Natur zerstört – häufig als Kompromiß langsamer als geplant, aber nach und nach doch in großem Umfang.

Die Klauseln des Gesetzes

Die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft wird durch das Gesetz zu Naturschutz erklärt (§ 1,3). Da das Wort ordnungsgemäß nie genauer definiert wurde, gilt jede Forst- und Landwirtschaft als Naturschutz, ist also den Regelungen des Gesetzes meist gar nicht ausgesetzt.

Der Genehmigungsvorbehalt

Das Naturschutzgesetz sieht bei Eingriffen in die Natur Regelungen vor, die Zerstörungen vermeiden oder ausgleichen sollen. Dies jedoch gilt nur dann, wenn die Eingriffe vom Staat ausgehen oder bei ihm genehmigt werden müssen. Viele Formen der Zerstörung, z.B. durch Nutzungsänderungen, werden damit nicht erfaßt.

Klagen ist nicht möglich

Kommt es trotz dieser Lücken zu einem Gesetzesverstoß, so kann nur der Staat einschreiten oder ein direkt Betroffener. Aber wer ist das schon? Außer dem Eigentümer einer Fläche und im günstigsten Fall noch den Nachbarn ist keiner klagebefugt. So bleiben die meisten Umweltzerstörungen ungesühnt, insbesondere dann, wenn der Staat selber der Verursacher ist. In wenigen Ländern (Hessen, Bremen, Berlin) ist durch das Naturschutzgesetz den Naturschutzverbänden eine Klagemöglichkeit geschaffen worden, die sogenannte Verbandsklage. Allerdings bezieht sie sich nur auf wenige Verbände und auf wenige Möglichkeiten, bei denen eine Klage zulässig ist. Klagebefugte Verbände sind allein die nach diesem Gesetz auf Landesebene anerkannten Naturschutzverbände. Die Anerkennung spricht das zuständige Ministerium aus. Sie können meist nur dort klagen, wo ihnen auch eine Mitwirkung zuerkannt worden ist.

Diese Mängel können nur durch eine Änderung der Gesetze oder das Wollen des Naturschutzes überwunden werden. Wo

ihr Politiker, Landwirte, ja alle Menschen für den Naturschutz gewinnt, wird das Gesetz unwichtig werden. Nicht das Gesetz soll Naturschutz erreichen, sondern die Überzeugung vieler. Eure Ideen und Projekte können das schließen, was das Gesetz an Lücken hinterläßt. Wo Paragraphen nur die Zerstörung bremsen, könnt ihr neue Lebensräume schaffen, Schutzprogramme erstellen. Dafür zu kämpfen, lohnt sich.

Die Liste der Gesetze

Naturschutz:

BNatG	Bundes-Naturschutzgesetz
LPflegG	Landespflegegesetz Schleswig-Holstein
HmbNatSchG	Hamburger Naturschutzgesetz
NatSchG Bln	Berliner Naturschutzgesetz
BremNatSchG	Bremer Naturschutzgesetz
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
HeNatG	Hessisches Naturschutzgesetz
LG	Landschaftspflegegesetz Nordrhein-Westfalen
LPfIG	Naturschutzgesetz Rheinland-Pfalz

SNG	Saarländisches Naturschutzgesetz
NatSchG	Naturschutzgesetz Baden-Württemberg
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz

Wasser:

WHG	Wasserhaushaltsgesetz (Bund)
LWG	Landeswassergesetze (je Land ein gesondertes Gesetz)

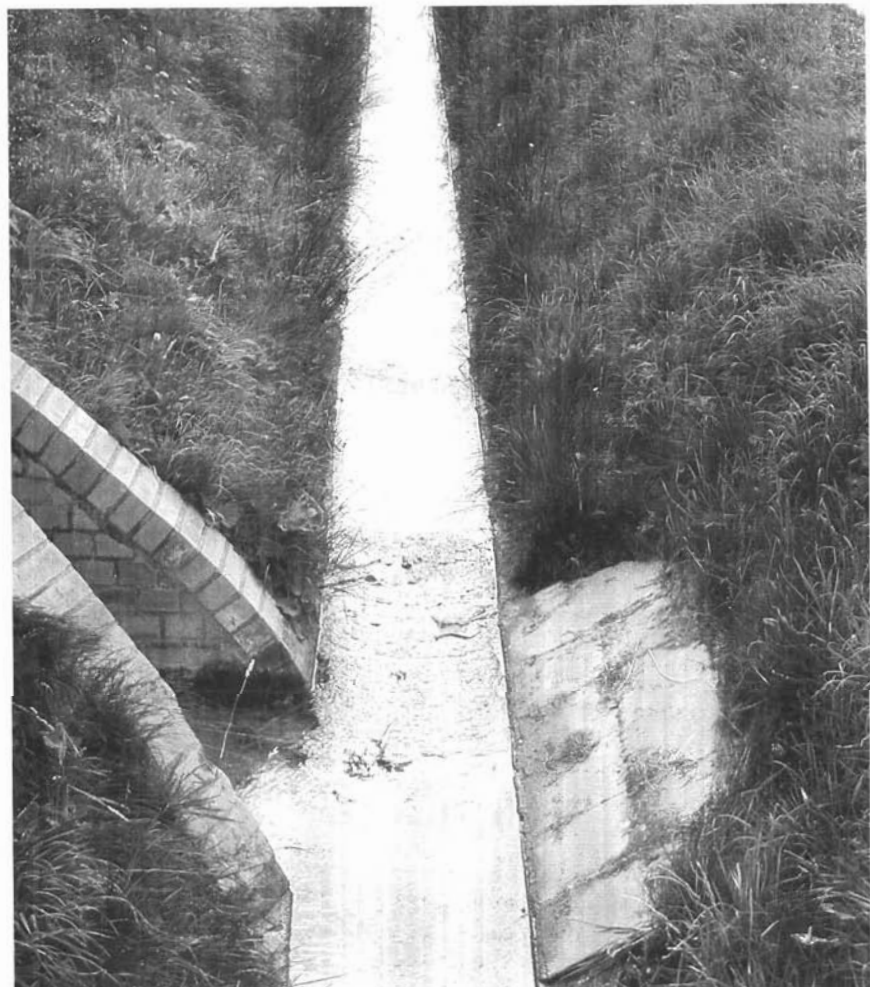
Landwirtschaft:

FlurbG	Flurbereinigungsgesetz (Bund)
	Ausführungsgesetze in Ländern

Baugesetze:

BauGB	Baugesetzbuch (Bund)
NVO	Baunutzungsverordnung
FStrG	Fernstraßenplanungsgesetz (Bund)
ROG	Raumordnungsgesetz (Bund)

Das Bundes-Naturschutzgesetz fordert im Paragraphen 2, der in allen Ländern gilt, zur Renaturierung aller Bäche auf. Die Realität sieht meist anders aus.



Biotopschutz in Paragraphen

Der Schutz aller oder bestimmter Lebensräume findet im Naturschutzgesetz seine wichtigsten Bestimmungen. Zudem wird es aber im konkreten Fall notwendig sein, in den Fachgesetzen zum Straßenbau, zur Flurbereinigung usw. nachzusehen, wenn solche für eure Arbeit von Bedeutung sind.

Ziele im Naturschutzgesetz

Die allgemeinen Ziele des Bundes-Naturschutzgesetzes (§ 1 und 2) gelten auch in den Ländern unmittelbar. Einzig konkrete Aussage zum Biotopschutz ist der 6. Satz im § 2, der die Renaturierung von Fließgewässern fordert. Diese Muß-Bestimmung wird im praktischen Handeln von Politik und Verwaltung nicht befolgt, d.h. Recht wird vom Staat ständig verletzt. Im gleichen Paragraphen wird für den Bodenabbau festgelegt, daß „die Vernichtung wertvoller Landschaftsteile „zu vermeiden“ ist“. Bodenabbau gehört in Auen und Trockengebieten zu den tiefgreifendsten Zerstörungsformen.

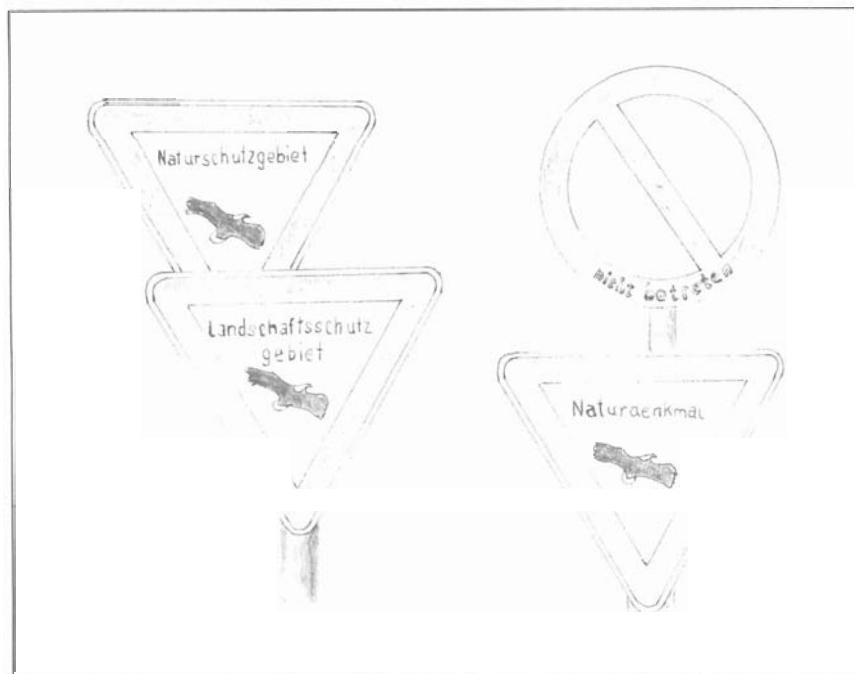
Eingriffsregelung

Die Eingriffsregelung im NatSchG, § 8, soll dem Schutz von Lebensräumen dienen. „Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen ...“; steht dort in klarer Sprache. Einige Ländergesetze ergänzen diese Regelung durch eine Liste von Eingriffen bzw. von Lebensräumen, deren Zerstörung in jedem Fall unter die Eingriffsregelung fällt. Land- und Forstwirtschaft sind wiederum von der Eingriffsregelung freigestellt, was die Wirksamkeit der genannten Paragraphen erheblich herabsetzt.

Schutzgebiete

Wichtig für den Biotopschutz sind die Regelungen zu den Schutzgebieten. Lebensräume oder ganze Landschaften können zu Schutzgebieten erklärt werden. Es gibt zwei Größenordnungen mit je zwei Schutzgraden. Einzelne Lebensräume können zu Naturdenkmälern (strenger Schutz einschließlich der je-

Die Landwirtschaftsklausel erklärt selbst intensivste Nutzung als Schutz der Natur. Das schränkt die Möglichkeiten des Naturschutzes ein.

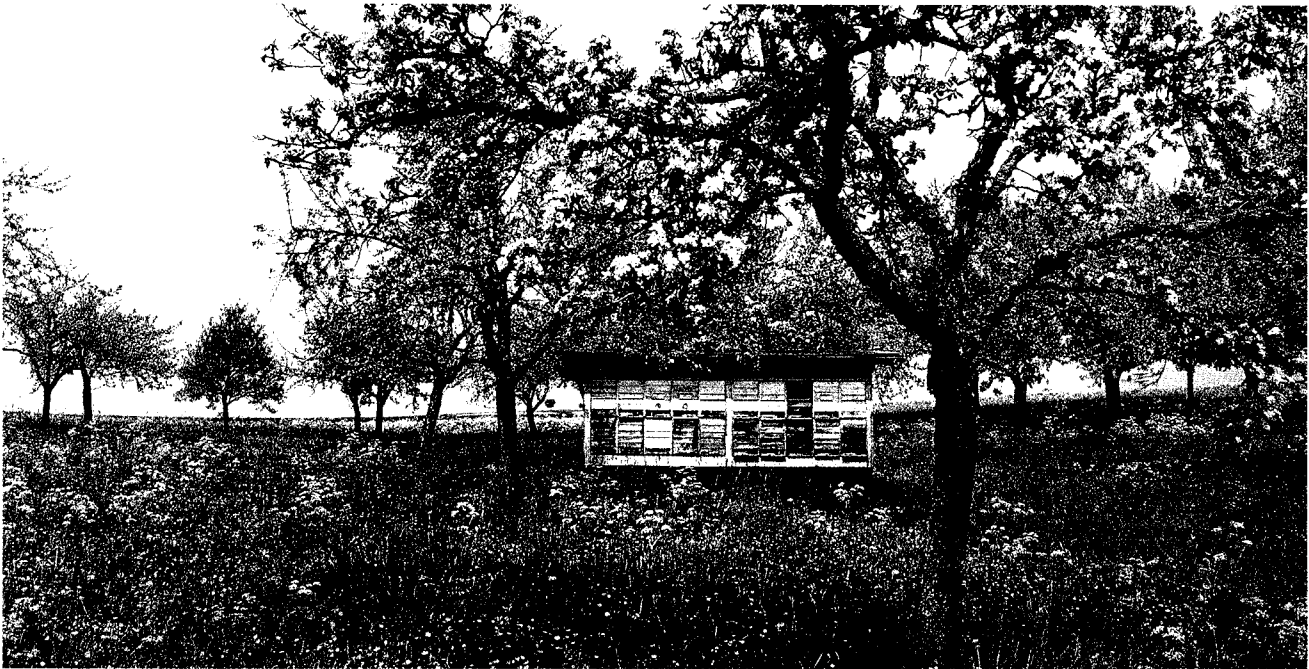


weiligen Umgebung) oder zu Geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt werden. Letztere sind besonders deshalb interessant, weil mit ihnen nicht nur ein bestimmtes Objekt, sondern ganze Biotoptypen geschützt werden können, so z. B. die Hecken oder Gewässer einer Gemarkung oder die Bäume in der Stadt (Baumschutzsatzungen). Für größere Flächen sind Naturschutzgebiete (strenger Schutz) sowie Landschaftsschutzgebiete sinnvoll. Beide bieten auch die Möglichkeit, neben dem Bestandsschutz Entwicklungsziele vorzuschreiben, d.h. über ihre Ausweisung ist auch die Umsetzung von Schutzprogrammen möglich. Die ausweisenden Behörden, im Falle des Geschützten Landschaftsbestandteiles ist es die Gemeinde, erfährt ihr, wenn ihr die Paragraphen eures Länder-Naturschutzgesetzes aufmerk-

Schutzgebiete verschiedener Art können Lebensräume vor zerstörenden Eingriffen bewahren. Behörden nehmen die Ausweisung vor.

sam durchlest. Das ist ohnehin Pflichtübung für alle Naturschützer, genauso wie die anschließende Kontaktaufnahme! Nicht verschwiegen sei das Problem der Schutzgebiete: Erstens können sie zu mehr Streit führen als freiwillige Vereinbarungen, Verträge usw., z.B. mit den Landwirten, und zweitens sind sie schwer überprüfbar. Nur ein kleiner Teil der Schutzgebiete in der BRD entspricht dem, was das Gesetz als Ziel des Naturschutzes formuliert. Viele Ausweisungen konnten weder vor intensiver Freizeitnutzung noch vor Straßenbau, Entwässerung, Erholungsnutzung usw. schützen.





Schutz wertvoller Lebensräume

Mit der Neufassung des Bundes-Naturschutzgesetzes wurde ein Paragraph aufgenommen, der in einigen Ländern schon im Gesetz vorhanden war (umfangreiche Liste vor allem in Bayern, enthalten auch im hessischen Gesetz, Soll-Bestimmungen in Bremen, Hamburg und Schleswig-Holstein), jetzt aber überall aufgenommen werden muß und daher von besonderem Interesse ist: der „Schutz bestimmter Biotope“ des § 20 c:

(1) Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind unzulässig:

1. Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Naßwiesen, Quellbereiche, naturnahe und unverbaute Bach- und Flußabschnitte, Verlandungsbereiche stehender Gewässer,
2. offene Binnendünen, offene natürliche Block- und Geröllhalden, Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
3. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder,
4. Fels- und Steilküsten, Strandwälle sowie Dünen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche im alpinen Bereich.

(2) Die Länder können Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahmen aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind. Bei Ausnahmen, die aus über-

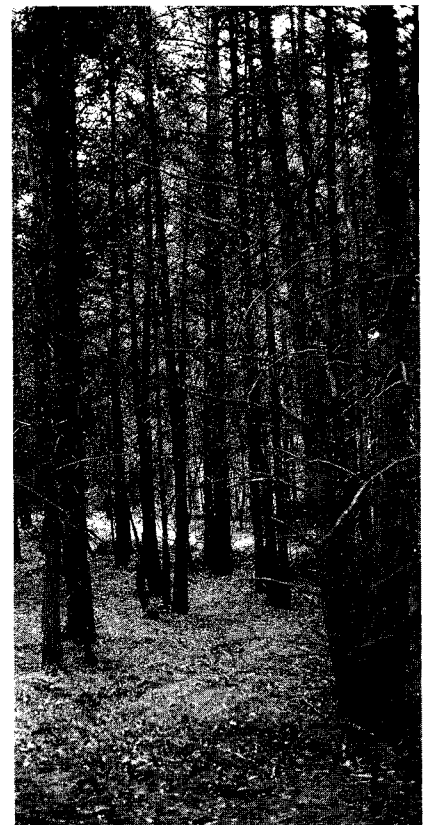
wiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind, können die Länder Ausgleichsmaßnahmen oder Ersatzmaßnahmen anordnen.

(3) Die Länder können weitere Biotope den in Absatz 1 genannten gleichstellen.

Rund um diesen Paragraphen finden sich weitere Schutzvorschriften, z. B. für die Standorte seltener Pflanzen. Auf diese Bestimmungen wird bislang zu selten hingewiesen, wenn es um den Biotopschutz geht. Der Schutz noch bestehender naturnaher Lebensräume ist auch gesetzlich eine Selbstverständlichkeit, er bräuchte nicht mehr begründet zu werden! Die allgemeinen Schutzbestimmungen werden in einigen Ländergesetzen noch erweitert, z. B. um den Schutz der Wallhecken, die Einschränkung des Baumhiebs auf die Forstwirtschaft und das Winterhalbjahr sowie das uneingeschränkte Verbot des Ab Brennens nicht genutzter Flächen. Diese Paragraphen stellen einen ausreichenden Rahmen dar. Wichtig ist heute fast überall die Neuschaffung von Lebensräumen, wofür das Gesetz leider nur ungenügende Möglichkeiten schafft. Die freiwillige Basis, euer Engagement vor Ort, muß die fehlenden Wege öffnen. Regelungen enthält das Naturschutzgesetz noch zu den Zeiträumen, in denen pflegende Eingriffe in Lebensräume untersagt sind. Für die Hecken gilt eine Schonzeit im Sommerhalbjahr ab dem 1. März. Dann darf kein Holzeinschlag mehr erfolgen. Einige Ländergesetze legen fest, daß Kraut nur geschnitten, nicht aber abgebrannt oder abgespritzt werden darf.

Als Naturdenkmäler können kleine Einzelstrukturen oder -flächen, z. B. eine Obstwiese, ausgewiesen werden.

Wie für die Landwirtschaft gibt es auch für die forstliche Nutzung eine Klausel im Naturschutzgesetz, die jede Nutzung ermöglicht.



Die Bauleitplanung

Insbesondere für den bebauten Bereich, aber oft auch für ganze Gemeindegebiete werden Flächennutzungs- und Bebauungspläne aufgestellt (beide werden auch als Bauleitpläne bezeichnet). Ihre gesetzliche Grundlage finden sie im 1987 neugefaßten Baugesetzbuch (BauGB).

Diese Pläne fassen viele Einzelplanungen zusammen, sie gelten für Siedlungsbau, Industrieflächen, Straßen und Wege genauso wie für Grünflächen und Naturschutz. Ihre Erarbeitung oder Änderung geschieht mit Beteiligung der Bürger, d.h. jeder von euch kann Einwendungen anbringen und Vorschläge machen. In der Zeitung werden anstehende Planungen bekanntgemacht und der Zeitraum für Anregungen festgelegt. Mit euren Vorschlägen könnt ihr auf das Baugesetzbuch Bezug nehmen. Dort ist der Natur- und Umweltschutz als wichtiges Ziel genannt. Der Paragraph 1, der die allgemeinen Ziele festlegt, bestimmt bereits „die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Naturschutzes, des Wassers, der Luft und des Bodens einschließlich seiner Rohstoffvorkommen sowie das Klima“ als besondere Ziele. Sie sind mit anderen abzuwägen und dann in den Plänen darzustellen. Im Bebauungsplan sollen so „Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind und ihre Nutzung, ... Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, ... die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, ... das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgelegt werden (§ 9).

Raumordnungsgesetze

Die Bauleitpläne werden aus den Raumordnungsplänen und -programmen abgeleitet. Diese Planungen, die in manchen Ländern auch Gebietsentwicklungspläne oder ähnlich heißen, sind zwar nicht direkt wirksam, bilden aber den Rahmen für die konkreten Bebauungsplanungen. Daher sind Festlegungen dort von großem Gewicht, wenn es um die Umsetzung vor Ort geht. Eine kartenmäßige Festlegung der räumlichen Entwicklung enthalten die Landesraumordnungspläne und die regionalen Raumordnungspläne, die auf Kreisebene oder vor allem um große Städte herum großräumiger ausgearbeitet werden. Sie enthalten Festlegungen zu geplanten Straßen, Bodenabbau- oder Erholungsgebieten oder auch Flächen für

Amtliche Bekanntmachungen

Amtliche Bekanntmachung
Bauleitplanung der Hansestadt Lübeck
 Hier: Öffentliche Unterrichtung und Erörterung der allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung zur Beteiligung der Bürger nach § 3 (1) Satz 1 BauGB für den künftigen Bebauungsplan 04.36.05 (5. Änderung) – Bei der Lohmühle/Stockelsdorfer Straße –
 Für die im nachfolgenden Übersichtsplan dargestellte Fläche im Stadtteil St. Lorenz Nord soll der Bebauungsplan 04.36.05 (5. Änderung) – Bei der Lohmühle/Stockelsdorfer Straße – aufgestellt werden.

Allgemeine Ziele und Zwecke der Planung
 Durch den Bebauungsplan soll im wesentlichen die Rechtsgrundlage für eine Neuordnung der begleitenden Randbebauung im Bereich des Lohmühlenplatzes geschaffen werden. Außerdem soll die geplante Neugestaltung dieses Platzes vorgestellt werden. Den Bürgern wird in der Zeit vom 10. 07. 1989 bis einschließlich 21. 07. 1989 montags bis einschließlich donnerstags, jeweils von 7.30 Uhr bis 16.00 Uhr, sowie freitags von 7.30 Uhr bis 12.00 Uhr im Stadtplanungsamt der Hansestadt Lübeck, Kleiner Bauhof 11, im Flur des 1. Obergeschosses durch Aushang der erarbeiteten Planungsvorstellungen Gelegenheit zur weiteren Information (Ziel, Zweck und Auswirkung der Planung) sowie zur Äußerung und Erörterung gegeben.
 Ferner werden die für die Flächen des Planungsgebietes erarbeiteten Ziele und Zwecke der Planung einschließlich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen in einer öffentlichen Versammlung am 11. 07. 1989 um 19.00 Uhr in der Brockes-Schule, Eingang 8, Zimmer 304, Brockesstraße 59-61, gesondert dargelegt. Dabei wird ebenfalls Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben. Die erarbeiteten Planungsvorstellungen können bereits eine halbe Stunde vor Veranstaltungsbeginn eingesehen werden.

Lübeck, den 06. 07. 1989
 Der Senat der Hansestadt Lübeck
 Stadtplanungsamt



den Naturschutz. Das eine zu verhindern und das andere dort einzubringen sind wichtige Aufgaben, die nur in direktem Kontakt mit den Planungsämtern der Kreise oder Ministerien erfüllt werden können. Eine öffentliche Beteiligung gibt es nicht.

Das gilt auch für die Raumordnungsverfahren. Dieses sind Festlegungen einzelner Projekte, z.B. einer geplanten Verkehrsstrasse, wenn sie nicht in den Plänen enthalten sind. Die Festlegungen haben große Bedeutung, denn sie nehmen das Ergebnis späterer Planungen, bei denen Naturschutzverbände wieder beteiligt werden, vorweg. Nur ein intensiver Kontakt zu Politikern und Behörden kann es euch möglich machen, von Anfang an in der Diskussion um neue Vorhaben dabeizusein.

Dorferneuerungsplanung

Ebenso wie die Bauleitpläne betreffen die Dorferneuerungsplanungen vor allem den bebauten Bereich, jedoch nicht nur diesen. Auch hier solltet ihr an der Diskussion teilnehmen und eure Vorschläge einbringen, wenn eine Dorferneuerungsplanung bei euch durchgeführt wird. Was in diesen Plänen drinsteht, hat gute Chancen, umgesetzt zu werden, weil dann Zuschüsse fließen. Selbst für die Privatgärten lassen sich hier Ziele festlegen – und wenn das mit einer wirksamen Öffentlichkeitsarbeit verbunden wird, könnt ihr gute Erfolge erzielen!

Wer aufmerksam die Lokalzeitung liest, findet dort die Ankündigungen von Bauleitplänen. Jeder kann dann in der genannten Auslegungsfrist die Pläne ansehen und Kritik einbringen (aus: Lübecker Nachrichten).

Flurbereinigung

Flurbereinigungen sind Hauptschuldige für die Ausräumung der freien Landschaft.

Sie haben den größten Teil der Lebensräume vernichtet und viele Gebiete entwässert sowie einer intensiven Nutzung zugeführt. Das geschah, obwohl seit 1976 ein Flurbereinigungsgesetz gilt, das die „Förderung der allgemeinen Landeskultur“ (§ 1) zum Ziel hat und das Gebiet „unter Beachtung der jeweiligen Landschaftsstruktur“ (§ 37) gestalten soll. Schutz und Anlage von Kleinstrukturen erfolgen im Wege- und Gewässerplan (§ 37–41). An seiner Erstellung können die anerkannten Naturschutzverbände teilnehmen. Nutzung und damit auch Regelungen zu extensiver Bewirtschaftung und Pflege geschehen dagegen anschließend im Flurbereinigungsplan (§ 56–60). Genaue Leitlinien für den Naturschutz in der Flurbereinigung enthält das Flurbereinigungsgesetz nicht, wenn von der Festlegung des § 37 abgesehen wird, der Bachbegradigungen aus vermessungstechnischen Gründen verbietet. Während des Verfahrens

dürfen bestimmte Lebensräume (Obstbäume, Beerensträucher, Einzelbäume, Hecken, Feld- und Ufergehölze) nur mit besonderer Genehmigung entfernt werden. Von Interesse sind die besonderen Verfahren, die ab dem § 86 genannt werden. Sie können auch zu Zwecken des Naturschutzes eingeleitet werden. Und das wird nötig sein, wenn umfassende Programme erstellt worden sind, in denen z. B. Wiedervernässungen oder Hochwassereinfluß, Umwandlung von Ackerland in Wiesen oder Ausweisung von Saumzonen, Kleinstrukturen usw. in größerem Umfang vorgenommen werden sollen. Was mit der Hilfe der Flurneuordnung an der Landschaft verbrochen wurde, kann aufgrund der oft notwendigen neuen Eigentumsverteilung auch nur mit diesem Mittel wiederhergestellt werden.

Waldgesetze

Nur beschränkte Gültigkeit hat die Flurbereinigung für den Wald. Für ihn gibt es nicht nur ein eigenes Gesetz (auch hier wieder in Bundesgesetz und die in seinem Rahmen wirksamen Landeswaldgesetze geteilt), sondern auch besondere Pläne. Forstwirtschaftliche Rahmenpläne legen wie Flurbereinigung oder Bauleitpläne für den Wald langfristige Entwicklungsziele fest. Naturschutz und die Erhaltung des Naturhaushaltes sind ausdrücklich zu Grundlagen der Planung benannt; auf diese gesetzliche Bestimmung des § 1 im Waldgesetz können wir uns berufen. Konkret aber sind die Bestimmungen nicht, das Gesetz enthält keine Aussagen zu Arten, Struktur oder Dynamik des bewirtschafteten Waldes. Einzig die Ausweisungen von Bann- und Schutzwald als Rechtsgrundlage auch für den Naturwald sind für den Naturschutz anwendbar. Eine Beteiligung von Bürgern oder Naturschutzverbänden ist nicht vorgesehen, was die Möglichkeit eures Mitmischens einschränkt. Nur der direkte Draht zu Förster und Forstamt bzw. zu den Besitzern von Privatwäldern kann Wege eröffnen.

Wasserwirtschaftliche Planungen

Wasserwirtschaftliche Planungen haben großen Anteil an der Zerstörung von Lebensräumen gehabt. Sie vernichten oder verändern Standorte durch Entwässerungen und natürliche Dynamik durch Dämme, Begradigung, Verbreiterung, Vertiefung sowie Befestigung der Fließgewässer. Noch immer bestimmt das Wasserhaushaltsgesetz – auch dieses bildet als Bundesgesetz nur einen Rahmen für die in ihm wirkenden Länderwassergesetze – als Ziel die „Erhaltung

aus der Giessener Allgemeine vom 3.3.1988
AUS DEM KREIS GIESSEN

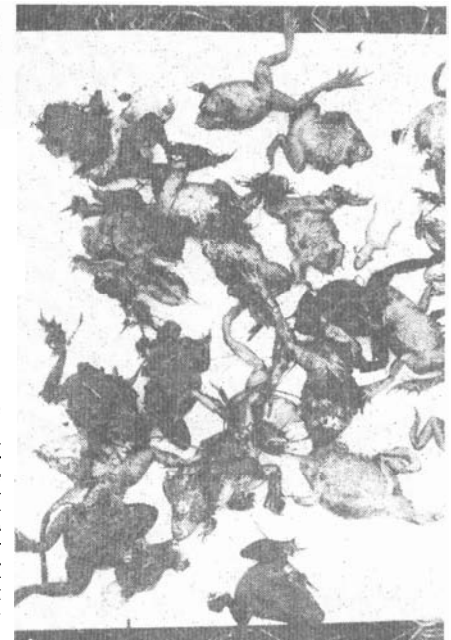
Hunderte Frösche qualvoll verendet

**Während Laichzeit wurden Feldgräben
ausgebaggert – DBV ist bestürzt**

Hungen (tr). In der letzten Woche hatte die Stadt oberhalb der Gesamtschule, in Richtung des Waldes »Zu den drei Teichen«, Feldgräben räumen und ausbaggern lassen. Die vermutlich in guter Absicht erfolgte und an einen freien Unternehmer vergebene Maßnahme hatte verheerende Folgen: Mitglieder der Ortsgruppe Hungen des Deutschen Bundes für Vogelschutz/Verband für Umwelt- und Naturschutz fanden entlang des Grabens zahllose, aufgrund abgetrennter Gliedmaßen zum Teil qualvoll verendete Frösche.

Nicht nur der Sprecher der DBV-Ortsgruppe Hungen, Wolfgang Macht, ist bestürzt und erobert: »Mußte gerade jetzt zur Laichzeit der Graben ausgebaggert werden? Wir haben allein auf einer Strecke von 100 Metern rund verendete 50 Frösche aufgefunden, die zum Teil durch das Mulchgerät zertrennt worden waren.« Die Stadt habe keine Rücksicht auf die Umwelt genommen, vermutlich in Unkenntnis der natürlichen Umtriebe. »Sonst hätte sie diese Maßnahme, die durchaus sinnvoll ist, sicher zu einem anderen Zeitpunkt erledigen lassen.« Indes: Die Achtlosigkeit der Stadtverwaltung in dieser Hinsicht sei auch an anderen Objekten schon zu beobachten gewesen.

Kopfschütteln auch ob der widersinnigen Gesamtsituation: Einerseits werden mit viel Aufwand Amphibientunnel gebaut, während der Laichzeit Frösche zu Eimern hingeführt und mehrmals täglich über vielbefahrene Straßen getragen (damit sie ihren Laichplatz gefahrlos erreichen können) – andererseits gehen Menschen ihrer Arbeit nach, ohne auch nur einen Gedanken an die Tierwelt zu verschwenden, an ökologische Zusammenhänge, als hätten sie nie gehört oder gelesen.



Traurige Streifen: Hunderte Frösche sind in den Feldgräben qualvoll verendet

daß es »fünf vor zwölf« ist.

Erster Stadtrat Alfred Schmolke, der zur Zeit den in Urlaub befindlichen Bürgermeister Wilfried Schmiech vertritt: Dies ist sicherlich nicht mit Absicht geschehen. Er wolle das an den Magistrat gerichtete Klageschreiben der DBV-Ortsgruppe,

eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluß«. Naturschutz läßt sich allein aus allgemeingehaltenen Bestimmungen herauslesen, so zur Berücksichtigung von „Bild und Erholungseignung der Gewässerlandschaft“ (§ 31). Einige Länder-Wassergesetze sind in ihren Festlegungen fortschrittlicher. Das Hessische Wassergesetz macht im § 46 die Renaturierung von Gewässern zur Pflicht.

Straßenplanungsrecht

Letztes der Gesetze, die Grundlage für die Zerstörung von Natur und Landschaft waren und sind, ist das Bundesfernstraßengesetz, das den Bau von Autobahnen und Bundesstraßen mit ihren Ortsdurchfahrten regelt. Wichtiger als dieses Gesetz, in dem konkrete Aussagen zum Naturschutz fehlen, sind Runderrlasse, die in verschiedenen Ländern die Zusammenarbeit zwischen Straßenbau und Naturschutz regeln. Fordert, wenn ihr euch mit Straßenplanungen auseinandersetzt, diese Erlasse bei den Verkehrsministerien in eurem Land an. In ihnen sind sehr konkrete Ziele und deren Einbringung in die Planung genannt,

Wasserwirtschaftliche Eingriffe werden meist als Plangenehmigungen getarnt. Wären es Planfeststellungen, müßten auch die Naturschutzverbände beteiligt werden.

auf die ihr euch berufen könnt. Grundlage ist meist auch hier das Naturschutzgesetz und die dortige Eingriffsregelung. Jede Straße ist ein Eingriff und muß diesen Regelungen unterzogen werden. Die Auseinandersetzung mit dem Neubau einer Straße muß möglichst frühzeitig beginnen. Meist sind neue Straßen zunächst in den Straßenbedarfsplänen (Bundesverkehrswegeplan und Fernstraßenbedarfspläne der Länder) enthalten, werden dann in die Raumordnungspläne übernommen oder als davon getrennt in einem Linienbestimmungsverfahren festgelegt. Eine öffentliche Beteiligung an diesen Verfahren gibt es nicht. Es gilt, Augen und Ohren offenzuhalten und von Behörden und Ministerien die Unterlagen abzufordern, um rechtzeitig die Anliegen des Naturschutzes vorbringen zu können.

Mitwirkung an Planungen

Nur eine der Planungen, die Natur und Landschaft betreffen, bietet für euch auch ohne fremde Hilfe die Chance zum Mitmachen: die Bauleitplanung. Wenn in eurer Gemeinde Flächennutzungs- oder Bebauungspläne geändert werden, muß das in der Zeitung, in Aushängekästen der Gemeinde usw. bekanntgegeben werden. Zweimal, gleich zu Beginn der Planung und bei Vorliegen des Entwurfes, könnt ihr eure Anregungen und Vorschläge einbringen. Das ist auch wichtig. Achtet auf die Ankündigungen und überlegt, ob aus Naturschutzsicht nicht Einwände nötig sind. Laßt euch dabei vom „Technokraten-Deutsch“ nicht abschrecken! In den Amtlichen Mitteilungen, die ihr in eurer Lokalzeitung findet, wird der Zeitraum genannt, in dem ihr die Pläne einsehen und eure Vorschläge abgeben könnt.

Alle weiteren Planungen, angefangen von den Naturschutzgebieten über die Flurbereinigung oder dem Straßenbau bis zur forstwirtschaftlichen Planung, stehen euch entweder gar nicht offen oder nur mittelbar, wenn ihr einem Naturschutzverband angehört, der nach dem Naturschutzgesetz anerkannt ist oder mit diesem zusammenarbeitet.

Anerkannt sind bundesweit nur der Deutsche Bund für Vogelschutz (DBV) und der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), daneben in manchen Ländern noch weitere Verbände. Anerkannt sind ebenso Jäger sowie manche Sportfischer und andere, die diese Anerkennung wohl aus politischen Gründen erhalten haben. Naturschutz ist nicht ihr Hauptanliegen, DBV und BUND aber werden bei allen Naturschutzplanungen und bei den Planfeststellungen gehört, das heißt, sie erhalten Planunterlagen und können dann Einwände anbringen. Leider greifen viele Behörden zum „Trick“, Planungen nicht als Planfeststellung auszuschreiben. Flurbereinigungen und Straßenbauten sind fast immer Planfeststellungen. Beim Gewässerausbau aber werden viele Eingriffe als Unterhaltungsmaßnahmen gekennzeichnet. Eine Beteiligung ist dann nicht mehr nötig. Andere Planungen wie in der Forstwirtschaft sehen von vornherein keine Möglichkeit der Beteiligung vor.

Die offizielle Beteiligung hilft, denn durch sie erhaltet ihr direkt Einblick in die Planungen und könnt eigene Vorschläge einbringen. In jedem Fall, sei es bei dieser Beteiligung oder bei den Planungen, die eine Beteiligung nicht vorsehen, wird euer Erfolg von den direkten

Kontakten abhängen, die ihr habt oder neu schließt. Belaßt es nicht bei der schriftlichen Einwendung gegen Planungen. Sucht den direkten Kontakt zu Politikern und Behörden, um dort eure Anregungen vorzubringen. Und scheut schließlich auch nicht den Weg in Presse und Öffentlichkeit, wenn wieder einmal Naturschutz vernachlässigt wird und kurzfristige Einzelinteressen Vorrang erhalten. Zu oft schon fielen umfassende Einwände von Naturschützern zu Planungen, an denen sie offiziell beteiligt wurden, einfach unter den Tisch und hatten keinen Einfluß auf die erneute Zerstörung der Landschaft.

Die wichtigsten Paragraphen des im gesamten Bundesgebiet geltenden § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes sind:

(1) Einem rechtsfähigen Verein ist ... Gelegenheit zur Äußerung sowie zur Einsicht in die einschlägigen Sachverständigengutachten zu geben

- 1. bei der Vorbereitung von Verordnungen und anderen im Range unter dem Gesetz stehenden Rechtsvorschriften der für den Naturschutz ... zuständigen Behörden,*
- 2. bei der Vorbereitung von Programmen und Plänen ... soweit sie dem einzelnen gegenüber verbindlich sind,*

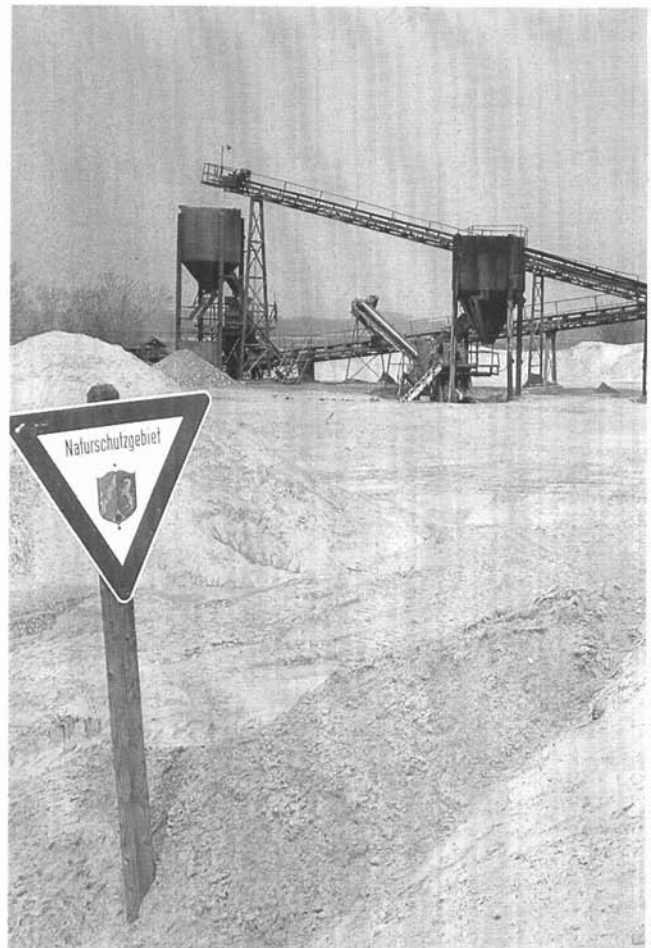
3. vor Befreiungen von Verboten und Geboten, die zum Schutz von Naturschutzgebieten und Nationalparks erlassen sind,

4. in Planfeststellungsverfahren ... soweit er nach Absatz 2 anerkannt ist ...

Die Lücken im Gesetz

Naturschutz darf kein Zwang sein, sondern ist Überzeugungssache. Naturnutzer, Behörden und Politiker sowie alle Bürger sollen den Schutz der Arten und der Lebensgrundlagen als ihre eigene Aufgabe erkennen und umsetzen. Die gültigen Gesetze bieten für den freiwilligen Naturschutz nur wenige Hilfen, da sie mehr auf hoheitliche Schutzausweisungen („Naturschutz von oben“) abzielen. Solche Maßnahmen führen oft aber zu Abwehrreaktionen gerade der Naturnutzer und schaden dann der Sache. Das Naturschutzgesetz muß ergänzt werden um klare, wirksame Entwicklungsziele in der Landschaft, Planungs- und Umsetzungsmittel, die weniger aus Verordnungen, sondern mehr aus vertraglichen Regelungen bestehen. Bis diese verwirklicht sind, muß im zähen Ringen vor Ort der Weg zu einer Neuschaffung von Lebensräumen begangen werden.





Schwerpunkt des Naturschutzgesetzes sind die Schutzvorschriften. Dabei müssen insbesondere die Vorschriften zur Schutzgebietsausweisung in Frage gestellt werden. Fast alle schon ausgewiesenen Flächen werden weiter zerstört, weil genaue Pflegepläne fehlen oder nicht umgesetzt werden. Zudem sei festgestellt, daß in der heutigen Landschaft der Schutz des Bestehenden eine Selbstverständlichkeit sein müßte. Eine Ausweisung nach kompliziertem Verfahren wäre folglich überflüssig, wenn das Gesetz konsequent bestimmte Lebensräume unter Schutz stellen würde. Nur wenige Länder-Naturschutzgesetze weisen solche Paragraphen heute schon auf, eine Anpassung an die im Bundesnaturschutzgesetz bereits enthaltene Liste geschützter Biotope erfolgte meist noch nicht. Zudem fehlt es an der nötigen Überwachung.

Neben diesen zentralen Schwächen des Gesetzes können viele weitere genannt werden, so die Klauseln für Land- und Forstwirtschaft, die in ihrer normalen Bewirtschaftungsweise nicht unter die Naturschutzvorschriften fallen, die Eingriffsregelung, die sich nur auf bestimmte und nicht auf alle landschaftsver-

ändernden Eingriffe bezieht, oder die Beteiligung der Naturschutzverbände, die einige Planungsarten, z. B. die Plangenehmigungsverfahren im Wasser- und Straßenbau und die forstliche Planung, außer acht läßt.

Neben all diesen Schwächen aber klappt die größte Lücke in der Anwendung des Gesetzes. Die meisten Eingriffe in die Natur bleiben ungesühnt, viele Möglichkeiten des Schutzes oder der Aufwertung von Lebensräumen ungenutzt. Dahinter stehen schwache Naturschutzbehörden, denen durch Personalmangel, fachlich unzureichend ausgebildete Mitarbeiter und bürokratische Hemmnisse gegen die übermächtigen Bau- und Wirtschaftsressorts ebenso wenig Chancen bleiben wie den wenigen umweltbewußten Politikern, die gegen die Übermacht derer, die durch einzelne Vorzeigeprojekte mehr beruhigen denn irgendwas erreichen wollen, verstummen. Gerade hier könnt ihr die Lücke füllen, als Wächter, die zwar auch mit eigenen Beispielen und Plänen überzeugen wollen, aber zudem die Finger in die Wunden legen, wenn irgendwo heimlich oder offen Recht gebrochen wird. Naturschutzbehörde oder Polizei, bei Gewässerver-

Links: Jäger erhalten selbst in Naturschutzgebieten Freibriefe und stören viele Arten.

Rechts: Zwischen Anspruch und Wirklichkeit in den Naturschutzgebieten besteht oft ein großer Widerspruch. Nach der Ausweisung fehlt oft die Kontrolle.

schmutzung die Gewässerschutzpolizei, nehmen eure Anzeigen entgegen. Verfolgt aber weiter, was aus ihnen wird und scheut euch nicht, in eurer Presse offen zu sagen, wenn wieder einmal eine Zerstörung vertuscht werden soll.

Letztlich ist es auch eine Frage der Beteiligung von Verbänden, wieweit sie die hier beschriebene Aufgabe wahrnehmen können. Das Gesetz muß die Mitwirkung auf weitere Bereiche ausdehnen und den Verbänden überall das Recht einräumen, durch die Verbandsklage Fehler in der Ausführung des Naturschutzgesetzes auch gerichtlich überprüfen zu lassen.

Tips zur Durchführung

Die Vorbereitung

So unterschiedlich eure Arbeiten im Biotopschutz sein mögen, eines ist immer wichtig: eine gute Vorbereitung. Zu oft haben sich Naturschützer schon in große Aufgaben gestürzt und sind letztlich daran gescheitert, daß Zeit, Sachkenntnis und Kraft fehlten, das Vorgenommene auch langfristig durchzuhalten. Ebenso haben neue Tümpel, Hecken oder anderes, ohne Planung, Vorbereitung und Sicherstellung der späteren Pflege angelegt, schon mehr Natur zerstört als neu gewonnen. Biotopschutz setzt das Wissen um Tiere, Pflanzen und ihre Ökologie sowie eine Kenntnis der Landschaft, in der ihr arbeitet, voraus. An vielen Orten sind kleine Maßnahmen schnell und einfach möglich, an vielen anderen aber müßt ihr erst genau untersuchen, was für Tiere und Pflanzen das beste ist. Die Entscheidung dürft ihr euch nicht zu leicht machen.

1. Sammelt Fachkenntnisse

Bevor ihr im Biotopschutz aktiv werdet, müßt ihr euch mit dem vertraut machen, was ihr schützen wollt. Fragt fachkundige Mitarbeiter in der Naturschutzbehörde oder in den Naturschutzverbänden! Sie sollten mit euch durch die Landschaft um euren Ort gehen und dort Ideen geben, für die ihr dann genaue Planungen machen und die Arbeit in An-



Kartierung und praktische Arbeit sind nicht jederzeit möglich. Daher müßt ihr euch einen genauen Zeitplan für alle Arbeiten machen.

griff nehmen könnt. Informiert euch aus Büchern über Biotopschutz, zumindest über den Lebensraum, den ihr schützen wollt. An einigen Orten werden auch Seminare angeboten, an denen ihr teilnehmen könnt. Das bringt am meisten. Viele Naturschutz-Jugendverbände bieten solche Seminare an, ihre Adressen findet ihr am Schluß des Buches. Auf solchen Seminaren könnt ihr mit Gleichgesinnten Wissen und Erfahrungen zum Biotopschutz sammeln.

2. Startet mit einem Gebiet!

Ihr könnt nicht alles auf einmal, vielmehr sollten eure Aktionen der Anfang sein und den Behörden und Politikern aufzeigen, was im Naturschutz wichtig ist. Wählt euer Projekt gut aus! Ihr könnt zunächst ein einzelnes Gebiet schützen oder aufwerten. Oft kennt ihr schon einzelne Flächen, wart schon auf diesen aktiv oder habt dort nach Pflanzen und Tieren geschaut. Vielleicht schließt ihr euch den Aktionen anderer Naturschutzgruppen an, die schon aktiv sind, und lernt aus dieser Arbeit. Mit diesem Wissen könnt ihr dann eigenständig weiterarbeiten. Einzelne Tümpel, eine Hecke, ein Waldrand oder ein Feldgehölz können solche Flächen sein, auf denen eure Arbeit beginnt. Eine solche Fläche aufzuwerten, um sie eine Saumzone zu schaffen, wenn es nötig ist, oder die Fläche mit anderen zu vernetzen, wenn sie isoliert liegt, kann für euch ein Beginn sein. Prüft, was für den Lebensraum nötig ist, spricht mit Eigentümern und den Nutzern der umgebenden Flächen. An eurem ersten Biotop werden ihr viel über die Natur lernen, wenn ihr mit offenen Augen das beobachtet, was in der Fläche geschieht.

3. Der Weg zu einem umfassenden Programm

Für Tiere und Pflanzen besonders wichtig sind umfassende Programme, entweder für einen Biotoptyp (z. B. ein Hecken-schutzprogramm oder Biotopschutz im Wald) oder für eine Landschaft (z. B. einen Talraum samt Hang, einen Höhen-



Eine Gruppe kann mehr erreichen als einzelne. Die Arbeit kann aufgeteilt werden. Ideen für Planung und Umsetzung kommen von allen.

zug). Für Gruppen, denen Erfahrungen im Biotopschutz fehlen, ist der Weg über die Arbeit in einem einzelnen Gebiet dringend zu empfehlen. Ihr werdet von dort langsam zu mehr kommen, wenn ihr die Umgebung betrachtet, den Lebensraum vernetzen wollt. Wer schon länger in der Natur aktiv ist, kann sofort mit einem umfassenden Programm starten. Macht eure Entscheidung von dem abhängig, was ihr leisten könnt. Eure Aktionen im Biotopschutz sollen nicht in erster Linie wieder alles herrichten, was in Jahrzehnten und mit viel Geld und Material zerstört wurde, sondern an Beispielen aufzeigen, wohin Naturschutzhandeln von Gemeinden, Kreis und allen Naturnutzern heute gehen muß. Dabei kann auch ein kleiner Schritt großen Wert haben – für euch als Einstieg und als Ansatz für die Forderung nach umfassendem Naturschutz dort, wo ihr wohnt.

4. Wer kann die Arbeit machen?

Wenn ihr allein seid, habt Ihr einen schweren Stand. Vorbereitung, Planung und Ausführung kann in einer Gruppe besser gelingen. Gewinnt Freunde für eure Arbeit oder schließt euch bestehenden Gruppen an. Auch hier helfen euch die Naturschutzverbände, deren Adressen ihr hier auf den letzten Seiten dieses Buches findet. Besteht schon eine Gruppe und nicht alle in ihr wollen an der Biotopschutzarbeit teilnehmen, so sollten sich die Interessierten in einer festen Arbeitsgemeinschaft zusammenschließen. Sie kann Teil der Gruppe bleiben, aber ihr müßt sicher sein, daß ihr auch über längere Zeit hinweg (wenigstens 1 Jahr) an eurem Projekt arbeiten könnt.

5. Sucht euch gutes Material!

Wenn ihr in der Planung gut vorankommen wollt, braucht ihr gutes Arbeitsmaterial. Das sind zum einen die Karten, auf denen ihr bestehende Biotope und eure Planungen eintragen könnt. Überall im Buchhandel sowie in den Katasterämtern gibt es die Topografische Karte 1:25 000, die wichtigste Karte für euch. In manchen Bundesländern bekommen die Naturschutzverbände sie in den Katasterämtern (Behörde des Kreises) für die Hälfte des Preises. Fragt doch einmal nach! Vielleicht stiftet euch eure Gemeinde auch mal einen Satz Karten. Für sehr genaue Eintragungen braucht ihr die Grundkarten 1:5000, die nur beim Katasteramt zu erhalten sind.

Bei der Kartierung, dem Erfassen der vorhandenen Lebensräume, benötigt ihr gute Kartierungsbögen. Dazu erfahrt ihr mehr im Kapitel „Die Bestandsaufnahme“.



Gutes Material vom Bestimmungsbuch über die Schreibunterlagen und den regenfesten Stift bis zu Kartierungsbögen erleichtern vieles.

Die Kartierung solltet ihr in der ganzen Gruppe beginnen. Danach könnt ihr euch nach Gebieten oder Biotoptypen aufteilen.



42 Theorie, Tips

6. Das Gebiet genau kennenlernen!

Ihr könnt nur schützen, was ihr genau kennt. Sonst besteht die Gefahr, daß ihr mehr kaputt macht, als an neuen Lebensräumen entsteht. Eine genaue Bestandsaufnahme dessen, was im Lebensraum und um ihn herum zu finden ist, gehört zu eurer Arbeit. Viel helfen können euch alte Karten, aus denen ihr ablesen könnt, wie es früher einmal dort ausgesehen hat, wo ihr arbeiten wollt. Ihr könnt auch Menschen, die schon lange am Ort wohnen, befragen. Schöpft alle Möglichkeiten aus, über „euren“ Biotop Genaueres zu erfahren. Erst dann könnt ihr gute und wirkungsvolle Arbeit leisten. Ihr spart viel Arbeit, wenn ihr vorher überlegt, was ihr untersuchen wollt. Langwierige Artenerfassungen setzen viel Wissen voraus und bringen meist wenig, denn die Arten, die durch Naturschutzmaßnahmen wieder heimisch werden sollen, fehlen. Viel mehr erfahrt ihr aus dem Vergleich mit der früheren Situation, einer Kartierung der Strukturen im Gebiet und der umliegenden Flächen. Daten über euer Gebiet liegen oft schon vor, denn die Naturschutzbehörden oder die Landesämter für Naturschutz haben vieles schon erfaßt. Über die Naturschutzbehörde erfahrt ihr, wo

ihr welches Material erhalten könnt. Bedenkt: eine gute Bestandsaufnahme kostet Zeit, aber sie kann für viele und wirksame Naturschutzmaßnahmen eine wichtige Grundlage sein. Sie lohnt sich immer!

Hier findet ihr die Adressen der Ämter, bei denen ihr die Daten von Biotop- und Artenkartierungen abfragen könnt. Es kann euch viel Arbeit sparen und euch sicherer in der Einschätzung machen, wenn ihr von dort Informationen und vielleicht auch ein paar Tips bekommt, was für ein Gebiet wichtig sein könnte.

Baden-Württemberg: Landesanstalt für Umweltschutz, Griesbachstr. 3, 7500 Karlsruhe.

Bayern: Landesamt für Umweltschutz, Rosenkavalierplatz 3, 8000 München 81.

Berlin: Senator für Umwelt, Lindenstr. 20-25, 1000 Berlin 61.

Bremen: Senator für Umwelt, Ansgartorstr. 2, 2800 Bremen 1.

Hamburg: Umweltbehörde, Steindamm 22, 2000 Hamburg 1.

Hessen: Landesanstalt für Umwelt, Aarstr. 1, 6200 Wiesbaden.

Niedersachsen: Fachbehörde für Naturschutz, Scharnhorststr. 1, 3000 Hannover 1.

Nordrhein-Westfalen: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forsten, Leibnizstr. 10, 4350 Recklinghausen.

Rheinland-Pfalz: Landesamt für Umweltschutz, Amtsgerichtsplatz 1, 6504 Oppenheim 1.

Saarland: Landesamt für Umweltschutz, Don-Bosco-Str. 1, 6600 Saarbrücken.

Schleswig-Holstein: Landesamt für Naturschutz, Hansaring 1, 2300 Kiel 14.

Schweiz

Schweizerischer Bund für Naturschutz (SBN). Postfach 73, CH-4020 Basel

Österreich

Österreichischer Naturschutzbund (ÖNB). Arenbergstraße 10. A-5020 Salzburg.

7. Nicht alles geht jederzeit!

Wenn ihr eure Aktionen plant, werdet ihr feststellen, daß Bestandsaufnahme und praktische Arbeit nicht zu jeder Jahreszeit möglich sind. Auch dies müßt ihr berücksichtigen. Kartieren könnt ihr nur in der Vegetationsperiode, Pflanzen im Herbst und zur Not im Frühjahr, Erdbebewegungen oder Mähen sind im Spätsommer oder Herbst am sinnvollsten.

8. Umhören, was sonst so läuft!

Wo auch immer ihr aktiv werden wollt, ihr solltet euch umhören, ob nicht andere schon im Gebiet arbeiten (z. B. Naturschutzverbände), ob Gemeinde oder Behörde dort etwas für den Naturschutz planen oder ob gar andere Planungen wie Flurbereinigung, Straßenbau oder andere Flächennutzungen (z. B. Siedlungsbau) vorgesehen sind. Naturschutzverbände, die Gemeinde oder Naturschutzbehörde können euch wichtige Informationen geben. Für euch muß das nicht bedeuten, daß ihr andernorts neu loslegen müßt, aber ihr werdet vielleicht mit neuen Verbündeten arbeiten können oder auch weiteren Naturzerstörungen gegenüberstehen.

Ihr müßt euer Vorgehen gut planen, bevor ihr startet. Nichts ist schlimmer als das „mal hier, mal da“ des Naturschutzes. Macht euch einen Zeitplan und arbeitet danach. Je mehr gute Helfer ihr gewinnt, desto einfacher geht vieles.

Beispiel für eine Restfläche: Zu trockene, zu feuchte oder wegen ihrer Form nur schwer beackerbare Flächen eignen sich oft für die Neuanlage von Kleinbiotopen.



Ein Beispiel für viele ...

Stellt euch folgende Situation vor:

Äcker, Wiesen und Wälder prägen die Umgebung eures Ortes. Dazwischen finden sich einige Hecken, vielleicht ein Tümpel. Viel ist schon zerstört, der Bach begradigt. In einer kleinen Senke findet ihr eine Fläche, deren Bewirtschaftung offenbar nicht lohnt. Immer wieder hat der Pflug die Erde aufgerissen, aber das Getreide kam nicht. So ist der Bereich nun liegengelassen. Könnte hier nicht eine kleine Aktion starten? Passend wäre ein kleiner Tümpel, ein paar Büsche, die Aufweitung des Grabens und das Anpflanzen von Ufergehölz.

Zunächst müßt ihr prüfen, was hier sinnvoll ist und ob nicht durch eine Neugestaltung etwas zerstört wird. Kleine Tümpel beherbergen schon viele Tiere und beanspruchen wenig Platz. Das wäre angemessen. Wertvolle Vegetation findet sich nicht, also auch hier keine Gefahr. Für Büsche ist ausreichend Platz, sie sollten aber nicht den gesamten Tümpel beschatten. Abstand zum Acker kann auch gehalten werden, der Landwirt könnte also zustimmen. Ihr zeichnet einen kleinen Plan für das Stück Land. Der nächste Weg führt euch zur Naturschutzbehörde. Dort erfahrt ihr mehr über das Gebiet, ob es in einem Schutzgebiet liegt und ob ihr bestimmte Verordnungen zu beachten habt. Die Aufweitung des Grabens ist sicher mit der Wasserbehörde abzustimmen, vielleicht hilft die Naturschutzbehörde bei der Antragstellung. Beginnen könnt ihr aber mit Tümpel und Pflanzung. Dazu ist der Landwirt aufzusuchen, am besten auch die Landwirte, welche die umgebenden Flächen bewirtschaften. Und eurer Gemeinde solltet ihr Bescheid geben, schließlich kann auch diese mit Landwirten und allen Betroffenen darüber sprechen bzw. für die Büsche sorgen, die ihr braucht.

Wenn alle zugestimmt haben, beginnt ihr. Ein kleiner Tümpel kann mit Spaten und Schubkarre geschaffen werden. Der Aushub wird als Wall entlang des Ackers aufgeworfen, um ein Einschwemmen von Dünger oder Gift zu verhindern. Im Tümpel selbst pflanzt ihr nichts, setzt auch keine Frösche oder andere Tiere aus. Die Natur kann das selbst – und viel besser als ihr. Es wird das wachsen, was an den Ort gehört, das könnt ihr auch beobachten über die Monate und Jahre, die euer Tümpel leben wird, wenn er fertig ist. Auf den Wall und am Nordufer des Tümpels, wo kein Schatten auf das Wasser fällt, pflanzt ihr einige Büsche. Nehmt dafür nur die standortheimi-



schen, das können im sumpfigen Boden Weiden oder Erlen, in feuchtem Grund Haselnuß, Roter Hartriegel und andere Arten mehr sein.

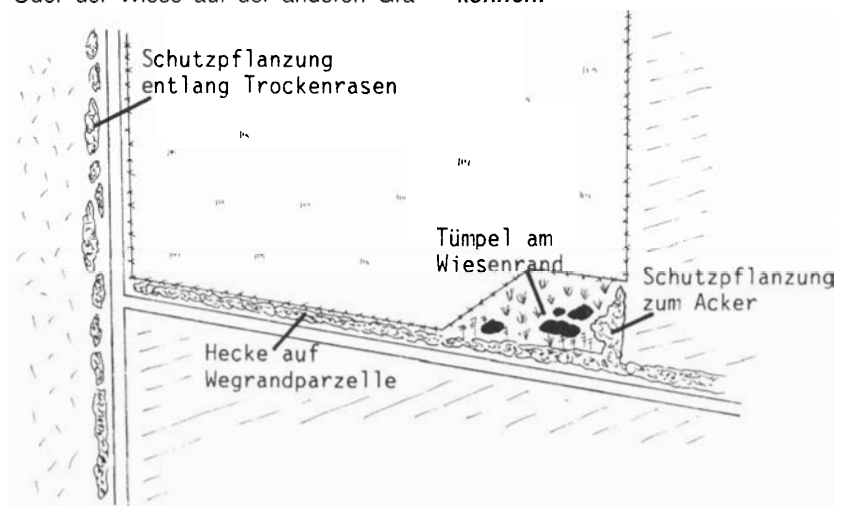
Nach der Aktion solltet ihr das Gebiet in Ruhe lassen, es muß sich entwickeln, Tiere und Pflanzen siedeln sich an. Jeweils im Spätsommer und Herbst ist die Möglichkeit, weitere Arbeiten zu verrichten. Der Graben sollte noch mit Buchten versehen werden, dazu fehlte noch die Genehmigung der Behörde. Ist sie da, könnt ihr dort weitermachen, anschließend auch das Ufer bepflanzen. Achtet auf die gepflanzten Bäume. Es kann wichtig sein, ab und zu überwuchernde Kräuter um das junge Gehölz wegzureißen, bis es selbst groß genug ist, sich dem zu erwehren.

Von eurem ersten Gebiet aus aber werdet ihr voranschreiten in die Umgebung. Was ist mit dem Wald, der angrenzt? Oder der Wiese auf der anderen Gra-

Aktion einer Jugendgruppe: Oft ist mit wenig Einsatz schon viel zu erreichen!

benseite? Sollte nicht der Graben als Ganzes in eine naturnahe Form gebracht werden, mit breiten Randstreifen und Ufergehölz? So geht ihr Stück für Stück weiter, bis ein Plan für die ganze Landschaft steht. Denn viele Tiere und Pflanzen brauchen Naturschutz auf ganzer Fläche – und dort solltet ihr irgendwann anlangen. Der kleine Beginn dafür kann aber der wichtigste Schritt sein!

Am Rand einer Wiese entstehen Teiche, zum Weg hin entsteht eine Hecke: Beispiele für kleine Aktionen, die den Anfang eines umfassenden Programmes darstellen können.



Bücher, Karten, Material

Bücher, gute Karten und andere Hilfsmittel werden eure Arbeit und den Einstieg ins Thema wesentlich erleichtern. Leider sieht man gar nicht selten sogar aktive Naturschutzgruppen jahrelang mit farbigen Broschüren und Gratislandkarten mit Firmeneindruck ihre Aktionen vorbereiten. Auf einer solchen Grundlage ist wirksamer Biotopschutz nicht möglich. Wenn ihr euch an die Aufgabe heranwagt, solltet ihr Materialien nutzen, die euch die Arbeit vereinfachen und ihr eine fachliche Grundlage geben.

Für die vor jeder Aktion notwendige Einarbeitung in das Thema gibt es eine Fülle von Büchern. Wir haben diesem Buch eine übersichtliche Liste ausgewählter Bücher angefügt, die euch einen Überblick bietet. Besorgt euch die Bücher, die auf den zu schützenden Lebensraum zutreffen. Um Landschaft als Ganzes begreifen zu können, solltet ihr vor allem die Bücher lesen, in denen verschiedene Lebensräume und ihr Bezug zueinander beschrieben werden. Als wichtigste Bücher können das Werk „Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere“ von Josef Blab (Kilda-Verlag) und das „Handbuch des Biotopschutzes“ von Jörg Bergstedt (JANUN, Selbstverlag) genannt werden. Beide ergänzen sich gut, das zweite enthält auch eine Reihe konkreter Arbeitshilfen, wie die Kartierungsbögen. Neben den beiden Büchern solltet ihr vor allem zu dem Lebensraum, in dem ihr eure Arbeit beginnt, weitere Bücher und Broschüren wälzen. Aus der Liste am Ende des Buches könnt ihr ablesen, was es derzeit an guten Werken gibt.

Karten sind nicht nur wichtig, um euch

die Orientierung zu erleichtern und einen Überblick über die Landschaft zu ermöglichen. In gute Karten lassen sich auch Kartierungsergebnisse und andere Daten eintragen. Für den Schutz einer einzelnen Fläche reicht oft eine Handskizze; doch Karten haben große Vorteile. Das genaueste Werk, das ihr braucht, ist die Grundkarte 1:5000, in der z. B. die Flurgrenzen angegeben sind. Ihr seht dann, wo welche Fläche endet und könnt durch Nachfragen die Besitzer ermitteln und eintragen. Die Karte 1:5000 ist bei den Katasterämtern erhältlich, die als Behörden des Kreises irgendwo in der Kreis- oder, bei kreisfreien Städten, in der Stadtverwaltung zu finden sind. Die genannten Grundkarten gibt es in vielen Gegenden schon mit Höhenlinien. Sie helfen, Landschafts- und Lebensräume gegeneinander abzugrenzen. Neben dieser Karte findet ihr in Buchhandlungen und auch im Katasteramt die Topografischen Karten 1:25000 und 1:50000. Sie liegen flächendeckend vor. In der Karte 1:25000 sind noch alle Hecken, Tümpel, Waldstücke, Gräben usw. eingetragen, so daß sie euch einen guten Überblick verschafft. Sie ist wohl die wichtigste Karte, wenn ihr mehr machen wollt als Naturschutz auf einer kleinen Fläche. Ihr könnt eure Gemeinde bitten, daß sie euch die Karten zur Verfügung stellt. Naturschutzverbände erhalten bei den Katasterämtern häufig Ermäßigungen. Oft findet ihr bei den Katasterämtern oder auf jeden Fall bei den Landesvermessungsämtern genaue Übersichten über alle Karten, die vorliegen und die ihr erwerben könnt.

Für die Feldarbeit braucht ihr eine feste Schreibunterlage, z. B. ein Klemmbrett oder einen festen Aktendeckel. Benutzt

in jedem Fall einen wasserfesten Stift, sonst ist beim ersten Regen alles verloren. Tragt die Ergebnisse zu Hause in saubere Bögen um. Das oben genannte „Handbuch des Biotopschutzes“ enthält Kartierungsbögen und Vorschläge für die Verwendung von Zeichen bei Skizzen. Die könnt ihr kopieren (auch hier können Gemeinde oder Behörde aushelfen) und benutzen. Oftmals bedarf es zur Orientierung im Gelände einiger Übung. Ein Kompaß kann euch helfen, euren Standort auf der Karte zu finden, um dort etwas einzuzeichnen. Die Himmelsrichtung ist auch mit Sonne und Uhr zu bestimmen. Süden liegt in der Mitte zwischen Stundenzeiger und 12 Uhr (bei Sommerzeit 13 Uhr!), wenn der Stundenzeiger auf die Sonne gerichtet ist. Auffällige Bäume, Straßen oder Gebäude dienen euch als Orientierungspunkte. Es ist wichtig, daß Eintragungen auch dort geschehen, wo ein Lebensraum oder anderes tatsächlich liegen.

Für Artenbeobachtungen hilft euch ein Fernglas. Ihr habt die Auswahl zwischen vielen Größen. Wer wenig Geld ausgeben will, ist mit einem Glas der Maße 7x50 (Vergrößerung x Objektivdurchmesser) gut bedient, da dieses Glas sehr lichtstark ist. Das beste Maß ist wohl 9x63, das sowohl von der Vergrößerung als auch von der Lichtstärke große Vorteile bringt, aber teurer und schwerer ist. Mit Bestimmungsbüchern ist der Buchmarkt heute geradezu überschwemmt. Nehmt euch etwas Zeit und geht gemeinsam in eine Buchhandlung oder Bücherei. Dort könnt ihr verschiedene Werke durchblättern und euch dann für die entscheiden, die euch am besten gefallen. Mehrere verschiedene Feldführer erleichtern die Bestimmungsarbeit.

Topografische Karte 1:25000



Deutsche Grundkarte 1 5000

Historische Karten

1:50000



Für die Kartierung und die Auswertung der Höhenverhältnisse braucht ihr gute Karten. Die hier gezeigten erhaltet ihr in eurem Kreis-Katasteramt.

Recht und Ökologie bei Aktionen

Gesetze und Naturgesetze grenzen eure Handlungsmöglichkeiten ein. Wer zu Kartierbogen und Stift, Spaten, Mähbalken oder Säge greift, sollte vorher wissen, gegen welche Gesetzesvorschriften er verstoßen kann oder welche ökologischen Bedingungen er anerkennen muß, soll die Aktion gelingen.

Bei der Kartierung könnt ihr schon am Betretungsrecht scheitern. Dieses ist für die freie Landschaft im Bundes- bzw. in den Länder-Naturschutzgesetzen sowie für den Wald in den entsprechenden Waldgesetzen geregelt. Danach ist das Betreten aller Wege, auch der Privatwege, sowie aller ungenutzten Flächen erlaubt. Allerdings sind hiervon Ausnahmen, z. B. auch aus Gründen des Naturschutzes möglich. Viele Naturschutzgebiete dürfen nur auf ihren Wegen betreten werden, manche sind vollständig gesperrt. Zusätzlich zu diesen Gesetzen gibt es spezielle Gesetze zum Verhalten in Feld und Forst. Im Niedersächsischen Feld- und Forstordnungsgesetz, das hier als Beispiel dienen soll, finden sich Verbote zum Betreten von Neuaufforstungen, Holzeinschlagflächen, Äckern in der Zeit von der Einsaat bis zur Ernte sowie Wiesen und Weiden während der Wachstums- bzw. Weidezeit. Diese Rücksichten hättet ihr ohnehin genommen, damit nicht schon während der Kartierung Zwietracht zwischen euch und den Naturnutzern entsteht. Radfahren ist übrigens auf allen nicht anders gekennzeichneten Wegen erlaubt, Durchfahrverbote gelten für Radfahrer in der freien Landschaft genauso wenig wie für Fußgänger. Günstigste Zeit für Kartierungen, bei denen auch landwirtschaftliche Flächen betreten werden, ist also der Spätsommer und Herbst, wo ihr nach der letzten Mahd über Stoppelfelder oder Wiesen gehen könnt.

Auch euren Aktionen stehen unter Umständen Gesetze im Wege, die verhindern sollen, daß ähnliche Handlungen, wie ihr sie für die Natur ausführen wollt, gegen diese geschehen. Dazu gehört das Verbot des Holzeinschlages oder des Mähens von Röhrriech im Sommerhalbjahr. Die genauen Daten sind in den Länder-Naturschutzgesetzen enthalten. Pflege an Hecken oder anderen Orten solltet ihr am besten in den Monaten November bis spätestens Februar durchführen. Bei Anpflanzungen aller Art gilt das Nachbarrecht, das euch verpflichtet, bestimmte Abstände von Grundstücksgrenzen zu halten. Es gilt in bebauten und unbebauten Bereichen gleichermaßen,



Durchfahrverbotschilder gelten nicht für Radfahrer und Fußgänger. Äcker solltet ihr nur nach der Ernte und vor der Neueinsaat betreten, Wiesen nicht, wenn das Gras heranwächst.

den, jedoch mit unterschiedlichen Abstandsweiten. In Dorf und Stadt schwanken die Abstände zwischen 25 cm und 8 Metern je nach Höhe der Pflanzung. In freier Landschaft gilt für alle Anpflanzungen über 8 Meter ein Abstand von 1,25 m. Bestehende Hecken oder Waldränder fallen nicht unter diese Regelung, die Nachpflanzung einzelner Bäume ist erlaubt.

Bei der Anlage kleiner Tümpel sind Richtlinien zum Bodenabbau nicht zu beachten, da erst bei größerer Fläche (meist 100 m²) ein Genehmigungsvorbehalt für Bodenabbau besteht. Plant ihr Größeres, so müßt ihr bei der Naturschutzbehörde nachfragen. Seid ihr in Natur- oder Landschaftsschutzgebieten aktiv, müßt ihr jede Maßnahme vorher mit der Naturschutzbehörde abstimmen. Nicht nur auf Gesetze muß geachtet werden, sondern auch auf ökologische Zusammenhänge. Artenkartierungen machen nur im Sommerhalbjahr Sinn, wenn die wichtigen Zeigerpflanzen auch zu sehen sind. Niemals sollte durch eure Aktionen eine wertvolle Fläche vermeidbar gestört werden. Pflanzmaßnahmen sind nur im späteren Herbst bzw. mit Abstrichen im zeitigen Frühjahr sinnvoll,

sonst wachsen die Gehölze nicht an. Gehölzschnitt geschieht nach Laubfall und bis Februar, nicht jedoch bei starkem Frost (unter 5 °C). Graben läßt sich am leichtesten im Spätsommer und Herbst, da hier der Boden in der Regel trocken ist. Einen grundwassergespeisten Tümpel müßt ihr an einem Tag graben, sonst läuft er voll Wasser und ihr werdet kaum noch Erde herausholen können.

Wildwuchsflächen sollten im Spätsommer gemäht werden, bevor die Tiere ihre Winterplätze aufsuchen. Viele Insekten und deren Larven leben in hohlen Stengeln. Laßt das Mähgut ein paar Tage liegen, bevor ihr es wegräumt. Teilbereiche mit trockenen Stengeln, z. B. am Rand der Flächen, sollten immer stehenbleiben.

Das Mähen auf Feuchtwiesen vor Juli würde die Brutgelege der Wiesenvögel zerstören. Auch Betreten solltet ihr die Flächen nicht, damit die Vögel nicht verschreckt werden.

Untersuchungen zur Gewässergüte, einfach, schnell und billig sowie ohne Anwendung von Chemikalien mit Hilfe der güteanzeigenden Arten durchgeführt (biologische Gütebestimmung), sind ebenfalls nur im Sommerhalbjahr möglich.

Was auch immer ihr plant, die Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde hilft. Sie kann nicht nur fachlich beraten, sondern auch nennen, wofür welche Anträge gestellt werden müssen und wo es welche Hilfen gibt. Den Draht zu ihr müßt ihr selbst aufbauen.

Die Bestandsaufnahme

Wer planen will, muß wissen, was in der Landschaft noch an naturnahen Lebensräumen zu finden ist, an Nutzflächen, aber auch an Gefährdungen, Zerstörungen und Einflüssen, die von genutzten Flächen auf andere ausgehen. Für jede Fläche müssen die folgenden Fragen gestellt werden:

Sind auf der Fläche direkte Störungen (Müll, Schutt, Zertritt, Verbiß usw.) zu finden, die wertvolle Lebensstätten gefährden?

Kann durch bestimmte Maßnahmen wie Pflanzungen, Anlegen von Tümpeln, Steinhäufen usw. oder durch eine Veränderung der Pflege/Nutzung die Lebensvielfalt erhöht werden?

Enthält eine Fläche bereits wertvolle Strukturen oder Pflanzengesellschaften und können diese durch geplante Maßnahmen gar zerstört werden? Muß eine bestimmte Pflege erfolgen, damit wertvolle Formen erhalten bleiben? Werden Gifte oder Dünger eingesetzt, wird abgeflämmt?

Gehören bestimmte Strukturen, Arten usw. nicht eigentlich hierher?



Viele Pflanzen zeigen die Standortverhältnisse an, z. B. die Brennessel (hohen Nährstoffgehalt) oder das Wiesenschaumkraut (feuchten Boden). Auf diese Weise könnt ihr wertvolle Informationen über einen Lebensraum erhalten und sie mit dem vergleichen, was an diesem Ort von Natur aus typisch wäre.

Gibt es schädliche Einflüsse aus den umgebenden Flächen und wie können diese ferngehalten werden?

Muß der Lebensraum mit anderen Flächen verbunden werden und wie kann das geschehen?

Solange ihr nur eine Fläche aufwerten oder schützen wollt, fällt euch diese Untersuchung leicht. Ihr braucht nur die Fragen durchzugehen und aus dem Beobachteten und eurem Wissen über den Lebensraum in einer Liste all das zusammenfügen, was verbessert werden muß.

Auch könnt ihr einen Bogen entwerfen, auf dem die einzelnen Fragen und Antwortmöglichkeiten nur noch anzukreuzen sind. Dann achtet jeder auf das gleiche, Kartierungsbögen für Lebensräume könnt ihr auch dem „Handbuch des Biotopschutzes“ entnehmen. Einen eigenen Entwurf macht ihr am besten gemeinsam, damit er vollständig wird. Wollt ihr alle Lebensräume eines Typs (z. B. alle Hecken oder alle Tümpel) in eurer Umgebung kartieren und für diese ein Schutzprogramm entwickeln, so werdet ihr euch beim Kartieren vielleicht in Gruppen aufteilen. Dann müßt ihr sicher gehen, daß alle auf alles achten, sonst ist nicht nur eure Kartierung unvollständig, sondern anschließend auch das Schutzprogramm. Kartierungsbögen sind unerlässlich. Mit den ausgefüllten Bögen setzt ihr euch dann zusammen und spricht gemeinsam die nötigen Schutzmaßnahmen ab. Der Bogen sollte Platz für eine kleine Skizze enthalten oder sie wird immer auf seiner Rückseite angefertigt. Besonders Arten, die ihr bei der Kartierung beobachtet, sollten auch notiert werden.

Artenerhebungen sind nur in beschränktem Umfang nötig. Vor allem sollten Zeigerpflanzen erfaßt werden, die viel über den Standort aussagen, und seltene Arten, die euch als Argumente für den Schutz des Lebensraumes dienen können. Bis auf diese Beispiele sind umfassende Bestandserhebungen von Tier- und Pflanzenarten aber unsinnig. Sie kosten viel Zeit und Mühe, stören den Lebensraum und können nur den augenblicklichen Zustand der Landschaft wiedergeben, nicht jedoch notwendige Verbesserungsmaßnahmen aufzeigen. So bieten nicht selten Gutachten von Wissenschaftlern zwar umfassende Artenlisten, aber in den Schutzvorschlägen kommen sie über das „mal hier einen Tümpel, mal da eine Hecke“ nicht hinaus. Ihr braucht für euer Schutzprogramm vor allem das Wissen um die vorhandenen Lebensräume, deren Form, Lage in der Umgebung und mögliche Verbundwirkungen.

*** Struktur des Saumes ***	
AUFBAU DES SAUMES	
Wald - Krautzone	
Wald - Gebüschzone	
Wald - Gebüschzone - Krautzone	
daran angrenzender Veg	
Veg: am Waldbestand, dann Saum	
Veg: innerhalb Gebüschzone	
Veg: zwischen Gebüsch und Krautzone	
QUALITÄT DES WEGES	
Nicht vorhanden	
öffentliche Straße	
Feld- oder Forstweg	
Teer, Beton u.a.	
Schotter, feste Erde u.ä.	
Sand, lockere Erde ohne Gras	
Grasstreifen in Mitte	
Grasweg	
Bruchgefallen	
KLEINSTRUKTUREN IM SAUM	
Saumbereich eben	
Saumbereich wellig	
Saumbereich stark wellig u.ä.	
Saum auf Böschung	
Saum auf Wall	
Stein-/Sandhaufen	
Felsbereiche	
Vegetationslose Stellen	
Totholzablagerungen	
Mitfeuchten; Senken	
Graben im Saum	

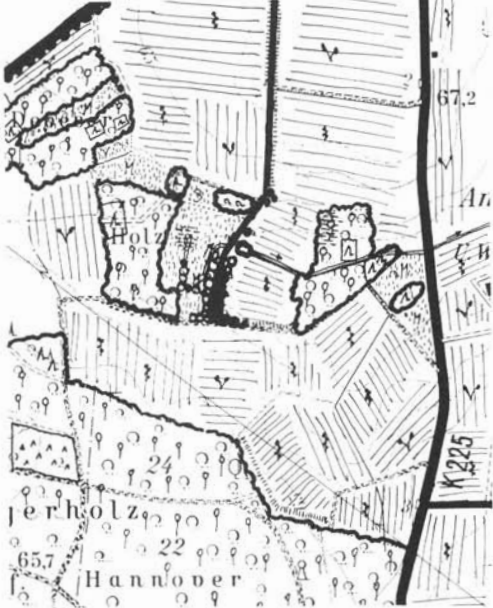
*** Pflanzen und Tiere ***	
GEBÜSCHZONE	
Nicht vorhanden	
Nur Einzelbüsche	
Buschgruppen entlang Wald	
Durchgehender Saum, regelmäßig	
Saum mit Buchten, unregelmäßig	
Neuanpflanzung	
IRRETR in Metern	
Wenige fremde Arten vorhanden	
Nur/überwiegend fremde Arten	
Kaum blütentragende Gehölze	
PFLEGE DER GEHÖLZE	
Keine Pflege erkennbar	
Einschlag auf Gesamtlänge	

Einheitliche Kartierungsbögen helfen euch, weil dann jeder auf die gleichen Merkmale achtet. Ein einfacher Ankreuzbogen (oben Ausschnitte aus einem solchen) ist schnell selbst entworfen. Ihr bekommt damit eine Übersicht darüber, welche Verbesserungen für die Tiere und Pflanzen notwendig sind. Es soll eine möglichst vollständige Liste der Maßnahmen entstehen.

Wer den Schritt von der Einzelfläche zu einem umfassenden Programm wagt, muß die Landschaft genau analysieren. Vor allem geht es darum, die natürliche Prägung zu begreifen, denn sie muß wiederhergestellt werden. Oft aber sind Düngung, Entwässerung oder Überbauung so weit fortgeschritten, daß die natürliche Situation nicht mehr abzulesen ist. Diese kann dann nur aus historischen Karten oder aus einem Vergleich von Relief- und geologischen Karten abgelesen werden. Historische Karten zeigen oft die natürliche Form genau an, denn erst in den letzten Jahrzehnten wurden Entwässerungen und Nährstoffanreicherungen in großem Ausmaß durchgeführt. Aus Relief und Geologie

läßt sich genau erarbeiten, welche Form einer Landschaft typisch wäre, da Wasserhaushalt, Nährstoffgehalt und Kleinklima von diesen abhängen. Zudem liegen für das Relief mit den Topografischen Karten 1:25000 in vielen Gebieten noch genauere Karten und für die Geologie genaue und flächendeckende Kartenwerke vor. Mit ihnen und dem, was ihr in der Landschaft an Reliefstrukturen sehen könnt, lassen sich verschiedene Bereiche abgrenzen. In Vertiefungen, vor allem in Mulden und Talniederungen, sammelt sich Wasser. Wo der Untergrund bindig ist (Lehm, Ton, Schluff), ist Feuchtigkeit schon in kleinen Mulden und kleinen Nebentälern typisch. Sie reicht bis zum Talrand und schließt oft

den Hangfuß mit ein, an dem Quellen zutage treten. Der Talinnenraum und der Talrand sind meist besonders feucht. Auf Höhenzügen bilden sich dagegen bei bindigem Boden kaum trocken-magere Bereiche. Diese natürliche Situation muß durch Naturschutzmaßnahmen wieder erreicht werden. Trockene Landschaften entstehen auf Höhenzügen, besonders trocken sind Buckel, Bergkämme und die Hangoberkante, je durchlässiger der Boden ist, desto trockener. Trockenheit tritt bei Sand, Fels oder grobem Gestein schon bei kleinen Hügeln oder Buckeln auf. Andererseits bilden sich Feuchtbereiche bei durchlässigem Boden erst aus größeren Einzugsgebieten.



Während der Kartierung solltet ihr die Lebensräume in eine Karte einzeichnen. Das Ergebnis ist eine Strukturkarte, d. h. alle Flächen sind mit bestimmten Symbolen dargestellt. Die Legende rechts kann euch eine Hilfe sein.

Symbol für Grobstrukturen	Erläuterung	Grundfarbe
Gehölzstrukturen		
	Laubwald	du-grün
	Nadelwald, Schonung	du-grün
	Kahlschlag (mit/ohne Bäume)	he-braun
	Gebüsch (mit/ohne Bäume) Baumgruppen	du-grün
	Hecke, (mit/ohne Bäume) Allee, Einzelbusch, -baum	du-grün
	Kopfbaum, Obstbaum	du-grün
Krautbereiche		
	Wiese Weide	he-grün
	Acker (Striche in Pflugrichtung) Halm-/Hackfrucht, Ackerwildkraut	gelb
	Wildwuchsfläche, Brache	he-braun
	Krautstreifen (mit Busch/Baum)	he-grün
Wasser und Sumpf		
	Stillgewässer Schwimmblattpflanzen	blau
	Fließgewässer (Fließrichtung) Buchten, Altarm	blau
	Sumpf	blau
	Röhricht, Ried	blau
	Verrohrung, Brücke	blau
Wege und Flächen		
	Bahntrasse	grau
	Weg (Gras, Sand, Spurbahnen, Schotter, Teer/Beton)	grau
	Fels, Steine, Kies, Sand Böschung	grau
Ablagerungen u. a.		
	Müll, Schutt Erosionsschäden	grau



Wer hilft wann?

Je offener ihr auf alle zugeht, die von eurer Arbeit betroffen sind, zu euren Helfern werden können oder wichtig sind in Behörden oder Politik, damit Planungen umgesetzt werden können, desto mehr könnt ihr erreichen. Schon beim kleinen Gebiet gibt es einen Eigentümer und viele Nachbarn, die ihr informieren und für eure Arbeit gewinnen müßt, einen Jagdpächter, die Naturschutzbehörde und die Gemeinde, die alle mitreden und von euch gefragt werden müssen. Wollt ihr einmal einen umfassenden Plan einbringen, so sind die Kontakte nützlich, die ihr vielleicht bei einer kleinen Maßnahme geknüpft habt.

Naturschutzbehörde

Diese Behörde, in manchen Ländern auch Landschaftspflegebehörde genannt, ist beim Kreis angesiedelt. Dort arbeiten meist Menschen, die Wissen und Erfahrungen haben und auf unserer Seite stehen. Mit ihnen könnt ihr eure Vorhaben durchsprechen, auch weitere Ideen aufnehmen. Sie können euch Kontaktpartner nennen, seien es naturschutzinteressierte Leute in eurer Gemeinde oder Jäger, Förster usw., die zu Unterstützern werden können. Ebenso kennen sie Gesetze, Geldmittel und helfen euch in diesen Bereichen. Zu dieser Behörde solltet ihr einen engen Kontakt aufbauen. Leider gehört die Naturschutzbehörde zu den schwächsten Ämtern. Mit ihren wenigen Mitarbeitern kann sie sich nur schwer durchsetzen gegen Baubehörden oder Verkehrsabteilungen. Selbst bei gutem Willen scheitert

Sucht euch sach- und ortskundige Naturschützer, mit denen ihr in eurem Gebiet besprechen könnt, was zu tun ist und wie ihr vorgehen könnt. Eine gemeinsame Wanderung ist schnell verabredet.

euer Ansinnen oft im Gang durch Behörden. Dann müßt ihr selbst über die Öffentlichkeit und die Politik vor Ort versuchen, euer Ziel zu erreichen. Zudem werdet ihr auch in Naturschutzbehörden immer wieder auf Angestellte treffen, für die Naturschutz eine Arbeit wie jede andere ist und die nur wenig Engagement entwickeln.

Andere Behörden

Betreffen eure Maßnahmen eine andere Fachplanung, ist auch eine andere Behörde zuständig. Wo ihr Gewässer schafft oder schützen wollt, insbesondere die Gräben, Bäche und Flüsse, ist die Wasserbehörde zu fragen. Fachliche Fragen klärt das Wasserwirtschaftsamt. Für den Wald ist das Forstamt zuständig, für Naturschutz auf landwirtschaftlichen Flächen das Landwirtschaftsamt, Straßenbau und -planung geschehen in den Straßenämtern und in den Planungsabteilungen von Kreis und Gemeinden, Raumordnung und Bauleitplanung sind meist in den Planungsämtern von Landesregierung, Regierungspräsidium, Kreis oder Gemeinde angesiedelt. Ein guter Draht zur Naturschutzbehörde hilft aber auch hier: Sie kann euch an die richtige Behörde vermitteln oder gar bei Gesprächen direkt unterstützen.

Wasser- und Bodenverbände

Nur größere Bäche und Flüsse unterstehen den Ländern oder dem Bund. Gräben stehen meist in der Obhut der das Land besitzenden oder pachtenden Landwirte. Für die meisten Bäche haben sich Verbände, z. B. Anglervereine gebildet, die vor allem für die Pflege zuständig sind. An sie müßt ihr euch wenden, wollt ihr Naturschutzmaßnahmen an den Fließgewässern verwirklichen.

Naturschutzverbände

In vielen Orten gibt es schon Naturschützer, die in Gruppen oder Vereinen zusammengeschlossen sind. Alle Naturschützer sollten zusammenarbeiten und sich abstimmen, wer welche Maßnahmen plant und umsetzt. Wo nötig, sollte gemeinsam vorgegangen werden. Erkundigt euch, ob an eurem Ort Naturschutzverbände aktiv sind und sprecht mit ihnen euer Handeln ab, damit nicht doppelte oder gegenläufige Arbeit geschieht. Laßt euch aber nicht vom Zögern und Zaudern vor einem umfassenden Naturschutz, das ihr in vielen Naturschutzgruppen finden werdet, entmutigen.

Gemeinde

Eure Gemeinde hat die Planungshoheit. Das bedeutet, daß sie viele der Entscheidungen trifft, die für euch wichtig sind. Gemeinden führen die Bauleitplanung und Dorferneuerungen durch und sorgen für deren Umsetzung. Zudem gehören ihnen viele Flächen. Viele Städte und Gemeinden haben heute ein Umweltamt oder zumindest einen Umweltsachbearbeiter. Zu ihm solltet ihr genauso wie zur Naturschutzbehörde einen guten Draht halten. Solche Leute können viel zum Gemeinderat und den dort entscheidenden Politikern vermitteln, kennen Landwirte, Förster und viele andere, an die auch ihr früher oder später herantreten müßt. Nicht umhin kommt ihr aber um einen eigenen, direkten Draht zu den Politikern, die im Rat über Gelder, Planungen und über eure Anträge entscheiden. Wenn ihr Bürgermeister, die Mitglieder des Umweltausschusses (jeder Rat bildet Ausschüsse, von dem einzelne Themen bearbeitet werden) oder noch weitere Ratsmitglieder kennt, so ist schon viel gewonnen. Überzeugt sie von euren Ideen!

Weitere Einzelpersonen

Einige Gemeinden und Kreise haben Landschaftswarte, Umweltbeauftragte oder andere Persönlichkeiten ernannt. Titel und Wirkungsbereiche ergeben sich aus den Naturschutzgesetzen der

Länder, wo in den hinteren Paragraphen die Zuständigkeiten im Naturschutz geregelt sind. Hier hilft euch wieder die Naturschutzbehörde, die euch Namen nennen kann.

Landwirte

Fast jedes eurer Projekte wird Landwirte betreffen. Mit ihnen müßt ihr sehr früh sprechen. Es ist verständlich, daß sie über Planungen für ihr Land möglichst gleich von denen hören wollen, die dort etwas vorhaben. Landwirte sind gegen Neues oft mißtrauisch, daher ist es wichtig, früh Kontakte aufzunehmen. Jeder Ort hat einen Ortslandwirt oder Bauernobmann. Ihn könnt ihr besuchen, um eure Ideen vorzubringen und mal zu hören, wem welche Fläche gehört. Vielleicht kennt ihr aber auch selbst einen Landwirt, mit dem ihr eure Ideen besprechen könnt. Bauern sind dem Naturschutz gegenüber unterschiedlich aufgeschlossen und ihr seid gut beraten, zunächst mit den Landwirten zu reden, die ihr leichter für eure Ideen gewinnen könnt. Es kann später gelingen, eine umfassendere Planung mit mehreren Landwirten zu erörtern. Auch Mitarbeiter der Naturschutzbehörde und der Gemeinde können dabei sein.

Die Eigentümer der Fläche könnt ihr über die Gemeinde, das Katasteramt, den Ortslandwirt oder Jagdpächter herausfinden. Dabei müßt ihr beachten, daß häufig der Eigentümer einer Fläche diese nicht mehr bewirtschaftet, sondern an einen anderen Landwirt verpachtet hat. Dann müssen beide angesprochen werden. Landwirte können euch auch bei vielem helfen. Ist eine Pflege z. B. von Krautstreifen nötig, so können Landwirte diese Arbeit übernehmen. Bei einigen Arbeitseinsätzen braucht ihr Geräte und Maschinen, angefangen von Schubkarren oder Spaten bis zum Traktor, mit dem ihr Schnittgut abfahren wollt.

Jäger und Angler

Jagd wird von den Jägern gern als Naturschutz dargestellt. Sie ist es nicht; nur selten können Hegebüsche, Wildäcker oder gar die Fütterungen aus ökologischer Sicht befriedigen. Jäger sind trotzdem wichtige Partner für eure Aktivitäten, denn oft dient Naturschutz auch den Interessen der Jäger. Manche Jäger sind zudem engagierte Naturschützer. Sie kennen oft Landwirte oder Gemeinderatsmitglieder und können diese für eure Ideen gewinnen. Sprecht sie an und überzeugt auch sie von euren Plänen. Für Angler gilt ähnliches. Durch den Beitritt des Ufers, das Angeln vom Boot aus und durch das Aussetzen fremder Fi-

sche stören sie die Lebensräume oft erheblich. Aufgestaute Fischteiche zerschneiden Bachläufe und vernichten wertvolle Feuchtgebiete. Dennoch könnt ihr unter den Anglern auch Unterstützer für den Naturschutz finden. Oft sind Kompromisse besser als der jetzige Zustand, aber sicher nicht der letzte Schritt für uns. Da Angelvereine viele Teiche als Angelgewässer gepachtet haben, kämpfen sie oft energisch für deren Verbleib. Solange ein Fließgewässer nicht durch Aufstau gefährdet oder von einem Teich bedrängt wird, können Ziele der Angler auch für den Naturschutz von Vorteil sein. Allerdings muß die Form der Teichnutzung auch aus Naturschutzsicht Sinn machen.

Förster und Waldbesitzer

Nicht jeder Wald ist Staats- oder Gemeindeforst. Privatwald hat Besitzer, die es ebenso anzusprechen gilt wie die Förster. Zu ihnen müßt ihr einen guten Kontakt finden, wollt ihr im oder am Wald Lebensräume schützen. Die Naturliebe von Förstern und Waldbesitzern hat oft enge Grenzen. Intensive Monokulturen, Bodenbearbeitung und falsche Artenwahl sind die Folge jahrelanger öffentlicher und privater Forstwirtschaft einseitig ökonomischer Ausrichtung. Eine entschiedene Wende setzt erst in wenigen Forstrevieren ein. Ihr müßt Förster und Waldbesitzer für eure Ideen gewinnen, viele können dann zu großen Unterstüt-

zern werden. Aus Forstbauschulen erhaltet ihr Pflanzmaterial, aus Förstereien könnt ihr Geräte ausleihen oder Mithelfer bekommen. Und: Förster kennen viele Landwirte, Jäger und Politiker und können dort für eure Ideen ein Wort einlegen.

Gartenbesitzer

Gärten und Kleingärten sind meist in Besitz von Privatpersonen bzw. werden von diesen gepachtet. Sie sind nur über eine gute Öffentlichkeitsarbeit zu erreichen, einige werden vielleicht sogar zu Helfern bei euren Aktionen.

Kirchen

Sehr oft besitzen Kirchen viel Land. Sie können auf diesem eine naturnahe Gestaltung herbeiführen oder in Pachtverträgen eine umweltverträgliche Bewirtschaftung festschreiben.

Je mehr Menschen ihr anspricht, desto eher könnt ihr über die kleinen und niemanden störenden Projekte hinauskommen. Genau das ist wichtig!

Insbesondere von Landwirten aus der Gemeinde, aber auch von Förstern könnt ihr Geräte ausleihen, wenn ihr zu ihnen einen guten Kontakt habt. Diesen herzustellen, muß einer der ersten Schritte sein.



Pflege und Kontrolle

Planung und Umsetzung von Biotopschutzmaßnahmen allein reichen selten aus. Meist sind mit den Gestaltungen Auflagen für die anschließende Nutzung oder Pflege verbunden, die auch später auf ihre Einhaltung überprüft werden müssen. Die Landschaft im Auge zu behalten, um alle Veränderungen zu entdecken, ist ein wichtiger Teil eurer Arbeit. Dabei solltet ihr nicht nur auf die Lebensräume schauen, die ihr selbst mitgeschaffen habt, sondern durch eure Wachsamkeit verhindern helfen, daß nicht Tag für Tag weitere Flächen der Natur verlorengehen. Kontrolliert, ob Saumzonen, Hecken oder Krautstreifen nicht durch den Pflug Meter für Meter schrumpfen, ob nicht Müll und Schutt in Tümpeln, auf Wildwuchsflächen oder im Wald abgelagert werden oder ob Befahren, Zertreten oder Viehverbiß Lebensräume schädigen. Zeichnet diese Gefahren in eine Karte ein oder führt über jeden Lebensraum einen Bogen, den ihr bei einer flächendeckenden Bestandserhebung ja ohnehin anlegen würdet (Kartierungsbogen). Jeden Einzelfall bzw. ei-

Beispiel für abgestufte Pflege: Nur der Rand der Straße wird regelmäßig gemäht, dahinter entwickelt sich eine artenreiche Krautvegetation.



ne Zusammenstellung aller akuten Gefahren und schleichenden Zerstörungen könnt ihr dann als Mängelliste in das Schutzprogramm aufnehmen oder an Behörde und Gemeinde weiterreichen mit der Bitte, sie mögen sofort Schutzmaßnahmen ergreifen. Bei groben Verstößen könnt ihr euch auch an die Polizei wenden, die euren Hinweis an die zuständige Behörde weiterleitet oder selbst aktiv wird.

Auf der anderen Seite ist für die Erhaltung vieler Lebensräume, gerade der Krautbiotope (Raine, Brachen, Halbtrockenrasen usw.) und Hecken, ein ständiges Eingreifen des Menschen nötig. Feuchte und trocken-magere Wiesen und Weiden halten sich nur dann, wenn sie mindestens einmal jährlich gemäht oder extensiv beweidet werden. Diese Nutzung im Sinne des Naturschutzes muß im Rahmen eurer Biotopschutzarbeit geklärt werden. Im besten Fall finden sich Landwirte, die bereit sind, die Flächen in der festgelegten Weise zu nutzen, z.B. auf der Grundlage eines Vertrages zur extensiven Nutzung, für den die Landwirte Entschädigungsgelder erhalten. Sichergestellt sein muß aber die Kontrolle, ob die Zusagen des Landwirtes auch eingehalten werden. Hier solltet ihr eng mit der Naturschutzbehörde und der Gemeinde zusammenarbeiten, je nachdem wer von ihnen den Vertrag mit dem Landwirt abgeschlossen hat. Informiert sie, wenn ihr beob-

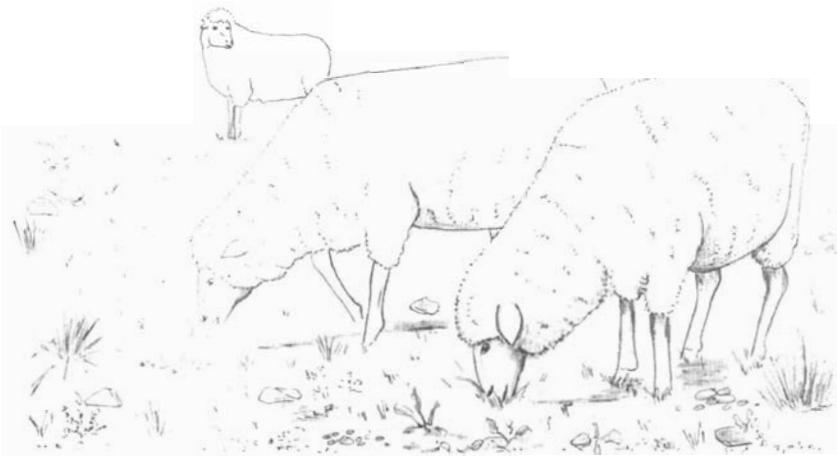
achtet, daß z. B. Gift oder Dünger auf solchen Flächen ausgebracht wird. Redet auch mit denen, die Natur zerstören, und versucht, mit ihnen Auswege zu finden. Oft sind z.B. Landwirte nicht glücklich über ihr eigenes Handeln, meinen aber, daß es nicht anders möglich ist. Viele der Landwirte braucht ihr später, wenn es um die Umsetzung eurer Ideen geht. Sie zu verprellen wäre unklug. Wo Natur allerdings vorsätzlich und wider besseres Wissen zerstört wird, solltet aber auch ihr nicht zimperlich sein und Behörde oder Polizei einschalten.

Viele Biotope brauchen eine Pflege, da landwirtschaftliche Nutzung nicht lohnt, sie aber ohne regelmäßigen Eingriff verbuschen würden. Das trifft vor allem auf viele Krautbereiche zu wie Raine, Wildwuchsflächen und Halbtrockenrasen. Sie müssen sporadisch und abschnittsweise gemäht werden. Das bedeutet, daß jährlich eine Teilfläche gemäht wird (Mähgut wegschaffen, z. B. kompostieren oder am Rand lagern; bei hängigen Flächen unterhalb dieser). Etwa alle vier Jahre, je nach Stärke des Gehölzaufwuchses, beginnt der Mähzyklus wieder von vorne. Ihr müßt also zu pflegenden Flächen in Abschnitte einteilen, jeder wird alle vier Jahre gemäht. In Zusammenarbeit mit der Gemeinde oder der Naturschutzbehörde solltet ihr auch für diese Arbeiten Ausführende finden, z. B. Landwirte, die dafür bezahlt werden. Hecken oder hohe Sträucher am Waldrand und an anderen Orten müssen oft regelmäßig geschnitten werden, damit sie nicht im Bodenbereich verkahlen und so ihre Windschutzwirkung nachläßt. Das vielerorts praktizierte Schneiden der Zweige mit einem senkrecht gestellten Mähbalken ist nicht zu dulden, da es weder die Überalterung verhindert noch den Blüten- und Fruchtsatz fördert. Richtig ist allein das Auf-den-Stock-Setzen, das Absägen der Stämme wenige Zentimeter über dem Boden. Dabei sollte nach Möglichkeit einzelstammweise vorgegangen werden, damit keine Lücken in der Hecke entstehen, sondern ständig ältere Stämme und neuaus-schlagende Triebe nebeneinander vorkommen. Wo das nicht möglich ist, muß abschnittsweise vorgegangen werden. Jeder Abschnitt oder Stamm wird ca. alle 10 Jahre gekappt, wobei ausgewählte Bäume in Hecken als Überhälter stehenbleiben. Beim Einzelstammeinschlag kann auf die unterschiedliche Wuchsleistung der Gehölze Rücksicht genommen werden. Teile des Totholzes sollten in oder an der Hecke bzw. am Waldrand liegenbleiben und verrotten. In Mooren muß bis zu einer völligen Wie-

dervernässung eine Verbuschung verhindert werden, d. h. aufwachsende Birken, Kiefern usw. werden herausgeschlagen.

Halbtrockenrasen sind oft sehr uneben, weisen Steine und Felsen auf. Mähen ist hier kaum möglich. Als extensive Pflege sind durchziehende Schafherden, die besonders die jungen Triebe aufkommender Gehölze fressen, oder ständige Schafbeweidung möglich. Ähnliches gilt für feuchte Riedflächen, deren Seggen für eine Mahd nicht tauglich sind und entsorgt werden müßten. Rinder können Gehölzaufwuchs wirksam verhindern, während die Seggen selbst kaum gefressen werden. Um Trittschäden zu verhindern, dürfen nur sehr wenige Tiere auf den Flächen geweidet werden – auch wegen des Düngereintrags. Wertvolle Kernbereiche benötigen aber einen Pflegeplan, der abschnittsweises Mähen vorsieht. Wenn ein Schäfer am Ort oder in der Nähe ist, könnt ihr mit ihm abklären, ob er seine Schafe einmal jährlich über die zu pflegenden Flächen treiben kann. Sprecht mit der Naturschutzbehörde oder Gemeinde, die euch bei diesem Ansinnen helfen kann. Fehlt ein Schäfer, so kann vielleicht eine Privatperson mit finanzieller Hilfe der Gemeinde ein paar Schafe halten. Sind Flächen bereits stark verbuscht, solltet ihr vorher mit Axt, Säge und Sense die Fläche bis auf wenige Gehölze freimachen.

Eine besondere Form der Pflege benötigen die Streuobstwiesen. Neben einer extensiven Nutzung der Wiese, möglichst als Streuwiese mit einem Schnitt im Spätsommer (Mahd erst, wenn Gräser schon trocken sind), müssen die Bäume regelmäßig gepflegt werden. Ohne den Obstbaumschnitt altern die Bäume zu schnell und vergreisen vorzeitig. Niemals sollte die Baumpflege jedoch alle Bäume umfassen. Die Streuobstwiese sollte auch Totholz einschließen, um z. B. Insekten und Höhlenbrütern Lebensnischen zu bieten. Als Möglichkeit der Umsetzung bieten sich Obstbaumpatenschaften an. Über Gemeinde oder eure Gruppe werden Bäume, die von Landwirten, der Gemeinde oder anderen Grundbesitzern für diese Aktion zur Verfügung gestellt werden, an interessierte Bürger vermittelt. Sie übernehmen zum einen die Pflege von Bäumen und, wenn kein Landwirt für die gesamte Fläche gefunden wird, auch der umgebenden Wiese, zum anderen ernten sie die Früchte der Bäume. Lieferungen an Obstmärkte, die Zusammenarbeit mit einer Mosterei und die Unterstützung der Gemeinde können der Aktion zugutekommen.



Schafe, ohne Zufütterung auf Magerwiesen gehalten oder durch diese getrieben, sind eine schonende Pflege. Sie verhindern sehr wirksam das Aufkommen von Gehölzen.

Extensive landwirtschaftliche Nutzung ist für den Erhalt vieler Lebensräume unerlässlich. Über Verträge und Fördergelder für die Landwirte sollten diese Bewirtschaftungsformen erhalten werden.



Insgesamt muß euer Ziel sein, so oft wie möglich eine extensive Nutzung von Kulturlflächen herbeizuführen. Gras und Holz sind Wertstoffe, die Interessenten finden – wenn auch meist nur auf der Basis von Nutzungsverträgen, bei denen Zuschüsse für eine naturnahe Bewirtschaftung gezahlt werden. Eure Arbeitskraft kann vor allem dort nötig sein, wo heute schon durch die Aufgabe der Nutzung Schäden eingetreten sind und z. B. eine Verbuschung beseitigt werden muß. In jedem Fall gilt: Bevor ihr in einer Fläche anpackt, müßt ihr wissen, wie es

dort nach eurer Aktion weitergeht. Viele Lebensräume werden nach einmaliger Gestaltung sich selbst überlassen, andere bedürfen naturnaher Nutzung oder Pflege. Klärt das vorher, sonst werdet ihr irgendwann eure ganze Kraft einsetzen müssen, um den eigenen Projekten hinterherzuarbeiten. Dieses Schicksal würdet ihr mit einer großen Zahl von Naturschutzgruppen teilen, die den zeitlichen Aufwand ständiger Pflege unterschätzt und nicht daran gedacht haben, Landwirte für eine langfristige naturnahe Nutzung zu gewinnen.



Geld für eure Aktionen

Viele kleine Aktionen kosten wenig oder kein Geld. Hebt ihr mit Spaten und Schubkarre am Rande einer Feuchtwiese ein kleines Loch aus, so kostet das Schweiß und die Zustimmung der Betroffenen, aber kein Geld. Gleiches gilt für die Begründung einer Hecke mit Zweigen und Ästen (Benjeshecke), aus Resten eines Holzeinschlages im Wald oder einer Heckenpflege, die ihr entlang eines Weges oder einer Feldgrenze aufschichtet.

Viele Hilfsmittel könnt ihr bei guten Kontakten selbst organisieren: den Traktor vom Landwirt (nur mit entsprechendem Führerschein zu fahren!), die Sägen und Äxte von ihm, von der Gemeinde oder vom Förster, Karten und Kopien über eure Gemeinde oder die Untere Naturschutzbehörde und vieles mehr. Büsche und Bäume, die gepflanzt werden sollen, könnt ihr ebenfalls aus den Forstbauschulen oder von der Gemeinde erhalten.

Geld – wofür?

Für die meisten Projekte im Biotop-schutz aber reichen diese Mittel nicht. Denn gerade die Arbeit auf den Restflächen, die aus Land- und Forstwirtschaft ausgespart wurden, ist unter ökologischen Gesichtspunkten sehr kritisch zu beurteilen: Oft zerstört sie wertvolle Pflanzenbestände, in anderen Fällen wird kaum ein positives Ergebnis erzielt, weil Saumzonen und Vernetzung fehlen, die Flächen viel zu klein sind oder Bedingungen künstlich verändert werden,

z. B. durch Abdichtung bei Anlage eines Teiches. Wirksame Maßnahmen des Biotopschutzes schränken intensive Nutzung ein. Flächen sind nötig, etwa entlang von Wegen und Grenzen zur Anlage von Hecken bis zu großen Gebieten, wenn natürlich geprägte Röhrichte, Trockengebüsche oder Auwälder wieder entstehen sollen. Die Nutzung selbst darf fast überall nicht mehr in der Form stattfinden wie bisher. Für diese Arbeit ist Geld erforderlich, Geld für Eigentümer und vor allem für die nutzenden Landwirte, von denen sich viele heute einen freiwilligen Verzicht auf Ertrag nicht leisten können. Die Landwirte mußten ohnehin schon Einnahmeverluste durch sinkende Erzeugerpreise und immer höhere Preise für Maschinen und andere Betriebsmittel hinnehmen. Wo eine ehemals intensiv genutzte Wiese jetzt nur noch ein- bis zweimal im Jahr gemäht, nicht gedüngt und gespritzt wird, fehlt oft ein Geldertrag von 400 Mark pro Hektar Wiese und noch mehr beim Acker. Dies Geld ist zu ersetzen und muß zuverlässig und langfristig zur Verfügung stehen. Dann kann Naturschutz für Landwirte bei immer schlechterer Ertragslage und wachsender Unsicherheit durch fehlende Weitsicht in der EG-Agrarpolitik zu einer neuen, hoffnungsvollen Grundlage werden. Die jetzige Wirtschaftsweise wird noch mehr kleine und mittelständische Landwirte in den Ruin treiben. Naturschutz dagegen bietet dank staatlicher Förderprogramme eine Alternative. Dieses Argument kann neben der ökologischen Begründung viele Landwirte überzeugen.

Geld – woher?

Das Geld müssen Staat, Kreis und Gemeinden bereitstellen. Es gibt bereits zahlreiche Förderprogramme, so zur Extensivierung der Nutzung auf Wiesen, Ackerrandstreifenprogramme und viele andere. Hier zahlt das Land jedem Landwirt Geld für den Nutzungsausfall, wenn er auf Gifte, Dünger, frühe Mahd usw. verzichtet. Darüber wird jeweils ein Vertrag zwischen der Naturschutzbehörde oder dem Landwirtschaftsamt, in einigen Fällen auch der Gemeinde, und dem Landwirt abgeschlossen, in dem der Landwirt einer bestimmten Nutzungsform zustimmt und bei Erfüllung des Vertrages das Geld erhält. Erkundigt euch, welche Programme bestehen. Wenn ihr dann euren Plan vorstellt und den Landwirten davon berichtet, könnt ihr vielleicht viele für eure Ideen gewinnen.

Die Untere Naturschutzbehörde (in manchen Ländern heißt sie Landschaftspflegebehörde oder ähnlich) weiß auch um andere Mittel, die z. B. im Kreis für Flächenaufkauf oder Pflanzmaterial bereitstehen. Leider sind meist zu wenig Mittel für Nutzungsextensivierung und oft zu viele für Baggereinsatz, Material oder gar Folien bereit. Meist sind große Geländearbeiten überflüssig bis schädlich. Selbst eine Bachrenaturierung bedarf nur kleiner Arbeiten, das meiste geschieht in der Selbstentwicklung der Natur, viel Geld aber wird für den Flächenaufkauf gebraucht, der in besonders wertvollen oder gefährdeten Gebieten helfen kann und immer über die Gemeinde oder einen anerkannten Naturschutzverband laufen sollte. Dieses Geld kann oft nicht verfügbar gemacht werden. In den Gemeinden fehlt es oft an festen Geldern für den Naturschutz. Gerade dort aber ist es wichtig, weil der Weg zu den Landwirten oder denen, die Naturschutzprojekte durchführen, kurz ist. Trefft euch mal mit Bürgermeister oder den zuständigen Politikern und erörtert, ob die Gemeinde nicht einen Umwelttopf einrichtet, andere Gelder z. B. aus landes- und kreisweiten Förderprogrammen anfordert und dann das Geld gezielt für die Umsetzung eines Planes einsetzt.

Geldgeber für bestimmte Aktionen können auch Firmen sein. So gibt es Unterstützung für Feuchtbereichsgestaltung von Mineralwasser- oder Bierfirmen, Safthersteller unterstützen Patenschaften und Pflanzungen von Obstbäumen. Für eure Arbeit könnt ihr Firmen der Umgebung ansprechen. Immer aber bleibt ihr diejenigen, die entscheiden, was geschieht!

Macht euer Handeln bekannt!

Naturschutz darf nicht im Stillen geschehen. Zu wichtig ist die Beteiligung vieler, die Information für die Bürger eures Ortes. Zu schnell versandet eure Initiative, wenn sie nur wenige kennen. Allen Ideen zur Öffentlichkeitsarbeit muß allerdings eine Warnung vorangestellt werden: Tragt nicht in die Öffentlichkeit, was die Betroffenen selbst noch nicht wissen. Wenn Landwirte, Jagdpächter oder Anlieger von euren Vorhaben aus der Zeitung erfahren, werdet ihr oft auf Ablehnung stoßen. Geht erst zu allen, mit denen ihr etwas erreichen wollt – und tragt dann eure Vorschläge, Kritiken genauso wie die Meldungen über gelungene Projekte nach außen!

Zeitungen

An eurem Ort gibt es mindestens eine Tageszeitung, meist mit Lokalteil für eure Stadt oder euren Kreis. Ganz in eurer Nähe sitzt auch ein Redakteur für diesen Lokalteil der Zeitung. Oft steht sein Name im Impressum der Zeitung oder des Lokalteils, sonst fragt bei der Redaktion nach. Ladet „euren“ Lokalredakteur zu Aktionen ein oder nennt ihm eure Umweltschutz-Forderungen. Foto und Bericht in der Zeitung können euer Projekt voranbringen und auch neue Mitstreiter gewinnen – nur keine Scheu!

Ausstellungen und Infostände

Mit Fotos, Karten und einfachen, großen Zeichnungen sowie einem erläuternden Text könnt ihr euer Projekt anschaulich auf einer Stellwand darstellen. Das zieht Interessenten an. Gelegenheiten bieten sich auf Basaren und Märkten, auf Schul- oder Stadt-/Dorffesten, bei anderen Ausstellungen, bei Vorträgen, Tagen der offenen Tür oder gar Messen, an die ihr euch anhängen könnt.

Eigene Infoschriften

Ein gelungenes Projekt, mehr noch ein umfassendes Programm für die Landschaft, kann Anlaß zu mehr sein. Für Bericht und Plan lohnt es sich, eine kleine Schrift zu erstellen. Dort kann der Text, mit Fotos und Karten aufgelockert, eure Erfolge und Forderungen darstellen. Vielleicht druckt oder kopiert eure Gemeinde die Schrift. Sie kann auf Infoständen oder bei Vorträgen verteilt oder z.B. an euren Gemeinderat und die Presse geschickt werden. Die Schrift sollte übersichtlich und verständlich alles enthalten, was mit eurem Naturschutzplan zusammenhängt. Auch die angesprochenen Landwirte, Jäger, Förster und viele andere werden diese Infor-

mation ernst nehmen und eher zur Zustimmung und Unterstützung bzw. zur Diskussion mit euch bereit sein.

Vorträge und Exkursionen

Bietet Diskussionen, Exkursionen und Vorträge an, zusammen mit einem Naturschutzverband, mit Schulklassen, in der Gemeinde. Interessant können Erkundungstouren durch die Gemeinde und ihre Umgebung sein: Konfliktpunkte und Naturschönheiten bilden die Stationen der wissenvermittelnden Begehung. Es ist wichtig, daß ihr sachkundige und erfahrene Helfer findet, die sich auch nach außen für eure Pläne einsetzen. Dann lassen sich eure Aktionen und Planungen besser erläutern und wirkungsvoller nach außen tragen.

Euer Projekt in Schulen und Gruppen

Führungen für Schulklassen und Dias im Unterricht bieten gute Chancen, euer Projekt bekanntzumachen. Ihr könnt auch eine ganze Projektwoche gestalten, zusammen mit einem Lehrer, den ihr dafür begeistert. Dann gewinnt ihr neue Mitarbeiter sicher auch über die Projektwoche hinaus. Oder ihr beteiligt andere Jugendgruppen, z.B. von Kirchen, Jugendfeuerwehr, Jugendrot-

kreuz, an euren Aktionen. Das gelingt besser, als ihr glaubt. Kontaktadressen könnt ihr beim Stadt- oder Kreisjugending oder bei den Jugendpflegern erfragen. Die können auch helfen!

Aktionstage in der Gemeinde

Ihr könnt die Gemeinde und andere Verbände dafür gewinnen, für umfangreiche Arbeiten, zu denen viele Mithelfer benötigt werden, besondere Arbeitseinsätze festzulegen. Dort kann es fast wie auf einem Fest zugehen, wenn mittags die Verpflegung organisiert ist und Interessierte anschließend noch gemütlich beisammenbleiben. Euch ist das direkte Hilfe und Grundlage für mehr Unterstützung für eure Planungen.

Umweltspiel für die Gemeinde

Auf der Grundlage einer genauen Karte markiert ihr einen Weg, auf dem die Spieler (z.B. mit einfachen Setzsteinen und Würfeln) durch das Gemeindegebiet wandern. Dabei lernen sie die Orte kennen, zu denen ihr auf dem Spielbrett oder auf begleitenden Karten informiert und jeweils kleine Spielaufgaben einbaut. Mit etwas Fantasie könnt ihr das Spiel variieren und dann auf Infoständen oder im Bekanntenkreis verkaufen.

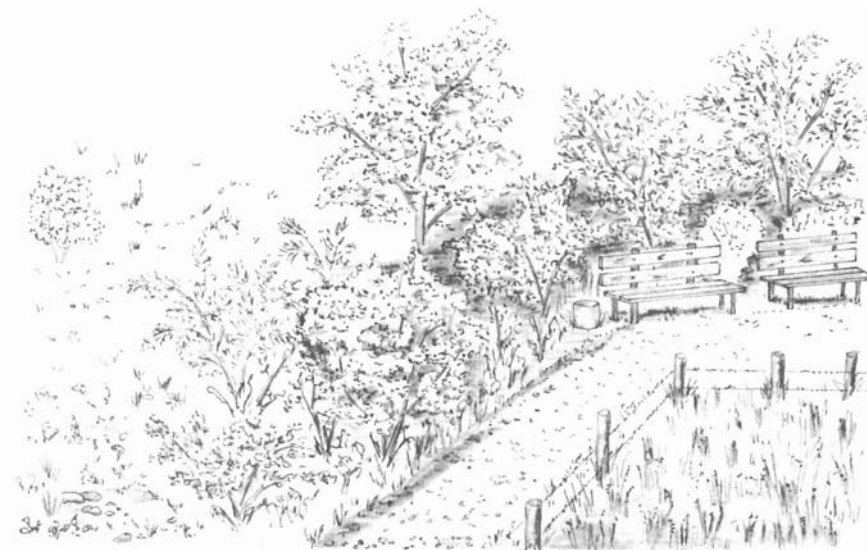
Informationsstände, Ausstellungen usw. können eure Ideen verbreiten helfen.



Freizeit und Naturerleben

Naturschutz und eines seiner zentralen rechtlichen Mittel, die Schutzgebietsausweisung, gehen bis heute von der Trennung Mensch und Natur aus. Naturschutzflächen werden den Nutzern entzogen und dann oft in mühevoller Arbeit gepflegt. Das führt nicht nur zu einer Mehrbelastung der Naturschützer, die nun z. B. durch ihre Arbeit feuchte Rieder, Wiesen oder Trockenrasen erhalten müssen, sondern auch zu dauernden Auseinandersetzungen zwischen Nutzern und Naturschützern, die sich als Konkurrenten ansehen. Zudem verweist diese Praxis den Naturschutz immer mehr auf die Restflächen. Daher ist dieser Weg gegenüber Land- und Forstwirten langfristig falsch. Er ist auch falsch gegenüber einer anderen Gruppe von Nutzern: den Sportlern, Erholungssuchenden und Naturfreunden, die aus ihrer eintönigen Wohnumgebung hinauswollen in die letzten Reste einstiger landschaftlicher Vielfalt. Dabei kommt es oft zu erheblichen Konflikten, denn die Zahl der Menschen, die Erholung suchen, wächst. Für ihre Autos müssen immer mehr Parkplätze und Straßen, für ihre wachsenden Ansprüche immer mehr Freizeitanlagen, Wege und Restaurants gebaut werden. Die Zahl der naturnahen Gebiete aber nimmt ab – jedes der verbleibenden ist einem immer stärkeren Nutzungs- und Besucherdruck ausgesetzt.

Durch geschickte Wegeführung und Gehölzsäume können wertvolle Lebensräume von Störungen freigehalten werden.



Das Aussperren des Menschen aus der Natur ist sinnlos. Zum einen werden und würden Verbote und Hindernisse immer wieder mißachtet, da die letzten Naturflächen auf die Menschen große Anziehungskraft ausüben. Siedlungs- und ausgeräumte Agrarlandschaften bieten keine Abwechslung oder Erholung mehr. Zum anderen brauchen alle Menschen, vor allem aber Kinder und Jugendliche, Zugang und Kontakt zur Natur, zu naturnaher Landschaft, zu den Tieren und Pflanzen. Diese Verbindung ist lebenswichtig. Wir müssen uns dieser Frage annehmen, müssen Möglichkeiten der Naturbegegnung schaffen. Der Zugang zur Natur darf aber die Natur nicht in ihrer Entfaltung und in ihrem Fortbestehen gefährden. Unsere Planungen, besonders die eine ganze Landschaft erfassenden, müssen daher Zugänge zur Natur schaffen, die die Natur selbst aber schonen und erhalten. Auf der anderen Seite muß der Drang zur Flucht aus Beton und Asphalt gemindert werden. Wichtigstes Element dieser Arbeit ist die Verbesserung der Situation dort, wo die Menschen leben. Wenn im unmittelbaren Wohnumfeld Naturerleben möglich ist, können viele auf die Fahrt ins Grüne verzichten: Straßen und Parkplätze, Restaurants und Freizeitanlagen werden entlastet oder überflüssig. Hieraus kann euch ein starkes Argument erwachsen, wenn ihr euch für mehr Grün an Häusern, in Gärten, Parks oder entlang der Straßen einsetzt. Auch die Anlage von Hecken und anderen Kleinstrukturen rund um den Ort kann so begründet werden. Lebensräume in der Stadt dürfen nicht abgesperrt werden, Wege, Lehrpfade und Beobachtungsplätze müssen die Natur öffnen für die Menschen. Kernbereiche und naturnahe Ruheräume

sollten aber auch in der Stadt abgeschirmt werden durch Schutzpflanzungen und eine gezielte Wegeführung. Empfindliche Kleinstrukturen und alle Kernbereiche müssen vor jedem Betreten geschützt werden. Ungestörte Entwicklung ist hier erklärtes Schutzziel. Es kann durch eine konsequente Wegeplanung erreicht werden. Jedes Heranfahren oder Hineingehen in die Kernbereiche muß unmöglich oder sehr schwer gemacht werden. Jagd und Angeln sind zu verbieten. In den Verordnungen für die nach dem Naturschutzgesetz möglichen Schutzgebiete müssen solche Regelungen enthalten sein, sonst bleibt ihr Wert gering. Die Untere Naturschutzbehörde ist für euch Ansprechpartner und kann euch sagen, wer solche Entscheidungen trifft.

Zu anderen empfindlichen Flächen der Natur können gezielt Zugänge geschaffen werden. Zum Beispiel bieten Holzwege, die wie Stege gebaut sind, eine Möglichkeit, im Randbereich der Hochmoore, an ausgewählten Stellen von Seeufern usw. außerhalb der Kernbereiche Zuwege zu schaffen, ohne Trittschäden in Kauf zu nehmen oder die Störung auf weite Flächen zu streuen. Vielleicht kann an ihrem Ende oder in ihrem Verlauf auch ein kleiner Aussichtsturm entstehen. Lehrtafeln bis hin zu bescheidenen, aber zweckmäßig ausgestatteten Informationszentren weisen auf die Natur und ihren Schutz hin und werben um Verständnis für ein rücksichtsvolles Verhalten in der Natur.

Wenn Naturgebiete in der Nähe von Städten durch sinnvolle Gestaltung ganz oder in beschriebener Art teilweise zugänglich gemacht werden sollen, muß eine Anbindung mit Bus oder Bahn sowie einem Radweg erfolgen, damit Straßen und Parkplätze überflüssig bleiben oder werden. Alle Freizeitanlagen, von denen Störungen ausgehen (Parkplätze, Restaurants, Sportplätze usw.), sollten gegenüber den naturnahen Flächen gut abgeschirmt sein, z. B. durch breite Gehölzpflanzungen oder landwirtschaftliche Flächen. Ohnehin sollten sie niemals in den wertvollen Flächen, sondern höchstens an ihnen entstehen. Auch ist zu gewährleisten, daß Müll oder Abwässer vollständig beseitigt werden und keine Fläche gefährden.

Neben der planvollen Wegeführung in und um Naturgebiete für beobachtende oder sich erholende Menschen können gesonderte Flächen für intensive Freizeitnutzung eingerichtet werden, z. B. Erholungswald oder Erlebnis-Wildwuchsflächen. Sie sollten bewußt für eine intensive Freizeitnutzung zur Verfü-



Lehrpfade, außerhalb der wertvollen Flächen angelegt, informieren über den Schutz der Lebensräume und helfen, Störungen aus anderen, nicht auf Wegen erreichbaren Flächen herauszuhalten.

gung gestellt und gepflegt werden, dafür muß ein gutes Wegenetz vorhanden sein. Diese Flächen sollten aber außerhalb der wertvollen Naturflächen ausgewiesen werden und gegen diese gut abgeschirmt sein.

Stadtgrünung, die abschirmenden Hecken zwischen Weg und Kleinbiotop oder umfangreiche Pflanzungen als Schirm um Hochmoor, Trockenrasen oder See bis hin zu Anlagen für die ruhige Erholung und Beobachtung in der Natur sind Teil des Biotopschutzes. Es gilt bei allem nicht nur, Neuplanungen und Naturschutzmaßnahmen vor diesem Hintergrund vorzubereiten, sondern zudem, die Fehler der Vergangenheit wiedergutzumachen. Saumstreifen zwischen Freizeitanlagen und Naturgebieten sind genauso zu fordern wie die Beseitigung von Parkplätzen, Freizeitanlagen, Restaurants, Wegen durch Moore und an Seeufern, wenn diese die Natur gefährden. Habt den Mut, dieses zu fordern! Was wir heute begründen und als Plan einbringen, ist morgen vielleicht möglich. Wo wir schweigen, bewegt sich nichts!



Angeln führt an vielen Gewässern zu erheblichen Ruhestörungen. Fischgewässer zerstören oft kleine Täler (oben).

Hohe Belastungen durch Freizeitnutzung können Lebensräume ganz entwerten. Hier muß der Naturschutz eingreifen (unten).

Biotopschutz: Praxis

Feucht-Lebensräume

Wasser schafft besondere Lebensbedingungen. Wo es einen Lebensraum beherrscht, zeigen die Arten in ihm ausgeprägte Anpassungen: Wasser kann wegschwemmen, wegreißen und zerdrücken. Unter starker Strömung schmiegen sich die flach gebauten Tiere und Pflanzen fest an den Untergrund oder verstecken sich unter Steinen und Wurzeln. Weiden an den Ufern der Flüsse können der Gewalt des Hochwassers widerstehen, weil sich ihre Ruten im Strom biegen. Andere Gehölze würden brechen. Manche Bäume stehen in Sümpfen und Mooren, wo das Wasser den für die Wurzeln wichtigen Sauerstoff aus dem Boden verdrängt. So leiten Erlene Luft durch ihr schwammartiges Gewebe. Einige Tierarten leben mit Schnorcheln oder können unter Flügeln oder in gewebten Netzen die lebenswichtige Luft auch unter Wasser speichern. Viele Insektenlarven und die Fische atmen mit Kiemen nur unter Wasser. Sie alle haben das Wasser als Lebensraum erobert, sterben aber dort aus, wo es fehlt. In den

Auen bilden sich nährstoffreiche Böden, weil die Hochwasser ständig Pflanzenreste und andere organische Stoffe ablagern. Einige Tiere der Fließgewässer leben von im Hochwasser ertrunkenen Landtieren, manche Landtiere von den bei ablaufendem Hochwasser in Mulden gefangenen Arten des Flusses. Kein anderer Waldtyp Mitteleuropas wächst dichter und üppiger als der auf dem regelmäßig überfluteten und nährstoffreichen Boden fußende Auwald. Wasser trägt Boden ab und schwemmt ihn an anderen Orten wieder an. Solche Erosions- wie Sedimentationsflächen sind Lebensstätten besonders angepaßter Arten, die sich schnell ausbreiten können. Sie ertragen zeitweise Übersandung und Überflutung. Ebenso entwickeln sich besondere Anpassungen an das Wasser dort, wo es dauerhaft steht. Mit den in ihm gelösten Stoffen wurde es ein typischer Lebensraum für bestimmte Tiere und Pflanzen. Saures Wasser in und an Mooren bietet ebenso besondere Lebensbedingungen wie salziges Meer- oder küstennahes Brackwasser (hier mischen sich Süß- und Salzwasser), nährstoffreiche und -arme

Gewässer werden von sehr unterschiedlichen Lebensgemeinschaften bewohnt. Heute ist diese Lebensvielfalt gebändigt. Viele der einstigen Lebensräume wie Bach, Tümpel, Moor, Sumpf oder Auwald sind verschwunden. Deiche verhindern die natürliche Dynamik des Wassers, Dränrohre ziehen es aus den feuchten Tälern und Mulden, Bäche wurden begradigt oder verrohrt, Tümpel und Weiher verschüttet. Das Aussterben der Arten, die Entwässerung ganzer Auen und die Hochwässer in den Städten, wo ein Ausbau des Flußbettes nicht möglich ist, sind unmittelbare Folgen.

Wollen wir Tiere und Pflanzen schützen, müssen wir vor allem das Wasser wieder dorthin bringen, wo es einstmals war. Ufernahe Stillwasserzonen und kleine Buchten werden von Arten bewohnt, die ruhiges und sich schnell erwärmendes Wasser brauchen. Hier entwickeln sich die Eier von Käfern, Libellen und Fröschen, hier nutzen Wasserläufer und Taumelkäfer die glatte Oberfläche des Wassers, Pflanzen wachsen aufrecht und können Blüten und Samenstände bilden. Mit zunehmender Tiefe in der Gewässermitte ändert sich dieses Bild.

Wasser verändert Lebensräume: Die Gewalt anschwellender Bäche kann tiefe Täler reißen oder Kerbtäler aus-

spülen. Ständige Dynamik ist allen Wasser-Lebensräumen typisch.

Die Erle paßt sich dem Wasserstau an. In den dünnen Trieben rund um den Stamm leitet sie Luft zur Wurzel.



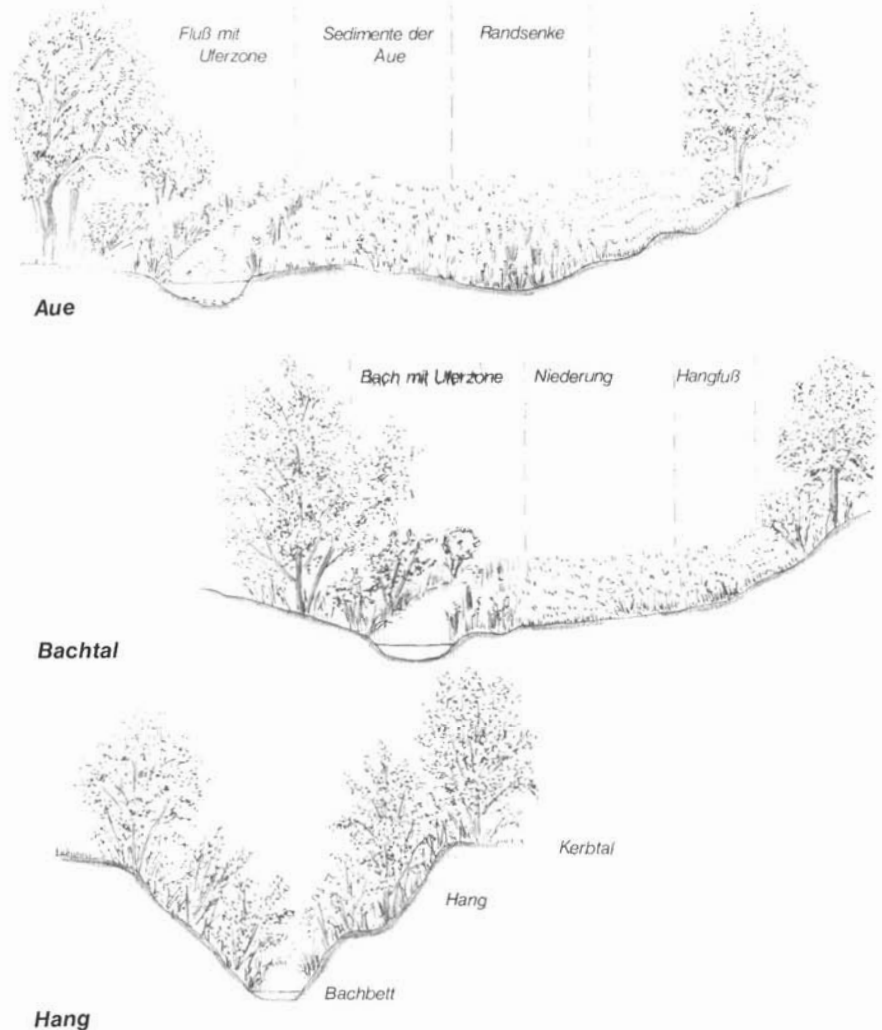
Hier können nur noch die Fische und flutende Wasserpflanzen der Strömung widerstehen. Auch der Untergrund des Baches, Lebensraum der meisten Tiere und Pflanzen, wechselt in seiner Zusammensetzung. Schlamm lagert sich bei ruhigem Wasser, Sand oder Kies sinken schon bei starker Strömung ab. Entsprechend dieser Korngröße finden sich unterschiedliche Lebensgemeinschaften oft auf engstem Raum nebeneinander. Arten wie die Groppe haben sich in diesen Wechsel des Bachbettes eng eingemischt. Die Larven und Jungfische benötigen in ihrer Entwicklung verschiedene Korngrößen des Untergrundes. Die durch Begrüdigung und Ausbau vereinheitlichten Bäche bieten ihnen keinen geeigneten Lebensraum mehr.

Bäche sind nur ein kleiner Teil der verschiedenen Lebensräume, die in feuchten Niederungen den angepaßten Lebensgemeinschaften eine Vielfalt an Standorten bieten und für Dauerfeuchte oder die Dynamik von Wassereintrag und Trockenfallen sorgen. Der Bach als zentrales Lebenselement aller Täler verändert sich von seiner Quelle bis zur Mündung in einen See oder größeren Fluß erheblich. Im Flachland oder Mittelgebirge bildet er zu Beginn oft einen ausgedehnten Quellsumpf oder -tümpel mit zum Teil nur hier vorkommenden Arten, andernorts oder daran anschließend fließt er meist schnell und gerade dahin. Seine Temperatur ist niedrig, das Wasser klar und sauerstoffreich. Gebirgsbäche können gar aus steiniger Quelle sprudeln und so wieder einen besonderen Lebensraum bilden. Nimmt das Gefälle ab, so zerteilt sich das Gewässer in verschiedene Arme oder beginnt, immer weitere Krümmungen zu bilden, die schließlich mehr als eine halbe Wendung ausmachen. Solche Mäander (sie fließen wie der griechische Fluß „Mäandreios“) können beim nächsten Hochwasser oder im Laufe der Zeit durchbrechen: Altarme mit Stillwasser entstehen, Lebensraum für viele Arten. Langsam strömendes Wasser erwärmt sich im Frühjahr schnell und wird trübe vom Plankton, das in ihm treibt. Jede Strömung bildet Prall- und Gleitufer. Vom Prallufer gräbt das Wasser Stück um Stück ab, so daß Abbruchkanten entstehen. Am Gleitufer dagegen entstehen oft Stillwasserbereiche, wo sich Schlamm und Sand ablagern und wieder einen besonderen Lebensraum bilden. Die Altarme als ehemalige Teile prägten einst die Talauen. Dauernd oder nur zeitweise feuchte Mulden oder Tümpel können vom Hochwasser gefüllt werden und trocken erst im Sommer wieder aus.

Andere werden aus Hangwasser oder Quellen gespeist und führen ganzjährig Wasser. Am Rand des Tales entspringen oft Quellen, von ihnen oder aus Seitentälern fließen weitere Bäche in den Talbereich. Zudem tragen Flüsse und Bäche der Auen bei wechselnden Wasserständen in ihrer Nähe Schlamm und Sand auf. Wasser staut sich am Talrand zurück und kann noch im Sommer Sümpfe bilden. Hier entstehen Niedermoore und Bruchwälder. Enge und gefällreiche Bachläufe mit steilen Hängen stellen hingegen die Kerbtäler dar. Zwischen Kerbtälern und breiten Auen liegt eine Fülle möglicher Landschaftsformen und Lebensräume; vielfältig wie die Formen des Lebens, die in ihnen Platz finden und von ihren Eigenarten abhängen. Jede Beeinträchtigung des natürlichen Zusammenhangs von Landschaftsform und Standortbedingungen sowie des Nebeneinanders von Lebensräumen durch Nutzung, Bebauung oder Wasserentzug stört auch die typischen Lebensgemeinschaften.



Regelmäßig überschwemmt der Fluß die Aue, lagert dort Sedimente ab und läßt kleine Gewässermulden zurück.



Biotopverbund

Die Vielfalt der Lebensbedingungen überall dort, wo das Wasser wirkt, ist überwältigend. Unterschiedliche Lebensräume ermöglichen und bedingen auch verschiedenartig zusammengesetzte Lebensgemeinschaften. Nur wenn diese Vielfalt der Lebensstätten fortbesteht, haben auch die Arten eine Chance zu überleben. Ähnlich strukturierte oder von Natur aus benachbarte Lebensräume müssen miteinander in einem engen Biotopverbund stehen, um die Wanderungen vieler Tiere zu ermöglichen, ohne die eine langfristige Bestandssicherung bei Tieren und Pflanzen nicht möglich ist.



Kernbereich

Talräume, Seen oder Moore brauchen dort, wo die für sie typische Feuchtigkeit vorkommt oder vorkommen kann, mindestens eine großräumige Fläche, in der die Natur ihre Vielfalt voll entwickeln kann. Fließgewässer, angrenzende Feuchtflächen, Tümpel oder Sümpfe müssen hier ohne störende Eingriffe bestehen bleiben. Die Fläche muß möglichst groß sein, damit viele Tier- und Pflanzenarten in ihr leben können. Der Kernbereich soll die typischen Lebensräume einer Landschaft in ihrer naturnahen Form erhalten. Das sind in den meisten Fällen feuchte Wiesen und Weiden, aber auch Fließgewässer, Tümpel oder Seen, feuchte Senken, Bruchwälder, Ried und Röhricht. Die Größe muß in den grünlandgeprägten Niederungen mindestens 100 ha, mit den umgebenden Flächen ca. 300 bis 500 ha erreichen, damit auch solche Tierarten der Feucht-Lebensgemeinschaften überleben können, die große Flächen brauchen, um ihren Nahrungsbedarf zu decken und eine stabile Population aufzubauen. Wichtig ist die Unterscheidung zwischen gehölzgeprägten und offenen Feuchtlandschaften. Wo Gehölze fehlen, sollten sie bis auf Einzelgehölze auch weiterhin fehlen, um die vor allem für Wiesenvögel wichtigen offenen Räume der genannten Größe zu schaffen. Meistens aber gehören Gehölze zum Kern-

bereich und sollten als Ufergehölz, Bruchwald oder sogar ausgedehnte Auenwälder gesichert oder neu geschaffen werden.

Landwirtschaftliche Nutzung ist auch im Kernbereich oft erwünscht, z. B. um nasse Wiesen zu erhalten, deren Beschaffenheit sich bei Aufgabe der Nutzung z. B. durch Verbuschung verändern würde.

Kleinstrukturen

Naturnahe Kleinstrukturen sind typische Landschaftsteile für jede Landschaftsform. Sie sollten in einem dichten Netz die Landschaft überziehen. Tümpel, Sumpf und kleine Röhrichte sowie Feuchtgehölze kennzeichnen die Niederungen. Die Natur sorgt durch Überschwemmungen oder hohen Grundwasserpegel für den dauernden oder wechselnden Wasserstand. Menschliche Nutzung ließ neue Lebensgemeinschaften entstehen. Wiesen, Weiden, Felder sowie Gehölzformen mit Kopfbäumen usw. können Teile der Landschaft sein. Aber ihre Nutzung darf den Naturhaushalt nicht verändern und auf Kosten der landschaftlichen Vielfalt gehen, soll eine Artenvielfalt erhalten bleiben. Das Wasser muß in seiner natürlichen Form bestehen! Unser Ziel muß sein, natürliche und menschengeschaffene Lebensräume in möglichst großer Zahl und Vielfalt in allen Feuchtlandschaften zu erhalten oder neu zu schaffen.

Der Zaun schafft einen schmalen Saum, Ufergehölz kann sich aber nicht entwickeln (links). Der Bach verbindet die Feuchtflächen mit dem Wald (links unten).

Die breite Flußaue eignet sich für die Schaffung eines Kernbereiches. Naturnahe Nutzung, Kleinstrukturen und natürliche Flußufer sind zu schaffen.



Saum- und Pufferzonen

Einflüsse von außen können in vielfältiger Form die Schutzbemühungen in einem Lebensraum völlig zunichte machen, auch wenn dieser selbst hervorragend gestaltet ist. Eine sehr häufige Form ist der Eintrag von Schadstoffen aus der Umgebung. Feuchtlebensräume sind sehr anfällig gegen die Einwaschung oder Einwehung von Nährstoffen, z. B. aus Düngern. Oft werden sie über kleine Zuflüsse wie Bäche und Gräben zugeführt. Hier kann ein breiter Saum um den Lebensraum und entlang seiner Zuflüsse helfen. Nähr- und Schadstoffe können auch eingeweht werden, was gerade bei den hochempfindlichen Mooren oder Seen negative Folgen hat. Hier müssen genutzte Flächen durch breite Säume mit Baumbestand sowie durch düngerfreie Wiesen vom Lebensraum getrennt werden. Solche Pufferzonen schützen auch vor Entwässerungen, doch manchmal wird von der Umgebung das Wasser aus dem Kernbereich oder den Kleinstrukturen gezogen. Störungen durch Wanderer, Verkehrslärm usw. sind durch Waldstreifen, Saumgehölze, Hecken oder nicht betretbare Flächen zwischen Verkehrswegen und Lebensraum zu mildern.

Die Vernetzungselemente

Vernetzungselemente sind Ausbreitungswege für Tiere. Sie sollen die ge-

samte Landschaft durchziehen und Lebensräume miteinander verknüpfen. Das entscheidende Vernetzungselement für die Feuchtgebiete der Niederung ist das Fließgewässer mit seinen Quellläufen, Rinnsalen, Altarmen und Nebenbächen. Es muß ohne Hindernisse und Unterbrechungen naturnah gestaltet sein. Keine betonierte Strecke, keine Verrohrung (auch bei Überwegen nicht) und kein künstlicher Aufstau darf Bäche und Flüsse durchschneiden, denn viele Arten nutzen in ihrer Entwicklung den gesamten Bachverlauf (z. B. Eiablage im Quellbereich, Herunterspülen der Larve und Aufsteigen zur Quelle bei Fischen oder Bachlibellen).

Neben Fließgewässern bilden auch Gehölz- oder Röhrichstreifen mit eingebundenen Tümpeln oder sumpfigen Flächen Übergänge zwischen Bereichen, die ähnlich gestaltet sind wie das Vernetzungselement selbst. Je enger das Netz der Kleinstrukturen ist und je weniger trennende Flächen die Niederung zerschneiden, um so besser tauschen sich die Arten aus. Vernetzungselemente können zusätzliche Brücken schaffen und damit Leben erhalten.

Neben der kleinräumigen Vernetzung kommt auch der durchgängigen Gestaltung von Talräumen eine große Bedeutung zu. Für die regelmäßigen Wanderungen von Fischen, Vögeln und den Genaustausch zwischen den Populatio-

nen stellen z. B. Querbauwerke und Siedlungen im Tal ein erhebliches Hindernis dar. Hier muß vor allem das Fließgewässer mit naturnahem Ufer einen durchgehenden Vernetzungsstrang bilden.

Biotopverbund auf einen Blick:

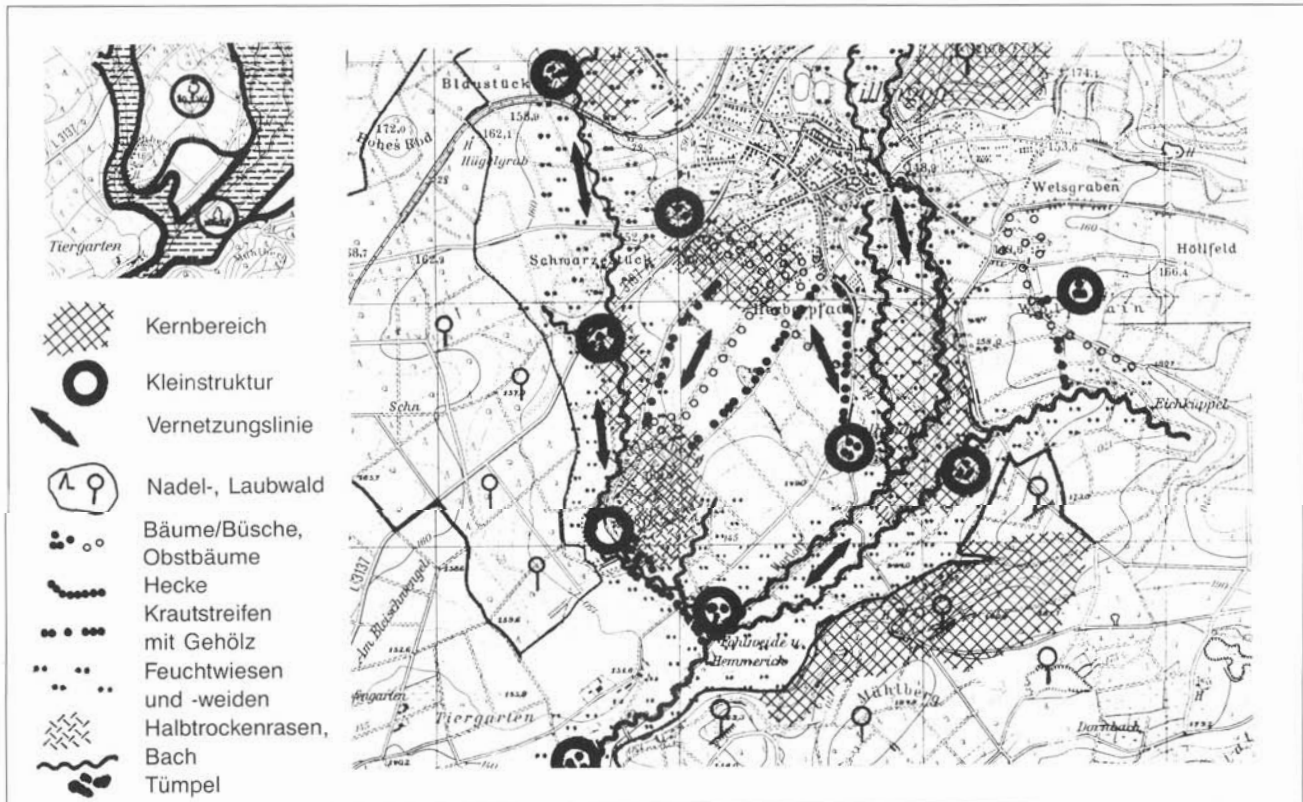
Kernbereiche: In Feuchtniederung großräumig naturnahe Fläche im Talinnenraum, mindestens an einer Seite bis zum Hangfuß heranreichend. Mehrere Kilometer entlang des Fließgewässers mit offener Feuchtwiesenlandschaft oder gehölzdurchsetzt sowie mit natürlichem Auwaldbereich. Vielfältige Kleinstrukturen.

Hochmoore und größere Seen: Gesamte Fläche in natürlicher Entwicklung und ohne Störung, bei großen Seen vor allem das Seeufer und ein mehrere Quadratkilometer großer Teil des Sees.

Kleinstrukturen: Stillgewässer wie Altarme, Tümpel und Weiher, Röhrichflächen, Feuchtgehölze, Sumpf, Feuchtwiesen und -weiden, Seggenried.

Saumzonen: Gehölzstreifen oder breite, extensiv bewirtschaftete Wiesengürtel.

Vernetzungselemente: Alle Fließgewässer in naturnaher Form ohne verrohrte oder ausgebaute Strecken, außerhalb offener Feuchtwiesenbereiche mit Ufergehölz. Feuchte Gehölz- oder Röhrichstreifen, hohe Dichte an Kleinstrukturen.



Bäche und Gräben

Wer Bäche schützen oder aufwerten will, muß genau erfassen, was nötig und möglich ist:

- Lassen sich am Bach kleine Maßnahmen durchführen wie das Anlegen von Buchten, eine Uferbepflanzung usw.?
- Planen andere, z.B. die Gemeinde oder der Kreis, eine Renaturierung oder kann eine solche Idee Teil bestehender Förderprogramme werden?
- Wie sehen die Eigentumsverhältnisse am Ufer aus? Lassen sich Saumstreifen schaffen?
- Reicht die Wassergüte für einen wirksamen Naturschutz aus?

Biotopschutz im einzelnen:

Entlang aller Bäche und Gräben sollten Schutzstreifen den Eintrag von Schadstoffen verhindern, an Bächen wenigstens 10 m breit. Pflanzte am Ufer Gehölze und läßt hin und wieder Flächen frei, auf denen Röhricht- oder Hochstaudenfluren entstehen können. Verrohrte Strecken, z. B. unter Wegen, sollten durch Überbrückungen ersetzt werden.

Fremde Gehölze sollten durch standortheimische ersetzt werden. Streckenweise können Selbstentwicklungsflächen entstehen, auf denen Anpflanzungen und Pflege unterbleiben. Dauerndes Ausmähen, das große Teile der Lebenswelt stört oder tötet, kann bei gehölzbestandenen Bächen

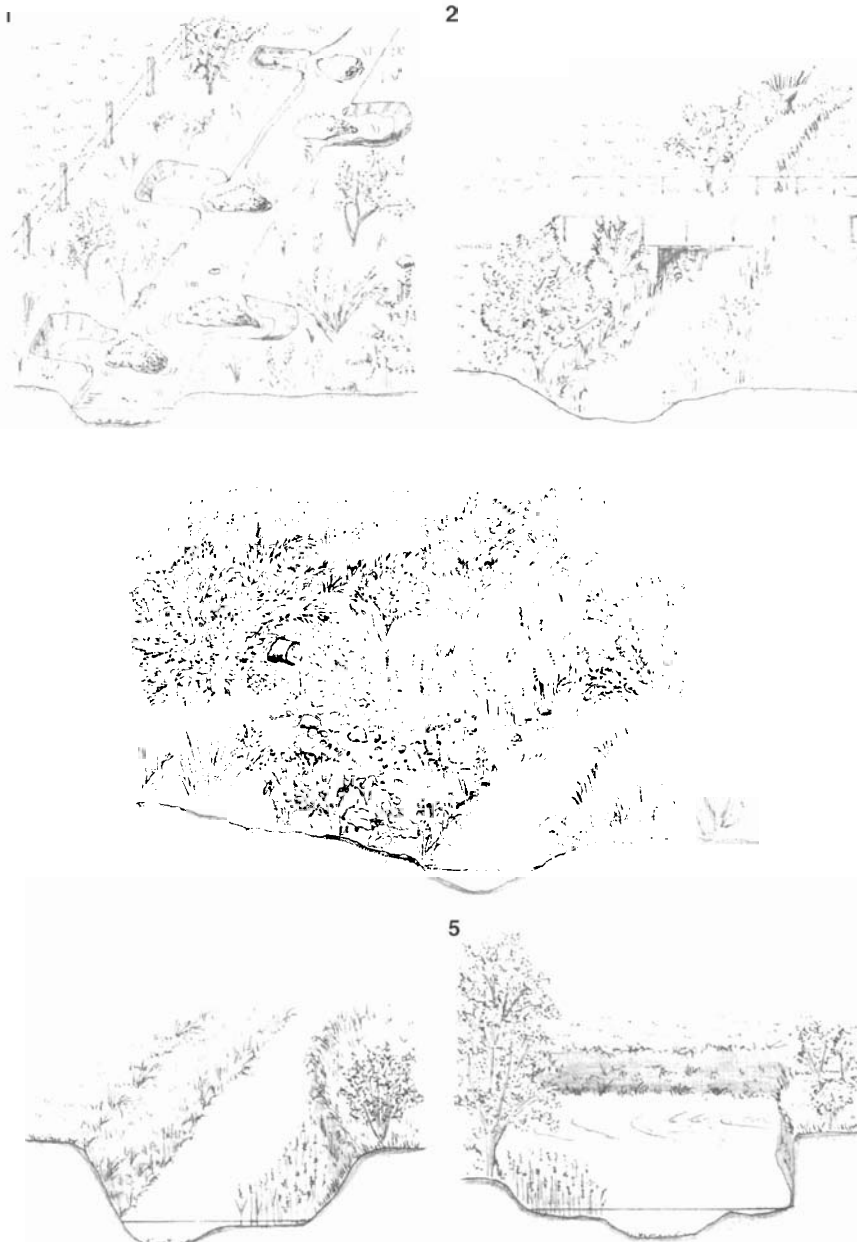
unterbleiben. Wird dennoch eine Pflege durchgeführt, dürfen die Ufer nur zeitverschieben bearbeitet werden. Ufergehölz sollte, soweit der Bach nicht durch offene Wiesenlandschaften fließt, überall die Bäche säumen – mit kleinen Lücken für Röhricht vor allem an Flachufern. Stau-, Wehre, Reusen usw. sowie künstliche Becken und Fischteiche im Bachverlauf müssen geöffnet werden, um einen durchgängig fließenden Bach zu erhalten, der Wanderungen von Tieren im und über dem Wasser möglich macht. Sohl-schwellen müssen Abstürze ersetzen, Renaturierungen machen Bauwerke dieser Art überflüssig.

Als einleitende Maßnahme vor einer Renaturierung könnt ihr im Schutzstreifen die Ufer behutsam abflachen oder Buchten anlegen. Dadurch wird die Vielfalt des Baches erheblich erhöht, ohne an die natürliche Form heranzureichen. Kleine Buchten und Bermen entstehen. An Einzelstellen können Steilwände gegraben werden. Wassergeprägte Kleinstrukturen wie Tümpel, Sumpf oder Feuchtwälder sind in der Nähe des Baches meist sinnvoll. An geeigneten Stellen können sie auch neu angelegt werden, solange dadurch nicht andere ebenfalls wertvolle Lebensräume beeinträchtigt werden.

Alle Einleitungen von Schadstoffen sollten gestoppt werden. Alle Siedlungen müssen endlich an leistungsfähige Kläranlagen angeschlossen werden. Landwirte sollten ihre Abwässer, soweit z. B. Gülleentstehung nicht insgesamt vermieden werden kann, in speziellen Auffangbehältern lagern und dann in geeigneter Form als Dünger verwenden. Einzelne Häuser sollten ihr Abwasser über eine eigene Wurzelraumkläranlage leiten, bevor es in Ufernähe versickert. Äcker am Hang müssen hangparallel gepflügt werden; so kann ein Abschwemmen von Boden und Schadstoffen verhindert werden.

Maßnahmen am Bach:

1. Start einer Renaturierung durch Abbaggern des Ufers.
2. Bau von Brücken, wo bislang Rohre unter Wegen lagen.
3. Offenlegung der Dränrohre in bestimmten Abständen vom Gewässer.
4. Anlage von flachen Buchten am Bach.
5. Abstechen eines Steilufers in einer solchen Bucht.



Einschub: Die Renaturierung

Einzelne Maßnahmen können die Vielfalt am Bach vergrößern und Gefahren abwenden. Sie können aber nicht eine umfassende Renaturierung ersetzen. Sie ist in fast allen Fällen unumgänglich, soll die lebendige Vielfalt der Bäche und Täler wieder entstehen. Dabei entscheidet nicht das Aussehen, sondern die Wiederherstellung der Gewässerdynamik unter Einbeziehung der Umgebung. Dauernde und zeitweise austrocknende Gewässer bedürfen in gleicher Weise unseres Schutzes. Ihre Umgebung ist wichtig, für sie selbst reichen wenige Starthilfen, damit sie aus eigener Kraft beginnen, ein natürliches, sich stetig veränderndes Bett zu suchen. Der Bach sollte sich in einem möglichst breiten Streifen frei entwickeln können. Dieser wird aus der Nutzung genommen und stellt somit gleich einen wirksamen Schutz vor Schadstoffeinschwemmungen dar. Er sollte überwiegend mit natürlichem Ufergehölz bewachsen sein, das sich ebenfalls frei entwickeln und verändern kann.

Die Ufer des begradigten Baches sollten von einem Bagger oder, bei kleinen Gewässern, mit der Hand so abgeschrägt werden, daß Buchten entstehen und das Material die Bachsohle erhöht. Der Bach wird dann allein beginnen, an den Ufern zu nagen und sein Bett neu zu bilden. Künstliche Befestigungen sowie standortfremdes Material, z. B. Steine aus anderen Landschaften oder Steine in breiten Auen, müssen wieder entfernt werden. Die natürliche Feuchtigkeit kann sich wieder im gesamten Talraum entwickeln. Feuchtwälder oder feuchtes Grünland können sich abwechseln, durchsetzt von Kleinstrukturen wie Tümpel, Sümpfe, kleine Bachzuflüsse usw. Euer Einsatz bei der Anlage solcher Kleinstrukturen kann viel bringen. Hindernisse wie Staue, Wehre, künstliche Teiche in Bachverlauf, Verrohrungen oder ausgebaute Strecken müssen weichen. Auch durch Orte muß ein Bach naturnah geführt werden, mindestens mit einem möglichst breiten, naturnahen Ufersaum.

Der Lebensraum in der Natur

Bäche treten nur selten über ihre Ufer, denn sie sammeln das Wasser aus nur wenigen Zuflüssen oder sind selbst Quell-Lauf. Bäche mit kleinem Regeneinzugsgebiet trocknen im Sommer aus. Ständige und periodische Gewässer weisen aber gleichermaßen vielfältige Lebensstätten für Tiere und Pflanzen auf. Bereits auf kleinstem Raum verändern sich Temperatur, Lichteinfall, Strömung und, von ihr abhängig, der Bachgrund. Abgebrochene Bäume am Ufer und Erosion legen Angriffsflächen für das Wasser frei. An den Prallufem entstehen Abbruchkanten, an den strömungsschwachen Gleitufem lagern sich Kies, Sand oder Schlamm ab. Bachbett und die Vielfalt in ihm wechseln je nach Quellnähe und Gefälle. Meist fließt der Bach im Bergland schnell und mit nur wenigen Krümmungen, sein Wasser ist klar, kalt, sauerstoffreich und nährstoffarm. In der Ebene zieht der Bach dagegen weite Schlingen, zum Teil über 180 Grad im Wechseln der Richtung (Mäander). Hier erwärmt sich sein Wasser schnell und wird trübe durch die hohe Zahl von Algen und anderen Lebewesen. Im Gebirge säumen Grün- und Grauerlen, im Flachland Schwarzerlen, Eschen, die Haselnuß und andere Arten den Bach. Auf Freiflächen des Bachrandes bilden sich vorübergehend Röhrichte und Hochstaudenriede. In engen Kerbtälern entstehen besondere Lebensräume. Der schmale Bachsaum und die dicht bewachsenen Hänge sind eng miteinander vernetzt.

Der Lebensraum in Menschenhand

Von der Vielfalt natürlicher Fließgewässer blieb nur wenig übrig. Grundwasserabsenkung, Kanalisation und Verrohrung machen vielen einst freien dynamischen Wasserläufen ein Ende. Andere bieten begradigt, mit einheitlichen Materialien verbaut und zu gleicher Fließgeschwindigkeit im gesamten Bett gezwungen nur noch wenigen, anspruchslosen Lebewesen eine Heimat. Die Verschmutzung tut ein übriges. Viele Ufer wurden zu einer gleichförmigen Böschung. Meist wächst auf ihr statt der einst natürlichen Vegetation mit Gehölzen nur noch Einheitsrasen, doch sind auch gepflanzte Büsche und Bäume am ausgebauten Bach nur Kosmetik. Ständiges Ausmähen stört den natürlichen Bewuchs und die Tierwelt. Die Feuchtfelder im Tal wurden vom Bach abgeschnitten oder entwässert, der begradigte und vertiefte Bach zieht das Wasser aus ihnen ab. Staue, Teiche, Wehre und verrohrte Strecken in seinem Verlauf trennen die Bachabschnitte voneinander und verhindern den notwendigen Austausch der Arten. Falsch durchgeführte Renaturierungen, scheinbar ein Zeichen für mehr Umweltschutz, bringen oft fremde Materialien ein, belassen Staue und verrohrte Strecken sowie naturferne Flächen in der Umgebung bis zur Böschungskante. Sie entwässern oft auch durch Verbreiterung und Vertiefung angrenzende Lebensräume stärker als zuvor.



Rechts: Das Wurzelgeflecht der Erle reicht am Bachufer weit unter die Wasseroberfläche und festigt somit die Uferböschung.

Flüsse

Naturschutz an Flüssen betrifft den gesamten Talraum. Einzelmaßnahmen sind undenkbar, soweit sie sich nicht nur darauf beschränken, feuchtgeprägte Kleinstrukturen in der Nähe von Flüssen zu schaffen (Gehölze, Stillgewässer u. ä.). Wichtiger ist die Wiedergewinnung natürlicher Vielfalt und Dynamik im gesamten Talraum einschließlich des Flusses als zentralem Element. In eurer Arbeit müßt ihr auf vieles achten:

- Könnt ihr am Fluß kleine Naturschutzarbeiten verrichten, z. B. Bepflanzungen, das Anlegen von Feuchtbiotopen in der Nähe?
- Verhindern Zertritt durch Vieh oder künstliche Befestigung das Aufkommen natürlicher Uferpflanzen?
- Was steht in Plänen zu diesem Fluß, was planen Behörden und Gemeinde?
Was sagen die Hochwasserschutzpläne, fordern sie Deiche oder weisen sie sogar Überschwemmungsgebiete aus?
- Belasten industrielle oder kommunale Abwässer den Fluß?
- Liegen Kraftwerke am Fluß, die mit ihrer Abwärme das Wasser belasten?

Die Dämme am Fluß werden zurückgebaut und nur dort gezogen, wo Siedlungen oder Straßen geschützt werden müssen. Die überquerende Straße sitzt auf Pfeilern.

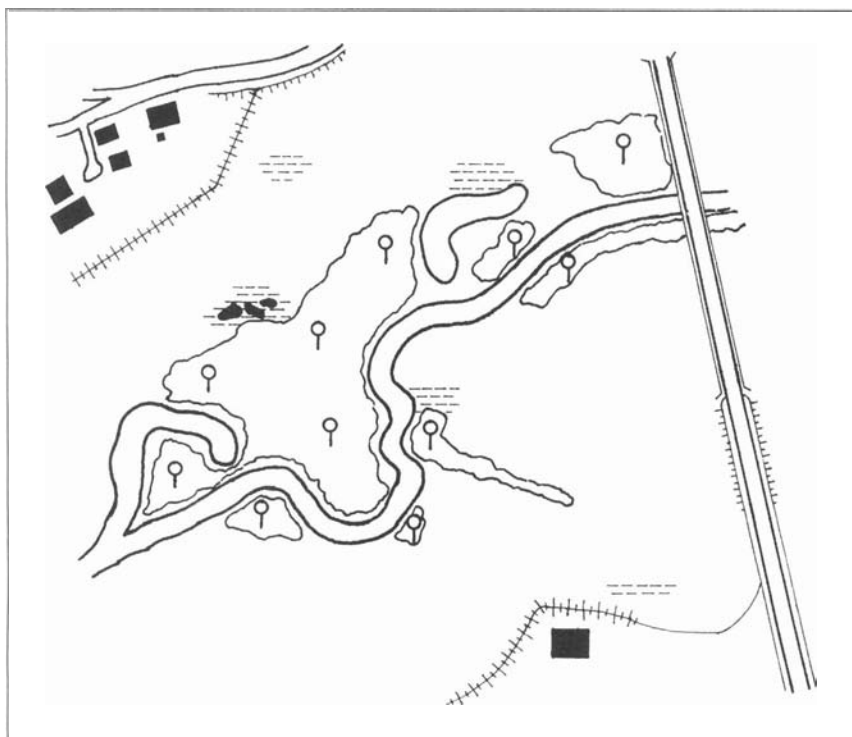
Biotopschutz im einzelnen:

Begradigte und vertiefte bzw. selbst eingetieft Flüsse müssen mit allem Aufwand wieder aufgehöhht werden. Sie brauchen die Möglichkeit, ihr Bett selbst zu suchen, zu verändern und zu gestalten. Wehre und Staustufen werden dann überflüssig, denn der Fluß würde länger und damit das Gefälle geringer. Es wird eine große Aufgabe sein, den Flüssen ihre natürliche Form oder Teile von ihr zurückzugeben, Wehre, Staue und vieles mehr wieder zu entfernen. Diese Arbeit betrifft den gesamten Talraum und kann nicht ohne eine umfassende Planung durchgeführt werden. Ihr könnt dazu beitragen, indem ihr die Forderungen des Naturschutzes einbringt, Politiker und Behörden zum Handeln aufruft und darüber informiert, was Tiere und Pflanzen brauchen.

Tiefgreifend wie am Fluß selbst müssen die Veränderungen im gesamten Talraum sein. Deiche und Dämme sollten vielerorts weichen, Nutzung (Wiesen und Weiden) und Lebensräume dann in den wieder entstehenden Auenflächen die Dynamik des Wassers widerspiegeln. Altarme, Tümpel, Feuchtwälder, Röhrichte und Feuchtwiesen bilden wertvolle Lebensräume in der Nähe des Flusses. Das gilt für den gesamten Talraum. Doch können die Mündungsstellen einfließender Gewässer, Altarme usw. Schwerpunkte sein. Solche Gebiete können zu ersten Beispielen werden. In den Teilen der Flußstrecke, in denen diese Gestaltung nicht mehr möglich ist



Altarm eines Flusses, der zu schützen und an einer Seite an den Fluß anzubinden ist.



(z. B. in Städten), muß mindestens eine naturnahe Ufergestaltung mit Baum- und Buschweiden gewährleistet werden. Straßen, Bauten, Parkplätze usw. müssen aber aus der Nähe der Flüsse verlegt oder in Planungen vermieden werden. Verkehrsräume, die einen Flußlauf kreuzen, wirken besonders schädlich, sie unterbrechen jeden Artenaustausch. Statt des Damms sollte die Straße auf Pfeilern über die Niederung geführt werden.

Naturnahe Ufer sind für Flüsse sehr wichtig. Künstliche Elemente, Steinschüttungen, standortfremde Pflanzenarten usw. müssen entfernt werden. Uferzertritt durch Vieh kann durch Zäune vermieden werden. Soweit überhaupt Äcker am Fluß zulässig sind, sollten sie mindestens 10 Meter Abstand zur Böschungskante halten. Vor allem verschiedene Weidenarten, oberhalb der Böschung auch Erlen, Eschen, Ulmen und andere Baum- und Buscharten sollten gepflanzt werden.

Leistungsfähige Klärwerke und der Schutz mündender Gewässer führen zu einer Verbesserung der Wasserqualität. Jede Industrie muß ihr Abwasser in einer



Der Lebensraum in der Natur

Regen- und Schmelzwasser aus einem großen Einzugsgebiet geben dem Fluß sein charakteristisches Merkmal: jahreszeitlich wiederkehrende Überschwemmungen der Talgründe durch oft meterhohe Wasserstandsschwankungen. Die aus dieser Dynamik entstehenden Lebensräume der Flußlandschaft, Auwälder, Niedermoo- re, Altarme und Senken bilden Teillebens- räume vieler Arten. Zwischen dem Fluß und der Talniederung bestehen enge Wechselbeziehungen. Diese Vielfalt findet sich auch im Flußbett. Langsam fließend bildet er Prall- und Gleitufer aus und verändert seinen Lauf ständig. Ausgedehnte Röhrichte auf den Erosionsflächen und den immer wieder aufgeschwemmten Schlamm- und Sandbänken sind typische Begleiter der Flüsse. Natürlicher Uferbe- wuchs aber sind die Auenwälder. Stärker strömende Flüsse bilden Schotterbänke, Inseln und Abbrüche an den Ufern. Selbst die unbewachsenen Steilufer sind wertvolle Nischen für Insekten, Eisvogel oder Uferschwalbe. Im Mündungsgebiet der Flüsse sammeln sich oft mächtige Ablagerungen, denn bei geringerer Strömung setzen sich hier Sand und Schlamm- schichten am Boden ab. So entstanden selbst bei kleinen Flüssen die Deltas, be- vorzugte Lebensräume vieler Vögel und Fi- sche.

Der Lebensraum in Menschenhand

Aufgrund seiner Größe war ein Eingriff in den Flußlauf, bei den Bächen oft gesche- hen, lange Zeit nicht möglich. Die erste große, sogenannte Flußkorrektur war die Rheinbegradigung. Heute sind alle große- ren Flüsse Mitteleuropas von solchen Maßnahmen betroffen, die natürliche Dy- namik wurde ausgeschaltet. Die Vielfalt der Ufer wurde zerstört, an schiffbaren Flüssen wurde eine Sicherung gar mit Be- ton und Steinen durchgeführt. Die Zerstö- rung der Altarme sowie aller anderen Feuchthflächen in den Tälern durch Stra- ßen, Siedlungen, Industrie sowie die inten- sive Land- und Forstwirtschaft trennten den Fluß von seiner Umgebung. Deiche halten das Hochwasser im Flußbett und ließen es nur dort über die Ufer treten, wo ein Ausbau nicht möglich war: in den Städten. Wehre und Stauseen zerschnei- den die Flüsse, Motorboote schädigen oder vernichten mit ihrem Wellenschlag die Ufervegetation, Gifte, Kühlwasser und die Nährstofffracht aus Haushalten und Landwirtschaft belasten heute alle Flüsse unserer Heimat.

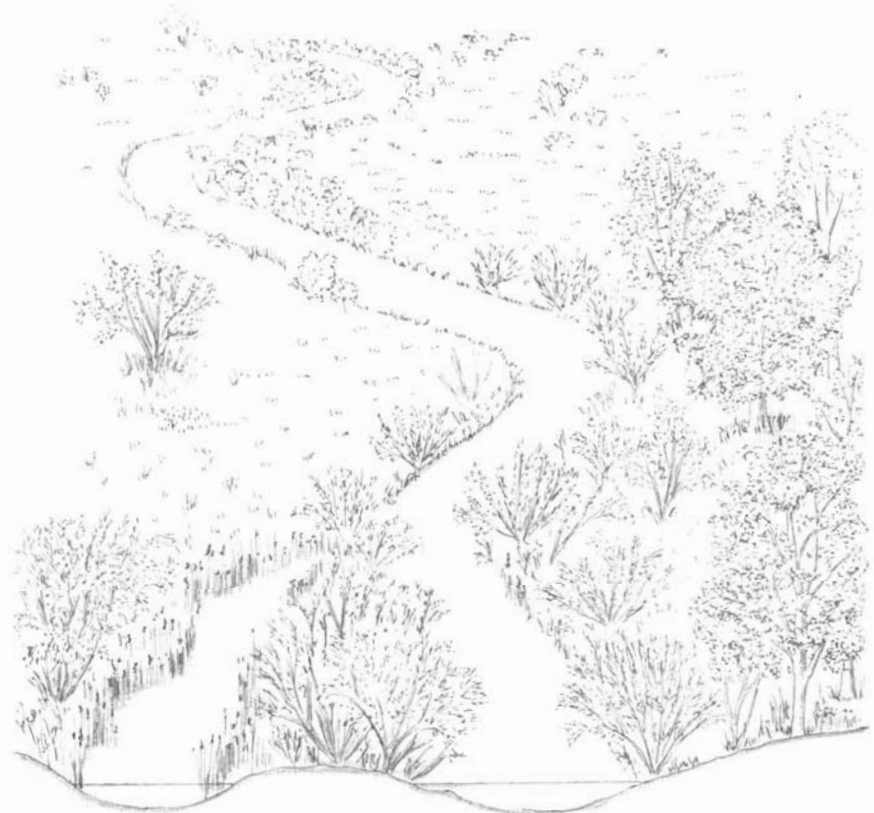
eigenen, auf die jeweils entstehenden Giftstoffe ausgerichteten Kläranlage rei- nigen.

Erwärmtes Wasser der Kraftwerke und Industrie, zu Kühlzwecken aus Flüssen entnommen, sollte zu Heizzwecken (z. B. Fernwärme) eingesetzt werden. Ein Einleiten in die Flüsse stört deren Lebens- gemeinschaften erheblich und muß un- terbleiben.

Flußkraftwerke dürfen nur einen Teil des Flusses nutzen, immer muß Wasser auch frei fließen können, damit die Wan- derungen von Fischen und Kleintieren nicht unterbrochen werden.

Viele Flüsse werden von Schiffen befah- ren. Besonders die Ufer mittelgroßer Ge- wässer sind dabei vom Wellenschlag vieler Freizeitmotorboote völlig zerstört. Meist müssen Steinschüttungen oder Betonverbau die weitere Erosion aufhal- ten. Freizeitnutzung mit derart starken Zerstörungswirkungen ist nicht zu dul- den.

Naturschutz am Fluß ist für euch bis auf wenige kleine Maßnahmen vor allem eine Frage politischer Arbeit und guter Öf- fentlichkeitsarbeit. Ohne umfassende Programme, die von Naturschutz-, Was- ser- und Landwirtschaftsbehörden aus- gehen müssen, ist die Renaturierung der Flüsse nicht möglich. Der Wille dazu aber muß in der Politik geschaffen wer- den – und dort ist eure Wirkungsmög- lichkeit.



64 Feuchtlebensräume

Die Röhrichtfläche ist durch einen Zaun vor Zertreten und Verbiß gut geschützt.

Ried und Röhricht

Alle Reste von Ried und Röhricht müssen sofort geschützt, ehemalige Flächen wiederentwickelt werden. Achtet auf diese oft vergessenen Lebensräume:

- Sind die Flächen durch Vieh zertreten oder verbissen?
- Zerstören Wege, Dämme oder der Wassersport das Röhricht?

Biotopschutz im einzelnen:

In Wiesen- und Weidenniederungen sollte man feuchte Senken aus der intensiven Nutzung nehmen. Auch eine Wiedervernässung, z. B. im Zuge einer Bachrenaturierung, kann solche Bereiche schaffen. Entwässerungsgräben werden mit Bodenmaterial aus der Fläche verfüllt oder gestaut. Neue wie alte Bereiche sind durch Saumzonen vor einem Schadstoffeintrag zu schützen. Entwässerungsrohre müssen aus den noch vorhandenen Riedflächen entfernt werden. Seggenrieder im Niedermoor brauchen eine Nutzung, um nicht zu verbuschen. Es reicht aber eine sporadische Mahd (alle paar Jahre). Extensive Beweidung ist nur bei trittfesten Böden, also nicht im Niedermoor, und einem deutlichen Anteil an Süßgräsern möglich. Sauergräser werden vom Weidevieh verschmäht. Durch Einzelgehölze, z. B. auch Kopfwiden, kleine Tümpel usw. können die Flächen aufgewertet werden.

Direktes Betreten, Wassersport usw. dürfen nicht weiter Ried und Röhricht bedrängen. Breite Schutzstreifen zu Kulturland, Siedlungen, Wegen sowie zum Wasser schützen auch vor der Einschwemmung von Schadstoffen und Düngern, Bojen- und Balkenketten schützen das Röhricht vor Wassersportlern und Wellenschlag, der durch Motorboote entsteht. An den Ufern von Seen und Flüssen müssen Wege, Stege, Wochenend- und Bootshäuser aus Ried und Röhricht entfernt werden. Auch die Trittwege der Angler durch das Röhricht und ihre Uferplätze schaden der empfindlichen Vegetation und verhindern viele Bruten von Wasservögeln. Am Rande von Röhricht- und Riedflächen sowie durch Anstau und Aufweitung ehemaliger Entwässerungsgräben können kleine Stillgewässer entstehen, wenn dadurch nicht wertvolle Vegetation zerstört wird.

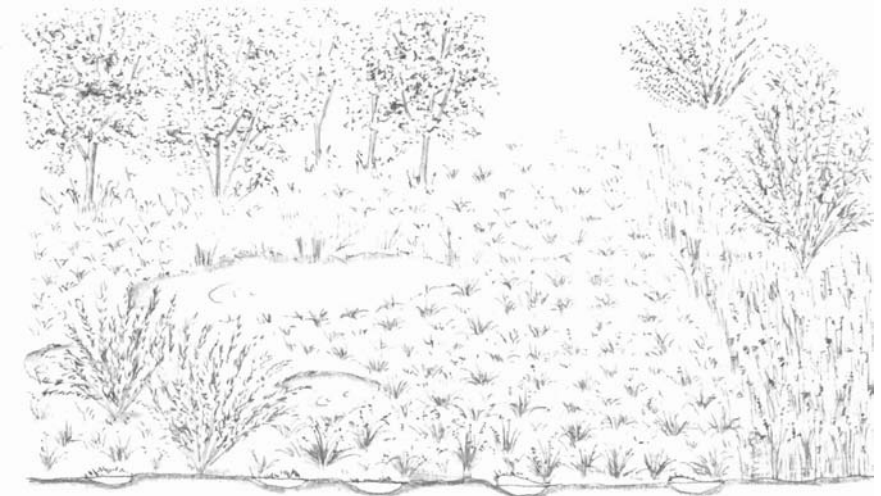


Der Lebensraum in der Natur

Ried- und Röhrichtflächen kommen natürlich und dauerhaft nur an den Ufern von Flüssen und Seen vor. Ihre Leitpflanzen sind der Wasserschwaden und das Rohrglanzgras an fließenden Gewässern sowie das Schilf an den stehenden. Weit häufiger dehnten sich Ried- und Röhrichtflächen zeitweilig aus, wenn durch Sturm, Erosion und andere Einflüsse Wälder auf feuchten Flächen verschwanden. Die dort entstehenden Rieder und Röhrichte konnten sich Jahrzehnte halten, bis Gehölze wieder Fuß faßten und sie verdrängten.

Der Lebensraum in Menschenhand

Entwässerungen, der Verbau von Ufern sowie die Unterbringung natürlicher Dynamik haben Ried und Röhricht bis auf wenige Restbestände an Seen und Flüssen verdrängt. Beide Pflanzengesellschaften leiden auch unter der zunehmenden Verschmutzung der Gewässer und gehören zu den gefährdeten Biotopen. Bisher genutzte sumpfige Wiesen z. B. in Senken oder in Niedermoorbereichen werden im Zuge der Aufgabe landwirtschaftlicher Betriebe heute oft sich selbst überlassen und bilden an einigen Stellen wieder Rieder und Röhrichte. Ohne Nutzung oder Pflege würden sie vielerorts allmählich wieder den feuchten Wäldern weichen.



Feuchte Wiesen und Weiden

Wo Wasser prägend ist oder sein müßte, bilden Wiesen und Weiden die typischen Nutzungsformen, die durch den Menschen und seine Landwirtschaft entstanden. Ihr Schutz ist wichtig.

- Enthalten die Wiesen kleine Strukturen wie feuchte Senken, Tümpel oder Bäume und Büsche, die vor der Nutzung bewahrt werden müssen?
- Werden die Flächen entwässert?
- Führen Düngung oder Einsatz von Giften zu einer Artenverarmung? Wird vor Beendigung der Brutzeit von Wiesenvögeln (ca. März bis Juli) gemäht oder gewalzt?
- Bleiben Randstreifen zu anderen Biotopen?
- Wieweit können Stromleitungen, Modellflieger usw. die Vögel stören?
- Welche Programme zur Förderung extensiver Bewirtschaftung laufen schon?

Biotopschutz im einzelnen:

Alle noch bestehenden feuchten Wiesen und Weiden müssen gesichert werden. Landwirte, die diese Flächen nutzen, müssen für eine extensive Bewirtschaftung gewonnen werden. Hierfür können auch Verträge geschlossen werden, die einen Verzicht auf Gift und Dünger sowie eine Bewirtschaftungsruhe von März bis Juli festschreiben.

Auch in vielen anderen Flächen müssen vor allem die natürlichen Wasserverhältnisse durch das Schließen der entwässernden Gräben und Rohre sowie das Öffnen der Niederungen für das Hochwasser wiederhergestellt werden. Ackerflächen in Niederungen, in denen von Natur aus das Grundwasser hoch ansteht, müssen in Wiesen oder Weiden zurückverwandelt werden. Hohes Grundwasser oder Überschwemmungen, die in den Niederungen wieder entstehen müssen, lassen eine Ackernutzung ohnehin nicht zu.

Wiesen und Weiden, insbesondere im Talinnenraum oder den Randsenken der Aue, müssen extensiv bewirtschaftet werden. Das bedeutet den Verzicht auf Düngen, Spritzen oder Walzen, den Erhalt aller Kleinstrukturen und das Mähen erst nach der Hauptbrutzeit (ab Mitte Juli). Beim Mähen sind ungemähte Randstreifen an allen Grenzen wichtig. Kleine Mulden mit besonderer Vegetation sollten aus ständiger Mahd oder Beweidung herausgenommen werden. Hier müßt ihr aber aufpassen: Viele Wildpflanzen brauchen eine Nutzung. Erkundigt euch vorher genau, was am Ort richtig ist.

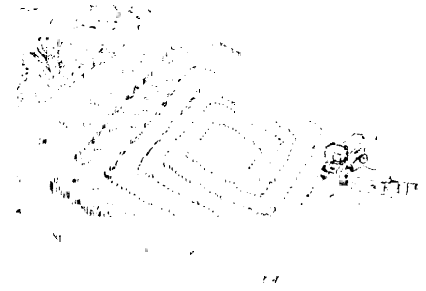
Um angrenzende Lebensräume sollte ein Streifen erhalten bleiben, der entweder nur sporadisch gemäht oder mit Gehölzen bepflanzt wird.

Stromleitungen über feuchten Niederungen bedeuten den Tod vieler Vögel. Abweiser an den Masten können einiges verhindern, besser aber wäre die Umlenkung oder Verkabelung.

Besonders feuchte Mulden u. ä. werden nur alle paar Jahre gemäht. Dieses Mähgut ist oft nicht nutzbar, obwohl eine Verwertung immer der Beseitigung vorzuziehen ist. Findet ihr keine Möglichkeit, so lagert den Schnitt fernab wertvoller Wiesen und Gewässer in kleinen Haufen, die mit der Zeit verderben.

Extensive Landwirtschaft

Wiesen und Weiden sind landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Landwirte, die auf ihnen wirtschaften, müssen den Naturschutz mittragen, sonst kann nichts gelingen. Darum werden an einigen Orten Ideen entwickelt, die den Landwirten ein Wirtschaften mit der Natur erleichtern. Dabei hat sich eine vertragliche Bewirtschaftung am besten bewährt. Die Landwirte verpflichten sich, in bestimmter Weise zu mähen oder Tiere auf der



Bei Mahd von innen nach außen und durch eine Aufscheuchstange können viele Tiere vor dem Mähwerk fliehen.

Weide zu halten. Dafür bekommen sie pro Jahr Gelder von Land, Kreis oder Gemeinden. In den meisten Ländern gibt es das schon. Programme laufen zum Feuchtwiesenschutz sowie auch zu anderen Extensivierungen in der Landbewirtschaftung! Am besten könnt ihr mit der Unteren Naturschutzbehörde, manchmal auch Landschaftsbehörde genannt, über alles reden.

Der Lebensraum in der Natur

Außerhalb der Hochgebirge und der salzwasserbeeinflussten Küstenbereiche ist Grasland kein Lebensraum der natürlichen Vegetation Mitteleuropas. Erst Pflege und Nutzung des Menschen hat es geschaffen. Die Arten der heutigen Wiesen und Weiden stammen aus verwandten Lebensräumen des Binnenlandes, so aus den Ufergesellschaften an Fluß und Bach, aus Windwurfflächen, Schlammbänken, den Hochmooren sowie den Grassteppen Südosteuropas (Pußta). Eingewandert aber sind auch Arten der Salzwiesen an der Küste und der baumlosen Tundra im Norden Europas.

Der Lebensraum in Menschenhand

Nach dem Roden der Wälder entstand durch regelmäßige Mahd oder Beweidung Grünland, in der Niederung oft weiterhin

mit hohem Grundwasserstand oder periodischer Überschwemmung. Die Wiesen und Weiden bildeten artenreiche Biotope und bewirkten eine Steigerung der Artenvielfalt bis in das 19. Jahrhundert hinein. Die Fülle an Kleinstrukturen wie feuchten Mulden, Tümpel, Röhrichte verarmte jedoch im Industriezeitalter durch Entwässerung, Deiche zum Hochwasserschutz, Düngung und intensive Bodenbearbeitung. Durch Walzen der Wiesen und Schnittverfrühung bis hin zu ihrem Umbruch und anschließender Nutzung als Acker sowie durch sich ausbreitende Siedlungen und Industriegebiete wurde bis heute ein Großteil dieser artenreichen Lebensräume zerstört. Die einst durch den Menschen geschaffene Lebensgemeinschaft des Feuchtgrünlandes ist heute stark gefährdet.



Hochmoore

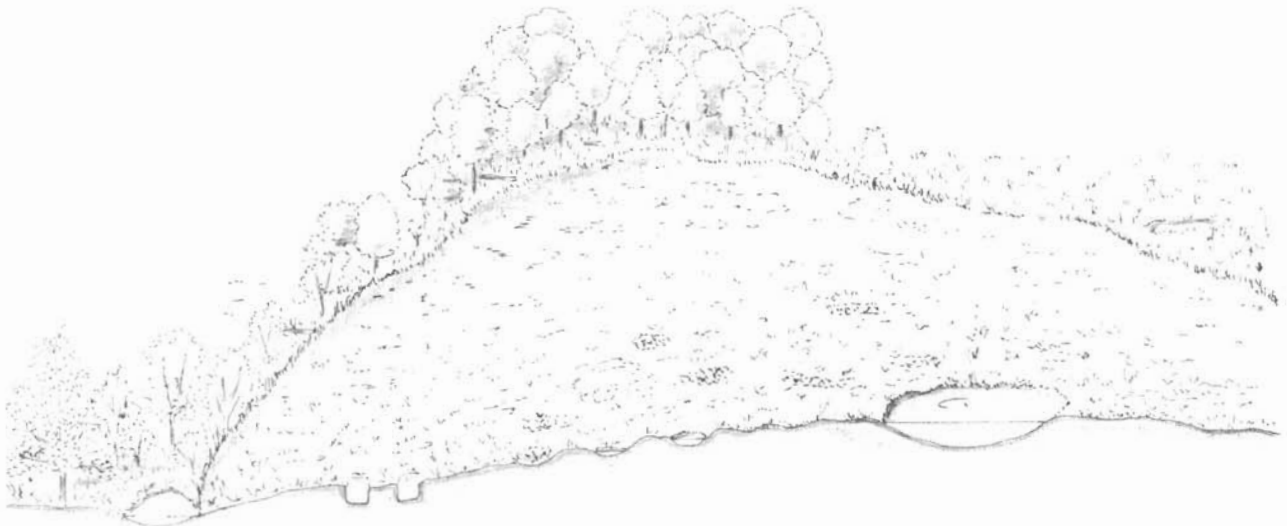
Moore können nicht neu geschaffen und nur schwer am alten Ort wiederbelebt werden, wenn Abtorfung, Entwässerung und daraus folgende Moorschumpfung erst mal eingesetzt haben. Darum ist nichts wichtiger als der Schutz der letzten Moorreste.

- Fast jedes Hochmoor steht unter Naturschutz. Reicht die Schutzverordnung? Geschehen Eingriffe trotz dieser?
- Welche Renaturierungsprogramme laufen bereits? Wer gibt Geld?
- Wird weiter abgetorft? Stören Erholungssuchende, führen Wege in das Moorzentrum?
- Ziehen Entwässerungsgräben das Wasser aus dem Hochmoor?
- Grenzen intensive Nutzflächen direkt an das Moor? Wehen Schadstoffe ein?

Biotopschutz im einzelnen:

Führt an eurem Ort eine Kampagne gegen Torf im Garten und öffentlichen Grünflächen durch! Rindenmulch, Rindenumus und Kompost sind ein vollwertiger Ersatz. Sie sind heute überall erhältlich. Ihr könnt auch mit der Gemeinde Initiativen zur Kompostbereitung (z.B. gemeindlicher Häcksler, Kompostgelände) absprechen und später bei der Durchführung helfen. Fordert den sofortigen Stopp aller Abtorfungen in eurer Nähe, wenn dort Moore sind. Fordert die Ausweisung als Schutzgebiet einschließlich der Wiedervernässung und breiter Saumstreifen um das Moor, in denen kein Dünger, keine Gifte aufgetragen und kein Wasser künstlich entzogen werden darf. Wege durchs Moor sollten gesperrt werden. Nur am Rand sind z.B. bodenschützende Holzstege verträglich, müssen aber durch Büsche und Bäume vom Moorkern abgeschirmt sein.

Ihr könnt selbst anpacken, wo immer ihr im Moor aktiv werden dürft. Sprecht euch mit Gemeinde und/oder Naturschutzbehörde ab. Moorschutz muß vieles vereinigen. Ihr müßt die Entwässerungsgräben im Moor wirkungsvoll verschließen, am besten alle ca. 100 m einen Stau einbauen. Die Ufer von Gräben und Torfschichten sollte abgeschrägt werden. Könnt ihr so den früheren Wasserstand wieder herstellen, ist es sinnvoll, bereits vorhandenen Baumbewuchs zu entfernen. Ein typisches Moor ist offen, hat höchstens Einzelbäume und -büsche, die oft zwergwüchsig sind. Ein dichter Baumaufwuchs entsteht dort, wo das Wasser künstlich abgesenkt wurde.



Der Lebensraum in der Natur

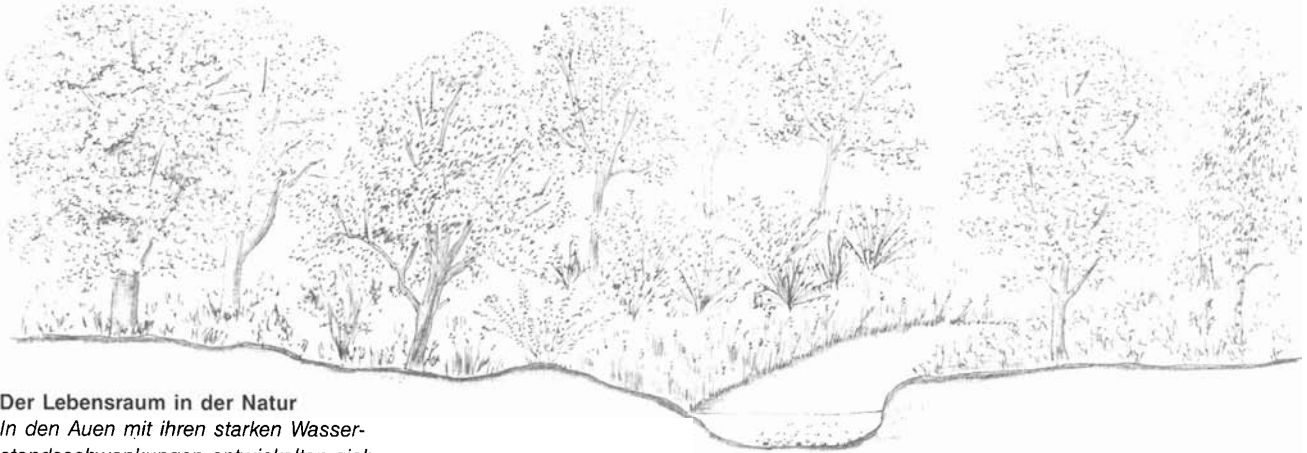
Verlandende Seen und abflußlose Böden mit hohem Grundwasserstand bildeten die Grundlage für das Wachstum der Hochmoore. Torfmooschichten wuchsen übereinander, eine Zersetzung fand wegen der Nährstoffarmut, dem sauerstoffverdrängenden Wasser im Boden und dem sauren Milieu nicht statt. Mehrere Meter hoch ist in vielen Hochmooren die Torfschicht angewachsen. Der Kontakt zum Grundwasser riß ab, das Hochmoor speist sich allein aus dem Regenwasser. Bäume konnten hier nicht überleben, es entstanden auch außerhalb von trockenen Felsregionen und der Küste waldfreie Bereiche. Im Zentrum „platzte“ das Moor auf und bildete einen See, das Mooraug. Auf klei-

nem Raum wechselten Bulten und Schlenken, die unter Wasser stehenden und aus diesem herausragenden Teile des Hochmoores. Am Rand, wo die Torfschichten dünner wurden und in den mineralischen Boden übergingen, siedelten sich Moorbirken und Faulbaum an.

Der Lebensraum in Menschenhand

Moore hielten dem Menschen lange stand. Nur die kleinen Handtorfstiche an ihrem Rand waren Ort menschlicher Nutzung. Sie betrafen nur geringe Randflächen und erhöhten die Vielfalt an Lebensstätten. Nur wenige Wege, oft zu dort ge-

legenen Hinrichtungsorten, wurden ins Moor gelegt. Erst in der Neuzeit konnte das Moor mit erheblichem technischen Einsatz entwässert werden. Heute sind auf großen Flächen die Handtorfstiche durch industrielle Torfgewinnung verdrängt. Große Maschinen fräsen den Torf ab und vernichten die gesamte Vegetation. Das ausgebeutete oder durch die Entwässerung zusammengesackte Moor wird tiefgepflügt und als Ackerland genutzt. Andere Flächen veränderten sich unter dichtem Viehbesatz und ständiger Düngung. Moorerenaturierungen haben kaum eine Chance, sind doch viele Moore endgültig zerstört. Auch der dauernde Eintrag von Stickstoff aus der Luft wirkt der Regeneration entgegen.



Der Lebensraum in der Natur

In den Auen mit ihren starken Wasserstandsschwankungen entwickelten sich die Auenwälder. Nah am Fluß stocken die biegsamen und strömungsverträglichen Weiden der Weichholzaue, weiter vom Fluß entfernt die immer wieder überstaute Hartholzaue mit Ulmen, Eschen, Eichen und weiteren Arten. Der ständige Nährstoffeintrag aus dem Hochwasser und die gute Wasserversorgung des Bodens ließen die üppigste, fast urwaldähnliche Waldform Mitteleuropas entstehen. In Senken mit dauernd hohem Wasserstand gedeihen nur die Erlen mit ihrer besonderen Anpassung an den Standort. Nährstoffreiche Sümpfe sind Standort der Erlenbruchwälder,

Sümpfe mit saurem Wasser z. B. am Moorrand oder in Sandflächen des Birkenbruches. Am Bachufer stockt auf schmalem bis viele Meter breitem Saum im feuchten Boden der Bach-Erlen-Eschenwald ständig oder mindestens große Teile des Jahres.

Der Lebensraum in Menschenhand

Bis Entwässerungen in großem Umfang möglich waren, schuf der Mensch nur Wiesen und Weiden auf den Standorten der ehemaligen Feuchtwälder. Erst in neu-

ster Zeit wurden diese zu Äckern umgebrochen, da Entwässerungen großflächig möglich und die Hochwasser durch Deiche abgehalten wurden. Selbst dort, wo der Mensch die Feuchtwälder nicht rodeten, wurden sie aufgrund fehlender Überschwemmungen von anderen Waldformen verdrängt oder durch schnellwüchsige Pappelforste ersetzt. Restbestände des einstigen Auwaldes liegen meist isoliert in einer genutzten und ausgeräumten Landschaft. Tiere und Pflanzen der feuchten Wälder sind selten geworden.

Bruch- und Auenwälder

Feuchte Wälder sind heute sehr selten. Wo sie noch vorkommen, müssen sie sofort und wirksam geschützt werden. Vorerorts muß schnell gehandelt werden, da die feuchteliebenden Arten verdrängt werden.

- Sind Gräben zur Entwässerung gezogen worden oder führen Wege durch den Feuchtwald?
- Haben gezielte Pflanzungen standortfremder Arten die Erlen und Eschen, Moorbirken oder Faulbäume verdrängt?
- Dringen von angrenzenden Flächen Schadstoffe ein bzw. führen einfließende Bäche diese mit?

Biotopschutz im einzelnen:

Standortfremde Arten wie Pappeln, Fichten usw. müssen entfernt werden. Die Flächen sollten sich dann selbst entwickeln. Diese und andere Maßnahmen müssen selbstverständlich mit dem Eigentümer und der Unteren Naturschutzbehörde abgesprochen werden.

Alle Feuchtwälder brauchen vor allem Wasser, und zwar in der jeweils örtlich typischen Form. Wasser kann ständig vorhanden sein oder stark schwanken wie in den Auen. Entwässerungen müssen

auf jeden Fall beseitigt werden, nicht nur im Wald selbst, sondern auch um ihn herum (begrenzende Gräben ziehen z. B. sehr viel Wasser weg!). Bruchwälder durchfließende Bäche wurden oft vertieft. Eine Renaturierung mit Höherlegung des Bachbettes ist sehr wichtig. In den Auen muß das Wasser wieder wie einst die Niederungen überfluten können und die Auwälder immer wieder mit Wasser füllen. Aus umgebenden Nutzflächen dringen Schadstoffe in die tiefer liegenden Feuchtwälder. Dies können breite Schutzstreifen, am besten als Busch- und Krautsaum ausgebildet, vermindern. In und vor allem an feuchten Waldflächen können viele Kleinstrukturen wie Tümpel, Röhrichte, Sumpfflächen die Vielfalt erhöhen. Wer dort aktiv wird, sollte darauf achten, keine wertvollen Pflanzen zu zerstören.

Feuchtwälder sind sehr selten. In vielen Bereichen werden wir irgendwann den Mut zu Neupflanzungen haben müssen. Das gilt für die Ufer von Bächen und Flüssen ebenso wie für große Wälder in den Auen. Achten wir z. B. einmal darauf, ob sich nicht in Tälern vorhandene Gehölze zu einem größeren Auenwald verknüpfen lassen. Wertvolle Wiesen und Weiden aber dürfen nicht durch Neupflanzungen verschwinden.

Durch den Eingriff der Korbflechter entstanden die Kopfweiden. Regelmäßiger Schnitt schafft Hohlräume und Totholz.



Tümpel, Teiche, Weiher

Wo Stillgewässer noch vorkommen, ist die wichtigste Aufgabe, diese zu erhalten und zu verbessern, wenn sie durch Verhüllung, fehlende Saumzone usw. gefährdet sind. Neuanlagen dagegen müssen gut überlegt, ihre weitere Entwicklung vorbereitet sein.

- Können wir auf sumpfigen Flächen mit geringen Mitteln und ohne Zerstörung der vorhandenen Lebensräume kleine Wasserlöcher schaffen?
- Welche Schutzverordnungen gelten für bestehende Tümpel? Sind sie über eine Kleingewässer-Satzung der Gemeinde zu sichern?
- Weist ein Tümpel flache Uferzonen, Buchten und Halbinseln auf oder eine Vielfalt durch viele kleine Gewässer?

- Fehlt Ufergehölz oder wirft es Schatten auf die gesamte Wasseroberfläche?
- Wem gehört der Tümpel? Wird er als Müllkippe mißbraucht, langsam verfüllt oder entwässert?
- Schützt ein Randstreifen vor Düngereinschwemmung oder Viehvertritt?

Biotopschutz im einzelnen:

Bei der Neuanlage von Teichen spielt deren Größe eine entscheidende Rolle. Sie kann auch in der Natur sehr unterschiedlich sein. Vermehren sich die meisten Frösche und Wasserinsekten in kleinen Teichen und Tümpeln ungestört, so sind sie in großen Gewässern dem Freifeind Fisch ausgesetzt. Andererseits können sich Fische und ausgedehnte Röhricht- oder Schwimmblattbereiche nur in größeren Teichen ent-

wickeln. Grundsätzlich gilt: Der Blick auf die gesamte Landschaft entscheidet über den Sinn einzelner Maßnahmen. In großen Niederungen können große und kleine Gewässer nebeneinander unterschiedliche Lebensräume bieten. In kleinen Senken mit Gehölz- oder Riedpflanzen dürfen wir kleine Wasserlöcher schaffen, den Aushub müssen wir weg-schaffen. Handarbeit ist hier schonend und wirkungsvoll, Tümpelanlagen dieser Art können an vielen Orten eine Bereicherung schon vorhandener Feuchtplächen bedeuten. Nur in ausgedehnten Feuchtniederungen, z. B. zwischen Wiesen und Weiden, können auch größere Wasserflächen geschaffen werden. Hier müssen wir auf die Arten achten, die wir schon vorfinden. Unser Gewässer und der entstehende Aushub sollen nicht

Der Lebensraum in der Natur

Die Vielfalt von Tümpeln und Weihern ist unüberschaubar. Kleine, flache und austrocknende Gewässer sind ebenso natürlich wie tiefere und dauernde Weiher. Ihre Form ist eine Folge landschaftlicher Bedingungen. Natürliche Einflüsse schufen immer wieder neue Gewässer in unterschiedlicher Größe, die dann abhängig vom Nährstoffgehalt des Wassers mehr oder minder rasch verlandeten, um schließlich in Sumpf mit Röhricht und letztlich den Birken- oder Erlenbruchwald überzugehen. In den Auen entstanden große und oft tiefe Altarme, die früher Teil des Flusses waren. In Mulden und Rand-senken der Aue dagegen entwickelten

sich flache Tümpel, die sich durch das Hochwasser füllten und im Sommer langsam austrockneten.

Anderer Gewässer bildeten sich im Quellbereich von Bächen, als regenwassergespeiste Tümpel auf Ton und Fels, als Grundwassertümpel auch auf sandigen Böden oder in Aufweitungen von Bächen und kleinen Rinnsalen. Je nach Wasserführung waren auch sie dauerhaft oder periodisch, d. h. sie trockneten zeitweise aus.

Der Lebensraum in Menschenhand

Die meisten natürlichen Tümpel sind heute verschwunden – zugeschüttet, überbaut oder entwässert. Verbliebene Gewässer

liegen oft isoliert in der intensiv genutzten Landschaft, werden durch Schadstoffeintrag verändert oder sind ständigen Störungen unterworfen.

Die vielen Neuanlagen in Garten und Landschaft können für die natürlichen Lebensgemeinschaften nur bedingt Ersatz bieten. Ohne Anbindung an die Umgebung, mit künstlich gehaltenem Wasserstand oder starkem Fischbesatz sind sie höchstens ein optischer Gewinn, aber kein wirklicher Beitrag zum Überleben der Arten. Kleingewässer sind dann sinnvoll, wenn sie der Umgebung entsprechen, ehemals vorhandene Gewässer ersetzen und auch langfristig vor Störungen und Nutzungen geschützt sind.



anderes vernichten, was wertvoll ist. Aushub darf keinesfalls in der Niederung selbst untergebracht werden. Allenfalls bei kleinen Teichen kann z.B. ein Wall aufgeschüttet werden. Wasser sollte nicht künstlich, z.B. durch eine Tonschicht oder Folie, gehalten werden. Schwankende Wasserstände, sogar die sommerliche Austrocknung, können je nach Art der Landschaft typisch sein. Wenn Feuchtigkeit aufgrund menschlicher Eingriffe fehlt, muß das Übel an diesen Wurzeln angepackt werden. Künstlich gehaltenes Wasser in entwässerter Umgebung hat keinen ökologischen Wert! In größeren Gewässern sollten Halbinseln, Buchten und Inseln geschaffen werden. Wichtig sind flache und tiefe Zonen sowie mindestens ein flach ansteigendes Ufer mit sumpfiger Umgebung (Verlandungszone). Die Uferlinie kleiner Gewässer kann auch dadurch verlängert werden, daß verschiedene Wassermulden nebeneinander geschaffen werden. Niemals sollte für einen Teich ein Bach aufgestaut werden, da diese Maßnahme die Lebensgemeinschaft des Baches stört. Fehlt die Nässe, so kann nur eine Renaturierung des Baches mit der Höherlegung des Bachbettes dem Ziel entsprechen. Fischteiche im Bachverlauf oder andere Stau müssen entfernt oder so umgestaltet werden, daß der Bach unbeeinträchtigt neben dem Gewässer verläuft und Tiere wandern können.

Wo Müll, Schutt oder organische Abfälle (landwirtschaftliche Abfälle, Wildfütterung usw.) im oder direkt am Teich lagern, müssen diese entfernt werden. Unmittelbar an den Teich grenzende Nutzflächen können den Eintrag von Dünger oder Pestiziden verursachen. Hier wie auch entlang zufließender Gräben und Bäche müssen mindestens 10 Meter breite Schutzstreifen mit Gras, Wildwuchs oder Gehölzen geschaffen werden. Dränröhre sollten innerhalb des Saumstreifens offengelegt werden, damit das Wasser durch Binsen oder Röhricht gefiltert wird. Bei Viehweiden entsteht ein Schutzstreifen durch einen Zaun, gegenüber dem Acker sollte er mit Steinen oder Pfählen sowie durch das Pflanzen von Ufergehölz festgelegt werden. Wo Gehölz ganz fehlt, sollte es an Teilen des Ufers aus standortheimischen Arten gepflanzt werden (keine Gehölze in offene Wiesenlandschaften!), zu dichtes Ufergehölz kann am Südufer vorsichtig ausgelichtet werden, damit Sonne in das Gewässer fällt. Waldtümpel liegen von Natur aus im Schatten, Eschen, Erlen, Weiden und andere heimische Arten sollten erhalten bleiben.

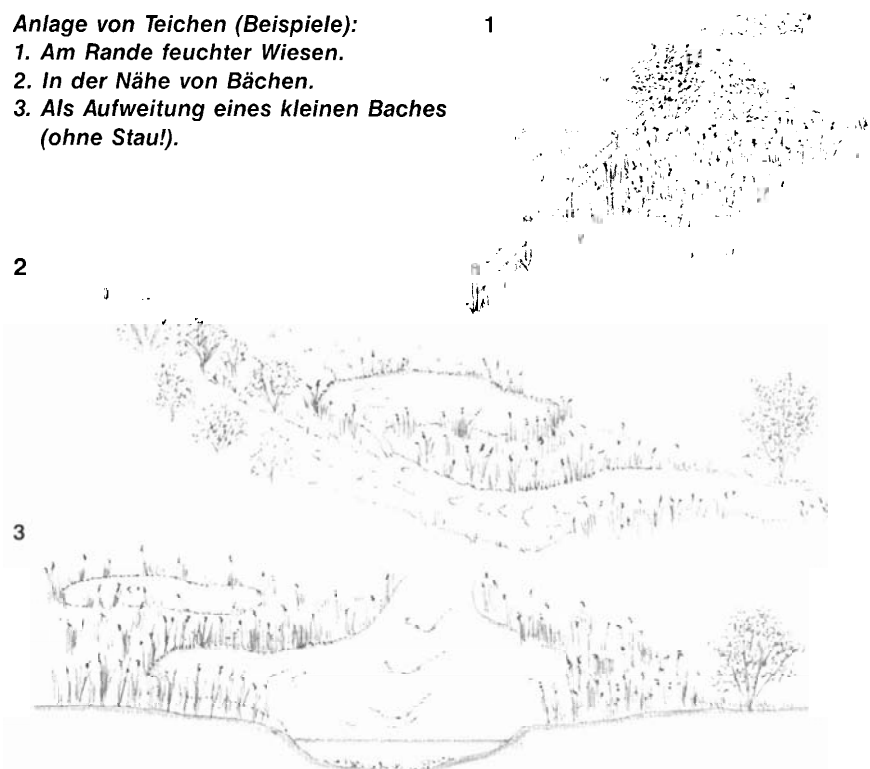


Wo Flachzonen oder flache Ufer fehlen, sollten diese behutsam geschaffen werden, wobei Handarbeit oft ausreicht. Auf diese Weise können auch Fischteiche wenigstens ein wenig aufgewertet werden. Ständiges Betreten durch Spaziergänger oder Angler stört die Tierwelt und läßt viele Pflanzen verschwinden. Auch das Aussetzen von Fischarten ist ein Eingriff, der die Lebensgemeinschaft stark verändern kann.

Statt mit großen Teichen, die auch viel zerstören, kann den Arten mit einigen kleinen Gewässern, die dicht nebeneinander angelegt werden, wirksam geholfen werden. Mindestens eines davon sollte 1 Meter Tiefe erreichen. Gegen Viehverbiß muß abgezäunt werden.

Anlage von Teichen (Beispiele):

1. Am Rande feuchter Wiesen.
2. In der Nähe von Bächen.
3. Als Aufweitung eines kleinen Baches (ohne Stau!).



Seen

Einzelmaßnahmen am See können nur der Anfang eines umfassenden Schutzprogrammes sein, läßt sich doch der See weder in Einzelteile zerlegen noch von seiner Umgebung trennen. Doch bleiben genügend Möglichkeiten, einen Anfang zu setzen.

- Gibt es am Ufer noch eine vollständige Abfolge der natürlichen Vegetation von den Seerosen bis zum Feuchtwald?
- Wo gefährden Wege, Dämme, Bauten, Freizeiteinrichtungen und Wassersport das Ufer?
- Gibt es schon Naturschutzprogramme für den See, steht er gar unter Naturschutz?
- Wie hoch ist die Belastung des Wassers? Fehlen leistungsfähige Klärwerke oder Randstreifen zu intensiv genutzten Flächen?

Biotopschutz im einzelnen:

Wassersport sollte nur auf größeren Seen und dort nur auf Teilflächen stattfinden. Kleine Seen leiden im ganzen

unter Störung und Wellenschlag, da die Uferpflanzen schnell Schaden nehmen und vor allem die Wasservogel Fluchtdistanzen bis zu 200 m haben.

Badestellen dürfen nur dann eingerichtet werden, wenn sie sich auf abgegrenzte und gut abgeschirmte Bereiche des Ufers erstrecken. Diese Trennung ist nur bei größeren Seen möglich. Große Teile des offenen Wassers sowie Buchten, Inseln, lange und undurchschnittene Uferbereiche müssen geschützt werden. Ein Großteil der Ufer sollte für den Bootsverkehr wirksam gesperrt und vor Wellenschlag gesichert werden, z.B. durch Bojenketten mit dazwischen gespannten Balken im Wasser.

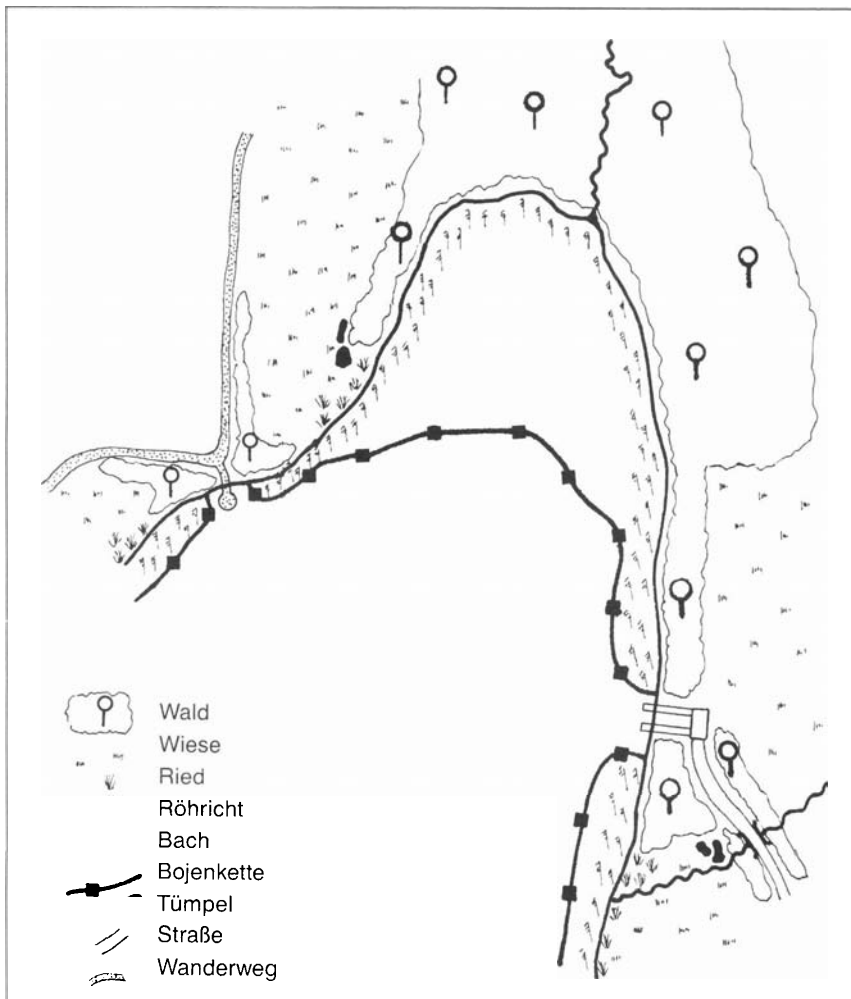
Auch vom Ufer her dürfen Wege und Stege nicht zu Barrieren werden. Wege müssen aus den Uferbereichen herausgelegt, etwaige Dämme wieder entfernt, ein Betreten auch z.B. von Anglern verhindert werden. Es reicht aus, wenn an einzelnen Punkten Wege an das Wasser führen, z.B. auf freitragenden Holzstegen, die nichts zerschneiden. Fordert ruhig, daß wieder entfernt wird, was Natur kaputtgemacht hat!

See und Umgebung sind untrennbar. Unzerschnittene und vollständige Übergänge z.B. von Röhricht oder Ried zu feuchten Wiesen sind ebenso wertvoll wie die zu Bruchwald und anderen Waldformen. Wo viele durchziehende Vögel rasten, muß die Umgebung offene Sicht bieten; feuchte Wiesen sind wichtige Lebensräume in der Umgebung. Fehlen die Durchzügler, sollte am Ufer auch naturnaher Wald zu finden sein. Naturschutz für den See muß dessen Umgebung einbeziehen. Breite Ufergehölzstreifen bieten eine wirksame Abschirmung gegenüber Siedlungen, Straßen, Parkplätzen usw. Sie sollten wie alle Ufergehölze aus standortheimischen Arten bestehen und mindestens 50 m breit sein. In der Nähe des Sees könnt ihr viele Kleinstrukturen schaffen, z.B. kleine Tümpel, Röhrichte, Hecken und Gebüsche vor allem dort, wo sie auch früher vorhanden waren. Keinesfalls dürfen dadurch jedoch naturnahe Landschaftsbestandteile wie Röhrichte, Rieder usw. gefährdet werden.

Ein- und abfließende Bäche binden den See an die Umgebung an. Ihre naturnahe Gestaltung, besonders im Mündungsbereich, und der Schutz vor Schadstoffeintrag durch sie muß vorrangig erreicht werden. Mündungsbereiche eignen sich sehr gut, großflächige Feuchtbereiche einschließlich der angrenzenden Uferbereiche und offenen Wasserflächen als Kernbereiche in einem Schutzprogramm festzulegen.

Seen mit steilen Sand- oder Felsufern müssen einschließlich dieser Hänge voll geschützt werden.

Kläranlagen müssen technisch voll ausgerüstet werden, mit mechanischer, biologischer und chemischer Stufe, wobei die letztere vor allem die Phosphate und Nitratreste fällen muß. Entlang der Seeufer bzw. der zufließenden Bäche und Gräben müssen breite Randstreifen Schutz vor Dünger- und Gifteintrag bieten. Insbesondere nährstoffarme Seen leiden unter Dünger aus der Umgebung. Eine Entsorgung von Abwässern sollte alle Häuser, Betriebe usw. um den See herum erfassen (Ringkanalisation).



Geschickte Wegeführung mit Zugangspunkten an wenigen Stellen kann am See sowie dem Ufer ruhige Zonen schaffen, die für viele Arten lebenswichtig sind. Bojenketten im Wasser grenzen diese Bereiche ab.

Seen mit steilen Ufern bilden direkte Kontaktzonen Wald zu Wasser. An- dernorts entsteht eine Vegetations- abfolge mit Schwimmblattpflanzen, Röhricht und Seggen.



Der Lebensraum in der Natur

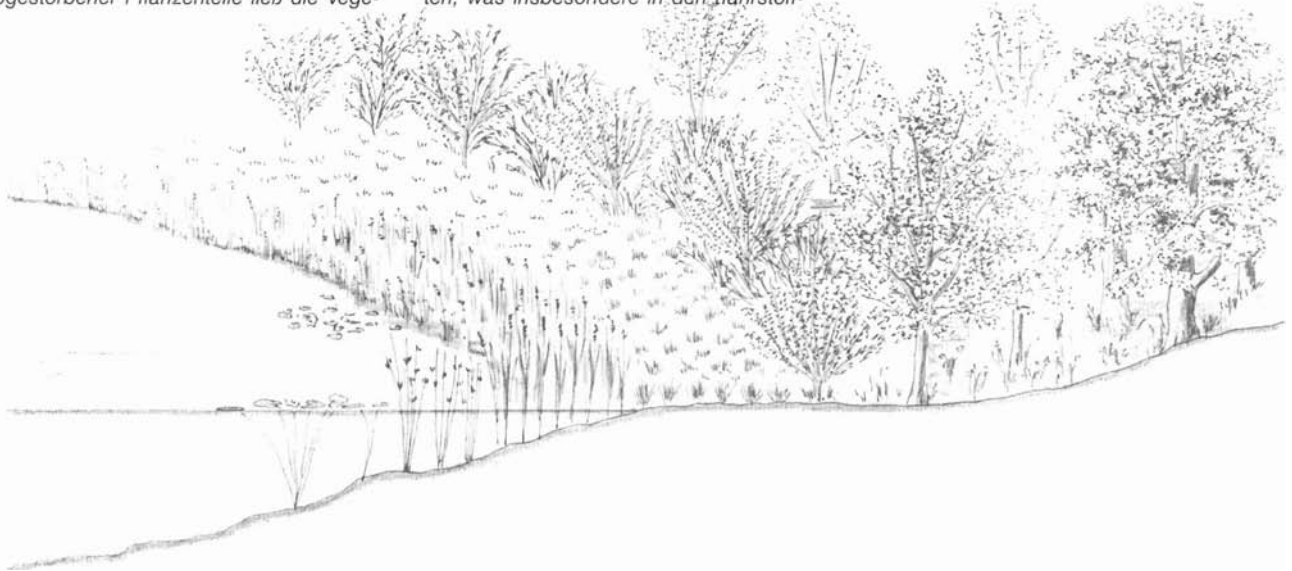
Seen natürlicher Herkunft entstanden in abflußlosen Mulden, Talsenken oder als flache Gewässer in den Niederungen, gespeist aus Regenwasser, Zuflüssen oder Quellen, Gletscher schufen oft große Vertiefungen, die sich später mit Wasser füllten. Nährstoffgehalt und Säuregrad des Wassers hängen vom Untergrund und einfließenden Bächen ab. Während Wasser aus Mooren oder Sandgebieten saure Lebensverhältnisse schafft, führt nährstoffreiches Wasser besonders an den Ufern zu üppigem Pflanzenwachstum mit einer typischen Abfolge der Ufervegetation je nach Tiefe des Wassers. Die Ablagerung abgestorbener Pflanzenteile ließ die Vege-

tation der flachufrigen Seen immer mehr zur Gewässermitte hinwachsen und am Ufer manchmal breite Erlen Sümpfe entstehen, bis der See vollständig verlandete und sich Erlenbruchwälder bzw. Hochmoor auf der einstigen Seefläche ausbreiteten. Wo freies Wasser blieb, bildet das Ufer einen wichtigen Teil des Sees. Neben ihm prägt die jahreszeitliche Dynamik, d. h. Temperatur- und Wasserstandsschwankung, das Gewässer.

Der Lebensraum in Menschenhand

Fast alle Seen außerhalb der Gebirge sind heute schwer gestört. Verschmutzungen verändern die Lebensgrundlage aller Arten, was insbesondere in den nährstoff-

armen Seen ganze Lebensgemeinschaften vernichtet. Der Wassersport vertreibt die Vögel der offenen Wasserflächen. Am stärksten aber ist das Ufer betroffen. Baugebiete, Wege, Straßen und Parkplätze, Dämme und Stege, der Betritt durch Angler, Wanderer sowie das Hineinfahren der Boote in die ufernahe Vegetation und der Wellenschlag haben ebenso wie der Verbau der Ufer und eine intensive Nutzung der angrenzenden Flächen den typischen Uferbewuchs verdrängt oder zerschnitten. Natürliche Übergänge, als Lebensräume sehr wichtig, fehlen meist ganz oder teilweise. Regenrückhaltebecken, Talsperren und Fischteiche bieten keinen Ersatz.



Trockene Lebensräume

Wo Wassermangel herrscht, müssen Pflanzen und Tiere besondere Formen des Überlebens entwickeln. Nicht üppiges Wachstum, sondern sorgsames Haushalten mit Wasser und den meist knappen Nährstoffen kennzeichnen Arten und Lebensgemeinschaften des Trockenraumes. Die Blätter speichern Wasser (Dickblattgewächse) oder sind mit dicken Wachsschichten (Hartlaubgewächse) bzw. filziger Behaarung überzogen. Ihre Wurzeln reichen tief hinab, um Grundwasser oder feuchte Bodenschichten zu erreichen. Eine Humusdecke fehlt in diesen Lebensräumen oder bleibt sehr dünn. Nährstoffarmut und Wasserknappheit bedingen sich in

der Natur gegenseitig. Je nach Standort und Nutzung durch den Menschen sind unterschiedliche Lebensräume entstanden. Nur einer davon, der echte Trockenrasen, trägt von Natur aus keinen Gehölzbewuchs, da sein Boden zu flachgründig oder die Wasserarmut zu groß ist.

Halbtrockenrasen und Magerwiesen sind dagegen durch menschliche Nutzung auf Flächen entstanden, die ehemals von trockenen Waldformen bedeckt waren.

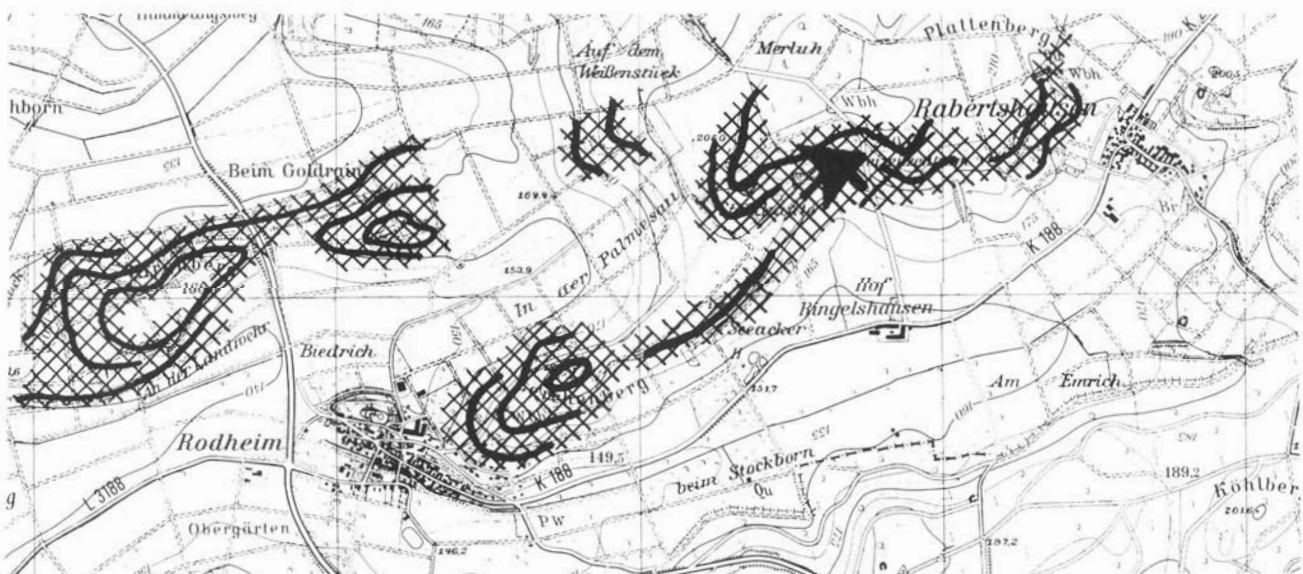
Echte Trockenrasen entstehen nur unter andauernder Wasserknappheit, z. B. auf Felshängen, Kuppen oder auf steinigem Untergrund des Berglandes. Bäume und größere Büsche können hier von Natur aus nicht überleben, das Wasser reicht nicht zur Versorgung ihrer Kronen und

Blätter. Auf Flächen, die einen Übergang zu den Halbtrockenrasen darstellen, wachsen Wacholder und andere trockenresistente Gehölzarten. Der Boden ist nur unvollständig von harten und dünnen Gräsern sowie schütterer Blütenpflanzen bedeckt. Im erwärmten Boden, auf und unter Steinen sowie im Fels aber gedeiht ein vielfältiges Leben von Insekten, Spinnen, Eidechsen und kleinen Säugetieren. Viele nutzen Licht und Wärme für ihre Eiablage im Boden, bauen dort Gänge oder tanken selbst Sonne auf den erwärmten Steinen. Diese Lebensräume mit Wasser- und Nährstoffknappheit kommen vor allem auf sonnenexponierten Flächen der Sandstein- und felsigen Mittelgebirge vor.

Weit häufiger sind die erst durch den Menschen entstandenen Halbtrockenrasen. Wo der Mensch auf trockenen, aber natürlicherweise von Bäumen bestandenen Böden die Gehölze entfernt und ihr erneutes Aufkommen durch regelmäßige Mahd oder Beweidung verhindert hat, entstanden magere Wiesen und Halbtrockenrasen, die den echten Trockenrasen in vielem ähneln. Viehhaltung spielte auf ihnen eine große Rolle, denn vor allem Schafe und Ziegen konnten die trockenen Pflanzen noch nutzen. Oft reichte der Nährstoffgehalt nicht einmal für die ständige Mahd oder Beweidung; Ziegen oder Schafe wurden dann nur zeitweise über die Fläche geführt oder die obere Erdschicht mit den Pflanzen



Foto und Karte zeigen denselben Trockenzug. Die dicken Striche zeigen den Verlauf der Hangkanten, die trockenen Bereiche (schraffiert) befinden sich ausschließlich dort.



Wälder im trockenen Bereich sind licht. Am Boden wachsen verschiedene Krautpflanzen heran, offene Sand- oder Felsbereiche bilden besondere Lebensnischen.

abgeplaggt und zur Einstreu im Stall verwendet. So entstanden Halbtrockenrasen oft großer Ausdehnung. Die Lüneburger Heide ist ein bekanntes Beispiel. Dort würden ohne den Verbiß der Schafe überall wieder Bäume wachsen. Wo der Boden mehr Nährstoffe und Wasser hergab, konnte eine Wiesen- oder Weidenutzung erfolgen. Oft entstanden extensive Streuwiesen: Gras und Kräuter wurden erst in trockenem Zustand gemäht und zur Einstreu in den Stall gebracht. Um eine weitere Einnahmemöglichkeit zu schaffen, pflanzten die Bauern in Süd- und Mitteldeutschland Obstbäume auf Magerwiesen. Alte Stämme und die blütenreichen Wiesen oder Weiden boten vielen Tieren und Pflanzen einen neuen, menschengemachten Lebensraum.

Durch die Nutzungen wurden Halbtrockenrasen auf Hängen oder sandigem Boden häufiger als die natürliche Vegetation in Form trockener Wälder und Gebüsche. Früher überzogen Birken-Eichen-Wälder oder die noch trockeneren Kiefern-Birkenwälder als lichte Bestände die trockenen Landschaften Mitteleuropas und bildeten einen Teil der ehemaligen Walddecke. Das schütterte Blätterwerk dieser Bäume ließ Licht und Wärme auf den Boden strahlen, so daß auch hier wärmeliebende Insekten, Spinnen und Kriechtiere ihren Lebensraum fanden. Stellenweise blieb die sandige Erde offen, Steine und Felsen ragten aus dem Boden und bildeten Nischen für angepaßte Arten wie Ameisen, Sandbienen, Laufkäfer und viele andere, die der Trockenheit widerstehen konnten. Der lichte und trockene Wald war brandgefährdet. Nicht selten zerstörte das Feuer große Waldgebiete, auf denen dann für einige Jahre oder gar Jahrzehnte trockengeprägte Freiflächen entstanden, die den heutigen Halbtrockenrasen in vielem ähnlich waren. Rosen, Schlehen oder Ebereschen siedelten vorübergehend auf diesen Flächen. Untersuchungen der Ökologie zeigen, daß die gesamte Lebensgemeinschaft an den Wechsel von lichtem Trockenwald und durch Sturm oder Brand dem Lichteinfall ausgesetzten Flächen angepaßt ist. Heutige Halbtrockenrasen, aus der Nutzung ausgeschieden, bieten einen ähnlichen Anblick.



Die Vielfalt der Trockenlebensräume wurde durch den Menschen erhöht. Er schuf Magerwiesen, pflanzte Streuobst und ließ stabile Halbtrockenrasen unter dem Verbiß von Schafen und Ziegen entstehen. Heute zerstört er diese Vielfalt wieder. Viele Flächen wurden umgebrochen, durch den Einsatz von Düngemitteln und eine Bewässerung intensiverer Nutzung zugeführt. Sonnige Hanglagen bilden zudem beliebte Baugebiete. Viele Dörfer und Städte verloren durch ihre wuchernden Wohngebiete alle ehemals den Ort einrahmenden Streuobstwiesen. Straßenbau, Freizeitzentren usw. trugen ein übriges zum Verschwinden der Trocken-Lebensräume bei. Die letzten Flächen, noch bis heute in alter Form bewirtschaftet, sind nun einer weiteren Gefahr ausgesetzt. Landwirte, unter deren Hand diese Flächen einmal entstanden und bis heute in ihrer Artenvielfalt erhalten wurden, müssen unter dem Druck der Agrarpolitik ihre Flächen intensiv nutzen oder aufgeben. Viele Magerwiesen und Halbtrockenrasen verbuschen heute, ihre ehemalige Vielfalt geht verloren.

Trockenräume in der Landschaft:

Kalkstein: An Hängen oder auf Kuppen sowie in Kalksteinbrüchen Entstehung von echten Trockenrasen möglich. Besonders ausgeprägte Trockenfluren.

Sandstein: Je nach Nährstoffgehalt Halbtrockenrasen oder extensives Grünland unter menschlicher Nutzung. Trockengeprägte Wälder vor allem auf Hangoberkante und auf Buckeln.

Fels, Gestein: Echter Trockenrasen, wo Gestein zutage tritt, z. B. an Felshängen, in Steinbrüchen usw.

Sandflächen der Geest: Halbtrockenrasen und extensives Grünland unter menschlicher Nutzung. Lichte Wälder. Weitere Auszehrung (Podsolierung) durch Übernutzung, z. B. in der Lüneburger Heide.

Binnendünen: Entlang der eiszeitlichen Flußtäler. Lichte Wälder oder Halbtrockenrasen auf kleinen Flächen.

Weitere Gesteine: Im Mittelgebirge trockene Prägung auf Höhenzügen, vor allem auf Bergkuppen und an den Hangoberkanten. Stärkere Trockenheit bei nährstoffarmen Böden.

Biotopverbund

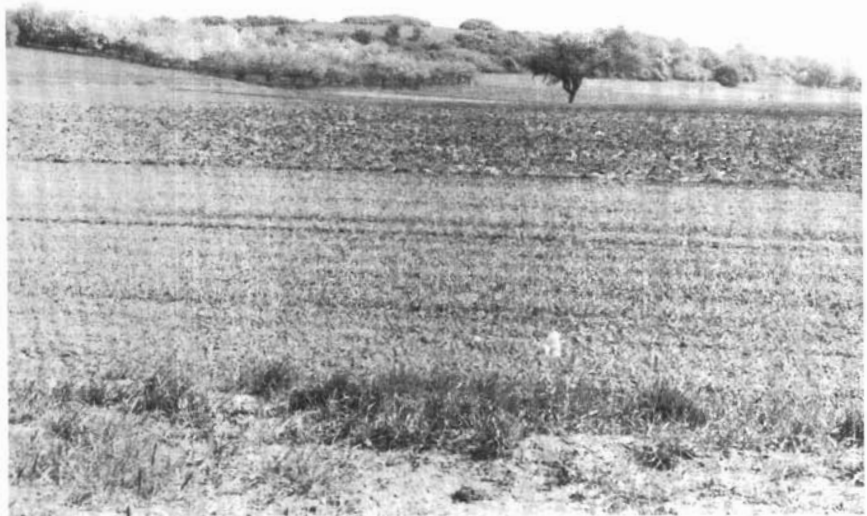
Relief, durchlässiger Boden und zudem oft eine intensive Sonneneinstrahlung prägen trockene Lebensräume. Trockenheit entsteht und zieht wiederum Nährstoffarmut nach sich. Tiere und Pflanzen sind an diese Verhältnisse angepaßt. Zwischen den Lebensräumen dieser Prägung findet ein Artenaustausch statt, wenn die zwischen ihnen liegenden Flächen oder besondere Vernetzungsstrukturen auch die trocken-magere Prägung aufweisen. Dieser Verbund aus Kernbereich, Kleinstrukturen und Vernetzungselementen muß entstehen, damit stabile Populationen auf ausreichend großen Flächen und in intensivem Artenaustausch überleben können.

Kernbereich

Dort, wo die Faktoren Trockenheit und Nährstoffarmut am stärksten ausgeprägt sind, müssen die in einer Landschaft typischen Lebensräume natürlicher und kultureller Prägung zu einem Kernbereich zusammengefaßt werden. Solche Bereiche bilden sich auf Höhenzügen und dort vor allem an steilen Hängen, den Hangoberkanten oder auf Buckeln und Kämmen. In den sandgeprägten Geestlandschaften Norddeutschlands liegen die flachen Höhenzüge mit ihren trockenen Stellen oft nah an nährstoffarmen und manchmal feuchten Mulden. Sie müssen in einem Kernbereich verbunden werden. Als Mindestgröße für den Kernbereich sind 50 bis 200 ha anzusetzen. Reicht die Größe des gesamten, besonders geprägten Bereiches nicht, sollte die gesamte Fläche als Kernbereich bestimmt werden, um einen möglichst hohen Anteil der Arten zu sichern. In der Fläche sind die verschiedenen Lebensräume zusammengefügt, die für die jeweilige Landschaft typisch sind. Das können echte Trockenrasen an Felshängen sein, steinige oder sandige Halbtrockenrasen in extensiver Nutzung (z. B. Beweidung durch Schafe), Magerwiesen, Trockengebüsche, -wälder und Streuobstbestände. Auch extensive kleine Ackerflächen, die reich an Wildkräutern sind, können den Kernbereich ergänzen. Landwirtschaftliche Nutzung in Form extensiver Beweidung oder Bepflanzung ist für viele Lebensraumtypen unerlässlich und muß in naturverträglicher Art auf Teilflächen erhalten bleiben.

Kleinstrukturen

Viele Geestlandschaften oder Höhenzüge dehnen sich über große Flächen aus, nur Teile werden als Kernbereiche ausgewiesen. In den übrigen Flächen soll-



ten Nutzungen die typischen Standort-eigenschaften nicht überprägen. Kleinstrukturen müssen diese umgebenden Flächen durchsetzen. Je niedriger ihr Abstand ist, desto eher können Tiere zwischen ihnen wandern. Die Kleinstrukturen bilden natürliche oder naturnahe, artenreiche Lebensräume innerhalb der genutzten Umgebung. In ihnen müssen die Trockenheit bzw. der typische Nährstoffhaushalt voll zum Ausdruck kommen. Je höher die Zahl der Brach- und Krautflächen, Trockengebüsche, Einzelbäume und -büsche, Böschungen, Raine und Ackerrandstreifen ist, desto mehr Arten können sich in ihnen halten und zwischen ihnen wandern. Je größer eine Kleinstruktur ist, je besser sie vor Einflüssen von außen geschützt ist und je typischer die Standortbedingungen sind, desto größer wird die typische Artenzahl sein.

Saum- und Pufferzonen

Der Eintrag von Nährstoffen kann die trocken- und magergeprägten Lebensräume gefährden, Kernbereiche und Kleinstrukturen sollten daher dort, wo in der Umgebung Nähr- und Schadstoffe entstehen oder angewendet werden, durch ausreichende Saumzonen geschützt werden. Bestehen diese aus Kraut- und Gehölzbereichen, so bilden sie zudem eine sinnvolle Ergänzung zu den eigentlichen Lebensräumen, Tiere können zur Nahrungssuche in diese Flächen ausweichen.

Wo gedüngte Flächen an den Kernbereich stoßen, sind breite Saumzonen in Form extensiv genutzter Wiesen oder Weiden bzw. Gehölze notwendig. Nur Streifen, die breiter als 100 Meter sind,

möglichst mit lückigem Gehölzbestand, können Einwehungen und Einschwemmungen wirksam mindern. Schutz ist oft nötig vor Zertritt und Befahren, da viele Trockengebiete für Motorsport, wildes Zelten und Müllablagerungen bevorzugt werden. Breite Gehölze und zuweglose Saumflächen können dies verhindern.

Vernetzungselemente

Tiere und Pflanzen sind an das trockene, magere, meist lichtreiche und warme Kleinklima angepaßt. Der notwendige Artenaustausch zwischen den einzelnen Biotopen hängt von der Dichte der durch diese Faktoren gekennzeichneten Lebensräume und den „Wanderwegen“ zwischen ihnen ab. Intensiv genutzte Flächen mit dichter Vegetation verhindern den Austausch ebenso wie künstlich angelegte, dichte und mehrreihige Gehölzbänder. Kleinstrukturen untereinander und diese mit dem Kernbereich sollten über ein möglichst dichtes Netz von Krautstreifen sowie lückigen und krautreichen Hecken miteinander verbunden sein. Krautstreifen entlang von Waldrändern sind ein besonders gutes Mittel der Vernetzung. Dichte Hecken, oftmals neu angepflanzt, können die Vernetzung verhindern, sie sollten daher immer lückig und mit reichem Krautbestand entstehen. Die großräumige Vernetzung muß auch durch Orte hindurch gewährleistet werden, indem in Trockenregionen die innerörtliche Gestaltung von Gärten, Parks usw. die natürliche Landschaftsform, Strukturen und den Artenbestand widerspiegelt. Neben der Vernetzung von Trockenbiotopen sind natürliche Vegetationsübergänge wichtig. Sie bilden sich an Hängen und

Links: Vor allem entlang der Hangkanten größerer Trockenzüge sowie auf Buckeln oder Kämmen sollten Kernbereiche mit naturnaher Nutzung, Naturwäldern und Kleinstrukturen entwickelt werden.

Rechts: Die Straße zerschneidet den Trockenzug. Solche Bauten müssen verhindert oder nachträglich entschärft werden, hier z. B. durch eine Vertunnelung.



Buckeln, wo trockene Bereiche enden. Besondere Aufmerksamkeit sollte auf die Grenzlinien zwischen Feucht- und Trockenbiotopen gerichtet werden. Sie können an den Binnendünen entstehen, die am Rand der Urstromtäler aufgeweht sind, ebenso dort, wo kleine Erhebungen oder Bergrücken in einen Talraum hineinreichen. Diese Bereiche sollten einschließlich der Feucht- und Trockenflächen besonders geschützt werden.

Biotopverbund auf einen Blick:

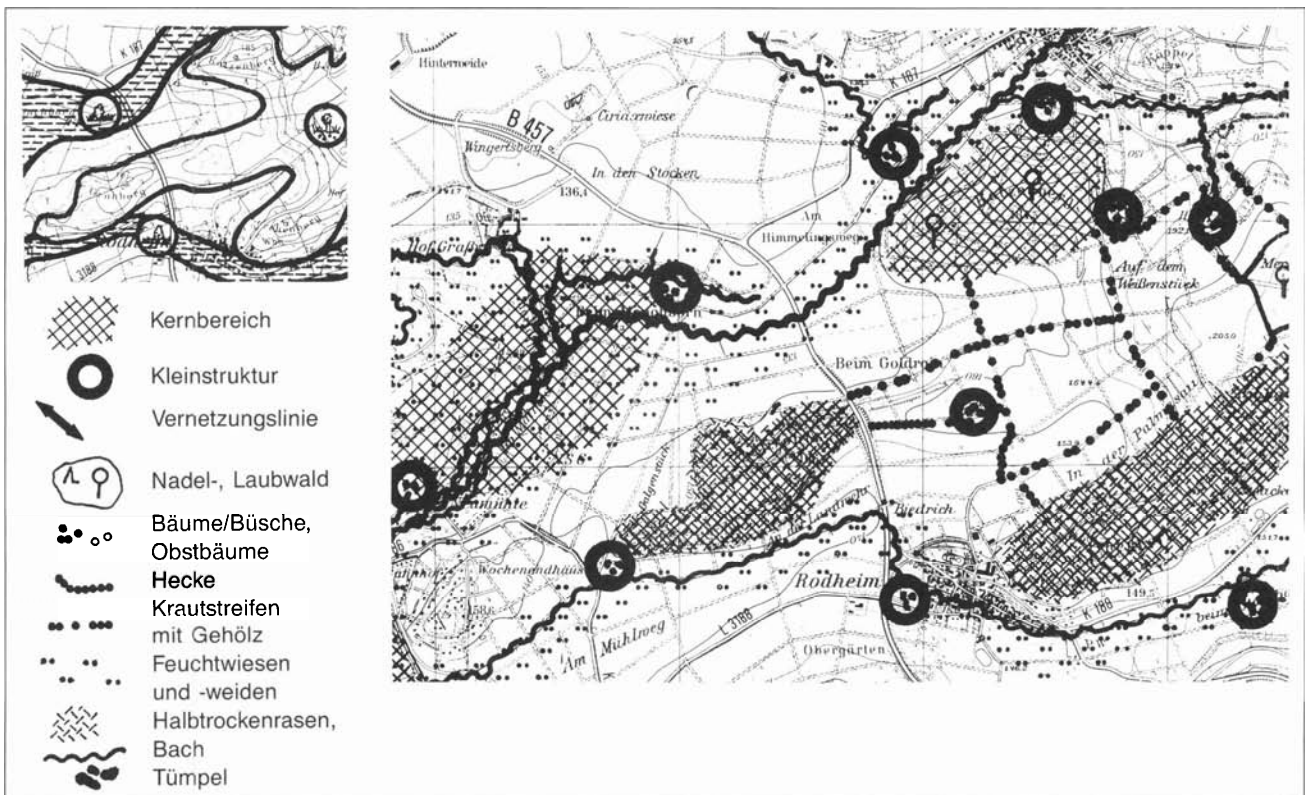
Kernbereiche: Großräumig trockengeprägte Fläche auf Höhenzügen, einschließlich trockener Buckel, Käme und der Hangoberkanten. Eingeschlossen sind trockene Wälder, Wiesen, Trockengebüsche, Trocken- und Halbtrockenrasen.

Kleinstrukturen: Trockene Feldgehölze, Gebüsch, lückige Hecken, vor allem aber Krautflächen und -streifen, extensiv

genutzte Wiesen und Weiden, spritz- und düngerfreie Ackerflächen und -randstreifen, Lichtungen mit oder ohne spärlichen Gehölzbewuchs.

Saumzonen: Breite Krautstreifen mit oder ohne lückigen Gehölzbewuchs.

Vernetzungselemente: Krautstreifen, krautreiche Hecken und Waldränder, hohe Dichte an krautgeprägten Kleinstrukturen. Direkte Übergänge zwischen trockener und feuchter Prägung an Hängen und Binnendünen.



Trocken- und Halbtrockenrasen

Während Trockenrasen auch ohne Pflege in ihrem Zustand bleiben und vor allem vor direkter Zerstörung und schädlichen Einflüssen von außen geschützt werden müssen, sind die Halbtrockenrasen durch eine extensive Beweidung oder Mahd auf Standorten entstanden, die ursprünglich mit Wald bedeckt waren. Sie können nur dann bestehen, wenn diese Nutzung weitergeführt wird oder wieder einsetzt. Schutzmaßnahmen müssen dies erreichen.

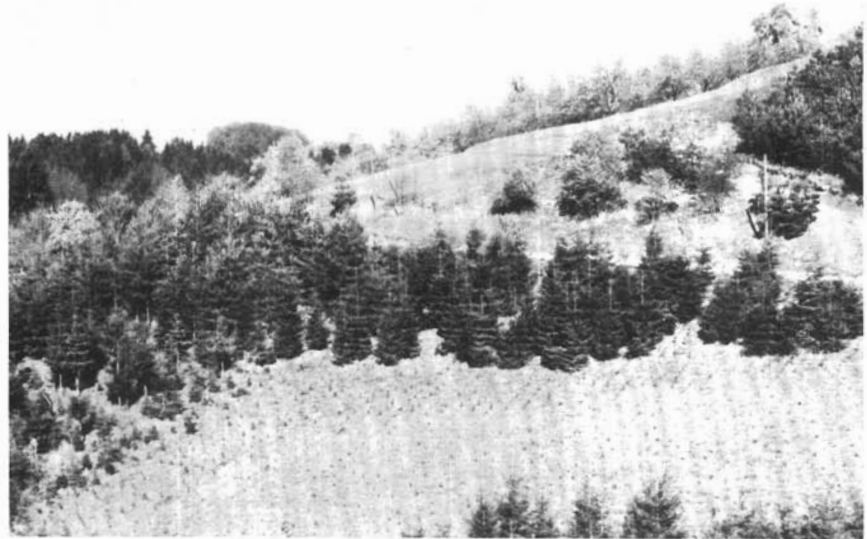
- Ist eine Pflege überhaupt nötig oder hält sich der echte Trockenrasen ohne diese? Muß er also nur geschützt werden vor Schadstoffen oder Betritt?
- Wo sind trockene Wiesen aus der Nutzung gefallen und verbuschen bereits?
- Besteht überhaupt noch Interesse an landwirtschaftlicher Nutzung oder läßt sich ein Schäfer für die Pflege gewinnen?
- Steht ein Trockenrasen unter Schutz? Gibt es bereits Programme zur Förderung extensiver Nutzung?
- Ist eine Verbuschung schon so weit fortgeschritten, daß ihr zunächst mit Axt und Säge vorarbeiten müßt?

Biotopschutz im einzelnen:

Eine Kartierung aller Trockengebiete mit der Beobachtung von Veränderungen hilft euch, eine Gefährdung bei Gemeinde, Naturschutzbehörde oder auch in der Zeitung zu melden und die Bedeutung des Schutzes klarzumachen.

Trocken- und Halbtrockenrasen sollten möglichst drei oder mehr Hektar groß sein. Aber auch kleinere Flächen sind wertvoll, vor allem, wenn der Verbund gesichert ist.

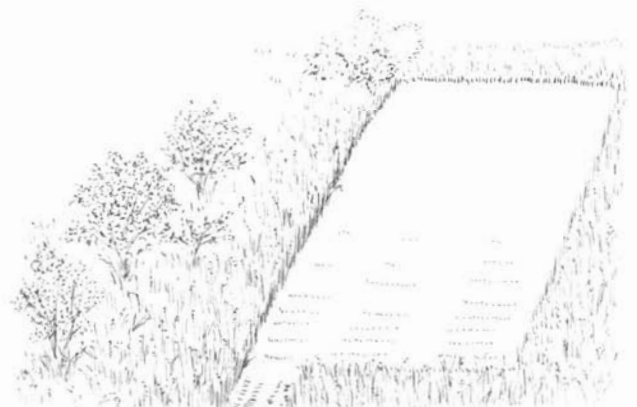
Links: Zwischen Trockenrasen und intensiver Nutzfläche muß ein breiter und lichter Gehölzstreifen entstehen.



Wo die Landwirtschaft immer mehr Flächen abgibt, werden trockene Wiesen und Weiden aufgeforstet. Der Lebensraum geht damit verloren.

Halbtrockenrasen, deren Bewirtschaftung schon vor einiger Zeit aufgegeben wurde, verfilzen und verbuschen. Wenn eine anschließende Nutzung im Sinne des Naturschutzes sicher ist (Dauerpflege durch Landwirt oder Pflegebetrieb), ist es eure Aufgabe, die Fläche in einen Zustand zu versetzen, in dem Nutzung überhaupt wieder möglich ist (Erstpflge). Mit Sägen und Sensen ist die Fläche freizuschlagen. Wertvolle Trockengehölze wie Wacholder, Ginster sowie Randgehölze solltet ihr aber stehenlassen. Der Holzschnitt kann als Haufen oder Wall im Biotop bzw. an seinem Rand gelagert werden, da hierdurch

Rechts: Die Mahd von trockenen Wiesen sollte abschnittsweise erfolgen.



günstige Strukturen für Kleinlebewesen und einige Vogelarten entstehen. Schafft Mähgut an den Rand der Fläche, bei Hanglagen an den unteren. Es dürfen keine Sickersäfte aus diesen Haufen in die Trockenfluren schwemmen. Wenn Halbtrockenrasen durch die vorhergehende Nutzung stark mit Nährstoffen angereichert sind, sollte in den ersten Jahren jeweils zweimal gemäht und das Mähgut weggeschafft werden. Dadurch wird der Boden nach und nach ausgemagert.

Ziel der Bewirtschaftung von Halbtrockenrasen ist eine einmalige Mahd pro Jahr in Teilbereichen, z. B. um Gebüsch, entlang anderer Lebensräume, an Böschungen usw. auch weniger, d.h. sporadisch alle drei bis vier Jahre. Die Fläche sollte nicht an einem Tag ganz, sondern abschnittsweise gemäht werden. Das Mähgut sollte dann etwa zehn Tage liegenbleiben und trocknen, damit Larven und Insekten von ihm abwandern können. Eine sinnvolle Alternative zur Mahd ist die Beweidung mit Schafen. Die Fläche kann einmal jährlich durch eine Schafherde überweidet werden. In jeder Gemeinde mit Halbtrockenrasen

bzw. in mehreren Gemeinden zusammen sollte ein Schafbetrieb unterstützt werden, der auf Vertragsbasis die naturnahen Trockenflächen beweidet und dafür Zuschüsse erhält, um auch wirtschaftlich bestehen zu können. Ein solches Schafhütungsprojekt kann nicht mit Blick auf eine einzelne Fläche, sondern nur mit einem Schutzprogramm für die gesamte Landschaft bzw. alle ihre Trockenstandorte gelingen.

Viehhaltung mit Zufütterung auf der Fläche bzw. intensiver Verbiß sowie jede Form der Düngung und des Spritzens müssen auf den Trocken- und Halbtrockenrasen unterbleiben. Echte, von Natur aus gehölzfreie Trockenrasen werden ganz aus jeder Pflege oder Nutzung herausgenommen.

Früher bildeten die Schaftriften (breite Wege, auf denen die Schafe von Fläche zu Fläche geführt wurden) wertvolle Magerrasen. Sie förderten den Verbund der Lebensräume. Wo möglich, sollten auch sie wieder angelegt werden, z. B. in Form breiter, grasbewachsener Wege mit Krautstreifen und Einzelgebüschchen.

Verschiedene Bauwerke können Trockenrasen ebenso gefährden wie ständiger Zertritt oder Befahren der Fläche. Durch eine geschickte Planung von Wanderwegen und eventuell auch Informationstafeln dort, wo solche Wege an wertvollen Flächen vorbei- oder gar in sie hineinführen, kann wildes Zertreten verhindert werden. In großräumigen Halbtrockengebieten wie der Lüneburger Heide ist ein solches Wegenetz ohnehin nicht zu vermeiden. Befahren und Müllablagerungen finden dort nicht statt, wo zuführende Wege nur zu Fuß benutzbar oder erreichbar sind. Bauwerke wie Freizeitanlagen oder Wochenendhäuser, oft illegal gebaut, stören oder zerstören die Flächen.

Solche Hütten und Häuser müssen sofort wieder verschwinden, denn die von ihnen ausgehende Ruhestörung, notwendige Anfahrtswege und Schadstoffe wie Müll und Abwasser gefährden diese empfindlichen Lebensräume. Das gleiche gilt für alle anderen Freizeitanlagen. Sie müssen je nach örtlicher Situation beseitigt, verlegt oder gut abgeschirmt werden. Bei Neuplanungen sollte auf den Schutz der Trockenrasen von vornherein Rücksicht genommen werden.

In oder an den Halbtrockenrasen sind Kleinstrukturen sehr wertvoll. Vor allem trockene Gebüsche und Wälder bilden einen Verbund. Steine, Totholz, Abbruchkanten, Einzelgehölze, aber auch Gewässer und nährstoffarme Bäche bilden, wo sie von Natur aus vorkommen, artenreiche Biotopübergänge. An ihnen

sollten Saumstreifen stehenbleiben, die nur sporadisch gemäht werden.

Bauten und intensive Nutzflächen müssen von den Flächen abgeschirmt werden. Um Trocken- oder Halbtrockenrasen vor dem Eintrag von Schadstoffen zu bewahren, sind oft sehr breite Krautstreifen mit Gebüschgruppen notwendig. Geschlossene Hecken dürfen Trocken-

gebiete jedoch nicht durchziehen, sie müssen immer krautreich und lückig sein. Bestehende Hecken sind entsprechend auszulichten. Durch menschliche Eingriffe können Halbtrockenrasen neu entstehen, so an Steinbrüchen, in Kiesgruben oder auf Dämmen. Diese sollten zur Entwicklung trockener Fluren oder Gehölze genutzt werden.

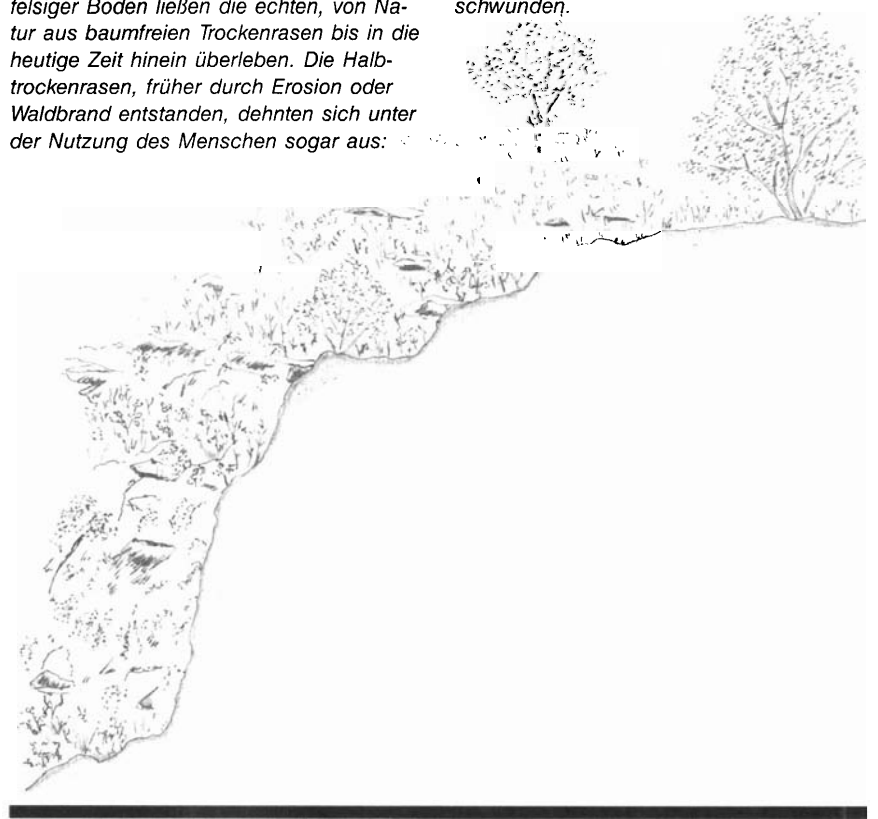
Der Lebensraum in der Natur

Nur die echten Trockenrasen auf flachgründigen Felsböden sind von Natur aus baumfrei. Sie bilden sich an Hängen und auf Kuppen der klüftigen und meist auch nährstoffarmen Gebirge sowie oberhalb der Baumgrenze. Die Krautpflanzen auf ihnen sind klein, gegen Austrocknung geschützt und bedecken oft den Boden nur unvollständig. In diesen Extremlebensräumen entstanden artenreiche und anspruchsvolle Lebensgemeinschaften. Krautpflanzen der mageren und trockenen Böden fanden sich aber auch in den lichten und warmen Wäldern, Waldbrände und Erosion waren häufig, so daß sich auf den immer wieder entstehenden Lichtungen vorübergehend trockengeprägte Krautbereiche bilden konnten. Sie werden Halbtrockenrasen genannt, da ihre Standorte ohne menschlichen Eingriff langfristig immer wieder von Bäumen eingenommen würden.

Der Lebensraum in Menschenhand

Unzugängliches Gelände und steiniger bis felsiger Boden ließen die echten, von Natur aus baumfreien Trockenrasen bis in die heutige Zeit hinein überleben. Die Halbtrockenrasen, früher durch Erosion oder Waldbrand entstanden, dehnten sich unter der Nutzung des Menschen sogar aus:

als Schafweiden oder durch das Plaggen (Abgraben der oberen Bodenschicht samt Pflanzen) bzw. Mähen zur Einstreu in den Ställen. Zum Teil magerten die Böden unter dieser Nutzung sogar weiter aus (Podsolböden) und neue Halbtrockenrasengebiete entstanden. Doch diese Art landwirtschaftlicher Nutzung ist verdrängt. Düngung und Bewässerung ermöglichen heute auch eine intensive Nutzung, andere Flächen werden aufgegeben und verbuschen allmählich. Noch stärker als diese aber sind Trocken- und Halbtrockenrasen durch das Siedlungswachstum betroffen, das sich vor allem auf sonnigen Hanglagen als bevorzugte Wohngebiete ausgedehnt hat, Straßenbau, Ferneintrag von Dünger und Schadstoffen, Trittschäden durch Wanderer sowie oft auch das Ausbreiten fremder Arten, die sich von Gärten aussäen, bedrängen zudem die Trocken- und Halbtrockenrasen. Eine Neuanlage kann nur dort gelingen, wo die Standortbedingungen stimmen, doch diese Standorte sind heute oft unter Beton oder intensiven Nutzflächen verschwunden.





Neubau- und Wochenendgebiete werden bevorzugt auf Hängen und

damit oft in ehemaligen Trockengebieten ausgewiesen.

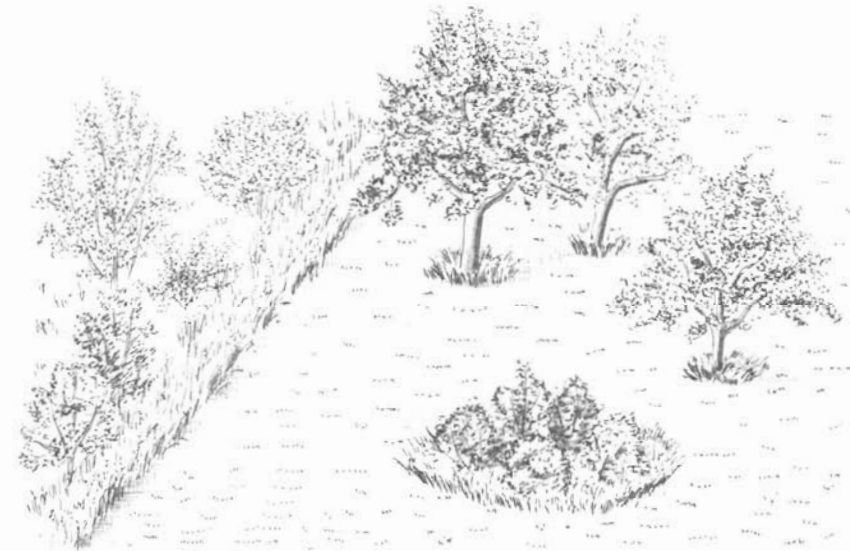
Der Lebensraum in der Natur

Magerwiesen sind wie fast alles Grünland unserer Breiten eine Schöpfung des Menschen durch seine Nutzung in Form ständiger Mahd oder Beweidung. Sie sind entstanden auf ehemaligen Waldstandorten. Die Pflanzen und Tiere, die hier Lebensgemeinschaften bilden, stammen aus den Halbtrockenrasen der Waldbrand- und Erosionsflächen sowie aus den Trockensteppen Südosteuropas und Westasiens.

Der Lebensraum in Menschenhand

Die Übergänge zwischen Magerwiese und Halbtrockenrasen, beides genutzte Biotope auf nährstoffarmen und trockenen, aber ohne Pflege von lichten Wäldern eingenommenen Böden, sind fließend. Magerwiesen werden jedoch intensiver, d. h.

als ein- bis mehrmahdige Wiese oder Dauerweide für Schafe oder anderes Vieh genutzt. Die extensive Wiesenutzung, z. B. zur Einstreu und vor allem in Süd- und Mitteldeutschland durch Obstanbau ergänzt, bildete einen zwar menschengeschaffenen, aber doch vielfältigen und artenreichen Lebensraum. Öfter aber als die Halbtrockenrasen werden Magerwiesen heute durch Düngung und Bewässerung intensiver genutzt, zu Ackerland umgebrochen oder als neues Bauland für die wuchernden Siedlungen oder für oft illegale Sport-, Freizeit- oder Wochenendhausanlagen verbraucht. Auf diese Weise sind viele Flächen zerstört worden, während andere heute im Zuge landwirtschaftlicher Spezialisierung aufgegeben werden und verbuschen.



Magerwiesen

Der Boden unter Magerwiesen läßt bei starker Düngung eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung zu. Naturschutz aber bleibt wichtig.

- Werden die typischen Arten durch Dünger- und Gifteinsatz verdrängt?
- Bleiben Randstreifen zu angrenzenden Lebensräumen?
- Bestehen Extensivierungsprogramme?

Biotopechutz im einzelnen:

Landwirten, die eine naturnahe Bewirtschaftung garantieren, muß die Möglichkeit geboten werden, auf der Grundlage von Extensivierungsverträgen Zuschüsse zu erhalten, um den Ertragsausfall gegenüber einem Acker oder einer intensiven Wiesenutzung auszugleichen. In den Verträgen muß die Art der Nutzung festgelegt werden: Keine Düngung, kein Spritzen, keine Mahd vor Juli, kein Umbruch, keine Zufütterung bei Viehhaltung auf der Fläche.

Viele ehemalige Magerwiesen wurden in intensiv genutzte Weiden oder Wiesen umgewandelt. Rückführung bei finanziellem Ausgleich für den Landwirt ist nötig. Zunächst muß dann jährlich zweimal gemäht und das Mähgut vollständig abgefahren werden – eine Düngung unterbleibt. So kann der durch intensive Nutzung überdüngte Standort nach und nach wieder ausgemagert werden.

Kleinstrukturen in und an der Fläche, vor allem besondere Bodenformen wie Erhebungen oder Böschungen mit trockener Krautflur sollten nur sporadisch gemäht werden. Wertvoll sind auch Buschgruppen und Gehölze in und an den Flächen. Entlang dieser müssen mindestens zwei Meter breite Krautstreifen mit nur sporadischer Mahd stehenbleiben, Hecken sollten lückig und krautreich sein. Ein besonderes Element bilden Hochstammobstbäume. Sie können auf jeder Fläche, zusätzlich zu den die Magerwiese umgebenden Kleinstrukturen gepflanzt werden.

Viele Magerwiesen sind von der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung betroffen. Eine Bewirtschaftung ist aber Voraussetzung für ihren Bestand. Daher sollte für jede Fläche ein Landwirt gefunden werden, der auf der Grundlage von Extensivierungsverträgen eine Pflege übernimmt. Nutzt der gleiche Landwirt auch andere Flächen weniger intensiv, so muß er ohnehin seine Wiesen und Weiden erweitern. Eine erneute Nutzung der brachgefallenen Magerwiesen ist dann möglich. Auf jeden Fall muß die Aufforstung verhindert werden!

Hochstamm-Obstbäume

Weniger die Obstbäume an sich, sondern vor allem der Verbund mit trockenem Wildwuchsflächen sowie mit Wiesen und Weiden macht aus den Streuobstwiesen wertvolle Lebensräume.

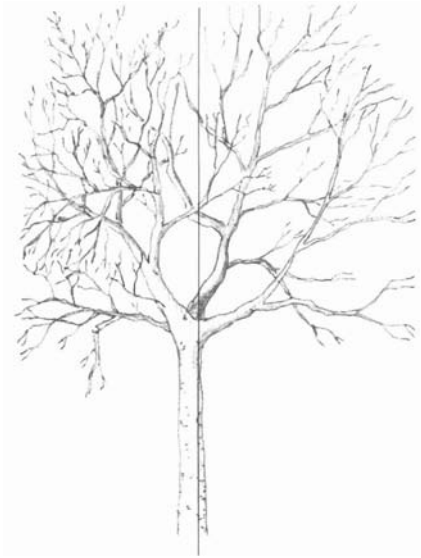
- Wer ist Eigentümer? Werden die Bäume noch genutzt oder verfallen sie?
- Wer kann Pflege und Ernte übernehmen?
- Wer kann eine Schulung in Obstbaumpflege durchführen?
- Können Lücken und neue Flächen bepflanzt werden?
- Wer nutzt die Wiese? Und wie?
- Sind die Obstbäume durch eine Verordnung geschützt?

Biotopschutz im einzelnen:

Nur alte Hochstämme bilden wertvolle Lebensstätten. Die Halbstämme und Buschformen intensiv genutzter Obstanlagen weisen keine Höhlen für Fledermäuse, Eulen, Wendehals auf, nur das

Holz älterer Bäume enthält Gänge und morsche Stellen für Insekten und deren Larven. Wo möglich, sollten also örtlich bewährte Sorten als Hochstämme geschützt und neu gepflanzt werden. Damit Obstgehölze nicht zu schnell altern und ertragsfähig bleiben, ist ein regelmäßiger Pflegeschnitt nötig. Dafür eignet sich die kalte Jahreszeit nach dem Laubabwurf, jedoch nicht Temperaturen unter -5 Grad. Übertriebene Pflege und Baumchirurgie schränken das Tierleben unnötig ein, denn Tot- und Altholz bilden Brutorte für Insekten; Höhlen werden von Vögeln und Fledermäusen angenommen. Abgestorbene Bäume bieten vielen Tieren Lebensraum und sollten in jeder Obstwiese nach Möglichkeit erhalten bleiben.

Wenn ihr allein alle Obstbäume pflegen wolltet, wäret ihr überfordert. Eine mancherorts schon erfolgreich durchgeführte Idee sind die Baumpatenschaften. Jeder Bürger, der eine solche erwirbt, erntet von „seinen“ Bäumen, muß sie aber



Die richtige Pflege des Baumes ist wichtig. Links der ursprüngliche Zustand, rechts nach der Pflege.

auch pflegen. Zusammen mit erfahrenen Gärtnern oder Obstbauern können im Zuge einer Baumpatenschaftskampagne Schnittlehrgänge angeboten werden. Eine solche Aktion solltet ihr mit der Gemeinde abklären, gehören ihr doch oft viele der Obstbaumgrundstücke, die in die Patenaktion einzubringen sind. Zur Pflege gehört auch das Mähen der Wiese oder die Beweidung, die nur extensiv sein darf. Die Bäume müssen vor Verbiß oder Stammabrieb geschützt werden. Hier solltet ihr mit Landwirten sprechen.

Die Neupflanzung von Obstbäumen sollte angeregt werden z. B. durch Zuschüsse zum Kauf von alten Hochstamm-Obstsorten. Ihr selbst könnt auf Wiesen, als Randpflanzungen oder Alleen sowie zum Auffüllen von Lücken in bestehenden Obstbeständen selbst neu Bäume pflanzen. Führt zuvor eine systematische Erfassung aller mageren Wiesen und Weiden sowie der Wegränder durch und bringt in eure Gemeinde die Idee ein, hier Hochstämme zu pflanzen.

Obstbäume können auch in Hecken, Gebüsch, Waldrändern und in Feldgehölzen eine wertvolle Ergänzung bilden.

Breite Krautstreifen oder magere Wiesen mit Obstbäumen ergeben ideale Vernetzungselemente. Wo Obstwiesen flächendeckend Hänge oder Ortsränder überziehen, ist ein Artenaustausch gewährleistet. Das gilt auch im Ort. Unzureichende Vermarktungsmöglichkeiten sind oft Grund für den Rückgang der Obstbäume und deren Verfall bei mangelhafter Pflege. Absprachen mit Mostereien und Verbrauchergemeinschaften sind Teil des Obstbaumschutzes.

Der Lebensraum in der Natur

Streuobst bietet vor allem Insekten und Vögeln einen Lebensraum, die altes und totes Holz sowie ein warmes Kleinklima benötigen. Entsprechend stammen die meisten Arten aus den Halbtrockenrasen, lichten Wäldern bzw. Waldlichtungen. Der größte Teil der Arten einer Streuobstwiese lebt jedoch in der Wiese, soweit diese nicht durch Düngung, intensive Mahd oder Beweidung gestört ist. Streuobstwiesen sind Magerwiesen mit einer zusätzlichen Struktur: den Obstbäumen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Obstwiesen sind menschengeschaffen. Als typische Extensivnutzflächen im trocken-mageren Bereich trugen sie zur Erhöhung der Artenvielfalt im Kulturland bei. Durch Siedlungsausdehnung und Nutzungsintensivierung verschwanden aber die meisten Obstwiesen wieder. Aufgabe oder Intensivierung der Wiesenutzung gefährden zudem die Arten dieses Lebensraumes. Die Zahl ökologisch sinnvoller Neuanlagen, die dem Raubbau gegenüberstehen, ist gering. Moderner Intensivobstbau mit Buschformen oder Halbstämmen und regelmäßigem Gifteinsatz dient in keiner Weise der Artenvielfalt.





Krautwuchs unter und zwischen den Reben schafft Artenvielfalt.



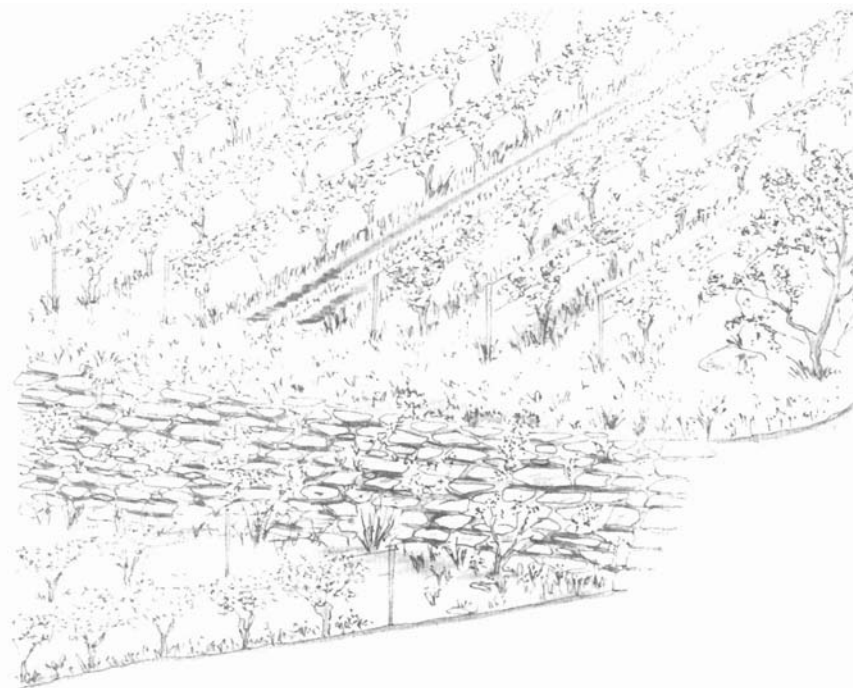
Trockenmauern, Treppen und Felsbereiche sollten erhalten bleiben.

Der Lebensraum in der Natur

Weinberge sind durch menschliche Nutzung geprägt. Den Rebstockflächen entspricht kein vergleichbarer Lebensraum in der Natur. Wildkrautwuchs unter den Weinpflanzen kommt in seiner Zusammensetzung trockengeprägten, aber nährstoffreichen Selbstentwicklungsflächen nahe. Die naturnahen Strukturen im Weinberg, meist Trockenmauern oder Felsbereiche, ähneln jedoch sehr stark den echten Trockenrasen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Insbesondere die Weinbergflurbereinigungen haben fast alle Kleinstrukturen vernichtet. Großflächig dehnen sich die Rebstöcke aus, naturnahe Flächen verschwinden. Der starke Gifteinsatz im Weinbau trägt ebenfalls zum Aussterben der Arten bei. Kaum ein Weinberg bietet noch Lebensraum für die früher hier anzutreffende Flora und Fauna der trocken-mageren Landschaft.



Weinberge

Von Beginn an bildeten die klimatisch begünstigten Standorte der Weinreben in Mitteleuropa sehr intensiv genutzte Orte. Naturschutz ist auf Rebflächen und den zahlreichen Kleinstrukturen wichtig.

- Wo laufen noch Flurbereinigungen oder sind sie geplant?
- Wer ist Eigentümer der Fläche?
- Wie wird gedüngt und gespritzt?
- Können auf Wegen und unter dem Wein Kräuter sprießen?
- Wo sind Restflächen liegengelassen?
- Wo fehlen Saumzonen?

Biotopschutz im einzelnen:

Von der Bearbeitung der Rebflächen dürfen keine Beeinträchtigungen auf die Umgebung ausgehen. Ebenso müssen Boden, Wasser und Luft geschützt werden. Insbesondere das großflächige Spritzen von Flugzeugen aus wird diesem Anspruch nicht gerecht. Fordert das Ende dieser lebensfeindlichen Bewirtschaftung! Weinbergflurbereinigungen haben fast alle Kleinstrukturen, vor allem die Trockenmauern und Felsbereiche, vernichtet. Wo sie noch vorhanden sind, müssen sie geschützt werden. Durch keine Maßnahme darf ihre Zahl gemindert werden, sie selbst müssen durch Krautsäume und das Verbot des Spritzens aus der Luft vor Gifteintrag geschützt werden.

Krautsäume und Graswege durch die Weinbergflächen bilden eine Vernetzung der trockengeprägten Kleinstrukturen. Je enger dieses Netz ist, desto ungehinderter kann ein Artenaustausch stattfinden.

Auch in den schon ausgeräumten Flächen müssen Naturschützer aktiv werden. Der Ersatz von Beton durch Trockenmauern sowie die Schaffung von Kleinstrukturen sind nachträglich zu fordern. Sie bedürfen nur eines geringen Aufwandes im Vergleich zum Umfang der Flurbereinigung und den Schäden, die durch Artenschwund und Erosion in den bereinigten Flächen entstanden sind. Prüft, welche Arbeiten in Absprache mit dem Eigentümer und Unterstützung durch die Gemeinde möglich sind. Wo mehr nötig ist, sollte die Landwirtschaftsbehörde die Planung in die Hand nehmen und durch eine Flurbereinigung Natur wieder zur Geltung bringen.

Anbau und Verkauf biologischer Weine bzw. die Öffentlichkeitsarbeit für diese fördert den Naturschutz ebenso wie Programme, aus denen Winzer Ausgleichszahlungen erhalten, wenn sie naturnahe Strukturen dulden und auf intensive Bewirtschaftung ihrer Flächen verzichten.

Trockene Wälder und Gebüsche

Die lichten Wälder in sandigen oder felsigen Gebieten sowie Gebüsche an deren Rand und als Kleinstrukturen in den Halbtrockenrasen und Magerwiesen bilden wichtige Lebensräume.

- Steht ein Gebiet unter Schutz oder ist es durch Bauten, Betritt oder Forstwirtschaft gefährdet?
- Haben standortfremde Arten die heimischen verdrängt?

Biotopschutz im einzelnen:

Für Wald und Gebüsche gilt das Ziel eines naturnahen Artenbestandes. Standortfremde Bäume und Büsche sollten entfernt werden. Eine Bepflanzung ist dagegen selten nötig. Die natürliche Selbstentwicklung (Sukzession) läßt die standortgemäßen Gehölze in vielfältiger Form entstehen.

Kleinstrukturen wie Totholz, Steinhäufen usw. ergänzen die Gehölze.

Trockene Wälder, gebildet vor allem aus Birken zusammen mit Eichen oder auf noch trockeneren Böden mit Kiefern, weisen eine artenreiche Krautflora am Boden auf. Hier wie auf Lichtungen bleiben zudem Steine und Sandflächen of-

fen und bilden wertvolle Lebensstätten für Insekten und Kriechtiere. Der Boden ist sehr trittempfindlich, Wege sollten nicht zu solchen Flächen führen. Alle Trockenstandorte in größeren, nährstoffreicher geprägten Wäldern sind besonders auszuweisen (Kuppen, Hänge, Bindendünen).

Lichtungen mit ihrer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt bilden eine wichtige Ergänzung zum Trockenwald. Sie sollten gezielt geschaffen und zum Teil der freien Entwicklung überlassen werden. Andere Teile werden als Magerwiese genutzt. Zum Wald hin bringen Gebüschsäume (Waldrand) weitere Strukturvielfalt.

Trockengebüsche sollten möglichst zahlreich in den genutzten Wiesen und Weiden, zwischen ihnen und auf Restflächen entstehen. Um sie herum muß ein mindestens zwei Meter breiter Krautstreifen stehenbleiben, der nur sporadisch zu mähen ist. Gegen Verbiß muß gegebenenfalls abgezäunt werden.

Die Ränder von Gebüschern oder Wäldern sollten vielfältig bewachsen sein, damit windstille Bereiche entstehen. Eine geschickte Planung von Wanderwegen kann die wertvollen Bereiche von Störungen freihalten.



Gebüsche mit Saumzone bereichern trockene Wiesen und Weiden.

Liste der Gehölzarten:

Bäume: Sandbirke, Stieleiche, Eberesche (auf Sukzessionsflächen), Kiefer (nur auf extrem trockenen Böden).

Büsche: Ginster, Brombeere, Schlehe, Sanddorn, Wacholder.

Der Lebensraum in der Natur

Trockenwälder und -gebüsche überzogen auf großen Flächen Hänge, Kuppen und andere trockengeprägte Gebiete mit felsigem, steinigem oder sandigem Boden. Je nach Grad der Trockenheit reichen die lichten Waldformen von den Eichen-Birkenwäldern z. B. auf Sand über die bodensauren Kiefern-Birken-Wälder bis hin zu spärlichen Gebüschern und besonderen Gehölzformen wie dem Gestrüpp aus Sanddorn, Holunder und einigen Rosenarten auf Dünen oder dem Eichen-Elsbeeren-Wald auf Kalksteinhängen. Fast

immer dringt genügend Licht auf den Boden, so daß hier artenreiche Krautgesellschaften, aber auch besonnte, offene Sandstellen und Steine den Lebensraum prägen. Waldbrände, Erosion und über den Wald verstreute Lichtungen führten zu einem vielfältigen Nebeneinander von Gehölzen und Krautpflanzen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Viehvertritt und -verbiß sowie übermäßige Nutzung des Holzes haben die Trockengebüsche vieler Landschaften schon in frühester Zeit Stück für Stück zurückge-

drängt. Nur dichte Dornengebüsche konnten extensiver Beweidung trotzen und blieben als Buschgruppen in den Weiden erhalten. Im Zuge der Intensivierung verschwanden sie mehr und mehr, entstehen heute aber erneut im Gefolge der Aufgabe magerer Flächen, die nicht mehr ertragbringend bewirtschaftet werden können. Natürliche Dynamik kommt nur noch ungenügend zur Wirkung. Oft werden auf den brachfallenden Flächen sogar Kiefern gepflanzt, wodurch standortgerechte, vielgliedrige Pflanzengesellschaften und die dazugehörigen Tiere verdrängt werden.



Kies- und Sandgruben

Aufgelassene Kiesgruben bilden einen vom Menschen geschaffenen, natürliche Bedingungen nachbildenden Lebensraum. Naturschutz kann dort viel erreichen.

- Ist die Grube nicht mehr genutzt oder können wenigstens Teile schon der Natur überlassen werden?
- Bestehen bereits feste Pläne für die Gestaltung der Grube? Sehen diese den Naturschutz als Ziel vor?
- Beeinträchtigen Betritt, Befahren, Angeln oder Müll den Lebensraum? Sind Zufahrten gesperrt?
- Schützt ein Randstreifen auf der Hangkante vor Einschwemmungen?
- Sind steile Hänge und ein vielgestaltiges Gelände erhalten geblieben?

Biotopschutz im einzelnen:

Sehr wichtig ist, schon bei der Planung der Renaturierung auf die Forderungen des Naturschutzes einzuwirken. Diese muß vor einer Genehmigung zur Auskiesung, sonst so schnell wie möglich erfolgen. Gruben sollten der Natur überlassen werden. Je früher Naturschutzideen eingebracht werden, desto eher können sie Gehör finden. Bester Zeitpunkt ist vor Beginn des Abbaus während des Genehmigungsverfahrens.

Alte Gestaltungspläne sehen häufig eine anschließende Einebnung der Hangkanten und land- oder forstwirtschaftliche Nutzung vor. Hier ist eine Neuplanung zu fordern. Nicht mehr betriebene Kiesgruben und Steinbrüche müssen als Ganzes streng geschützt werden. Wege

und Straßen dürfen nicht in sie hinein führen. Eine Nutzung als Motocrossplatz stört die Arten erheblich. Gleiches gilt für das Angeln mit ständigem Betreten oder, noch schlimmer, das Aussetzen von Fischen. Grillplätze und andere Freizeiteinrichtungen müssen mindestens aus den wertvollen und den noch in Selbstentwicklung befindlichen Gruben wieder verschwinden.

Müll ist zu entfernen, neue Ablagerungen sind durch Sperren aller Zufahrten wirkungsvoll zu verhindern. Die Hänge müssen als Abbruchkanten erhalten bleiben. Darauf ist schon frühzeitig hinzuweisen, damit ein Einplanieren, Bedecken mit anderem Boden usw. unterbleibt. Sie sind nach Beendigung des Kies- oder Sandabbaus sich selbst zu überlassen.

Gezielt sollten einige Flächen zu Wald heranwachsen können, während andere später sporadisch und abschnittsweise freigehalten werden. Einzelbereiche sollten unter Umständen auch alle paar Jahre aufgerissen werden, damit sich auf dem Rohboden wieder die Spontanvegetation entwickeln kann. Wichtig ist ein umfassender Plan für die gesamte Grube, in der Selbstentwicklungsflächen, zu mähende und regelmäßig umzubrechende Flächen festgelegt werden. Die Naturschutzbehörde kann behilflich sein, die Kiesgrube mit diesem Pflegeplan unter Schutz zu stellen und die Ausführung und Überwachung zu übernehmen.

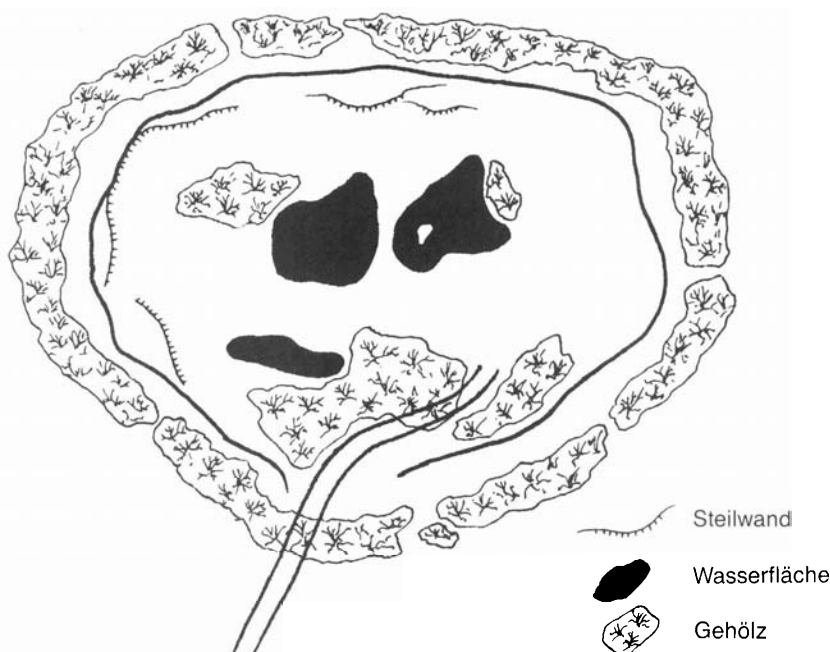
Entstehende Gewässer sollten Flach- und Tiefzonen enthalten, das umgebende Gelände vielgestaltig sein, also Mulden und Senken sowie Abbruchkanten

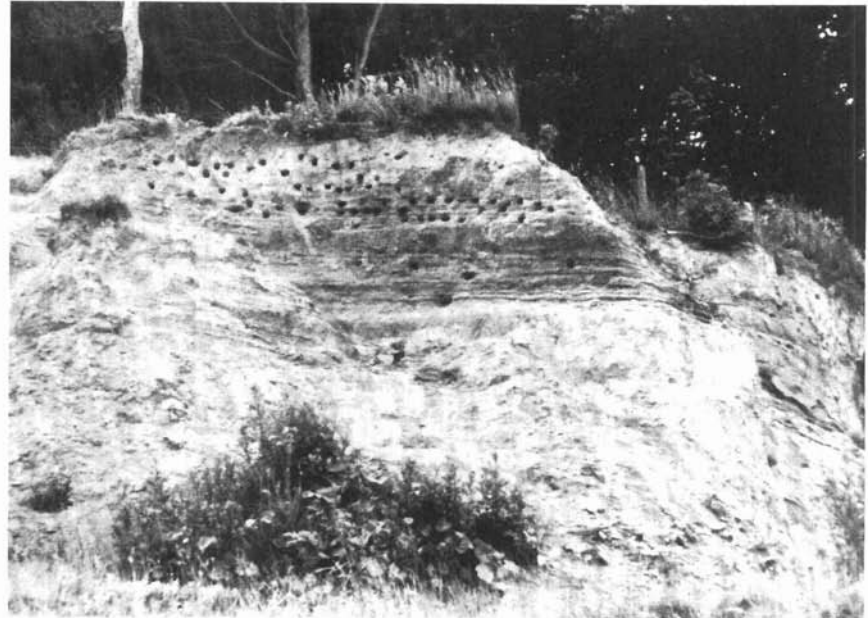
aufweisen. Dazu können entweder während oder nach Abbauende Gestaltungsmaßnahmen notwendig sein. Ein Auftrag von Humusboden schadet der Selbstentwicklung.

Jede Pflanzung oder Einbringung von Fischen stört die Selbstentwicklung empfindlich und gefährdet die natürlichen Lebensgemeinschaften. Angeln in Kiesgrubengewässern führt zu starken Störungen des gesamten Grubenbereiches. Um die Grube herum sollte ein breiter Gebüsch- und Krautsaum entstehen, um Einwaschung oder Einwehung von Schadstoffen zu mildern und die Grube harmonisch in die Umgebung einzupassen. Die dort gepflanzten Gehölze sollten standortheimisch sein. Sie müssen besonders an der Südseite der Grube einige Meter Abstand vom Böschungsrand haben, um eine Beschattung der Krautgesellschaften am Boden zu vermeiden.

Besondere Strukturen wie Abbruchkanten, Mulden, Steine, Totholz, Sickerquellen usw. sollten in jedem Fall erhalten bleiben. Steilwände von mehr als einem Meter Höhe dienen Uferschwalbe und Eisvogel als Brutstätte. Sie sollten, wenn nicht vorhanden, angelegt werden. Die Vernetzung der Gruben ist häufig schwierig, da sie inmitten intensiv genutzter Landschaft oder auch als Trok-

Zufahrten zu ehemaligen Gruben müssen wirkungsvoll, z. B. durch Steine und Bepflanzung, unbefahrbar gemacht werden.





keninseln in gegensätzlich geprägter Umgebung liegen. Hecken mit Krautstreifen bilden geeignete Vernetzungselemente. Vor allem Waldflächen sollten so mit der Grube verbunden werden. Neue Kiesgruben dürfen keine vorhandenen naturnahen Flächen zerstören.

Auch wenn ihre anschließende Naturüberlassung geplant ist, müßt ihr euch gegen die Zerstörung wertvoller Feuchtgebiete, Wälder und Trockenlebensräume durch den Bodenabbau wehren. Das Vorhandene ist immer wertvoller als das Geplante!

Auf der Böschungsoberkante ist ein möglichst breiter Saum nötig (links).

Steilwände sind wertvoller Lebensraum für Uferschwalbe, Eisvogel und Insekten. Sie müssen erhalten oder neu geschaffen werden (rechts).

Der Lebensraum in der Natur

Kiesgruben bilden ein Mosaik unterschiedlicher Lebensräume. Den wichtigsten Teil nehmen meist die trockenen Sand-, Kies- oder Steinhänge ein. Sie entsprechen schroffen und vegetationsarmen Felswänden im Gebirge (also den echten Trockenrasen) oder Sandabbruchkanten oder -wällen, die sich nach Windwurf, Erosion oder Waldbrand als baumfreie Selbstentwicklungsfächen bildeten oder durch Hochwässer am Flußufer entstanden. Der Untergrund der Grubengewässer besteht oft aus Sand oder Kies und ähnelt den Mittelläufen der großen Flüsse, wo Ablagerungen aufgespült werden, Altarme zu-

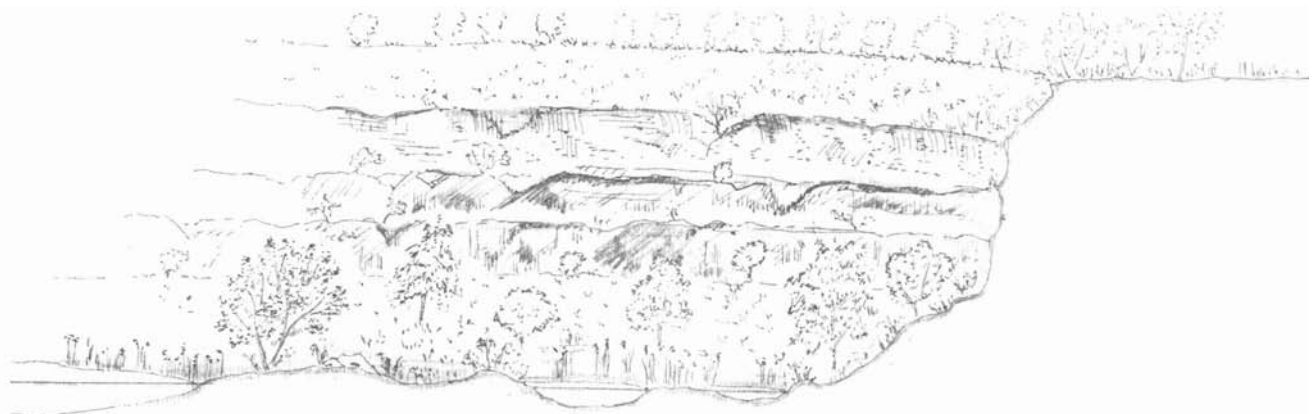
rückbleiben oder das Hochwasser immer wieder Mulden ausschiebt und mit Wasser füllt. Die Tier- und Pflanzenwelt stammt aus diesen Naturlebensräumen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Kiesgruben und Steinbrüche sind Lebensräume aus Menschenhand. Sie entstanden schon früh in großer Zahl, aber kleiner Ausdehnung überall im Siedlungsraum zur Gewinnung von Boden, Baumaterialien oder Ton. Die großflächigen Abgrabungen entstanden erst, als Baustoffe wie Sand, Kies, Ton oder Stein in industriellem Umfang für Städte- und Straßenbau sowie als Füllmaterial für Dämme gesucht wur-

den. Diese künstlichen Wunden in der Landschaft bildeten einen Ersatz für ehemalige Trockenrasen und Lebensräume in der Flußaue. Insbesondere letztere verschwanden durch menschliche Eingriffe fast völlig. Übrig blieben die menschengeschaffenen Lebensräume.

Verfüllung der Gruben und Steinbrüche mit Müll und Schutt, Planierung, Bodenaufbringung und Begrünung oder Aufforstung sowie landwirtschaftliche Wiedernutzung nach Ausbeutung der Grube sowie Befahren, Betritt und Eintrag von Schadstoffen aus der Umgebung ließen bis heute viele Gruben als Ersatzlebensräume wieder verlorengehen.





Wald und Gehölze

Noch heute überziehen Wälder über ein Drittel unseres Landes, sehr unterschiedlich verteilt vom waldarmen Norden Deutschlands bis zu den ausgedehnten, oft noch geschlossenen Wäldern in Hessen oder Bayern. Wald bildet einen bedeutenden Wasserspeicher und Schutz vor der Austrocknung des Bodens, festigt Hänge und schützt vor Lawinen. Früher war der Wald ein Lebensraum, der bis auf wenige Ausnahmen überall wuchs und nur durch Windwurf, Erosion oder Brand auf begrenzten Flächen und für höchstens einige Jahrzehnte verdrängt wurde. Doch allein diese Dynamik des Waldes und sein Reichtum an Lebensstätten bildeten die Grundlage für ein vielfältiges Leben. Je nach Höhenlage und Boden wechselten Struktur und Artenzusammensetzung des Waldes. Die Buchenwälder des Berg- und Hügellandes mit ihrem unterholzfreien, hallenartigen Aufbau stellten einen ganz anderen Lebensraum dar als die reich strukturierten Eichenwälder auf sandigen Böden (mit Birken) oder auf dichten, oft feuchten Böden der Ebene (dann mit Hainbuchen). Auch die Dynamik der Wäldertypen war sehr unterschiedlich. Buchenwälder wuchsen gleichmäßig heran, um dann auf größerer Fläche umzubrechen und Kahlschlagpflanzen sowie schließlich wieder jungen Buchen Platz zu machen. In den Eichenwäldern standen alte und junge Bäume und Büsche nebeneinander, umbrechende Stämme rissen nur kleine Lücken, die schnell von nachwachsenden Gehölzen geschlossen wurden. Birken- und Erlen-

bruchwälder, im dauerfeuchten Boden wachsend, standen in ständigem Umbbruch, da die Bäume bereits nach 50 Jahren altern, umbrechen und aus den Wurzeln neu ausschlagen.

Wachsen, Altern und Vermorschen der Bäume verursachen verschiedenartige Strukturen und Schichten im Wald, Grundlage der Artenvielfalt. Auch sie ist sehr unterschiedlich und reicht von nur einer Leitart in manchen Formen des Buchenwaldes bis zu sehr vielen Gehölzarten in den Auen- oder Eichenwäldern. Für das Leben im Wald bedeutet diese Struktur- und Gehölzvielfalt eine wichtige Lebensgrundlage. Von besonderer Bedeutung für Tiere und Pflanzen des Waldes ist das in seinem Inneren anzutreffende Kleinklima sowie der dort typische Lichtmangel am Boden. Die Temperaturen werden abgemildert: Tageshitze und Auskühlung in der Nacht fallen im Wald wesentlich geringer aus als in der freien Landschaft. Windstille, Schatten und feuchte Luft prägen das Kleinklima vor allem im Bodenbereich. Hier leben die meisten waldtypischen Arten. Das typische Waldmilieu ist besonders ausgeprägt in den dichten Auen-, Bach-, Schlucht-, Misch- und Buchenwäldern, auch noch in Eichenwäldern, weniger aber in den lichten Trockenwäldern. Zusätzlich zum typischen Waldklima und der Schichtung des Lebensraumes in Wurzel-, Kraut-, Strauch- und Kronenzone findet sich im Wald auch eine Fülle von Kleinstrukturen nebeneinander. Das können Formen des Bodens sein, wie Wassermulden, sumpfige Stellen, kleine Bäche, Felsvorsprünge, Abbruchkanten und vieles mehr. Sie entstehen und überwuchern zum Teil immer wieder. Kleine

Buchenwälder können von Natur aus ohne Kraut- und Strauchwuchs sein („Hallenwald“). Künstliche Vielfalt ist hier schädlich.

Tümpel oder Wildwuchsflächen in den Wurzeltellern der umgestürzten Bäume können solche zeitweisen Lebensstätten sein, ebenso hochstehende Wurzelteller, Stubben, umgestürzte Stämme. Größere Freiflächen entstehen durch Windwurf, Schneebruch, Erosion oder Waldbrand. Die Kahlschläge der Forstwirtschaft wirken in gleicher Weise. Natürlicher Wald ist durchsetzt von baumlosen Bereichen, sie sind Teil der Lebensvielfalt mit ihrer Abfolge der entstehenden Krautgesellschaften, Pioniergehölzen und schließlich dem wieder heranwachsenden Wald. Sie gehören auch in den bewirtschafteten Wald heutiger Prägung, sollen die typischen Artengemeinschaften überleben können. Leider hat die Forstwirtschaft nicht nur Artenzusammensetzung, Schichtung und Altersaufbau der Wälder vereinheitlicht und verändert, sondern auch durch Düngung oder Entwässerung die Standorte selbst. Dynamik und Selbstentwicklung werden im geordneten Wirtschaftswald weitgehend unterbunden. In Mitteleuropa gibt es keinen Urwald mehr und nur wenige Waldflächen, die gesondert ausgewiesen wurden und Teile der natürlichen Form wiedererlangt haben.

Menschengeschaffen ist eine Vielfalt von Gehölzformen außerhalb des geschlossenen Waldes. Diese können aufgrund ihrer Kleinheit nur einen Teil der typischen Lebensgemeinschaft des Waldes aufweisen. Dennoch sind sie als Lebensräume und als Stütze des dauernden Artenaustausches zwischen den Gehölzen einer Landschaft sehr wichtig. Feldgehölze als kleine Wäldchen, freistehend in genutzten Flächen, können dem Wald am ähnlichsten sein, wenn ein Buschsaum die Durchwehung verhindert und damit die Entstehung des kühl-schattig-feuchten Innenklimas fördert. Je nach Ausdehnung können Feldgehölze einen großen Teil der Arten des Waldes beherbergen. Hinzu kommen die Tiere und Pflanzen der Gehölzränder. Übergänge von Wald zur offenen Landschaft bilden schon wegen der Verknüpfung zweier Landschaftselemente einen besonderen Lebensraum. Arten, die im Laufe des Tages, Jahres oder ihrer Lebensentwicklung Wald und angrenzende Flächen brauchen, sind auf ungestörte, naturnahe Waldränder angewiesen. Zudem ist der Waldrand ein eigenständiger



Eichenwälder sind dagegen meist stockwerkartig aufgebaut. Forstliche Nutzung muß hier diese Vielfalt erhalten.

ger Lebensraum. Busch- und Krautzone bieten Lebensstätten für Tiere und Pflanzen, die im Wald nicht oder nur auf den Selbstentwicklungsflächen überleben können. Einige spezialisierte Arten kommen nur dort vor, wo blütenreiche, sonnenbeschienene Krautbestände direkt an den Hochstammbereich stoßen. Waldränder aus Busch- und Krautzonen sowie reine Krautzonen an windgeschützten, sonnenwarmen Südrändern sollten nebeneinander vorkommen. Hecken bilden eine waldrandähnliche

In gehölzreichen Landschaften entsteht aus Wäldern, Feldgehölzen, Hecken und Einzelbäumen ein enger Verbund.

Situation. Busch- und Krautzone zusammen bieten vor allem Arten des Waldrandes eine Lebensgrundlage. Wo drei oder mehr Buschreihen nebeneinander in einer Hecke stehen, kann sich in der Mitte sogar ein walddähnliches Kleinklima aufbauen. Einzelne Bäume oder kleine Baum- oder Buschgruppen können dagegen kein walddämonisches Milieu entwickeln. Hier überlebt höchstens ein Teil der Kahlschlagarten, auch wenn um den Stamm herum Wildkräuter statt Beton oder Einheitsrasen zu finden sind. Das Tier- und Pflanzenleben des Waldes wird vor allem durch das Kleinklima dieses Biotops geprägt. Dort, wo es typisch ist, können sich Waldarten ansiedeln. Je größer das Areal ist, desto mehr Arten der typischen Lebensgemeinschaft finden Platz. Einen tragfähigen Verbund von Biotopen der Gehölzlandschaft kann es nur dort geben, wo viele Gehölze mit diesem Milieu miteinander vernetzt sind, und zwar über Hecken als Ausbreitungswege oder Feldgehölze als Trittsteine. Beide müssen im Innern dem typischen Waldklima ähneln.



Wald in der Bundesrepublik: Im Norden sind viele Bereiche walddarm, während Mittel- und Süddeutschland große Waldflächen besitzen.

Eine natürliche Artenzusammensetzung der Waldflora, Struktur und Vielfalt an Lebensstätten sowie die Dynamik des Alterns und der Selbstentwicklungsflächen gehören zum Lebensraum Wald. Ohne diese Faktoren ist der Erhalt eines großen Artenreichtums nicht möglich. In neuester Zeit gewinnt die Bedeutung des Waldes als Filter für Schadstoffe in Wasser und Luft sowie als Erholungsfläche und Lärmschutz immer mehr an Bedeutung. Die festzustellenden Waldschäden zeigen aber, daß diese positiven Wirkungen Grenzen haben. Solange auf die Bäume und Büsche weiter derartige Schadstoffmengen einwirken, werden auch Maßnahmen des Biotop-schutzes nur wenig Aussicht auf Erfolg haben.



Biotopverbund

Wald und Gehölze außerhalb der deutlich feucht- oder trockengeprägten Räume bieten Tieren und Pflanzen besondere Lebensbedingungen. Unter dem schützenden Dach der Kronen entsteht das kühle, schattige, feuchte und windstille Kleinklima. Die Arten sind an diese Situation angepaßt und müssen, sollen sie auf Dauer überleben können, nicht nur Kernbereiche und Kleinstrukturen, sondern auch Vernetzungselemente mit diesem Milieu antreffen.

Kernbereiche

Jedes Waldgebiet braucht einen Kernbereich, das heißt eine Fläche, auf der Wald in der für diesen Standort typischen und natürlichen Form und auf ausreichender Fläche entstehen kann. Im Wald ist dieser Kernbereich eine Naturwaldparzelle, frei von jeder Nutzung und Störung sowie mit natürlichem Artenbestand, Schichtung und Altersstruktur.

Als optimale Größe werden 10 Hektar angesehen, mindestens sollte es ein Hektar sein.

Um diesen Kernbereich zu schaffen, muß in der Waldfläche ein entsprechend großer Teil bestimmt werden. Wege, Entwässerungen und standortfremde Arten werden entfernt, die Fläche anschließend sich selbst überlassen. Der Kernbereich umfaßt alle typischen Standorteigenschaften in ihrer natürlichen Form. Sind Waldflächen durch verschiedene Bodentypen gekennzeichnet, so muß ein Kernbereich sie alle umfassen oder es müssen mehrere Kernbereiche geschaffen werden.

Zudem kann jeder Kernbereich nur in einem bestimmten Umkreis als Ausgangspunkt von Besiedlungsvorgängen wirken. Über größere Waldflächen müssen mehrere Kernbereiche verteilt sein. Voneinander getrennte Gehölzlandschaften, wie verschiedene Bergzüge, müssen jeweils eine Naturwaldparzelle als Kernbereich aufweisen.

Kleinstrukturen

Als Kleinstrukturen sind naturwaldähnliche Flächen und andere Kleinbiotope im umgebenden Wald sowie kleine Wälder, Feldgehölze und Buschgruppen in der den Wald umgebenden Landschaft zu erhalten oder neu zu schaffen.

Besondere Waldformen wie Bruch- oder Trockenwälder, Schluchtwälder an Hängen sowie Altholzinseln oder totes Holz müssen über den gesamten Wald ein dichtes Netz vielfältiger Lebensräume ziehen. Sie sind wie der Naturwald aus der Nutzung zu nehmen, Entwässerungen sind zu beseitigen und Wege, wenn nötig, zu verlegen. Auch können sie Teil des Kernbereiches sein. Kahlschläge mit Selbstentwicklung vor allem in der Nähe des Naturwaldes oder in anderen Waldflächen fördern ebenfalls besondere Arten. Tümpel, Abbruchkanten, Felsen, Sand- und Feuchtplächen, Bäche usw. sind im Wald genauso wertvolle Biotope wie in der freien Landschaft. Sie sollten erhalten bleiben, standortfremde Gehölzarten in ihrer Umgebung sind zu entfernen.

Die offene Landschaft um und vor allem zwischen Wäldern sollte besonders dicht von Gehölzen durchzogen sein. Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume und -büsche sowie Gehölzgruppen können



Links: Buchenwald, Hangwald und im Tal der Erlenbruchwald dicht nebeneinander.

Unten links: Zwischen den isoliert liegenden Wäldern ist ein Verbund wichtig.

Unten rechts: Die Stromtrasse trennt, eine Buschunterpflanzung würde helfen.



entlang von Wegen, an Kreuzungen oder an anderen Orten auch neu entstehen. Andere Biotope wie Tümpel, Krautflächen oder Ödland können auf geeigneten Standorten in den Gehölzlandschaften die Artenvielfalt erhöhen.

Saum- und Pufferzonen

Der Kernbereich im Wald sollte von einem breiten Gürtel aus naturnahem Wald umgeben sein. Wege dürfen auch diesen Gürtel nicht durchziehen, um Störungen vom Naturwald fernzuhalten. Teil der Saumzone sind Kahlschläge mit Selbstentwicklung und viele Kleinbiotope. Auch kleine Naturwaldparzellen auf Sonderstandorten, Tümpel und Bäche sollten nicht direkt von Wegen oder intensiv genutzten Waldflächen berührt werden. Entlang aller Fließgewässer müssen sich naturnahe Gehölzbestände als Bänder von mindestens 30 Meter Breite durch den Wald und die angrenzende offene Landschaft ziehen. Der Wald selbst sollte, abgesehen von windstillen Bereichen am Südrand, wo aufgrund der Sonneneinstrahlung auch breite Krautsäume an den Hochstammbereich grenzen sollten, einen gestuften Waldrand als Schutz vor Einwehungen oder gar einer Durchwehung, die das Waldinnenklima erheblich verändern würde, aufweisen.

Sowohl Feldgehölze als auch Einzelbäume in der freien Landschaft sollten genauso wie die größeren Waldflächen von einem Saum umgeben sein. Er besteht höchstens an windgeschützten Bereichen am Südrand nur aus einem Krautsaum, sonst aber immer aus einer Kraut- und Buschzone, deren Artenzusammensetzung dem Standort entsprechen sollte.

Vernetzungselemente

Für wandernde Tiere müssen Verbindungen geschaffen und Hindernisse beseitigt werden. Geschlossene Waldungen in naturnaher Bewirtschaftung sind großräumig vernetzt. Als Hindernisse wirken Straßen, Stromleitungen oder andere Schneisen. Durch ein geschlossenes Kronendach über den Wegen sowie Verzicht auf befestigte Fahrbahndecken kann die vernetzungshindernde Wirkung ebenso gemindert werden wie durch eine Buschunterpflanzung von Stromleitungen, soweit Bäume unter ihnen keinen Platz finden. Skilifte und -pisten reißen Schneisen in den Bergwald und verhindern die Vernetzung. Ihre ständige Ausweitung ist abzulehnen! Besonders in und an Kernbereichen des Bergwaldes muß jeder Skibetrieb verhindert werden. Als vernetzende Elemente zu den Kleinstrukturen außerhalb des Waldes

kommen breite Hecken sowie Feldgehölze als Trittssteinbiotope in Frage. Je zielgerichteter Hecken andere Lebensräume untereinander oder mit dem Kernbereich verknüpfen und je dichter dieses Netz von Hecken und Feldgehölzen geknüpft ist, desto mehr Wanderbewegungen können stattfinden. Vernetzung von Gehölzbereichen muß auch durch Orte führen. Gehölzreichtum in Gärten, an Straßen und in Grünanlagen bildet ein wirksames Mittel.

Biotopverbund auf einen Blick:

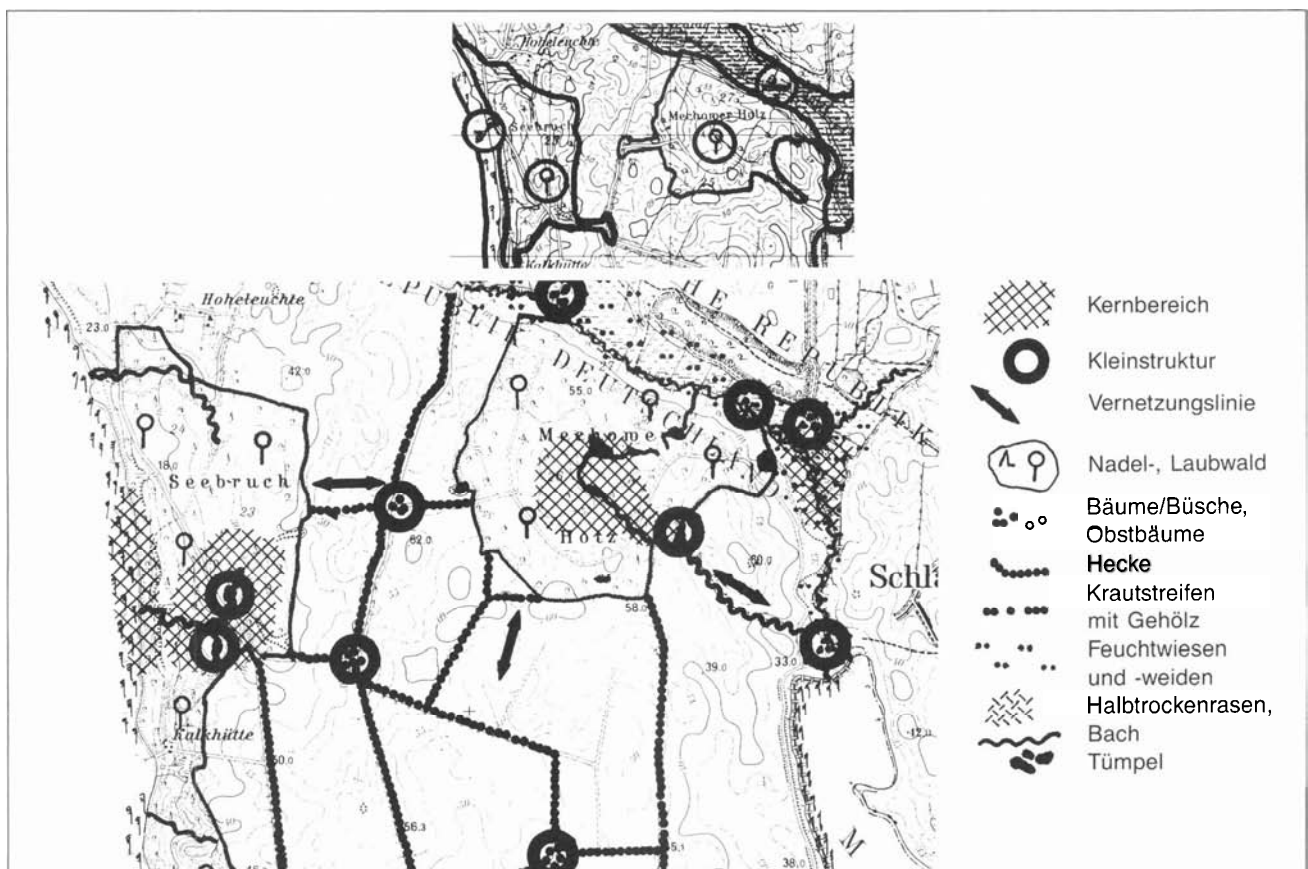
Kernbereiche: Naturwaldflächen von ca. 10 Hektar Größe, die die verschiedenen Standorttypen und Waldformen umfassen sollten.

Kleinstrukturen im Naturwaldbereich sowie Selbstentwicklungsfläche am Rand wichtig.

Kleinstrukturen: Tümpel, Bäche, Abbruchkanten, Tot- und Altholz im Wald. Feldgehölze, Busch- und Baumgruppen, Einzelgehölze in freier Landschaft.

Saumzonen: Gestufter Waldrand, an sonniger Südseite auch ohne Gebüschzone, Gürtel in naturnaher Waldbewirtschaftung um Naturwald und Feucht-, Schlucht- oder Trockenwälder.

Vernetzungselement: Hecken, hohe Dichte an Kleinstrukturen.



Wald

Wald ist vielfältig; je nach Standort, Höhenlage und Bewirtschaftung ändert sich seine Form. Deshalb lassen sich nur wenige, allgemeingültige Vorschläge für den Biotopschutz im Wald nennen.

- Ist der Wald Privat-, Gemeinde- oder Staatsforst? Wer ist zuständig?
- Was sagen die forstlichen Rahmenpläne aus? Werden sie umgesetzt?

- Wieweit entsprechen Artenbestand und Struktur dem, was natürlich ist?
- Wieweit kommen besondere Waldformen vor, die zu schützen sind?

Biotopschutz im einzelnen:

Für alle Waldflächen gilt, daß die forstwirtschaftliche Nutzung weder den Standort verändern (Düngung, Entwässerung) noch standortfremde Arten pflanzen oder durch die Nutzung die na-

türliche Struktur des Waldes verändern darf. Was dies jeweils bedeutet, ist von Ort zu Ort verschieden, aber eindeutig abzuleiten aus den jeweiligen Bedingungen.

Gezüchtete oder von außerhalb Mitteleuropas stammende Baumarten wie Hybridpappel, Douglasie, Roteiche oder zwar heimische, aber auf dem jeweiligen Standort fremde Arten verhindern die ungestörte Entwicklung der typischen

Der Lebensraum in der Natur

Wald ist außerordentlich vielgestaltig, er wird nicht allein durch Bäume geprägt. Bodeneigenschaften, Klima und die Dynamik seiner Lebensgemeinschaft verändern ihn, lassen ein Nebeneinander und Nacheinander von verschiedenen Waldformen entstehen. Bis auf die Moore, offene Wasserflächen, überschwemmte Flächen und Flüsse, Küsten, Felsbereiche und Lagen über der Baumgrenze überzog Wald das gesamte Mitteleuropa. Für die Tiere und Pflanzen am Boden prägten vor allem das windgeschützte, schattige und feuchte Milieu den Lebensraum. Aber nicht überall standen die gleichen Bäume. Je nach Boden, Lage und Klima konnten sich unterschiedliche Baumarten und mit ihnen recht verschiedene Lebensgemeinschaften entwickeln. Artenzusammensetzung und Struktur des Waldes reichten von den unterholz- und krautarmen „Hallen“-Buchenwäldern über die vielfältigen Eichen-Hainbuchen-Wälder bis hin zu besonderen Formen wie dem Schluchtwald sowie den trocken- oder naßgeprägten Waldformen, die in anderen Kapiteln dieses Buches erwähnt werden. In jedem Wald entstand auch eine typische Fülle besonderer Lebensstätten, angefangen

von Tot- und Altholz bis zu besonderen Kleinlebensräumen im Wald. Doch nicht überall standen Bäume. Sie wurden durch Erosion, Windwurf und Brand immer wieder auch auf größeren Flächen verdrängt. Hier konnten sich dann vorübergehend die Arten der Lichtungen – zunächst verschiedener Krautgesellschaften, dann Sträucher und schließlich wieder die Baumarten des ursprünglichen Waldes – durchsetzen. Tiere und Pflanzen waren an die Vielfalt und den Wechsel angepaßt.

Der Lebensraum in Menschenhand

Der größte Teil des Waldes wurde gerodet, seine Fläche wird heute von Landwirtschaft und in immer größerem Ausmaß von Siedlungen, Industrie und Straßen überzogen. Sie bedrängen und zerschneiden die verbliebenen Wälder, die noch etwa ein Drittel der Fläche der Bundesrepublik bedecken. Es handelt sich ganz überwiegend um Nutzwälder, natürliche Vielfalt und Dynamik fehlen. Wirtschaftlich ausgerichtete Forstarbeit verdrängte großflächig die natürlichen Baumarten durch wuchstarke Arten, wie Fichte, Douglasie, Pappel und Roteiche. Hinzu kamen Entwässerung, Düngung und Gifteinsatz. So ging

standörtliche Vielfalt verloren. Kahlschläge könnten zwar die natürliche Dynamik für viele Tier- und Pflanzenarten nachahmen, aber die Bepflanzung und Pflege nach dem Baumhieb verhindern die freie Selbstentwicklung. Tot- und Altholz ist genauso selten geworden wie die Vielfalt an kleinen Lebensstätten im Wald. Nur die Arten überleben, die nicht auf standorttypische Dynamik und Strukturen, auf andere standortheimische Arten oder auf große Naturflächen angewiesen sind. Kleine und isoliert liegende Wälder bieten ohnehin vielen Arten keine dauerhafte Lebensgrundlage, da in ihnen das waldtypische Kleinklima nicht entstehen kann oder der Raum für eine stabile Population einer Art nicht ausreicht. Heute nimmt die Waldfläche wieder zu, oft aber auf Kosten wertvoller Brachflächen, Sümpfe oder Magerrasen, die mit Monokulturen aus Fichten, Pappeln usw. bepflanzt werden. Große Teile der heutigen Wälder bestehen aus diesen Arten. Nur wenige Kleintiere können auf ihnen leben, Laub oder Nadeln verändern zudem den Bodenchemismus. Im Schatten der Nadelforste können nur wenige Arten überleben.



Lebensgemeinschaft des Waldes. Sie müssen durch die in einem Gebiet typischen Baumarten ersetzt werden. Dabei sind die Standortstrassen zu bevorzugen, d.h. Sämlinge der im Gebiet noch vorhandenen Altbäume, die z.B. in Forstbaumschulen herangezogen werden. Besonders wichtig ist das Herausschlagen standortfremder Gehölzarten aus feuchten Senken, Quellgebieten und an trocken- bzw. feuchtgeprägten Hängen. Forstliche Nutzung sollte die natürliche Struktur nicht überprägen. Diese reicht von den vielfältigen Eichen- oder Auenwäldern über die in ständigem Verfall und Wiederaufbau befindlichen Bruchwälder bis hin zu den oft nur aus Kronen und Krautschicht bestehenden Buchenwäldern. Diese Struktur muß erhalten oder durch die Nutzung wiederhergestellt werden. Das bedeutet in reich strukturierten Wäldern einen Einzelstammhieb, während in Buchenwäldern auch kleinere Kahlschläge entstehen können. Immer sollten dann aber Flächen mit verschiedenen Altersstufen nebeneinander bestehen. Besondere Waldformen wie der Niederwald sollten erhalten bleiben. Entwässerungsgräben müssen wieder verschüttet werden, Düngung und neue Entwässerungen unterbleiben. Gleiches gilt für den Einsatz von Giften. Auch das neuerdings im Zusammenhang mit dem Waldsterben oft ausgeübte Kalken des Waldbodens zieht bedenkliche Nebenwirkungen und Störungen des Bodenlebens und damit der gesamten Lebensgemeinschaft des Waldes nach sich. Gemahlener Kalk tötet z.B. Waldameisen.

Wege, Straßen und Stromleitungen zerschneiden den Wald, denn hier werden die kleinklimatischen Verhältnisse im Wald unterbrochen. Trockenheit, Hitze und Wind dringen dort in den Wald ein. Wo Wege unerlässlich sind, sollten sie unbefestigt bleiben und über sich ein geschlossenes Kronendach aufweisen. Stromleitungen müssen so hoch gespannt werden, daß die Bäume darunter voll heranwachsen können. Als Zwischenschritt kann sich eine geschlossene Strauchschicht unter den Leitungen entwickeln. Besondere Strukturen wie Alt- und Totholz sowie kleine Biotope im Wald müssen erhalten und neu geschaffen werden. Wo möglich, sollten Tümpel, Felsen und andere naturnahe Elemente auch von naturnahen Waldbeständen umgeben sein. Kahlschläge sind Teil der Vielfalt, soweit sich auf ihnen typische Pflanzen entwickeln können (Pioniergesellschaften).

Starker Betritt, Befahren oder intensive Bodenbearbeitung gefährden Bodentie-

re und -pflanzen. Erholungssuchende und Förster sollten über die Gefährdungen aufgeklärt und um naturschonendes Verhalten gebeten werden.

Viele Arten lassen sich im Wald direkt schützen, Ameisen können unter günstigen Bedingungen durch sachkundige Hilfe vermehrt werden. Euch bekannte Brutbereiche von Reihern, Greifvögeln, Kolkkraben, Fledermäusen oder Hohltauben dürft ihr nicht stören. Die Brutbäume solltet ihr dem Forstamt melden, damit diese Bäume nicht gefällt werden. Aber überprüft dessen Verhalten und wendet euch an Gemeinde, Kreis oder Presse, wenn die Förster nicht achtgeben. Auch Forstverwaltungen räumen dem Naturschutz gegenüber wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht immer das nötige Gewicht ein. Das Füttern von Wildtieren im Wald ist kein sinnvoller Artenschutz, sondern schädigt die Lebensgemeinschaft!

Der Naturwald

Viele Arten können auch im naturnah genutzten Wald nicht überleben. Sie brauchen Naturwald, in dem jede Nutzung und Störung vermieden wird. Solche Parzellen müssen überall in den Wäldern den Kernbereich bilden. Zudem sind besondere Waldformen als Naturwald auszuweisen.

In jedem Waldgebiet muß eine mindestens einen, besser zehn Hektar große Waldfläche zum Naturwald erklärt werden. Sinnvoll ist die Anlage dort, wo schon naturnahe Elemente vorkommen.

Unten: Im Buchenwald sind kleine Kahlschläge wichtig, in denen die Bäume heranwachsen (Femelhieb).



Forstwege mit Kronenschluß über dem Weg trennen weniger als breite und befestigte Straßen. Kleine Lichtungen erhöhen die Vielfalt.

Standortfremde Baumarten, Wege und Entwässerungen sind zu entfernen und das gesamte Gebiet ist vollständig sich selbst zu überlassen. Um den Naturwald herum sollte der Wald ebenfalls naturnah gestaltet sein und nur behutsam genutzt werden. Wege sollten nicht direkt an die Fläche heranzuführen.

Besondere Waldtypen wie Hangwälder, Bruch- oder Trockenwälder sollten in ihrem vollen Umfang samt einem umgebenden naturnahen Waldbestand ausgewiesen werden.

Ganz unten: In den vielfältigen Wäldern sollten nur jeweils Einzelstämme entfernt und genutzt werden.

Alt- und Totholz

Alt- und Totholz können in größerem Umfang nur dort entstehen, wo die Forstwirtschaft diese wichtigen Lebensstätten zulässt. Auch kleine Maßnahmen können ihren Beitrag zum Biotopschutz leisten.

- Wo fehlt es den Wäldern an alten oder toten Stämmen, Stubben usw.?
- Welche Bäume sollten als Altbäume stehenbleiben? Planen die Förster das bereits ein?
- Wo befinden sich Horstbäume von Greifen oder Höhlen von Spechten, Fledermäusen, Hohltauben?

Biotopschutz im einzelnen:

Altbäume und Totholz sind nur bei heimischen Baumarten sinnvoll, da Tot- und Altholz fremder Arten nur von wenigen heimischen Arten als Lebensraum genutzt werden kann.

Tote Einzelstämme müssen im gesamten Wald vorkommen. Ab und zu sollten auch mehrere Totholzstämme unmittelbar nebeneinander stehen oder liegen, vor allem Stämme der verschiedenen, in einem Wald typischen Baumarten. In Naturwäldern beträgt der Anteil an Totholz oft zehn Prozent des gesamten Bestandes. Im bewirtschafteten Wald sollten tote Stämme alle 100 Meter zu finden sein, zwischen den Alt- und Totholzgruppen kann der Abstand größer sein. Totholz kann auch außerhalb des Waldes bereichernd wirken, etwa als Totholzablagerungen oder -stämme an bzw. in Hecken, Waldrändern, in Halbtrockenra-



Spechte meißeln Höhlen und schaffen Bruträume auch für andere Arten.



Tote Baumstubben sind Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten.

sen oder Parks und Gärten. Jeder Wald sollte eine naturnahe, d. h. zum Standort passende Struktur aufweisen. Zu ihr zählen auch alte und abgestorbene Bäume, deren Holz nicht mehr wirtschaftlich genutzt werden kann. Neben der gleichmäßigen Verteilung alter Einzelbäume sind auch Altholzinseln wichtig. Sie umfassen Flächen von mindestens einem Hektar Größe, in denen Bäumen heranreifen und ohne Fremdeinwirkung vermorschen bzw. schließlich umbrechen können. Ein Teil der alten und vor allem

der toten Stämme sollte der Sonne ausgesetzt sein, um wärmeliebenden Insekten eine Lebensstätte zu bieten. An Waldrändern oder Lichtungen finden sich geeignete Plätze. Andere Stämme können von Efeu oder anderen Ranken überzogen oder von Büschen und Jungbäumen bedrängt sein. Künstliche Eingriffe stören nur. Genauso wie alte oder tote Stämme, die im Wirtschaftswald sehr selten sind, bilden Baumstubben, Haufen aus Ästen und Zweigen wertvolle Lebensstätten.

Der Lebensraum in der Natur

Tot- und Altholz waren massereiche Bestandteile des natürlichen Waldes, besonders im schnellwüchsigen Bruchwald. In den natürlichen, reich strukturierten Eichen- oder Auenwäldern waren sie allgegenwärtig. In den unterholzarmen Buchenwäldern gab es nebeneinander Flächen mit sehr alten oder abgängigen Bäumen und mit neu heranwachsenden, in denen höchstens vereinzelte Altstämme noch erhalten waren. In allen Fällen bildete das Alt- und Totholz wichtige Lebensnischen für Insekten und höhlenbrütende Vögel.

Der Lebensraum in Menschenhand

Alt- und Totholz fanden in der Forstwirtschaft

unseres Jahrhunderts keinen Platz. Selbst im genutzten Mischwald werden die Bäume gefällt, wenn sie ihre Wachstumsphase beendet haben – also bevor morsche Stellen und tote Äste an ihnen entstehen. Der Waldboden wird nach der Holzernte von Zweigen, Baumstümpfen,

umgebrochenen Stämmen sowie der abgeschälten Rinde „gesäubert“. Das ökologisch besonders schädliche Verbrennen von Totholz ist heute nicht mehr erlaubt. Teilweise werden in der Forstwirtschaft neue Formen gesucht, Alt- und Totholz wieder als Teil des Waldes zu dulden.



Kahlschläge

Kahlschläge sind vergängliche Lebensräume, deren Arten aus den Windwurf- und Brandflächen natürlicher Wälder stammen.

- Werden Kahlschläge zu großflächig angelegt? Wird der Boden nach dem Kahlschlag bearbeitet und sofort bepflanzt?
- Was planen die Forstämter? Wo ist demnächst ein Einschlag vorgesehen?

Biotopschutz im einzelnen:

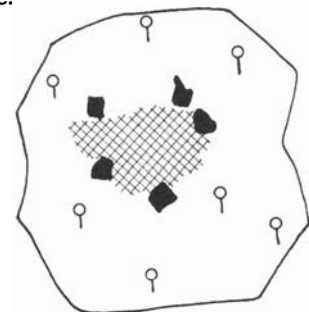
Kahlschläge bilden in Nachbarschaft zu naturnahem Wald oder den Naturwaldparzellen wertvolle Lebensräume. Sie sollten über den Wald verteilt auf begrenzten Flächen (bis wenige Hektar) angelegt werden. Ihre Größen können unterschiedlich sein. Die für einen Kahlschlag ausgewählte Fläche muß bis auf wenige Einzelbäume und -büsche, die zum Teil in Gruppen stehen können, völlig abgeholzt werden. Anschließend ist die Fläche sich selbst zu überlassen. Ein forstlicher Eingriff darf erst wieder nach Heranwachsen der Bäume zur Bestandspflege erfolgen. Bodenbearbeitung, Pflanzung und Ausmähen oder gar Spritzen zerstören den Lebensraum.



Selbstenwicklungsflächen im Wald sind natürliche Lebensräume, Kahlschläge ohne anschließende Aufforstung bilden einen wertvollen Ersatz.

Besondere Strukturen in der Kahlschlagfläche sind zu erhalten. Neben den Baum- und Buschgruppen können das Totholzreste, Mulden, Abbruchkanten oder Kleingewässer sein. Der Randbereich sollte stellenweise zum Wald hin gestuft sein, d. h. eine unregelmäßig verlaufende Gebüschzone aufweisen.

Kahlschlagflächen (nacheinander entstehend) um eine Naturwaldparzelle.



Der Lebensraum in der Natur

Wind, Feuer und Erosion schlagen immer wieder große Lücken in die sonst geschlossene Walddecke. Auf den entstandenen Lichtungen werden unter dem Sonneneinfall sehr schnell Nährstoffe frei; die noch vorhandene Humusschicht verursacht eine gute Wasserversorgung. Üppiges Wachstum ist die Folge. Je nach Bodentyp entwickeln sich blütenreiche Kahlschlaggesellschaften. Ihr dichtes Pflanzen-

gewirr verhindert das Keimen von Bäumen oft über Jahrzehnte. Diese wachsen erst einzeln oder in Gruppen vor allem vom Rand her bzw. unter noch stehenden Altbäumen wieder heran. Brombeeren, Himbeeren, Roter und Schwarzer Holunder, Birken und Salweiden gehen so den großen Bäumen voran. Die Arten der Kahlschläge sind an den schnellen Wechsel angepaßt. Ihre Ausbreitungsleistung ist groß.

Der Lebensraum in Menschenhand

Die ursprüngliche Dynamik in der Natur ist unter der ordnenden Hand des Menschen gebannt. Kahlschlagwirtschaft könnte aber eine ähnliche Wirkung bieten. Bodenbearbeitung, anschließende Pflege bis zum Einsatz von Giften oder das künstliche Bepflanzen unterdrücken allerdings die Entstehung einer typischen Kahlschlagflora. Auch fehlt der für viele Arten wichtige Kontakt zum Naturwald.



Waldrand

Die Ränder des Waldes sollten als Saum ausgebildet sein, entweder als reiner Krautsaum, z. B. in windgeschützten Einschnitten und am Süd-Waldrand oder als gestufter Saum mit Gebüsch- und Krautzone. Naturschutz kann hier mit einfachen Mitteln vieles erreichen.

- Wo fehlen Waldländer?
- Wo fehlt die wichtige Krautzone vor den Gebüschern?
- Kann an windgeschützten Bereichen nur eine breite Krautzone sinnvoll sein?
- Wem gehören die Flächen vor dem Wald?
- Was sieht die forstliche Planung vor? Ist ein Holzeinschlag mit Waldrandanlage geplant? Wie breit kann der Waldrand werden?



Durch den kahlen Waldrand eindringender Wind kann das typische Innenklima des Waldes verändern.



Kraut- und Buschsaum schützen den Wald und sind selbst Lebensraum.

Biotopschutz im einzelnen:

Arten, Struktur und Breite des Waldsaumes sind den am Ort typischen Bedingungen anzupassen. Nur heimische Arten bilden Nahrungspflanzen für viele Käfer- und Schmetterlingslarven. Die Waldländer sind Lebensraum und Schutz des Waldes vor Durchwehung und Schadstoffeintrag zugleich.

Vielen Waldländern fehlt die Krautzone. Nach Absprache mit den zuständigen Personen oder Behörden kann ein Streifen in fünf bis zehn Meter Breite durch Ausweisung und Markierung (Pfähle, große Steine oder Steinhäufen) entstehen und wirkungsvoll vor Pflügen oder Mähen geschützt werden. Bei Viehwei-

den ist ein Zaun nötig. Fehlt jede Möglichkeit, den Waldrand auf die den Wald umgebende Fläche auszudehnen, sollte er im Zuge des nächsten Holzeinschlages auf der Waldfläche selbst angelegt werden. Entsprechendes ist mit dem zuständigen Förster zu vereinbaren.

Für Neupflanzungen setzt ihr die am jeweiligen Ort heimischen Arten und Rassen ein. Es sind die gleichen, wie sie für Hecken verwendet werden können, vor allem der Schlehdorn, Weißdorn, die Kornelkirsche, der Rote Hartriegel, im Schatten der Hochstämme auch die Haselnuß, das Pfaffenhütchen sowie der Holunder. Die Büsche sollten als Ableger aus der Umgebung stammen oder z. B. aus Forst- oder Landschaftsbaumschulen mit einer Herkunftsgarantie bezogen werden. Sie sind dann in mehreren Reihen und mit unregelmäßiger Grenzlinie zur Krautzone zu setzen. Zum Wald hin können die Büsche größer werden (Stufung) oder unregelmäßig, aber dicht stehen. Standortfremde Arten sollten dagegen im Zuge der notwendigen Pflege aus bestehenden Waldländern entfernt und durch heimische ersetzt werden. Ohne Pflanzung lassen sich die Waldländer ähnlich den Hecken durch Aufschichten von Schnittgut aus der Umgebung (z. B. von Heckenpflege) anlegen. Durch das langsam verrottende Gestrüch werden die standortgemäßen Pflanzen hindurchwachsen und können mittels Pflege in die angestrebte Form



Wege am Waldrand: Zum einen links und rechts von Büschen besäumt, zum anderen in der Krautzone. Der Weg sollte nicht befestigt sein.

gebracht werden (z.B. Herausnahme von Waldbäumen).

Baumarten wie Eiche, Hainbuche oder andere können auch Teile des Waldrandes sein, bedürfen dann aber einer regelmäßigen Pflege durch den Einschlag der zu hoch wachsenden Stämme. Pflege wird sowohl für die Krautzone in Form sporadischer Mahd als auch für die Gehölze nötig sein, damit diese nicht unten verkahlen und in die Krautzone bzw. später in die angrenzenden Flächen hineinwachsen. Dabei ist wichtig, nur einzelne Stämme herauszuschlagen, damit der Windschutz ständig gewahrt bleibt. Es ist zu prüfen, ob ein Waldrand aus Gebüsch- und Krautzone dem Wald vorgelagert wird oder, ob das auf der Fläche des Waldes geschieht, was meist nur im Zuge eines Holzschlages möglich ist.

Dazu ist eine enge Absprache mit dem Förster oder dem Waldbesitzer nötig. Kleinstrukturen im Saum sind zu erhalten oder neu zu schaffen. Dazu gehören feuchte Mulden, Steinhauten, Abbruchkanten oder Totholz. Wege am Waldrand sollten entweder zum Saum genügend Abstand halten oder, beidseitig mit Büschen bestanden, Teil der Gebüschzone bzw. als Gras- und Erdwege der Krautzone sein. An der Südseite des Waldes sind einzelne Abschnitte mit breiter und direkt an den Waldbestand stoßender Krautzone zu schaffen. Diese sind, wie auch alle anderen Krautzonen, abschnittsweise zu mähen, um das Aufkommen von Gehölzen zu verhindern. Eine Mahd alle drei bis vier Jahre reicht aus, wobei pro Jahr jeweils nur Teilflächen gemäht werden. In trockenen

Landschaften sind die krautigen Flächen ökologisch oft wichtiger als die Buschzone. Besonders außerhalb der Flächen, die trockengeprägt und daher eher für Krautbereiche vorgesehen sind, sollten Hecken, die an Wälder anschließen, möglichst übergangslos an den Waldsaum stoßen, um die Vernetzung zu fördern. Je schmaler und bewachsener ein Weg zwischen Wald und Hecke ist oder je dichter über ihm Büsche und Bäume das Kronendach schließen, desto leichter können Tiere diese Distanz überwinden.

Um Lichtungen herum sollten ebenfalls breite Waldränder entwickelt sein, wobei hier Krautstreifen, die bis an den Wald heranreichen, noch wichtiger sind, da Windschutz als Funktion eines Waldrandes hier seltener eine Rolle spielt.

Der Lebensraum in der Natur

Wald hatte viele Grenzen: zu den dauernd gehölzfreien Flächen der Gewässer, Moore, Trockenrasen usw. sowie zu den Lichtungen im Wald, den Windwurf- und Waldrandgebieten. Fast nie endete hier der Baumbestand abrupt, sondern in Stufen und Übergängen, Sträucher säumten wie ein Gürtel den Wald, oft nur wenige Meter breit, manchmal aber auch in großer Ausdehnung. Weiden, Erlen oder Faulbaum in feuchten, Schlehen, Rosen oder Berberitzen in den trockenen Bereichen bildeten einen natürlichen Übergang, den Waldrand. Vorübergehend stellten sich diese Bedingungen auch dort ein, wo Sturm, Ero-

sion, Wasser oder Feuer den Wald vernichteten. Büsche faßten viel schneller Fuß als Bäume und überzogen von den Rändern her die entstandenen Lichtungen. Hier wechselten Gebüsche mit üppiger Kahlschlagflora (Hochstauden), die bis an den Waldrand reichte und einen Übergang von der Krautzone zu den Hochstämmen schuf. Je nach Lage zur Sonne entwickelten sich unterschiedliche Waldrandgesellschaften. Nebeneinander entstanden Buschbereiche am Waldrand und Krautflächen, die bis an die Hochstämmen reichten. In beiden Lebensräumen entstand eine vielfältige Lebensgemeinschaft.

Der Lebensraum in Menschenhand

Das Zurückdrängen des Waldes hat dessen Grenzlinien um vieles vergrößert. So könnten nun auch Waldränder als Übergang zu den künstlich baumfrei gehaltenen Flächen in unvergleichbar höherer Zahl entstehen. Leider haben aber Land- und Forstwirtschaft, Straßen- und Siedlungsbau immer mehr dazu geführt, jeden Quadratmeter Boden zu nutzen. So stoßen meist Wald und umgebende Flächen ohne einen gestuften Übergang aneinander. Auch die Forstwirtschaft ist geschädigt, denn der Sturm kann im Wald nun schneller Schäden anrichten.



Hecken

Anlage und Schutz von Hecken ist entlang von Wegen oder Feldgrenzen oft mit keiner oder nur geringer Nutzflächen-Inanspruchnahme möglich.

- Entlang welcher Wege und Grenzen wäre Platz für eine Hecke?
- Ist eine Pflege notwendig?
- Fehlen eine Krautzone oder Überhälter?

- Entsprechen Heckenform und Artenbestand der Umgebung?
- Sind die Hecken durch eine Schutzverordnung gesichert? Was planen Gemeinde und Behörden?

Wo ein schützender Zaun fehlt, werden Krautstreifen und Hecke selbst stark geschädigt.

Der Lebensraum in der Natur

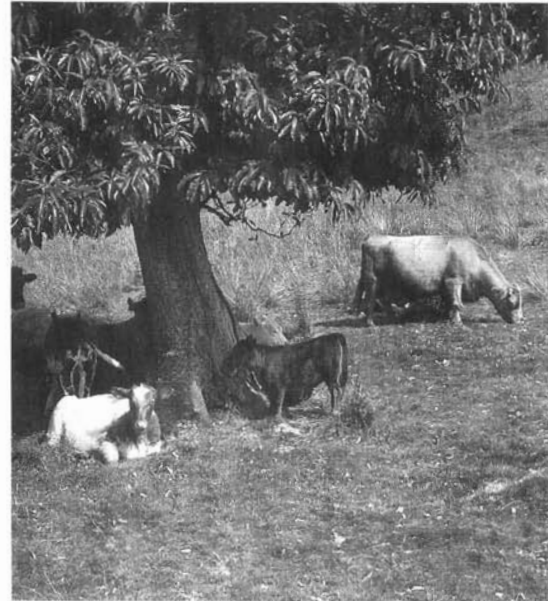
Hecken sind ein Werk des Menschen. Doch ihre Artenzusammensetzung ähnelt sehr den Waldrändern. Hecken sind mit zwei direkt aneinandergrenzenden Säumen des Waldes zu vergleichen. Sonnen- und Schattenseiten, auch um den Wald ausgebildet, finden sich an den Hecken wieder. Dreireihige Hecken weisen bereits ein waldtypisches Innenklima auf. Tier- und Pflanzenarten der Hecken entstammen den Waldrändern.

Der Lebensraum in Menschenhand

Hecken wurden als Grundstücks- und Weidebegrenzungen, lebende Zäune, als Quellen für Früchte, Laubheu und Brennholz, als Schattenspende für Tiere und als Windschutz angelegt. Teilweise sind sie Überreste der ursprünglichen Wälder. Hecken entwickelten sich auch von selbst zwischen unterschiedlich bewirtschafteten Flächen, auf den Wällen, die aus den Le-seesteinen der Felder aufgeschichtet wurden oder auf ungenutzten Böschungen. Wo sie als lebende Zäune dienten oder ihr Brennholz genutzt wurde, setzte man die Hecken alle 7 bis 15 Jahre „auf den Stock“. Die immer größer werdenden

Busch- und Baumarten wurden knapp über dem Boden abgesägt und schlugen dann wieder aus. Nur die Arten, die diese „Pflege“ aushielten, konnten in der Hecke überleben. Ab und zu überragten große Bäume die Hecke, die Überhälter. Insbesondere mit Krautstreifen an beiden Seiten ähnelten die Hecken den Waldrändern und wurden daher von vielen Arten besiedelt, die aus diesem natürlichen Lebensraum stammten.

Flurbereinigungen mit der Schaffung immer größerer Felder, der Kampf um jeden Quadratmeter Boden, das Anpflügen des Wurzelraumes von Hecken oder deren Zertritt und Verbiß durch Vieh sowie viele Straßenbauten und neue Siedlungen verdrängten die Hecken stark. Oft ist nur noch ein Fünftel oder weniger der ehemals landschaftsprägenden Hecken übriggeblieben. Krautsäume oder die ähnlich wertvollen Graswege an den Hecken sind fast überall verschwunden. Menschlicher Ordnungssinn und der Drang zu größeren Maschinen in der Landwirtschaft hat wertvolle Lebensräume und den Verbund in der Landschaft zerstört. Der Naturschutz unserer Zeit versucht nun durch Heckenpflanzung neue Lebensräume zu schaffen.



Biotopschutz im einzelnen:

In offene Feuchtwiesenlandschaften gehören keine Hecken, in trocken- und krautgeprägte Gebiete nur lückige und krautreiche Hecken. Überall sonst sind breite Hecken wichtig. Eine planmäßige Neuanlage ist dort notwendig. Stehen drei Gehölzreihen nebeneinander, so entsteht in der belaubten Hecke weitgehend Windstille, ein gehölztypisches Kleinklima baut sich auf und gibt der Hecke ihren besonderen Wert. Größere Lücken in der Hecke sind durch Neupflanzungen zu schließen.

Zusätzliche Lebensstätten in der Hecke bieten die Überhälter. Das sind Bäume, die über die Strauchschicht hinausragen. Eichen, Vogelkirschen, Birken oder Linden werden nicht mehr regelmäßig geschnitten und wachsen zu Überhältern heran. Beidseitig entlang aller Hecken sind Krautstreifen wichtig. Sie sollten mindestens einen, besser mehrere Meter breit sein und können kleine Strukturen wie Steinhäufen, Totholz, feuchte Mulden oder Gräben aufweisen. Pfähle oder Steine schützen die Säume vor dem Anpflügen oder Befahren, Zäune vor Viehverbiß. Graswege ergänzen den Saum, Wallhecken weisen durch Sonnen- und Schattenseite eine große Vielfalt an Kleinstlebensräumen auf. Wichtig für die Hecke ist die Wahl der Gehölzarten. Nur standortheimische Arten sind Lebensraum für die typischen Tierarten, fremde sollten ersetzt werden. Abgesehen von den Überhältern müssen die Arten entweder Büsche sein oder als Baum ein wiederholtes Schneiden über der Wurzel vertragen (Auf-den-Stock-Setzen).



Viele Heckenarten sind regelmäßig zu schneiden, damit sie nicht in Bodennähe verkahlen und dann keinen Windschutz mehr bieten. Vor allem in den äußeren Buschreihen ist ein Absägen der Gehölze knapp über dem Boden im Abstand von etwa zehn Jahren sinnvoll. Statt einer Schnittpflege auf gesamter Länge sollte einzelstammweise oder in kleinen Abschnitten vorgegangen werden, damit nicht große Lücken das Heckennetz zerreißt. Die Krautzone muß regelmäßig gemäht werden, direkt am Weg nach Bedarf ein- bis mehrmals jährlich, sonst alle drei bis vier Jahre, wobei am besten jedes Jahr ein Abschnitt gemäht wird. Die Neuanlage von Hecken oder das Ausfüllen von Lücken kann durch Pflanzen geeigneter Arten geschehen. Besser ist es meist, Äste und Zweige auf der für die Hecke vorgesehenen Fläche aufzuschichten, so daß schon ein heckenartiger Gehölzwall entsteht. Tatsächlich finden hier einige Tiere bereits gute Lebensmöglichkeiten. Durch das verrottende Geäst wächst langsam, vielfältig und unregelmäßig die werdende Hecke hindurch, deren Samen durch Wind und Vögel herangebracht werden. Gezielte Pflege, z. B. das Entfernen fremder Gehölze, Bestimmen von Überhältern, Stufung usw. kann dann die endgültige Form herbeiführen.

Durch Neupflanzungen sollte ein möglichst dichtes Heckennetz erreicht werden. Um die Wirkung des Windschutzes und die Wanderbewegungen der Tierarten zu unterstützen, sollten die Abstände 100 Meter nicht überschreiten. Naturnahe Kleinstrukturen können zudem durch Hecken vor Schadstoffeinwehung und Betritt geschützt werden.

Typische Arten in der Hecke

Bäume: Eiche, Vogelkirsche, Birke (auf Sandboden), Rotbuche (auf nährreichem Boden), Vogelbeere, Weiden (vor allem als Kopfbäume), Bergahorn.

Büsche: Schlehdorn, Weißdorn, Salweide, Holunder, Haselnuß, Pfaffenhütchen, Feldahorn, Kornelkirsche, Roter Hartriegel, Kreuzdorn, Sanddorn (auf Sandboden), Heckenrose, Faulbaum (auf Sand- und Moorboden), Ohrweide, Wolliger und Gemeiner Schneeball.

Niedrige Gehölze: Brombeere, Ginster (auf Sandboden).

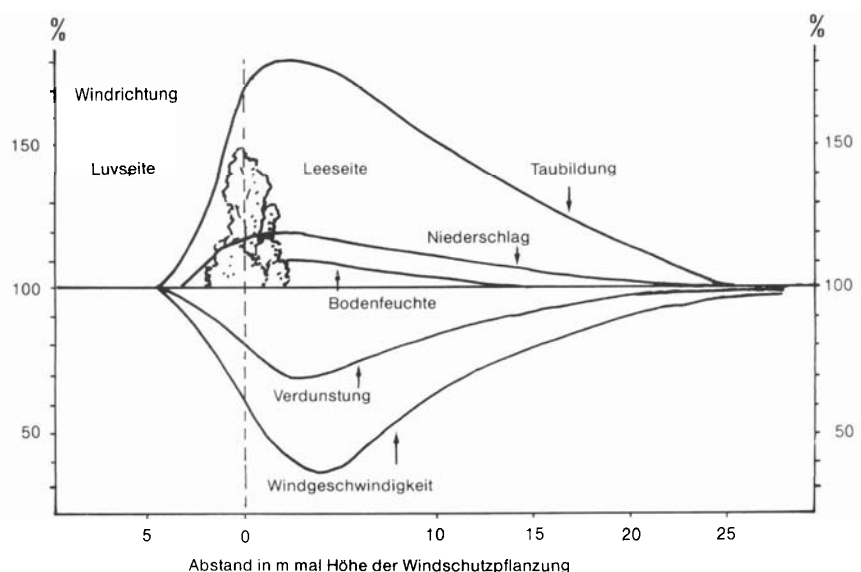
Windstille, Taubildung und Frosthemmnis dienen auch der Landwirtschaft (aus H. Wildermuth, Natur als Aufgabe, Basel 1978, verändert).



Wo möglich, sollte die Hecke einzelstammweise gepflegt werden. Jedes Jahr werden die auswachsenden Äste entfernt.



Als andere Möglichkeit bleibt die Abschnittspflege. Die jeweils gepflegten Abschnitte sollten nicht länger als 50 Meter lang sein.



Feldgehölze

Feldgehölze bilden fließende Übergänge zwischen Wald und Buschgruppen. Sie bereichern die Landschaft sowohl für Tiere und Pflanzen als auch für Erholungssuchende und können mit einfachen Mitteln geschützt oder neu geschaffen werden.

- Wo können Feldgehölze auf Rest- oder schwer beackerbaren Flächen neu geschaffen werden?
- Wer hilft bei der Neuanlage?
- Wo fehlt Krautsaum oder Kernzone aus Hochstämmen?
- Steht ein Feldgehölz bereits unter Schutz?

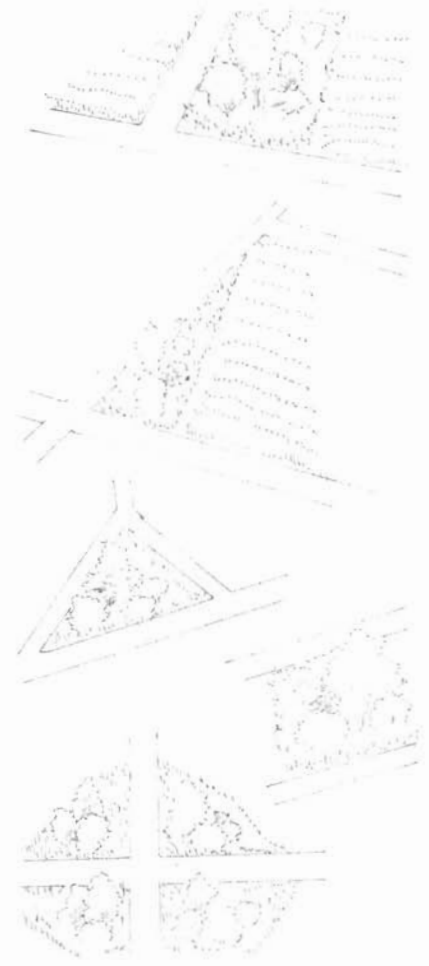
Biotopschutz im einzelnen:

Schutz und Neuanlage von Feldgehölzen sind an vielen Orten im Einvernehmen mit den Landnutzern möglich. Besonders in der Nähe von Wäldern und in gehölzreichen Landschaften sind Feldgehölze wichtig. An Kreuzungspunkten von Wegen oder Hecken, auf Böschungen oder schwer nutzbaren Restflächen findet sich oft ein möglicher Ort. Feldgehölze sollten nur aus den standortheimischen Arten bestehen und, wenn ihre Größe das zuläßt, im Kern die Struktur und den Artenbestand der hier typischen Wälder aufweisen. Die Arten der Strauchbereiche entsprechen denen der Hecke auf vergleichbaren Standorten. Aus vorhandenen Feldgehölzen

sind standortfremde Arten zu ersetzen und durch entsprechende Schnittpflege eine Stufung vom Rand zum waldähnlichen Kern zu bilden. Dabei sind Eingriffe behutsam vorzunehmen, wertvolle vorhandene Strukturen zu schützen. Auch Alt- und Totholz sollte in Feldgehölzen vorkommen. Der Rand des Feldgehölzes sollte unregelmäßig und als Waldrand gestaltet sein. Dabei darf rundherum eine sporadisch zu mähende Krautzone nicht fehlen, die an der Südseite an windgeschützten Stellen auch bis an den Kern des Feldgehölzes heranreichen kann. Steine oder Pfähle schützen die Krautsäume vor dem Umpflügen oder Befahren, ein Zaun vor Viehverbiß. Kleine Strukturen wie Steinhäufen, Totholz, feuchte Mulden usw. bereichern sie zusätzlich.

Besonders in trockeneren Gebieten, aber auch in Gehölzlandschaften sollten Selbstentwicklungsflächen Teil der Feldgehölze sein. So können bei Neupflanzungen am Rand oder auch in der Mitte Flächen für eine natürliche Entwicklung ausgespart werden. Auf Teilflächen können statt einer Bepflanzung Äste und Zweige z. B. aus einer Heckenpflege aufgeschichtet werden.

Feldgehölze sollten planmäßig über Hecken mit anderen Gehölzen und größeren Wäldern vernetzt werden. Sie tragen selbst zur Vernetzung bei, wenn sie die Landschaft in möglichst kleinen Abständen überziehen.



Feldgehölze können insbesondere dort angelegt werden, wo eine Bearbeitung schwierig ist (Restflächen, Ecken).

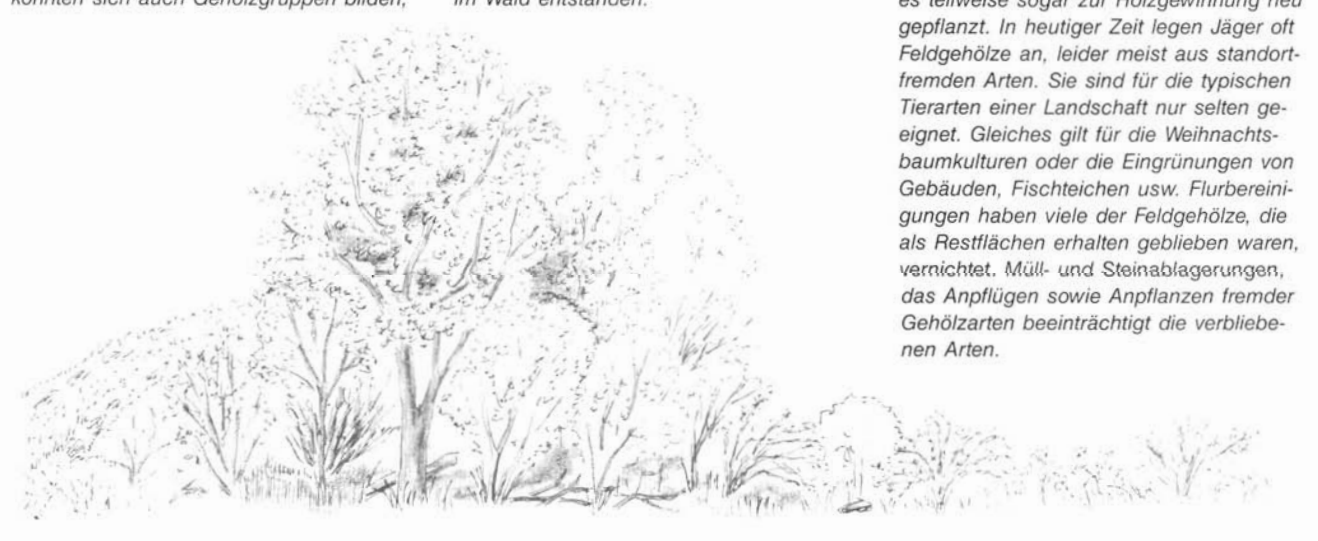
Der Lebensraum in der Natur

Einzelne stehende Gehölze in unregelmäßigem oder stufigem Aufbau können in der Natur nicht auf Dauer überleben, sie entstanden nur als Reste auf Windwurf- und Waldbrandflächen. Auf solchen Flächen konnten sich auch Gehölzgruppen bilden,

da z. B. im Schatten eines stehengebliebenen Baumes eher neue Gehölze heranwachsen konnten als in der freien Fläche. Ihr Inneres gleicht in vielem den Wäldern, ihr Rand den Übergängen zu Lichtungen, die durch Brand, Windwurf oder Erosion im Wald entstanden.

Der Lebensraum in Menschenhand

Das typische Feldgehölz als Baum- oder Buschgruppe in der Feldmark wurde vom Menschen angelegt oder bleibt als Restwald liegen. Auf unzugänglichen oder nicht bewirtschafteten Kleinfeldern wurde es teilweise sogar zur Holzgewinnung neu gepflanzt. In heutiger Zeit legen Jäger oft Feldgehölze an, leider meist aus standortfremden Arten. Sie sind für die typischen Tierarten einer Landschaft nur selten geeignet. Gleiches gilt für die Weihnachtsbaumkulturen oder die Eingrünungen von Gebäuden, Fischteichen usw. Flurbereinigungen haben viele der Feldgehölze, die als Restflächen erhalten geblieben waren, vernichtet. Müll- und Steinablagerungen, das Anpflügen sowie Anpflanzen fremder Gehölzarten beeinträchtigt die verbliebenen Arten.



Einzelbäume und -büsche

Einzelbäume oder kleine Baum- und Buschgruppen in Stadt und Landschaft sind Augenweide und Lebensraum zugleich.

- An welchen Stellen lassen sich neue Bäume und Büsche pflanzen?
- Wo können um Einzelbäume weitere Büsche gepflanzt oder wo kann ein Krautsaum geschaffen werden?
- Wo sind Bäume durch Anpflügen, Teer und Beton im Wurzelbereich oder durch Erdarbeiten akut gefährdet?
- Gibt es schon eine Baumschutzsatzung?

Biotopschutz im einzelnen:

Heimische Baum- und Buscharten werden von besonders vielen und auch seltenen Tieren besucht. Daher sind ausschließlich diese zu pflanzen bzw. standortfremde auch durch heimische Bäume zu ersetzen. Insbesondere in den Städten stellt das eine aufwendige Arbeit dar, sind doch bis heute vielerorts fremde Arten gepflanzt worden, an die sich erst wenige Tierarten angepaßt haben. Eine Ausnahme bilden die Obstbäume. Sie sind Nutzpflanzen, nicht heimisch, aber doch wertvoll durch ihren Blütenreichtum, ihre Höhlen und morschen Stellen an alten Hochstämmen.

In Wiesen, am Bach oder am Rande von Gehölzen finden sich mitunter Kopfbäume, meist Weiden oder Pappeln, die früher von Korbflechtern regelmäßig geschnitten wurden. Heute zerbrechen diese Bäume, weil eine Pflege fehlt. Ihr Erhalt ist nur möglich, wenn ihre schweren

Alleen sind unnatürlich. Die Unterpflanzung mit Büschen wertet sie auf.



Äste gekappt und Neutriebe regelmäßig geschnitten werden. Neue Kopfbäume können gepflanzt und dann durch Schnitt erhalten werden.

Insbesondere alte Bäume mit morschen Stellen sind nach Möglichkeit zu erhalten. Wo eine Gefährdung z. B. von Spaziergängern durch herunterbrechende Äste zu befürchten ist, sollten nur diese Äste selbst entfernt werden, nicht aber der Baum. „Baumsanierungen“, heute immer öfter mit viel Aufwand betrieben, dürfen moderne Teile des Baumes nicht vollends entfernen. Wird ein toter Baum gefällt, können seine Bewohner nur überleben, wenn andere Totstämme weniger als 500 m entfernt zu finden sind. Daher müssen auch in Grünanlagen und Gärten ausreichend alte und tote Bäume erhalten bleiben.

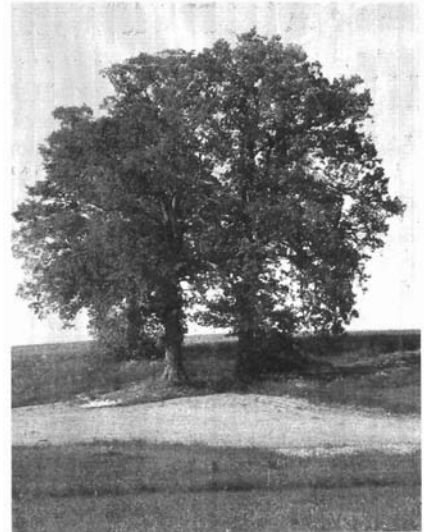
Baum- und Buschgruppen sind in jedem Fall wertvoller als einzeln stehende Bäume. Daher sollten z. B. entlang von Straßen nicht nur Alleen, sondern nach Möglichkeit breite Hecken mit Überhältern angelegt werden. Auch nachträgliche Unterpflanzungen von Alleen oder Bäumen steigern deren Wert. Einzelbäume und -büsche sind vor allem dann wertvoller Lebensraum, wenn um ihren Stand Kräuter heranwachsen können, seien es blütenreiche Stauden auf mageren oder brennesselgeprägte Gesellschaften auf nährstoffreichen Standorten. Durchgehende Krautsäume mit Einzelbüschen, welche die Bäume mitein-

Der Lebensraum in der Natur

Wo Brand, Erosion und Windwurf den Wald zerstörten und vorübergehend einer artenreichen Krautflur Platz boten, konnten einzelne Bäume oder Büsche stehenbleiben. Ihr Standort inmitten reichblühender Kräuter und Hochstauden war typisch und bot vielen Tieren eine Teillebensstätte. Im Schatten der Einzelbäume konnten zudem schneller Büsche heranwachsen, auch dieser Verbund dient einigen Arten als wichtige Lebensgrundlage.

Der Lebensraum in Menschenhand

In Feldmark, Gärten und Orten wurden freistehende Bäume zu einem häufigen Erscheinungsbild. Ihr Wert als Lebensraum ist jedoch begrenzt, zu selten können sich um sie herum Wildpflanzen ungestört entwickeln. Meist stören gepflegter Rasen oder Beton. Sehr oft werden zudem standortfremde Arten gepflanzt. Bäume in Wildwiesen oder naturnahe Streuobstwiesen bilden nachahmenswerte Beispiele auch für Gärten und Straßenränder. Allein sind als Reihe freistehender Bäume zu bewerten. Fehlen Buschunterpflanzungen



Um jeden Einzelbaum muß ein Krautstreifen mit dem gleichen Durchmesser, den die Krone bildet, bleiben.

ander verbinden, sind anzustreben. Sie müssen regelmäßig etwa alle vier Jahre gemäht werden.

Gefahr droht den Bäumen an Straßen und in der Stadt durch Salz, Asphaltdecke und Beton im Wurzelbereich sowie Beschädigung bei Erdbauarbeiten. Auf ihre Schutzbedürftigkeit hinzuweisen und durch eine Baumschutzsatzung Gefahren abzuwenden oder zu mildern, ist eine wichtige Aufgabe für euch.

oder Krautsaum, können sie nur optisch wirken, eine vollwertige Lebensstätte bilden sie so nicht.



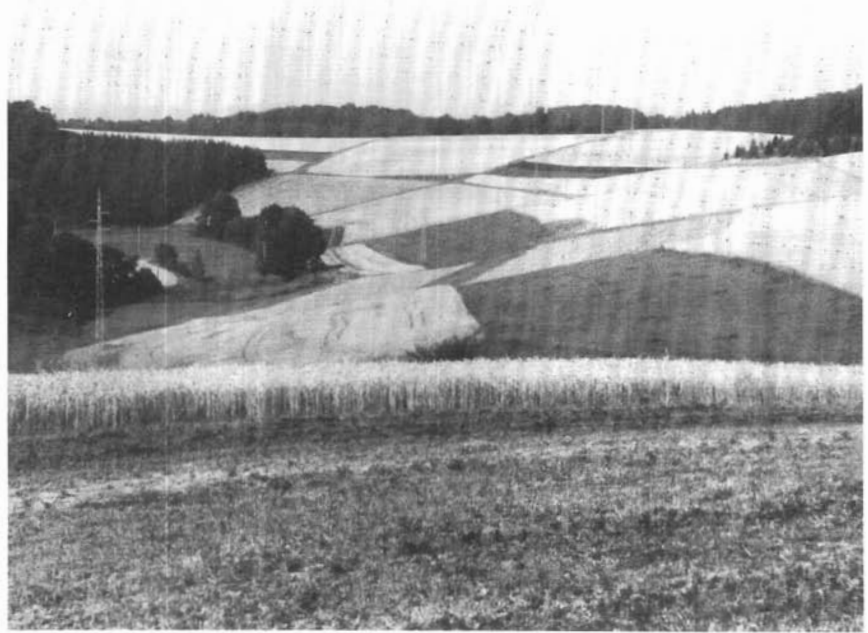
Acker und Grünland

Wirtschaftliche Flächen bedecken die Hälfte der Bundesrepublik Deutschland. Sie müssen daher im Biotopschutz besonders beachtet werden. Ein Teil der Äcker, Wiesen, Weiden und Sonderkulturen liegt in trocken-mageren oder feuchtgeprägten Gebieten. Sie sind für das Überleben der typischen Artenvielfalt einer Kulturlandschaft sehr wichtig. Daher dürfen in ihnen die typischen Landschaftsbedingungen nicht verändert werden oder müssen zurückgeführt werden. Da Ent- oder Bewässerung sowie Düngung heute fast alle genutzten Flächen erfaßt haben, bedeutet das genannte Zielbild eine Rückführung großer Flächen zu den ursprünglich jeweils typischen Standortverhältnissen. Zu einzelnen Zielen und Maßnahmen des Naturschutzes in Trocken- und Feuchtlandschaften ist in den entsprechenden Kapiteln mehr zu lesen.

Außerhalb dieser durch besondere Faktoren geprägten Gebiete brauchen für landwirtschaftliche Flächen keine Auflagen gleicher Schärfe zu gelten. Aus Sicht des Tier- und Pflanzenschutzes reicht es bereits aus, wenn erstens die Flächen nicht überdüngt werden, so daß keine Abschwemmung des Düngers in Grund- und Oberwasser erfolgt, wenn zweitens auf chemischen Pflanzenschutz, der auch andere Arten sowie Luft und Wasser mit Giften belastet, verzichtet wird und wenn drittens eine schonende Bodenbearbeitung mit leichten Maschinen in hangparalleler Bearbeitungsrichtung und ohne Wenden des Bodens erfolgt.

Die Mehrzahl landwirtschaftlicher Betriebe erfüllt aber schon diese Kriterien nicht. Daher ist Biotopschutz auch auf den genutzten Flächen nährstoffreicher und mittelfeuchter Böden notwendig. Der ökologische Landbau dagegen erfüllt die genannten Anforderungen, auch wenn seine Flächen durch die mechanischen Maßnahmen ebenso nur wenigen Arten Lebensraum bieten. Boden, Grundwasser und umliegende Flächen werden aber geschont – und das ist entscheidend.

Neben dem Anspruch, die Umgebung sowie Boden und Grundwasser schonend zu nutzen, besteht ein zweiter Anspruch an die Gestaltung der landwirtschaftlichen Fläche: sie muß von Kleinstrukturen wie Hecken, Feldgehölzen, Krautstreifen, spritzfreien Ackerrandstreifen, Acker- und Wiesenbrachen durchzogen sein. Je dichter ihr Netz ist, desto vielfältiger wird auch die Tier- und



Pflanzenwelt zwischen und auf Äckern und Wiesen sein. Zudem gehen von den naturnahen Lebensräumen wichtige Wirkungen aus. Sie verhindern Erosionen, tragen zum biologischen Gleichgewicht und damit zur Dezimierung ernteschädigender Organismen bei und bereichern die Landschaft als Erholungsraum für viele Menschen. Entlang aller Kleinstrukturen müssen Saumzonen den Schutz vor Schadstoffeintrag bieten, vor allem entlang der Gewässer.

Zielbild der Landschaft außerhalb von trocken-mageren, feuchten oder waldbestandenen Gebieten sowie von Dörfern und Städten sind also landwirtschaftlich genutzte Flächen, die von Kleinstrukturen durchsetzt sind und auf denen in einer Art gewirtschaftet wird, daß von ihnen keine Beeinträchtigung des Bodens, des Wassers und der Luft ausgeht.

Der ökologische Landbau

Prägende Grundlage des ökologischen Landbaus ist der Versuch, auf Fremdmittel, etwa chemische Dünger oder Pestizide, weitgehend zu verzichten sowie die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens und die biologische Schädlingsbekämpfung soweit zu fördern, daß der Ertrag langfristig gesteigert und gesichert werden kann. Aus diesen Überlegungen entsteht zum einen die Kreislaufwirtschaft: vor allem Erntereste und Ausscheidungen der Nutztiere gelangen als Dünger wieder auf den Acker. Zum anderen hat es in der ökologischen Landbewirtschaftung auch im technischen Bereich große Fortschritte gegeben. Leichte Maschinen verhindern die Bodenverdichtung, der Boden wird nur gelockert und nicht gewendet.

An Hängen muß hangparallel gepflegt werden, um die Erosion zu mindern. Hecken und Feldraine würden zudem einen Erosionsschutz darstellen.

Untersaaten schützen den Boden und bringen zusätzlich Nährstoffe ein. Zur Bekämpfung von Schädlingen und Wildkräutern werden zum einen mechanische Geräte eingesetzt, zum anderen wird auch eine hohe Lebensraumdichte geschaffen, damit nutzbringende Tiere in die Flächen eindringen können. In der Tierhaltung wird ebenso möglichst vollständig auf chemische Produkte und Fremdmittel verzichtet. Das Tierfutter stammt von eigenen Wiesen und Äckern, die Tiere werden artgerecht gehalten. Ihr Dung ist frei von künstlich zugefügten Rückständen und kann daher wieder als Nährstoffgabe auf den Äckern und Wiesen eingesetzt werden.

Die Vermarktung der Produkte geschieht auf direktem Wege (Einkauf auf Hof oder Verkaufsstand auf Märkten) bzw. über die Handelsringe im ökologischen Landbau. Diese Handelsringe sind für die ökologische Landwirtschaft von großer Bedeutung, da Bezeichnungen wie „Bio-“ oder „Natur-“ nicht geschützt sind und so auch auf Lebensmitteln zu finden sind, die keineswegs umweltverträglich erzeugt wurden. Wer auf die Marken „demeter“, „Bioland“ oder „Biodyn“, „ANOG“ sowie „Biokreis Ostbayern“ achtet, geht sicher, mit dem Einkauf nicht noch mehr zur Anreicherung von Giften und Nährstoffen in der Umwelt beizutragen.

Biotopverbund

Landwirtschaftliche Flächen auf Normalstandorten und außerhalb geschlossener Wälder bedürfen keines Verbundsystems. Die vollständige menschliche Überprägung der Biotope läßt auf Äckern, Grünlandflächen und Sonderkulturen nur wenige Arten zu, und diese stammen aus Lebensgemeinschaften, die innerhalb der Verbundsysteme in trocken-mageren, feuchten und waldbestandenen Landschaften erfaßt und dort in ihren Beständen gesichert werden müssen. Somit reduziert sich der Anspruch des Biotopschutzes in diesen Gebieten. Das flächendeckende Ziel heißt eine die Lebensgrundlagen und umgebenden Flächen nicht beeinträchtigende Bewirtschaftung. Hierzu gehören schonende Bodenbearbeitung und organische Düngung nach dem Vorbild natürlicher Kreisläufe: Ernte und Rückführung der entnommenen Nährstoffe sowie Luft, Wasser und Boden nicht gefährdender Pflanzenschutz und Maßnahmen zum Schutz vor Wind- und Wassererosion wie hangparalleles Pflügen, Windschutzpflanzungen, Vermeiden großer Schläge. Auf Einzelfläche bezogen ergibt sich die Forderung, daß Agrargebiete auf Normalstandorten den großflächigen Austausch von Arten nicht unterbinden dürfen. Dafür ist eine Durchsetzung mit standorttypischen Kleinstrukturen nötig. Diese dienen als Trittsteine und Vernetzungselemente bei Wanderungen von Tierarten zwischen verschiedenen Landschaftsräumen. Naturnahe Flächen in angrenzenden Gebieten sollten an ein bestehendes oder zu entwickelndes Netz von Hecken und Trittsteinbiotopen angeschlossen werden, das sich durch den gesamten landwirtschaftlich geprägten Raum zieht.

Insgesamt jedoch kommt den agrarisch geprägten Gebieten dieser Art weder in der Sicherung ausreichend großer Populationen noch in der direkten Vernetzung eine wichtige Rolle zu; Biotopschutz hat dort eine ergänzende Funktion, die jedoch nicht vernachlässigt werden sollte. Aus den genannten Gründen sind diese Agrarflächen auf Normalstandorten eher geeignet, auch andere Eingriffe aufzunehmen, z.B. Straßen und Neubauten. In einer Zeit abnehmender Bevölkerung sowie ständig zunehmender Umweltprobleme sollte auf solche Eingriffe jedoch ganz verzichtet werden. Bleiben sie unausweichlich, so müssen vor allem die trocken-mageren und feuchten Landschaftstypen sowie geschlossene Waldflächen verschont werden.



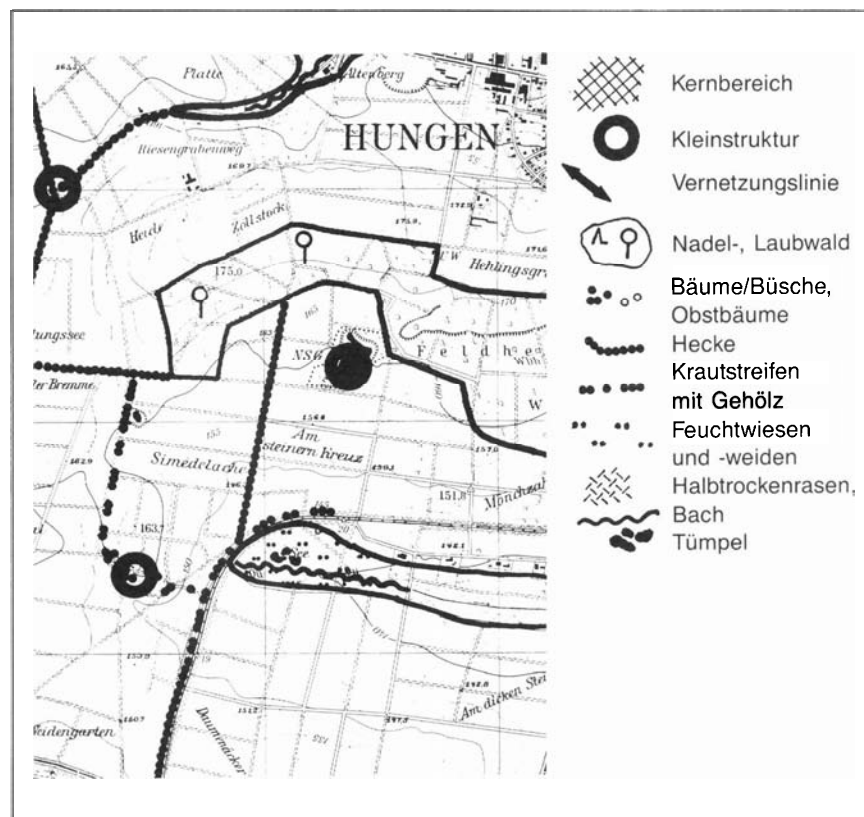
Biotopverbund auf einen Blick:

Ackerflächen: Wirken hemmend vor allem zwischen Gehölzbereichen sowie in Niederungen. Mit Ackerrandstreifen in trockenen Bereichen möglich.

Grünland: Vernetzungshindernis zwischen Gehölzen, fette Wiesen auch zwischen Trockenbiotopen. Sporadisch gemähte Randstreifen verringern die trennende Wirkung.

Viele Landschaften sind heute stark ausgeräumt. Sie bieten nur noch wenigen Arten Lebensraum, hindern den Verbund und fördern die Erosion.

Wege: Ohne geschlossenes Kronendach stark zerschneidend im Gehölzbereich. Feste Wegedecke immer vernetzungshindernd.



- Welche Pflanzenart prägen den Ackerbau?
- Welche Fruchtfolge ist auch hier möglich?
- Welche Arten von Saumstreifen zu angrenzenden Biotopen?
- Welche Maßnahmen auf Restflächen oder entlang von Gewässern? Wegen neue Lebensräume stehen?
- Welche Maßnahmen für spritzfreie Randstreifen sinnvoll (vor allem auf mageren Böden)?
- Welche Bearbeitungsform und Pflugrichtung vor Erosion oder Schadstoffaustrag?
- Welche Programme zur extensiven Landwirtschaft bestehen? Laufen Flurbereinigungen oder sind solche geplant?

Biotopschutz im einzelnen:

Tierhaltung und Ackerbau gehören zusammen, da Stroh und Ausscheidungen der Tiere als Mist einen bodenbelebenden und ausschwemmungsstabilen Dünger ergeben, der Humus bildet. Auf Kunstdünger und Gülle (letztere entsteht bei der Vermengung tierischer Ausscheidungen

mit Wasser, vor allem in den Massentierhaltungen) sollte ganz verzichtet werden.

Aufbringung von Gülle auf unbewachsenem oder gar gefrorenem Boden führt zu einer besonders starken Ausschwemmung in Grund- oder Oberflächenwasser.

Gifte werden in Grundwasser und Bäche geschwemmt bzw. durch die Luft transportiert und erreichen auch andere Lebensräume, deren Arten sie gefährden. Naturnahe Landwirtschaft verzichtet auf solche Stoffe und unterdrückt ertragsmindernde Wildkräuter mit Untersaaten, widerstandsfähigeren Getreidearten, mechanischer Bekämpfung oder natürlichen Wirkstoffen.

An hängigen Äckern kann es besonders leicht zu Abschwemmungen kommen. Daher sollte dort parallel zum Hang gepflügt werden, damit die Pflugfurchen den Wasserstrom bremsen.

Wo Ackerflächen an andere Lebensräume stoßen, muß eine mindestens fünf, besser mehr Meter breite Zone aus Gebüsch und/oder Wildkraut entstehen. Spritzfreie Ackersäume unterstützen die

se Wirkung. Einseitige Fruchtfolgen, also die ständige Aufeinanderfolge nur einer oder weniger Nutzpflanzen Jahr für Jahr auf der gleichen Fläche, zehren den Boden aus. Ständige Mineraldüngung und Spritzen werden dann nötig. Vielseitige Fruchtfolgen sind zu fordern. Teil dieser Folge sollte auch ein Jahr sein, in dem die Fläche brach fällt, also ein Jahr lang nicht bearbeitet wird. Je nach Fruchtfolge ist das alle fünf bis zehn Jahre wünschenswert.

Die Größe der Äcker entscheidet über die Dichte von Kleinstrukturen. Auch die Anfälligkeit gegen Schadorganismen und Erosion hängt mit der Ackergröße zusammen. Je kleiner die Schläge, desto größere Artenvielfalt kann sich entfalten, wenn immer wieder entlang der Grenzen Kleinstrukturen Platz finden. Naturnahe Landwirtschaft ist für den Landwirt oft nicht ohne Hilfe möglich. Die Umstellung zur biologischen Bewirtschaftung bzw. vielseitige Fruchtfolgen mit Brache müssen daher durch Beratung, Gelder und Vermarktungsmöglichkeiten gefördert werden. Auch hier könnt ihr mithelfen.

Der Lebensraum in der Natur

Zu den Äckern mit ihrem ständigen Bodenbruch und dem Aussäen bestimmter Pflanzen sowie der Unterdrückung anderer gibt es in der Natur keinen vergleichbaren Lebensraum. Die Nutzarten sind fast immer Züchtungen des Menschen, die Begleitarten, soweit sie nicht Gift oder Hacke zum Opfer fallen, stammen aus den sich nach Erosion, Windwurf u. ä. auch natürlich einstellenden Pflanzengesellschaften bzw. von außerhalb Mitteleuropas, wo Trockenheit oder Frost ähnliche Wirkung haben wie das jährliche Umbrechen. Sie sind nach und nach ein-

gewandert, als menschliche Nutzung solche Naturprozesse nachbildete.

Der Lebensraum in Menschenhand

Äcker werden vom Menschen planmäßig angelegt und erhalten. Ihre Größe nahm im Laufe der Geschichte immer mehr zu. In letzter Zeit geschah das vor allem zugunsten des Grünlandes, da immer häufiger Ackerfutterbau Grundlage der Viehhaltung im Stall ist. Mit dem Entstehen der Äcker konnten zunächst Arten, die bisher nur außerhalb Mitteleuropas konkurrenzstark waren, einwandern und die Artenvielfalt erhöhen. Moderne Pflan-

zengifte und Saatreinigung haben sie wieder verdrängt. Die Äcker stellen heute weitgehend artenarme Lebensräume dar. Von ihnen wehen oder schwemmen Schadstoffe in benachbarte Biotope, werden über Fließgewässer weit verbreitet oder gelangen ins Grundwasser. Äcker zerschneiden vor allem die feucht- und gehölzdominierten Lebensräume. Entwässerungen auf ihnen wirken oft bis in angrenzende naturnahe Lebensräume hinein. Große Felder verhindern landschaftliche Vielfalt und isolieren viele in ihnen gelegene Kleinstrukturen, so daß auch deren Artenbestand gefährdet ist.



Spritzfreie Ackerrandstreifen

Nur dort, wo Wildkräuter nicht bekämpft werden, können sie dauerhaft gedeihen.

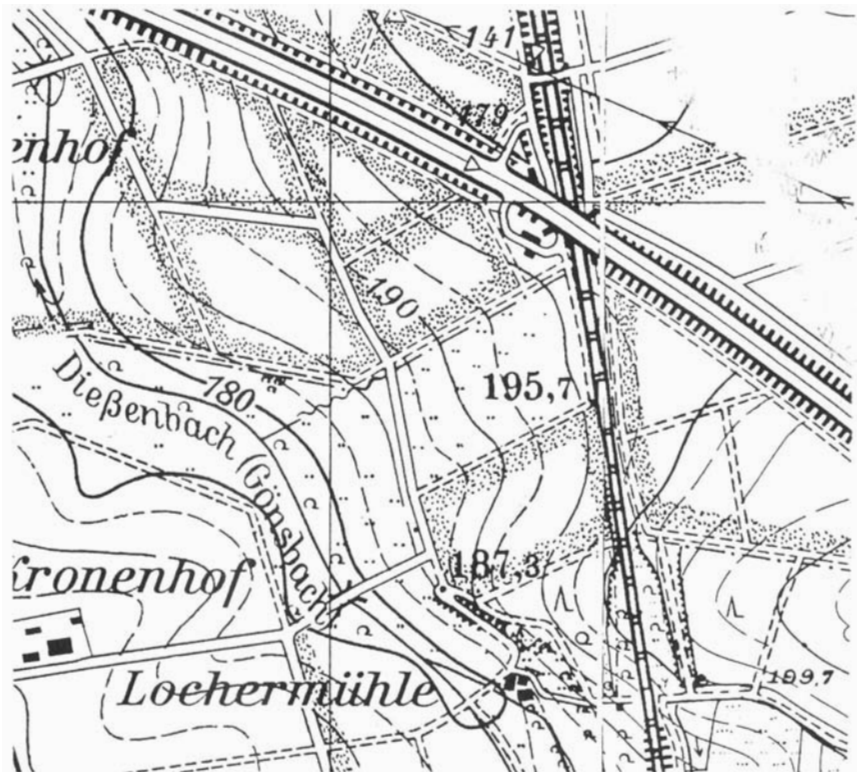
- Herrscht magerer Boden vor, auf dem spritzfreie Säume besonders wichtig sind?
- Laufen bereits Programme zur Finanzierung der Randstreifen?
- Wer überwacht, ob Düngen und Spritzen tatsächlich ausbleiben?
- Wo sind Ackerrandstreifen als Ergänzung zu Magerwiesen oder Krautstreifen wichtig?

Biopopschutz im einzelnen:

Schon zwei Meter breite Saumstreifen können für viele Pflanzen und Tiere einen Lebensraum bilden. Besser jedoch sind fünf oder bis zu zehn Meter. Ziel sollte es letztlich sein, an allen Rändern spritzfrei zu arbeiten. Die Wildkrautstreifen am Ackerrand müssen wie die übrige Fläche jährlich umgebrochen, also gepflügt oder gegrubbert werden. Bei bis zu 70 Prozent des Ertrages auf den Innenflächen des Ackers sollte auch die Erntearbeit diese Streifen einschließen. Eine normale Bewirtschaftung außer Düngen und Krautbekämpfung ist sicherzustellen. Die bisherige Überdüngung der meisten Böden macht es sinnvoll, auf eine Düngung der Randstreifen ganz zu verzichten. Ansonsten sollte diese nur in geringer Menge und mit Stallmist u. ä. erfolgen.

Je magerer der Boden, desto wichtiger sind spritzfreie Ackersäume, da die meisten an einen jährlichen Umbruch gewöhnten Arten aus den trocken-mageren Lebensräumen stammen und hier eine neue Heimat finden. Insgesamt müssen alle Standorttypen in der Planung erfaßt sein, jedoch mit Schwerpunkten in den trocken-mageren Landschaften.

Abmachungen mit dem Landwirt sollten die Möglichkeit vorsehen, daß bei Aufkommen von Problemwildkräutern, die auch auf die gesamte Fläche übergreifen können, eine Bekämpfung zulässig ist. Diese muß aber zielgerichtet sein und darf nicht die gesamte Pflanzenwelt vernichten. Mit diesen Festlegungen existieren schon in einigen Bundesländern oder Kreisen landwirtschaftliche Extensivierungsprogramme. Das bedeutet für eure Arbeit, daß die Geldmittel schon vielerorts bereitstehen, ihr aber die Idee an die Landwirte vermitteln müßt. Meist stehen Beträge von sechs bis zehn Pfennig pro Quadratmeter zur Verfügung. Fragt hierzu in den Unteren Naturschutzbehörden oder Landwirtschaftskammern eures Landes nach!



Spritzfreie Ackerrandstreifen sind besonders in trockenen Bereichen

wichtig, sollten aber überall Teile der Feldränder überziehen.

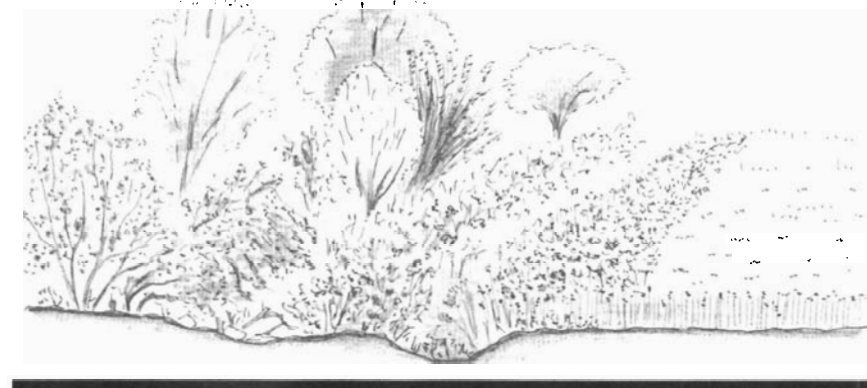
Der Lebensraum in der Natur

Wo durch Erosion oder Waldbrand auf trockenen Standorten die bisherigen Pflanzen vernichtet wurden, konnten sich für kurze Zeit einjährige Arten durchsetzen, deren Samen im Boden lange überdauern oder vom Wind weit getragen werden. Diese Arten finden sich heute auf den Äckern, soweit diese nicht gespritzt werden. Der jährliche Umbruch dort ahmt Erosion oder eine andere Vernichtung bestehender Vegetation nach.

Der Lebensraum in Menschenhand

Äcker sind vom Menschen geschaffene Lebensräume. Der dauernde Umbruch sowie Aussaat, Düngung und Spritzen bzw. Hacken finden in der Natur keine Entsprechung. Dennoch wanderten in die Äcker schnell Arten ein, die bisher auf Selbstent-

wicklungsflächen wuchsen oder außerhalb Mitteleuropas auf Böden standen, deren Vegetation durch Frost oder Trockenheit einmal jährlich in ähnlicher Weise völlig vernichtet wurde wie durch den Umbruch des Ackers. Bis zur Erfindung der Pflanzengifte waren die Äcker vollständig von Wildkräutern überzogen, bedrängt nur durch die Hacke des Bauern und die Nutzpflanzen. Das regelmäßige Spritzen bannte diese Wildflora aus den Äckern, nur am Rand konnten sie sich halten, wenn dort Bereiche spritzfrei blieben. Mit der Perfektion des Spritzens nahmen sie mehr und mehr ab. Da ihre Samen aber mehrere Jahrzehnte überdauern können, entwickeln sich heute wieder artenreiche Säume, wenn aus Naturschutzgründen spritzfreie Ackerrandstreifen wieder neu entstehen.



Kraut- und Grasstreifen

Krautstreifen können entlang aller Lebensräume von Wegen und zwischen Nutzflächen eine wesentliche Aufgabe im Vernetzung (Vernetzungselement), als eigener Lebensraum und als Schutz vor Einwehmung von Schadstoffen (Saugzone) übernehmen.

- Welche Wegeparzellen sind so breit, daß ein Krautstreifen möglich wäre?
- Haben Einzelgehölze Platz?
- Muß die regelmäßige Mahd die gesamte Fläche erfassen?

Biotopschutz im einzelnen:

Krautstreifen sollten so oft wie möglich neu geschaffen werden. Durch Vielfalt der Formen und sinnvolle Pflege kann ihr ökologischer Wert gesteigert werden. Zwischen allen Lebensräumen und den Nutzflächen sollten Krautzonen von einem, besser mehr Meter Breite stehenbleiben. Krautzonen sollten darüberhinaus auch frei zwischen Feldern oder entlang von Wegen angelegt werden. Vor allem zur Verknüpfung von trockenge-



Ein wertvoller Lebensraum entsteht, wenn ein Krautstreifen zu einer mindestens zwanzig Meter breiten Fläche aufgeweitet wird. Mulden, Steinhäufen und andere Kleinstrukturen bereichern diesen. Die natürlichen Feinde von Schadinsekten siedeln hier besonders gerne.

prägten Lebensräumen tragen sie einen wesentlichen Teil bei. Bei einer Neuanlage sollte zwei Jahre lang jeweils vor dem Hauptsamenflug gemäht werden, wo noch viele Ackerwildkräuter wachsen. Raine an Äckern sind ständig durch den Pflug gefährdet. Holzpflocke, die beim Vermodern zudem noch Lebensstätten bilden, oder Steine können das wirkungsvoll verhindern.

Einzelne Büsche, Bäume (vor allem Hochstammobst) oder Busch-/Baumgruppen sowie andere Strukturen (Mulden, Steinhäufen, Totholz usw.) im Saum erhöhen die Lebensvielfalt und bieten Lebensstätten.

An einigen Stellen sollten die Krautstreifen zu größeren Flächen von mindestens 10 Meter Breite ausgeweitet sein, um auch Arten, die einen höheren Flächenanspruch haben, das Überleben zu ermöglichen.

Die Streifen sollten nur sporadisch, d. h. alle paar Jahre abschnittsweise gemäht werden. Mindestens ein Teil der Stengel muß als Überwinterungsort auch im Winter stehenbleiben. Nur wo es notwendig ist, kann die Mahd auch jährlich oder öfter erfolgen, so z. B. am unmittelbaren Rand von Straßen.

Gifteinsatz und Abflämmen von Rainen ist grundsätzlich abzulehnen. Auch zwischen den Mahdmethoden bestehen Unterschiede. Das Mähen von Hand oder mit dem Balkenmäher ist für viele Tiere schonender als ein Kreiselmäher oder die Mahd mit anschließendem Aufsaugen. Die Anwendung von Salz auf der Straße greift Bäume an und zerstört die Lebensgemeinschaften der Raine. Der Einsatz von Tausalz sollte überall der Vergangenheit angehören.

Ein angrenzender Weg, der mindestens zwischen den Spuren mit Gras bewachsen sein sollte, und spritzfreie Ackerränder können den Rain sinnvoll ergänzen.

Der Lebensraum in der Natur

Schmale Krautstreifen entstanden in der Natur höchstens zufällig und vorübergehend. Die Arten entstammen wie die Arten der Halbtrocken- und Magerrasen der Bodenvegetation in den Trockenwäldern sowie Brand-, Erosions- und Windwurfflächen. Einige Arten wanderten auch aus den trockenen Steppen außerhalb Mitteleuropas ein.

Der Lebensraum in Menschenhand

Im Zuge der Rodung großer Waldgebiete sowie der Anlage von Feldgrenzen und Wegen dehnten sich Krautstreifen sehr stark aus. Sie gehörten als Feld- und

Wegraine sowie auf Böschungen zu den prägendsten Biotopen in den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Viehbesitzer oder Nutzer der Wege mähten die Streifen mehr oder minder regelmäßig. Eine recht artenreiche Gemeinschaft entstand. In den letzten Jahrzehnten jedoch verschwand die Fülle der Raine. Äcker wurden vergrößert, die Schläge stießen ohne Zwischenraum aneinander und entlang der Wege wurden die Raine umgebrochen, obwohl sie oft zur Wegeparzelle gehörten und die Nutzung daher widerrechtlich war. Ebenso verschwanden die Krautsäume an Hecken, Waldrändern, um kleine Lebensräume und entlang der Bäche und Gräben.



Der Lebensraum in der Natur

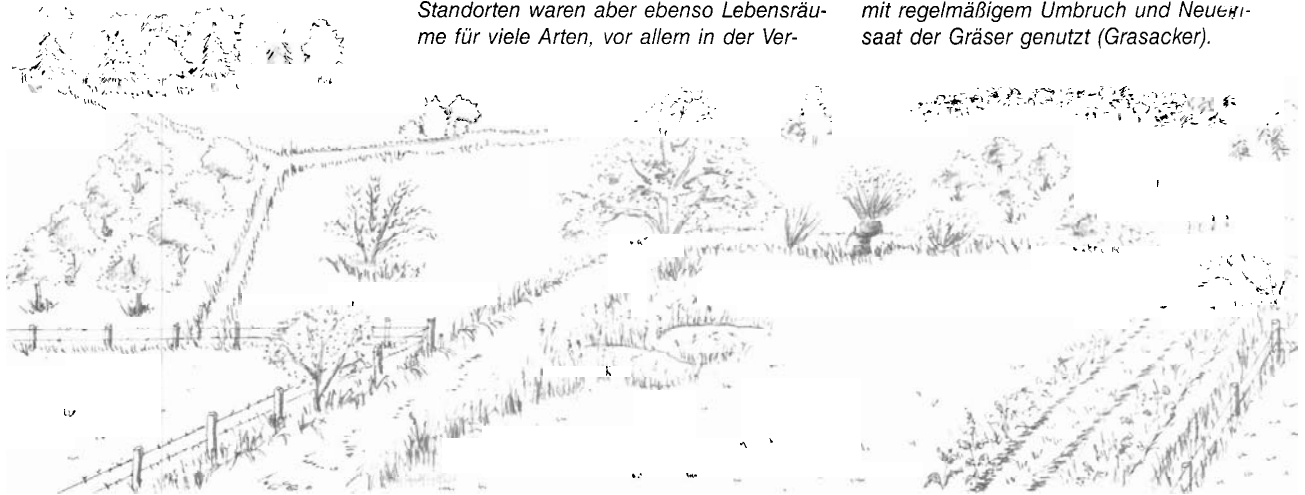
Äcker und Grünland sind Schöpfungen des Menschen. Die regelmäßige Mahd oder Beweidung schuf völlig neue Konkurrenzsituationen zwischen Tieren und Pflanzen und ließ so Grünland-Lebensgemeinschaften entstehen, in die viele Arten auch von außerhalb Mitteleuropas einwandern konnten, die bislang hier der Konkurrenz anderer Pflanzen (z. B. der

Bäume) unterlegen waren. Tierarten wanderten aus den offenen Landschaftstypen Moor und Salzwiesen der Küste ein.

Der Lebensraum in Menschenhand

Wiesen und Weiden trugen den größten Teil zur Zunahme der Artenzahlen infolge menschlicher Nutzung bei. Vor allem betrifft dies die artenreichen Feucht- und Magerwiesen. Die Wiesen auf normalen Standorten waren aber ebenso Lebensräume für viele Arten, vor allem in der Ver-

knüpfung mit Kleinstrukturen wie Hecken, Tümpel usw. Das Walzen der Böden mit dem Verlust an Vielfalt, intensiver Düngung und Mahd bzw. Beweidung, die Verrottung der Kleinstrukturen sowie die Anwendung von Giften haben heute aus diesen Wiesen artenarme Ökosysteme werden lassen. Viele ehemalige Grünlandflächen sind auch zu Acker umgebrochen worden. Teilweise werden auch die Wiesen selbst mit regelmäßigem Umbruch und Neueinsaat der Gräser genutzt (Grasacker).



Grünland

Für Grünland gelten ähnliche Schutzziele wie für Äcker.

- Belasten Schadstoffe Boden, Grundwasser oder Umgebung?
- Wo fehlen Randstreifen? Gibt es Programme zur extensiven Nutzung?
- Liegen Mulden oder Erhebungen mit besonderer Vegetation in der Fläche?

Biotopschutz im einzelnen:

Die Vielfalt der Standortbedingungen muß in Wiesen und Weiden erhalten bleiben. Ein Einebnen soll ebenso verhindert werden wie das Entwässern feuchter Mulden. Feuchte Stellen oder trockenere Buckel und Böschungen sind vielmehr aus einer intensiven Bewirtschaftung (Düngen, Spritzen, eventuell auch aus regelmäßiger Mahd oder Beweidung) herauszunehmen. Sie bleiben als naturnahe Kleinstrukturen mit extensiver Nutzung erhalten.

Spritzen auf Wiesen und Weiden ist überflüssig. Das horstartige Auswachsen einiger Pflanzenarten auf den Weiden ist durch regelmäßiges Ausmähen zu verhindern.

Düngung darf nur im Rahmen des Ersatzes entzogener Nährstoffe erfolgen. Auswaschbare Dünger wie Mineraldünger und Gülle sollten nur in geringen Mengen und während der Vegetationsperio-

de aufgebracht werden. Der biologische Landbau, Zielbild umweltverträglicher Landwirtschaft, kommt ganz ohne Minerale Dünger als Pflanzennährstoff aus. Grasäcker mit regelmäßigem Umbruch und Neueinsaat verarmen das Bodenleben radikal und fördern Erosion und Auswaschung von Nähr- und Schadstoffen in Grund- und Oberflächenwasser. Einzelne Wiesenflächen sollten verstreut als Wiesenbrache ein bis mehrere Jahre liegenbleiben, um dann erneut in die Nutzung genommen zu werden (Rotationsbrache auf Grünland). Grünlandflächen auf Normalstandorten sind mit Kleinstrukturen zu durchsetzen. Sie kön-

nen sich hier jedoch auf Restflächen, an Wegen und Grenzen usw. beschränken. Vorhandene Lebensräume sind zu schützen. Um sie herum sollte ein mindestens zwei Meter breiter Wiesenstreifen nur einmal jährlich oder sporadisch gemäht werden.

Als bereichernde Struktur auf den Wiesen sind Einzelbäume, vor allem Obstbäume, sehr wertvoll.

Grasäcker mit jährlichem Umbruch und intensiver Düngung bieten kaum noch einen Lebensraum für Tiere und Pflanzen.



Acker- und Wiesenbrachen

Brachfallen nennt man das Liegenlassen ehemals genutzter Flächen. Es bildet Lebensräume für viele Arten.

- Wo laufen bereits Programme zur Finanzierung von Brachen?
- Ist sichergestellt, daß die Brachflächen wechseln, und zwar vor allem auf ehemaligen Intensivflächen?
- Wird anderes nicht um so intensiver bewirtschaftet? Führen Bracheprogramme zu einem Nutzungsausfall auf Trocken- oder Feuchtwiesen?

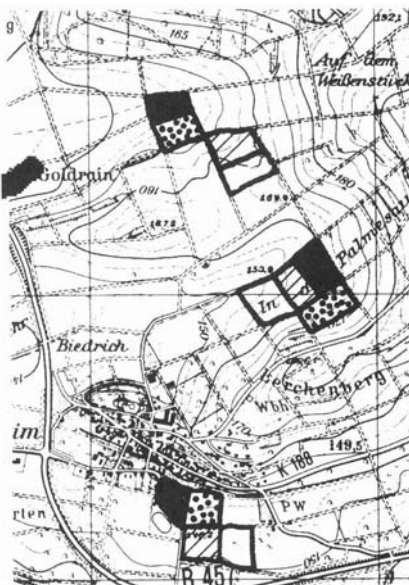
Biotopschutz im einzelnen:

Acker- und Grünlandbrachen sollten über die gesamten Agrarflächen verteilt entstehen. Geschützt werden sollen vor allem die erstbesiedelnden Pflanzen, d.h. die Arten, die in den ersten ein bis drei Jahren nach dem Brachfallen die Fläche besiedeln. Daher müssen Acker- und Grünlandbrachen in der Fläche wechseln (Rotationsbrache). Es sollten in jeder Landschaft ständig mindestens eine einjährige, eine zweijährige und eine dreijährige Brache vorhanden sein. Nach dem dritten Jahr Brache wird eine Fläche wieder genutzt.

Ackerbrachen werden jeweils nur für wenige Jahre geschaffen und dann wieder bewirtschaftet. Um ein Wandern der Arten zu fördern, sollten die zeitlich aufeinanderfolgenden Flächen nebeneinander entstehen.



Brache in Jahresabschnitten



Grünlandbrachen brauchen nur an wenigen Orten entstehen, während Ackerbrachen eine wertvolle Bereicherung bilden. Der Wert der Brachflächen steigt, wenn diese z.B. über Krautstreifen mit anderen Lebensräumen verbunden sind.

Den Landwirten, die Flächen brachfallen lassen, muß ein Ausgleich gezahlt werden. Inzwischen läuft bundesweit ein Grünbracheprogramm. Es stellt Gelder zur Verfügung, die es zielgerichtet einzusetzen gilt. Der Kontakt zur Naturschutzbehörde, zum Landwirtschaftsamt oder zur Gemeinde kann euch diese Unterstützung bringen. Während der Brachezeit darf auf der Fläche nicht gedüngt und gespritzt werden. Die Wiedernutzung geschieht durch Einarbeitung der Pflanzen bzw. deren Rückstände in den Boden, nicht durch Abbrennen oder Abspritzen.

Einzelne Brachflächen bereichern die Landschaft, sie sollten insbesondere dort entstehen, wo sonst intensive Bewirtschaftung vorherrscht.



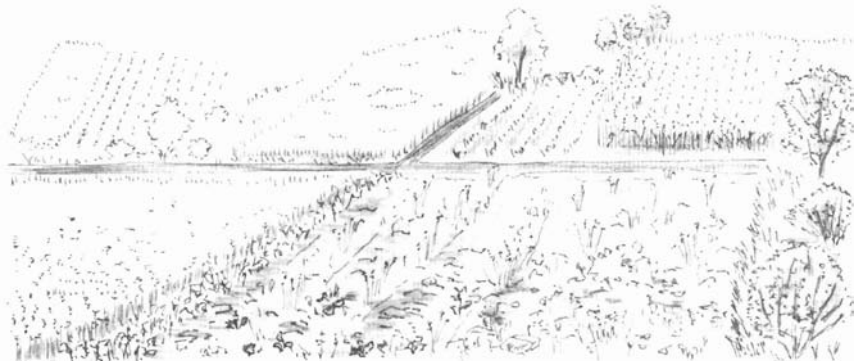
Der Lebensraum in der Natur

Wo Äcker oder Wiesen brachfallen, entwickeln sich auf ihnen schnell Krautpflanzen, schließlich sogar Pioniergehölze, Gebüsche und am Ende wieder ein Wald. Diese Abfolge stimmt mit natürlichen Selbstentwicklungsflächen überein, die durch Erosion, Windwurf oder Waldbrand entstehen. Allerdings bilden Acker- und Wiesenbrachen zu Beginn einen noch von den ursprünglichen Arten (Gräser, Nutzpflanzen) stark geprägten Lebensraum.

Der Lebensraum in Menschenhand

Im Boden befindliche Samen der Nutzpflanzen, Auslese durch die Bearbeitung oder die noch vorhandene Pflanzendecke

(Stoppeln oder Gras) dominieren auf Brachflächen über eine bestimmte Zeit. Erst mehrere Jahre nach Brachfallen stellen sich die Gesellschaften ein, die auch z.B. auf Erosionsflächen typisch sind. Soweit zur Nutzung gedüngt wurde, wirkt diese Nährstoffanreicherung auch nach dem Brachfallen und fördert bestimmte Arten. Diese von natürlichen Brachflächen vor allem in ihren ersten Stadien deutlich zu unterscheidenden Flächen bieten damit oft auch eingewanderten Arten Lebensraum. Nur selten bleiben landwirtschaftliche Brachen über viele Jahre liegen, meist werden sie nach einem Jahr wieder umgebrochen. Die Artenzusammensetzung bleibt damit geprägt von der vorherigen Nutzung.



Wege

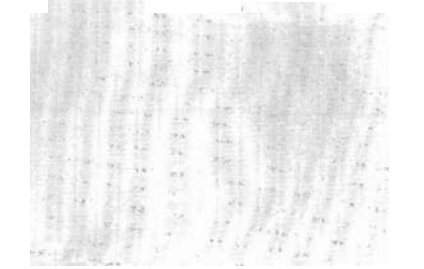
Wege können zwischen intensiv genutzten Feldern eine Bereicherung darstellen.

- Ist die Befestigung eines Weges nötig oder reichen befestigte Fahrspuren bzw. gar ein Gras- oder Erdweg?
- Wo fehlen Krautstreifen oder Hecken?

Biotopschutz im einzelnen:

Größere Äcker bergen als Monokulturen nicht nur Gefahren der Erosion. Sie machen auch die meisten Wege überflüssig. Die verbleibenden dagegen werden intensiv befahren und daher meist verbreitert und befestigt. Eine Vielzahl von Wegen mit geringerer Nutzung inmitten des Mosaiks landwirtschaftlicher Flächen und Kleinstrukturen dient dagegen der Vielfalt einer Kulturlandschaft. Entscheidend für den Artenreichtum ist die Befestigung des Weges. Solange nur wenige oder leichtere Fahrzeuge den Weg nutzen, sollte auf eine Befestigung ganz verzichtet werden. Dann bilden sich Wagenspuren auf Sand oder offener Erde, Gras und Kräuter in der Mitte

und an beiden Seiten. Bei stärkerem Befahren können die Spuren mit Kies, Gittersteinen oder Spurbahnplatten befestigt werden. Eine Befestigung in der gesamten Breite dagegen ist auf Feld- und Waldwegen nicht tragbar und sollte wieder rückgängig gemacht werden. Die Seitenstreifen sind Teile des Weges. Meist zählen sie sogar zur im Grundbuch eingetragenen Wegeparzelle, d. h. sie gehören z. B. der Gemeinde, und eine Nutzung ist dort nicht rechtmäßig. Breite Krautstreifen oder Hecken (je nach Landschaft) sollten alle Wege begleiten. Ihr solltet darauf verweisen, daß fast alle Wegeparzellen dieses ermöglichen. In gehölzreichen Landschaften oder gar im Wald sollten die Kronen über dem Weg mindestens auf Teilstrecken schließen, damit der Weg seine zerschneidende Wirkung verliert. An Kreuzungspunkten mit Bächen und Gräben sollten Rohre verschwinden und die Wege über eine Brücke führen. Krautstreifen entlang der Wege sind wichtige Vernetzungselemente vor allem im trocken-mager geprägten Bereich. Zu ihnen findet sich ein gesondertes Kapitel in diesem Abschnitt.



Der Lebensraum in der Natur

Ständig befahrene und künstlich befestigte Wege sind ein Werk des Menschen und haben in der Natur keine Entsprechung.

Der Lebensraum in Menschenhand

Grasbewachsene Wege kommen in ihrer Artenzusammensetzung den Krautstreifen nahe, die entlang von Wegen und Feldgrenzen früher häufig waren, heute aber nur noch selten anzutreffen sind. Erd- und

Sandwege können besonders wärmeliebenden Insekten, die ihre Höhlen in den Boden graben, eine wichtige Lebensstätte sein, soweit die Wege nur selten befahren werden. Starker Verkehr und schwere Fahrzeuge verdichten den Boden. Fast alle Wege und Straßen, auch in Feld und Wald, sind heute mit Teer, Beton oder wassergebundener Decke künstlich befestigt. Sie bieten kaum noch einer Art Lebensraum.



Verschiedene Wege:

1. Betonweg ohne Rain (oben).
2. Spurbahnen, die in der Mitte und

- an den Seiten mit Gras bewachsen sind (Mitte).
3. Artenreicher Grasweg mit Rain und Hecken (unten).



Dorf und Stadt

Naturfremde Elemente prägen Dörfer und mehr noch die Städte. Natürliche Dynamik findet hier keinen Ansatz mehr. Die Standortbedingungen sind überprägt durch Bauten und Einrichtungen des Menschen, durch eine künstliche Struktur und viele Fremdstoffe im Boden. Das Nebeneinander unterschiedlicher Lebensbedingungen ist willkürlich und entspricht keiner natürlichen Situation.

Standortbedingungen, Kleinklima und fehlende Dynamik bilden eine Besonderheit, die genauso unserer Aufmerksamkeit bedarf wie die freie Landschaft. Biotopschutz bleibt wichtig. Die typischen Probleme dörflicher und städtischer Biotope, die Versiegelung vieler Flächen, oft nur kleine Bereiche für eine naturnahe Entwicklung, die intensive Pflege, häufiger Betritt und der Eintrag vieler Schadstoffe aus Verkehr, Industrie und Müll müssen in einem Schutzprogramm berücksichtigt werden.

Dörfer und Städte mit ihren ausstrahlenden Verkehrsnetzen stellen im großräumigen Verbund unüberwindliche Barrieren dar. Sie teilen Talauen oder trocken geprägte Hochlagen, sie können die natürliche Vegetationsabfolge am Hang zerstören oder Waldgebiete voneinander trennen. Biotopschutz in Dorf und Stadt muß diese Hinderniswirkung mildern. Schutzmaßnahmen in der freien Landschaft dürfen am Rand der Siedlungen nicht haltmachen. Fließgewässer müssen mitsamt einem naturnahen Ufer auch die Dörfer und Gebäude durchziehen, Gärten, Plätze und Gebäude können so gestaltet werden, daß der Aus-

tausch von Arten zwischen den verschiedenen Lebensräumen der Umgebung mit allen Möglichkeiten gefördert wird. Naturschutzplanung im besiedelten Bereich ist nur möglich, wenn die Umgebung im Ort so weiterentwickelt wird, daß Strukturen und Bedingungen der freien Landschaft fortgeführt werden.

Auch der Schutz vieler Lebensräume ist innerörtlich möglich. Vielerorts wurden Rückhaltebecken für das auf versiegelten Flächen anfallende Regen- und Schmelzwasser geschaffen. Parks und andere Grünanlagen z. B. als Abstandsräume zwischen Hochhäusern oder als sich selbst überlassene Restflächen, Friedhöfe, ehemalige Industriegebiete und Bahndämme können großen Umfang haben und sind für den Naturschutz im bebauten Bereich von besonderer Wichtigkeit.

Flächenmäßig nehmen Gärten, Höfe und Grünanlagen in Dorf und Stadt den größten Teil ein. Ihnen sollte daher auch unser Augenmerk gelten. Wie auf den land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen hat auch hier der Mensch mit zunehmenden technischen Möglichkeiten die natürlichen Standortbedingungen immer stärker überprägt. Waren früher auch in Dorf und Stadt Faktoren wie Trockenheit oder Feuchte noch im Artenbestand des Straßengrüns, der Gärten oder der Grünflächen wiederzufinden, so bieten viele Orte heute einen völlig künstlichen Zuschnitt, angefangen von der trockengelegten bis zur künstlich verfeuchteten Erde über den Bestand an fremden Baum-, Strauch- und Krautpflanzen bis hin zu versiegelten und damit bewuchsfreien Bereichen. Nur wenige Arten überleben in diesen naturfremden Lebensräumen, da weder ein sinn-

Obwohl es möglich wäre, fehlen an vielen Orten Bäume, Wildkrautflächen oder Rankpflanzen.

voller Verbund mit der Umgebung noch eine ausreichende Vielfalt bestehen. Demgegenüber steht eine Zahl von Tier- und Pflanzenarten, die sich der städtischen Situation gut angepaßt haben oder sogar in die Städte eingewandert sind, da hier höhere Temperaturen und Strukturen wie im Gebirge anzutreffen sind. Viele Arten stammen aus Südosteuropa oder dem Alpenraum. Mauern und Dächer bilden zwar oft mehr Fläche als Gärten und Parks, aber nur wenige Tiere und Pflanzen können sich hier ansiedeln. Auf vielerlei Weise sind die Lebensbedingungen zu verbessern und der Artenreichtum zu erhöhen.

Städte und Dörfer sind mehr als die freie Landschaft der Bereich, in dem sich euer Einsatz auch für kleine Maßnahmen lohnt. Straßen, Häuser, Zäune und Mauern lassen jeder Art von kleinräumigem Verbund ohnehin keine Chance. Sehr wohl aber können Kleinstrukturen in Gärten, Grünanlagen, an Häusern oder entlang der Straßen vielen der noch häufigeren Arten das Überleben sichern. Sie zu schützen, ist ebenso Teil des Biotopschutzes wie der Schutz der seltenen Arten, der meist nur in der freien Landschaft gelingt, aber an der Barrierewirkung von Orten scheitern kann. Zudem sind Tiere und Pflanzen gerade in Wohnungsnähe wichtig für das Naturerleben der Menschen. Allein das wäre genug Grund, Naturschutz im Ort zu einer wichtigen Aufgabe zu machen.

Ziel des Naturschutzes hier ist es, auf möglichst großer Fläche das zu errei-

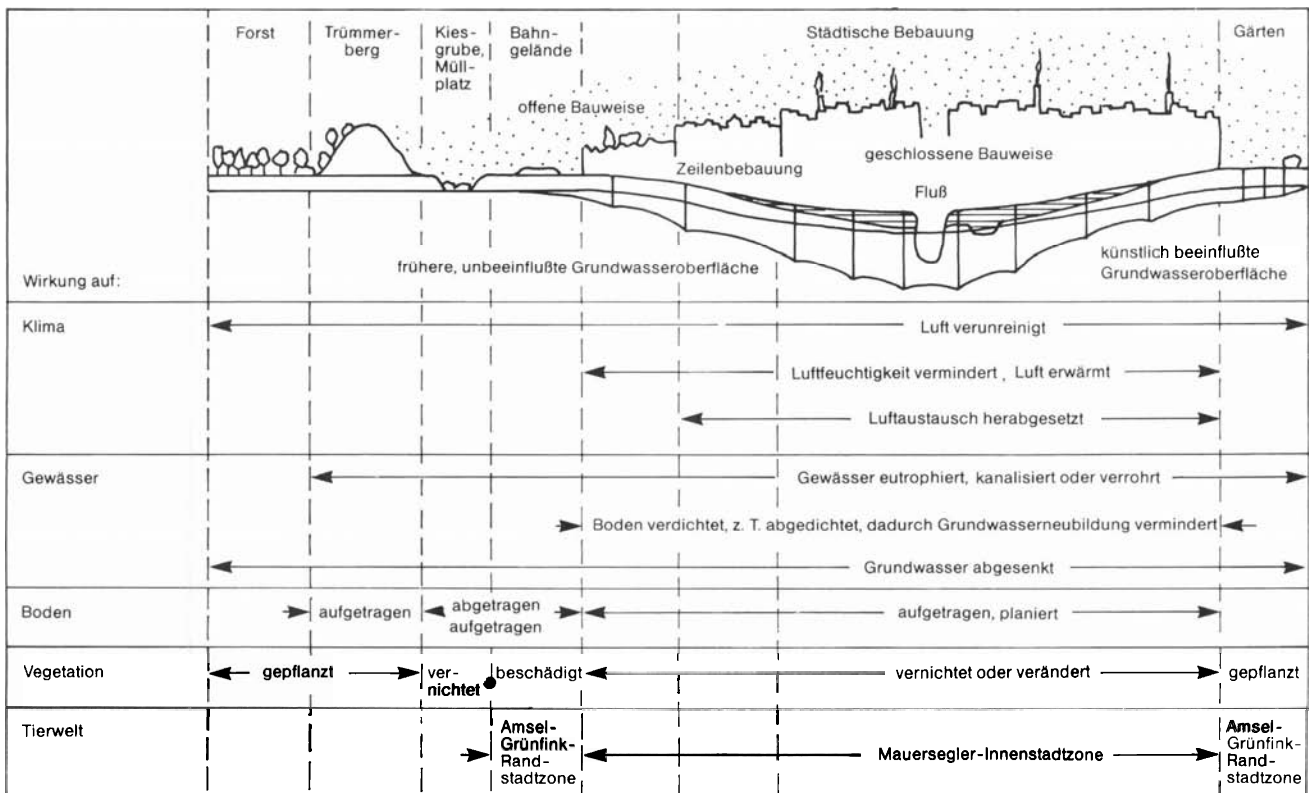
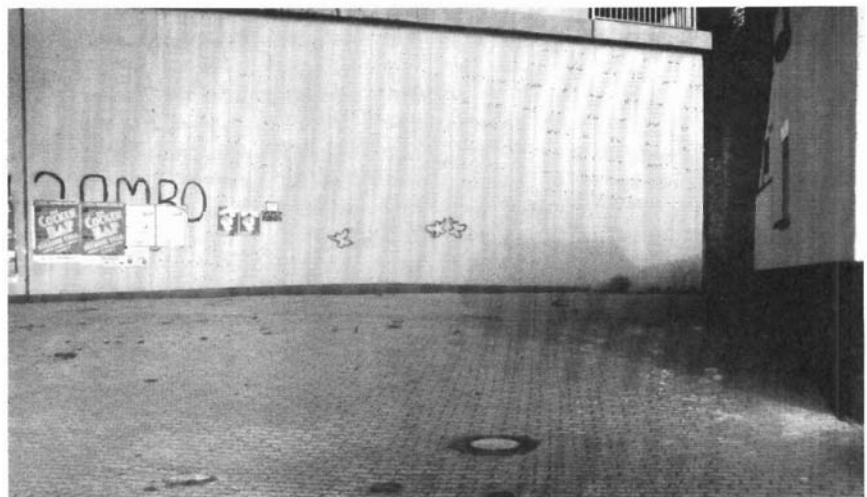
chen, was einem dauerhaften Artenbestand, natürlichen Standortbedingungen und einem hindernisfreien Nebeneinander der Lebensräume am nächsten kommt. Kleine Flächen wie Gärten oder größere wie brachliegende Gebiete oder Grünanlagen sind hier gleichermaßen wichtig. Biotopschutz in der Stadt darf aber nicht übersehen, daß es hier vor allem darum geht, den Eintrag von Schadstoffen zu mildern oder zu verhindern. Sie zerstören Leben nicht nur im Siedlungsraum selbst, sondern können z. B. als Gift in den Bächen und Flüssen oder in Müllbergen auch in der umgebenden Landschaft einen wirkungsvollen Schutz der Tiere und Pflanzen verhindern.



Oben: Die monotonen Rasenflächen zwischen Häusern ließen sich leicht in vielfältige Lebensräume umgestalten.

Mitte: Statt Betonflächen sollten möglichst viele Bereiche entsiegelt und begrünt werden.

Die Standortbedingungen in der Stadt sind oft sehr verschieden vom Umland. Die Skizze zeigt den Einfluß auf die verschiedenen Faktoren (verändert nach Sukopp, H., Kunick, W., Großstadt als Gegenstand ökologischer Forschung, 1973).



Biotopverbund

Die Stadt läßt keine Chance zu einem umfassenden Verbund. Häuser, Mauern und vor allem das dichte Straßennetz verhindern jede Vernetzung, belassen keinen Raum für Kernbereiche. Die Überprägung der Standorte durch Aufschüttungen, Bauten und Stoffeintrag läßt zudem den Siedlungsraum in einer dermaßen hohen Vielfalt unterschiedlicher Biotopformen erscheinen, daß für diese ohnehin ein alle Eigenschaften umfassender Kernbereich unmöglich wäre. Wenn überhaupt bestimmte Lebensräume oder Kleinstrukturen in der Stadt als typisch zu bezeichnen wären, so die Rasen- und Grünflächen, Parks und Gärten, Brachflächen und Wildwuchsstreifen sowie Gehölze aller Art.

Kernbereiche

Für die genannten Biotoptypen lassen sich auch in der Stadt größere Flächen finden, die die Funktion eines Kernbereiches teilweise übernehmen können. Nur selten wird jedoch die Flächengröße ausreichen und nie lassen sich Störungen und Schadstoffeintrag soweit ausschließen, daß eine vielgliedrige naturnahe Lebensgemeinschaft auf diesen Flächen entsteht. Trotz allem bleibt es wichtig, geeignete Bereiche auch großflächig als naturnahe Flächen auszuweisen und zu gestalten. Das können Teile des Stadtwaldes sein, aus dem die Wege herausgelegt und der dann sich selbst überlassen wird (siehe Kapitel „Wald“). In einem Park oder im Abstandsgrün zwischen Hochhäusern werden unzugänglich gemachte Rasenflächen sich selbst überlassen und nur

noch sporadisch gemäht, so daß Wildwuchsflächen in Verzahnung mit dort zu schaffenden Kleinstrukturen entstehen. Auf ungenutzten Bau-, Industrie- oder ehemaligen Ackerflächen werden Brachflächen mit Selbstentwicklung zugelassen: Dies geschah in Städten zum Teil schon ohne bewußte Planung, wenn solche Flächen aufgegeben wurden.

Kleinstrukturen

Weit mehr Chancen bieten sich für Kleinstrukturen aller Art. Kleine Wildwuchsflächen, Brachen oder gemähte Blumenwiesen, naturnahe Gehölze usw. können Teil jedes Gartens sein, in Parks, Hinterhöfen, auf Friedhöfen oder anderen Flächen. Wer aufmerksam durch die Stadt geht, wird viele Flächen finden, auf denen naturnahe Entwicklung ohne Grund unterbleibt. Nicht selten kann sogar eine Teer- und Betondecke wieder weichen, damit Wildwuchs oder ein kleines Gehölz Platz findet. Alle innerörtlichen Freiflächen sollten naturnah entwickelt werden – so weit, wie es die sonstige Nutzung zuläßt. Zu ihnen gehören auch Regenrückhaltebecken, Schutt- und wiederbegrünte Müllberge. Auch im Siedlungsraum gilt, daß möglichst naturnahe Strukturen und Standortbedingungen Voraussetzung für das Vorkommen der typischen Arten sind.

Saumzonen

In den Parks können um die Kernbereiche noch Flächen in extensiver Pflege oder mit Gehölzen bleiben, Wege verlaufen mit Abstand. Gleiches gilt für Stadtwälder, in denen eine Naturwaldparzelle festgelegt ist. Brachflächen können durch eine Buschpflanzung teilweise vor

Lärm und Schadstoffen angrenzender Straßen geschützt werden. Gefährlich sind oft auch Abwässer von der Straße. Reifenabrieb, Ölsuren usw. ergeben ein pflanzenschädliches Gemisch. Sickert es in den Boden oder rinnt es in angrenzende Freiflächen, so kann es Lebensgemeinschaften beeinträchtigen. Bauten und Privatgrundstücke sollten zu Still- und Fließgewässern sowie anderen Lebensräumen Abstand halten.

Vernetzungselemente

Straßen und Dämme trennen alle Flächen, sie bilden aber auch die einzige Chance zur Vernetzung. Alleien mit Wildkrautzone im Wurzelbereich, nach Möglichkeit sogar durchgehend entlang der Straßen, können die daran angrenzenden Lebensräume verbinden und stellen selbst einen Ort dar, an dem verschiedene Arten leben können. Grünflächen durch Städte, z. B. als Park gestaltet oder entlang von Straßenbahn, Bundesbahndämmen oder Bachläufe können als vernetzende Elemente eine Rolle spielen. Zäune bedeuten Barrieren zwischen Gärten. Wo sie fehlen oder durch Hecken ersetzt werden, können naturnahe Gärten auch auf großer Fläche durchgehend einen Lebensraum bieten. Dörfer und Städte bilden eine starke Barriere in der großräumigen Vernetzung, z. B.

Dörfer und Städte können Landschaften zerschneiden. Im Talraum muß mindestens das Gewässer den Ort naturnah durchfließen, an trockenen Hängen müssen Gärten und Straßenzüge reich an Wildkrautbereichen und Gehölzen sein.



entlang eines Flusses, auf trockengeprägten Höhenzügen oder zwischen Wäldern. Diese austauschhindernde Wirkung kann verringert werden, wenn auf natürliche Weise Fluß oder Bach mit breiten Uferstreifen durch den Ort hindurchgeführt werden, wenn Kleinstrukturen oder Gehölz- und Krautstreifen den Ort durchziehen oder wenn sich Gärten und Parks zu Grünzügen zusammenschließen. Wo ein Ort Wälder trennt, muß ein hoher Anteil von Bäumen und Gebüsch an angestrebt werden, in trocken-magerer Prägung eher viele Wildkrautflächen und -streifen, lückige Gehölze an Wegen und Straßen.

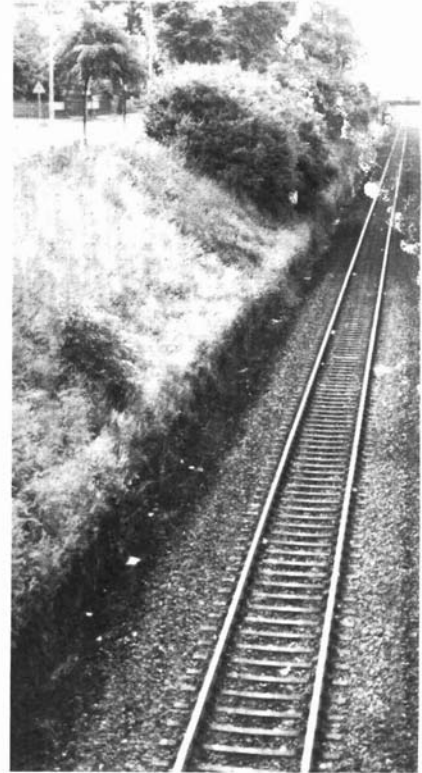
Biotopverbund auf einen Blick:

Kernbereiche: Unzugänglich gemachte und naturnah gestaltete Teile von Grünflächen, Stadtwäldern sowie zusammenhängende, naturnahe Gartenbereiche.

Kleinstrukturen: Naturnahe Gärten, Regenrückhaltebecken, Friedhöfe, Grünflächen oder Teile derselben. Kleine Gehölze und Gewässer, Brachflächen, bewachsene Dächer und Wände.

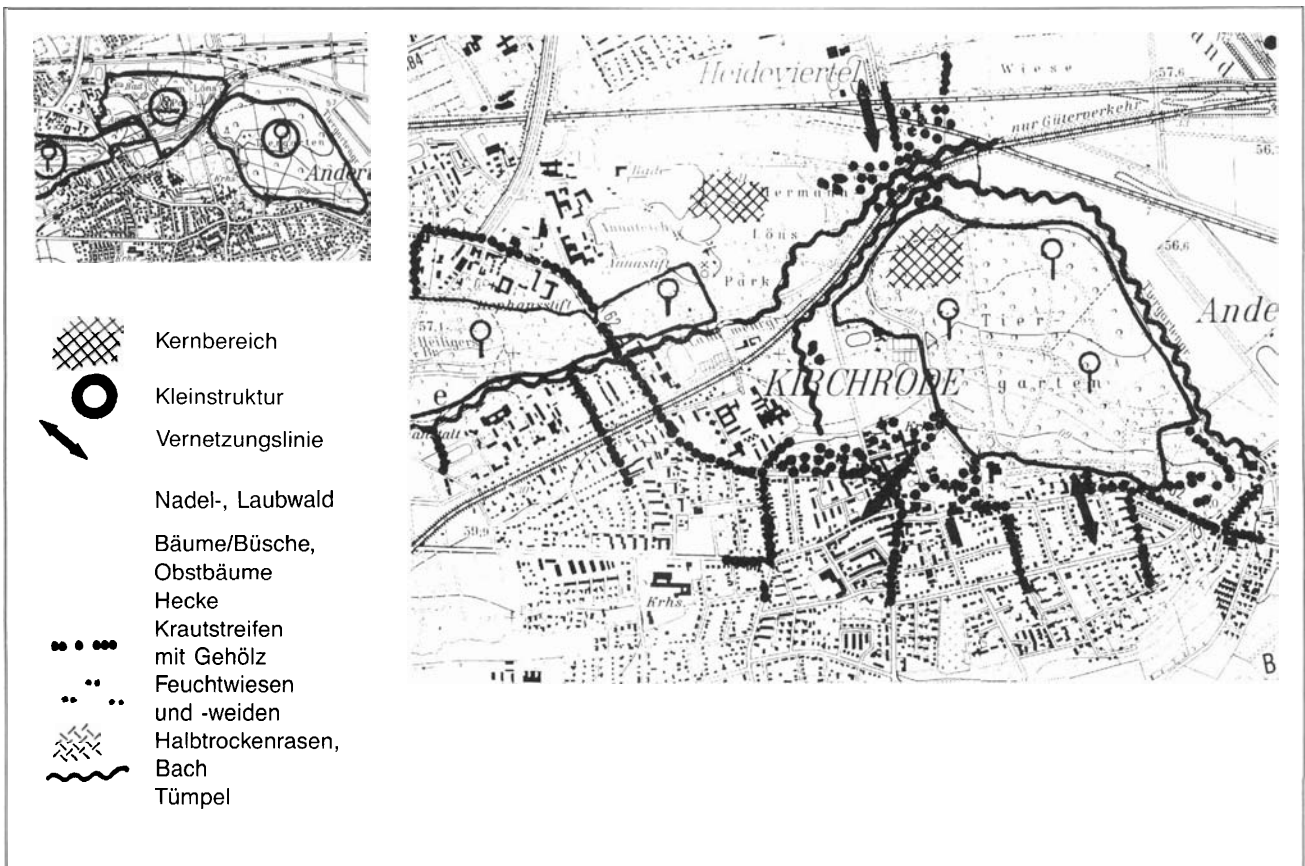
Saumzonen: Gehölz- und Krautsäume.

Vernetzungselemente: Kraut- und Gehölzstreifen entlang von Straßen, Dämmen und Gleisen. Naturnahe Gärten ohne trennende Zäune oder Mauern.



Der betonierte Bach kann Feuchtflächen um den Ort nicht mehr miteinander verbinden.

Bahndämme, auch Straßen und Wege, können Vernetzungslinien durch den Ort darstellen.





Nur Strukturvielfalt würde Tieren und Pflanzen Lebensraum bieten.

Gärten

Gärten bilden ein Mosaik unterschiedlicher Lebensräume. Je mehr deren Strukturen, Standortverhältnisse und Artenbestand der typischen Landschaftsform in der Umgebung entsprechen, desto mehr Wildarten werden sie aufweisen und desto eher können auch Gärten, die flächenmäßig ein Mehrfaches aller Naturschutzgebiete einnehmen, einen Teil zur Sicherung des an einem Ort typischen Artenbestandes beitragen.

- Können Mineraldünger und Gifte ersetzt werden? Besteht ein Komposthaufen?
- Finden Wildpflanzen auf Wiesen, unter Büschen oder auf anderen Flächen eine Wuchsmöglichkeit?

Der Lebensraum in der Natur

Gärten bilden ein Mosaik verschiedenster Lebensräume. Viele ihrer Einzelelemente, wie Gebüsche, Wildwuchsflächen, Totholz oder Steinhäufen kommen auch in der Natur vor. Die zu ihnen gehörenden Lebensgemeinschaften finden sich jedoch kaum im Garten ein, zu klein sind die einzelnen Flächen, zu oft werden Standorte verändert. Insgesamt ähneln naturnahe Gärten in ihrem Wechsel von Gebüsch und offenen Flächen am ehesten den natürlichen Übergangsbiotopen wie Waldrändern.

Der Lebensraum in Menschenhand

Fast jedes Element im Garten ist menschlicher Planung und Ordnung unterworfen. Selbst solche Flächen oder Elemente, die in der Natur in gleicher Weise vorkommen, sind zu klein und nicht in die naturnahen Flächen der Umgebung eingebunden und können daher nicht die für sie typischen Arten beherbergen. Tiere im Garten sind meist sehr anpassungsfähig und wandern aus der umgebenden freien Landschaft ein, in der sie auch mindestens einen Teil der für sie notwendigen Lebensgrundlagen weiterhin finden. Neben diesen kleinen, isolierten, aber naturnahen Elementen werden im Garten oft auch sehr naturferne Strukturen geschaffen. Intensiv gepflegte Rasenflächen, standortfremde Ge-

hölze und Stauden, versiegelte Böden und gespritzte Nutz- und Zierbeete bieten nur wenigen Arten Lebensraum. Auch künstliche Teiche, durch Folie oder anderes abgedichtet, leisten ebenso wie andere, nicht dem Standort entsprechende Gartenbereiche keinen nennenswerten Beitrag zum Arten- und Biotopschutz. Die Artenzahlen in Gärten sind meist gering, die Zahl der Tiere pro Art kann jedoch sehr hoch sein. Das macht deutlich, daß in den meisten Gärten nur die Arten überleben können, die an ihren Lebensraum keine hohen Anforderungen stellen. Je enger sich ein Garten in Gestaltung und Artenzusammensetzung der umgebenden Landschaft angleicht, desto größer wird sein Beitrag zum Schutz der Arten sein.





- Stehen heimische Gehölze im Garten?
- Wo sind Totholz- oder Laubhaufen?
- Wer ist Eigentümer? Legen Bepflanzungsplan oder Kleingartenordnung naturnahe Wirtschafts- oder Gestaltungsformen fest?

Biotopschutz im einzelnen:

Busch- und Baumgruppen im Garten sollten bevorzugt heimische Arten enthalten. Heimisch sind die Arten, die in der umgebenden Landschaft und auf den dort typischen Böden natürlicherweise wachsen würden. Auch die Struktur der Gehölze (Stufung, Unterholz, Übergänge zu gehölzlosen Bereichen) sollte den natürlichen Formen entsprechen. Wildwachsende Hecken sind geschnittenen vorzuziehen. Beim Schnitt sollte auf die Kastenform zugunsten der Pyramidenform verzichtet werden.

Als Obstbäume sollten im Garten alte Hochstammsorten gepflanzt werden. Bei älteren Bäumen entstehen Faulstellen als Lebensraum für Insekten und Bruthöhlen für Vögel.

Unter und zwischen Gehölzen können heimische Wildkräuter, z. B. die Brennesel und Waldrand-Schattenpflanzen wachsen. Totholz, Laubhaufen und Steine ergänzen die Vielfalt. Gepflegter Rasen ist nur dort notwendig, wo er oft betreten oder wo auf ihm gespielt wird. Aber auch hier kann oft die Intensität der Pflege (Düngung, Mahdabstände) verringert werden. Auf allen übrigen Flächen sollten Wildwuchsflächen entstehen, die nur einmal im Jahr (Spätsommer) gemäht werden. Auf einem Teil der Flächen sollte jeweils Wildwuchs den Winter überdauern, da hohle Stängel Überwinterungsplatz sind und Sämereien den Vögeln eine natürliche Futter-

quelle bieten. Die Neuanlage von Wildwiesen kann mit Hilfe ausgewählter Wiesensamen erfolgen. Die Mischung aus dem Supermarkt enthält meist nur schön aussehende, aber standortfremde Blumen. Wer auf Spaziergängen Samenstände von am Wegrand stehenden Pflanzen abstreift und ausbringt, kann die natürliche Entwicklung zu einer Wildwuchsfläche erheblich beschleunigen. Das Bodenrelief sollte vielfältig gestaltet sein. Standortvielfalt trägt wesentlich zum Artenreichtum bei. Stützmauern sollten nach Möglichkeit als Trockenmauern angelegt werden. Die Steine werden nicht mit Mörtel verbunden, sondern liegen lose aufeinander. Diese Mauern halten allein durch ihr Gewicht. In den besonnten Spalten können trockenheitsliebende Pflanzen, Eidechsen und viele Insekten leben.

Regenwasser vom Dach sollte aufgefangen und mindestens im Garten selbst eingesetzt werden. Das Sprengen mit Trinkwasser bedeutet eine große Verschwendung. Der Boden darf nur an wenigen Stellen versiegelt sein. Garagenauffahrten, Stellplätze oder Wege können mit Natur- oder Gittersteinen befestigt werden, die das Regenwasser versickern lassen. Wir müssen den Mut finden, vorhandene Versiegelung auch nachträglich wieder zu entfernen.

Künstliche Biotope mit technischen Mitteln in ihrer Eigenschaft zu erhalten, bringt für Tiere und Pflanzen keinen Gewinn. Torfbeete zerstören die letzten Moore, Tümpel mit Folie können nur dann seltenen Arten einen Lebensraum bieten, wenn sie in einem Verbund mit naturnahen Umgebungsformen stehen. Naturmaterialien sind im Garten den künstlichen vorzuziehen. Torf muß durch Rindenhumus ersetzt werden.

Elemente im Garten: Trockenmauer mit Treppe (oben), vielfältige Brombeerhecke mit Totholz (Mitte) sowie artenreiche Wiese (unten) im Gegensatz zu gepflegtem Rasen.

Mineraldünger stört das Bodenleben und kann Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen. Gifte auf Rasen, Ziersträuchern und Beeten töten viele Arten und reichern sich in den Nahrungsketten und im Boden an. Der Mensch schadet damit der Lebensgemeinschaft seines Gartens und sich selbst.

Viele Tiere brauchen größere Flächen. Daher sollten naturnahe Gärten nicht durch enge Zäune oder Mauern getrennt sein. Wo sich Natur in vielen Gärten entfaltet, können Wildtiere die gesamte Fläche nutzen, auch ihr Eindringen aus der freien Landschaft in die Gärten sollte möglich sein.

Vogelnisthilfen unterschiedlicher Bauart mildern den Mangel an großen und alten Bäumen. Im Garten sind sie daher sinnvoll, obwohl auch hier alte Baumbestände angestrebt werden sollten. Baumscheiben mit Bohrlöchern unterschiedlicher Stärke dienen vielen Insekten als Brutholz und ersetzen Alt- und Totholz. Die Winterfütterung für Vögel verdeckt dagegen nur den Mangel an natürlichen Früchten und Sämereien auf Wiesen und an Büschen. Sie verfälscht das ökologische Gleichgewicht. Bepflanzungspläne können Pflanzgebote einschließlich der zu verwendenden Arten festlegen. Gleiches gilt für die Satzungen von Kleingartenanlagen, die sogar einen Verzicht auf das Spritzen, das Gebot von Kompostwirtschaft und vieles weitere bestimmen können. Hier solltet ihr eure Ideen wirksam einbringen!

2 Dorf und Stadt

Gärten

Mineraldünger schädigen die Tier- und Pflanzenwelt im Garten, sondern auch das Leben in benachbarten Flächen. Kompostwirtschaft und biologische Bodenpflege sind bei gleicher Nutzwirkung vorzuziehen.

Wie kann durch Kompost und Untersaaten Mineraldünger ersetzt werden?

Ist ein Verzicht auf Gifte möglich?

Wie kann auch ein Nutzgarten mit Büschen und Wildwuchsbereichen bereichert werden?



Biotschutz im einzelnen:

Das Umgraben erübrigt sich nach mehrjähriger, organischer Düngung. Der Boden wird nur aufgelockert, nicht aber in seiner Schichtung verändert. Organische Düngung fördert das Bodenleben und damit auch die Bodengare. Als natürlicher Dünger kann Kompost flächhaft ausgebracht oder oberflächlich in den Boden eingearbeitet werden. Düngend wirkt auch der Anbau von Hülsenfrüchtlern (Leguminosen), die mittels Knöllchenbakterien den Luftstickstoff

Historische Gartenformen wie dieser Bauerngarten bergen oft viele Lebensnischen für Tiere und Pflanzen.

binden: Bohnen, Erbsen, Wicke, Lupine, Luzerne, Klee.

Untersaaten unterdrücken auch das Aufkommen störender Wildkräuter. Vergleichbare Wirkung zeigt das Mulchen. Dazu wird die Fläche zwischen und unter den Nutzpflanzen mit organischem

durch Züchtung verändert sind und in der Regel nur wenigen Arten Lebensraum bieten. Zudem bilden Bodenbereich sowie aufkeimende Wildkräuter einigen Arten eine Lebensbasis. Durch die Züchtung niedrigerer und ertragsstarker Sorten sind viele alte Nutzpflanzen verdrängt worden, z. B. die hochstämmigen Obstbäume oder andere Nutzpflanzen. Mit ihnen verschwanden wertvolle Lebensstätten. Gleiche Wirkung hat der immer stärkere Einsatz von Giften und die intensive Bodenbearbeitung. Biologische Anbauweisen setzen sich erst sehr allmählich durch.

Der Lebensraum in der Natur

Der ständige Eingriff des Menschen macht Gemüsebeete und Obstgehölze unvergleichbar mit natürlichen Situationen. Viele der zwischen den Nutzpflanzen keimenden Wildkräuter stammen aus natürlichen Selbstentwicklungsflächen oder aus der hitze- oder kältegeprägten Steppe.

Der Lebensraum in Menschenhand

Wesentliches Element des Lebensraumes sind die Nutzpflanzen selbst, die meist



Material bedeckt, Gartenabfälle, Stroh, Grasschnitt, geschreddertes Schnittholz oder Rinde dienen diesem Zweck.

Die Erzeugung von Kompost muß Teil eines jeden Nutzgartens sein, zumal dadurch auch die Müllmenge im Haus verringert wird. Küchen- und Gartenabfälle werden gesammelt und verrotten. Beim Aufbau des Kompostes aus dichtem Material fördern dünne Zweigschichten Stengelzugaben oder Stroh die Belüftung. Später lassen sich mit einer Stange Luftlöcher schaffen. Bei kleinen Kompostmengen kann so auf ein Umsetzen verzichtet werden. Wird ein Komposthaufen abgetragen, sollte der neue mit ein wenig Altmaterial geimpft werden. Nach wenigen Monaten ist ein Komposthaufen für den Flächenauftrag geeignet, zur Reife sind etwa 9 Monate erforderlich. Niemals Torf anwenden, er versauert den Boden, sein Abbau zerstört die Moore. Das Hügelbeet ist eine bepflanzte Kompostmiete. Hierfür werden Zweige, dann feineres Kompostiermaterial und schließlich Erde übereinandergeschichtet. Auf diesem Erdkörper wird gepflanzt, die Pflanzen ziehen ihre Nährstoffe aus dem langsam einsinkenden Hügel.

Zur Eindämmung von Schädlingen gibt es viele Möglichkeiten. Etliche Nutzpflanzen begünstigen sich gegenseitig, ihre Reihen werden abwechselnd gesetzt (Mischkultur). Tagetes und Ringelblumen, die zwischen die Nutzpflanzen gesät werden, halten bestimmte Schädlinge fern, Schnecken können mit einem oben ausgelegten Blech, das rund um das Beet in die Erde gesteckt wird, abgehalten werden (Schneckenzaun). Verschiedene Pflanzenjauchen, z. B. von Brennnesseln oder Beinwell, dienen als schnell abbaubarer Flüssigdünger. Wer im Garten naturnah arbeiten will, kommt nicht umhin, aus einem Buch oder in einem entsprechenden Seminar die Möglichkeiten des biologischen Gärtnerns genauer kennenzulernen.

Parks und Grünflächen

Parks, Stadtwald, Friedhöfe und andere öffentliche Flächen sind die einzigen Bereiche in großen Städten, in denen Naturschutz auch großflächiger gelingt.

- Sind ungenutzte Flächen vorhanden, die naturnah zu entwickeln wären?
- Was sagen die Bauleitpläne über die zukünftige Nutzung aus?
- Wo können Kleinstrukturen geschaffen oder geschützt werden?
- Läßt sich die Pflegeintensität verringern?

Biopopschutz im einzelnen:

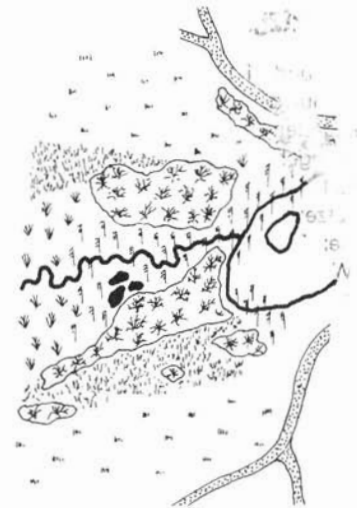
Stadtwald sollte genauso naturnah bewirtschaftet sein wie die Waldfläche in freier Landschaft. Die Struktur des Waldes und sein Artenbestand müssen der Waldform entsprechen, die auf dem natürlichen Standort typisch wäre. Auch die Vielfalt unterschiedlicher Standorte kann erhalten bleiben. Hang- oder Bruchwälder sind als Naturwald auszuweisen, Wege halten zu diesen Flächen Abstand.

Größere Waldflächen können im Innern eine Naturwaldparzelle aufweisen. Wird

neu gepflanzt, sollte auf Ableger der am Ort wachsenden heimischen Arten zurückgegriffen werden. Noch besser aber ist die Selbstentwicklung der Flächen. Aus heimischen Arten sollten sich auch die Gehölzgruppen und Einzelbäume in Grünanlagen und auf Friedhöfen zusammensetzen. Ein Nebeneinander dieser Bäume und Büsche mit Wildkrautzonen kann auf vielen Grünflächen verwirklicht werden.

Von allen größeren Grünanlagen sollten bestimmte Teile als Naturflächen ausgewiesen werden. Naturnahe Gehölze, Wildwiesen und besondere Kleinlebensräume wie Tümpel, Totholz, Steinhäufen, naturnahe Ufer von Teichanlagen usw. fügen sich zu größeren Flächen zusammen, zu denen alle Wege Abstand halten. Für die Wildkrautbereiche ist eine sporadische Mahd (abschnittsweise alle paar Jahre zur Verhinderung von Baumaufwuchs) erforderlich.

Die heimische Natur sollte auch aus Friedhöfen nicht ausgespart werden. Einen Großteil der Fläche nehmen die Grabstellen ein, meist überfüllt mit Ziergehölzen aus der Gärtnerei. Durch Öffentlichkeitsarbeit, vielleicht durch einen



Durch entsprechende Wegeführung können auch im Stadtpark Bereiche bestimmt werden, in denen eine naturnahe Vegetation heranwachsen kann. Büsche schirmen den Bereich ab.

Schaukasten oder ein Informationsblatt in der Friedhofsgärtnerei, könnt ihr einiges für die Natur erreichen – auch in Absprache mit der Gärtnerei. Sie könnte ihr Angebot an heimischen Pflanzen verbessern. Neben den Gräbern nehmen aber auch Rasenflächen Teile des Friedhofs ein, oft sogar Teichanlagen usw. Auf ihre naturnahe Gestaltung können wir hinwirken. Bäume, die auf dem Friedhof gepflanzt werden, sollten heimischer Herkunft sein.

Zwischen Hochhäusern und mehrstöckigen Reihenhäusern dehnen sich oft große Rasenflächen aus. Auch hier können Wildwuchsflächen und natürliche, aus heimischen Arten bestehende Gehölze angelegt werden.

An Kreuzungen, Böschungen, Spielplätzen, öffentlichen Gebäuden und an vielen anderen Orten finden sich kleine Flächen ohne Nutzung. Viele sind zugeteert und können wieder für Pflanzenwuchs geöffnet werden, Entsiegelung ist wichtig. Andere Flächen sind mit fremden Arten, die als Bodendecker oft jeden Wildwuchs unterdrücken, bepflanzt. Statt ihrer können hier Wildwuchsbereiche oder kleine Gehölze entstehen.

Viele Gewässer in der Stadt sind durch einen hohen Nährstoffeintrag gefährdet. Eine der Ursachen ist die Fütterung von Wasservögeln. Sie verhindert nicht nur die wichtige natürliche Auslese, sondern führt fast immer zu Sauerstoffmangel in den Gewässern sowie zur Zerstörung der Ufervegetation durch überhöhte Wasservogelbestände.

Der Lebensraum in der Natur

Öffentliche Grünflächen sind oft groß genug, um auch natürlichen Lebensgemeinschaften Platz zu bieten. Die planenden Eingriffe des Menschen jedoch schränken diese Möglichkeit ein. Sehr selten und dann nur auf wenigen Flächen enthalten Parks, Abstandsgrün oder Friedhöfe solche Biotope, wie sie hier auch von Natur aus vorkommen könnten: Gehölze mit heimischen Arten und in natürlicher Struktur, Gewässer und Wildwuchsflächen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Menschliche Planung und Ordnung lassen natürliche Dynamik und meist auch eine natürliche Artenzusammensetzung, naturnahe Struktur und einen Biotopverbund nicht zu. Viele der städtischen Grünflächen

entstanden auf Schutt oder aufgeschüttetem Boden, bei ihrer Anlage wurden natürliche Formen nicht beachtet, Straßen, Wege und Gebäude isolieren die Flächen; intensive Pflege, Betreten bis hin zur Düngung und Gifteinsatz tragen ein übriges dazu bei, daß auch in den Parkanlagen, deren Größe für mehr Artenreichtum oft ausreichen würde, nur die anspruchslosen „Allerweltsarten“ überleben können. Erst in kleinen Schritten gelingen heute Veränderungen hin zu einer Ausweisung von Selbstentwicklungsflächen und einer weniger intensiven Pflege. Andernorts verschwinden dagegen weitere Grünflächen, die gerade in letzter Zeit auch zufällig auf Restflächen oder alten Industriestandorten, unter neuen Straßen, Parkplätzen oder Gebäuden entstanden.



Plätze, Hinterhöfe

Plätze und Hinterhöfe sind oft mit Asphalt oder Beton bedeckt, in denen nur Kübeln oder Bäume mit kleinen Erdflächen rund um den Stamm ihr einziges Grün. Naturschutz kann hier viel verändern.

Wo kann Teer und Beton entfernt werden?

Wo können Bäume oder Büsche gepflanzt werden oder Wildwuchsbereiche entstehen? Wo fehlen heimische Arten?

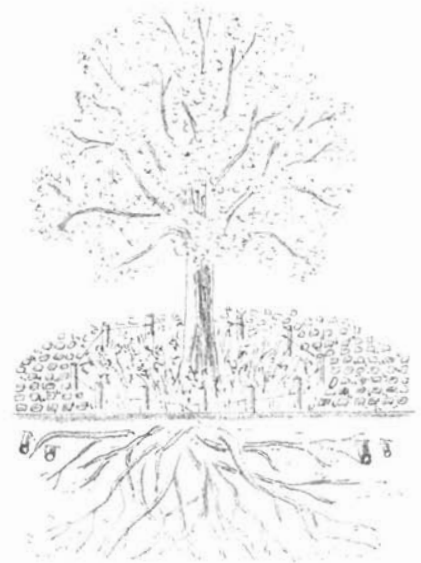
- Wem gehören die Plätze oder Hinterhöfe? Wer kann eine Umgestaltung unterstützen?
- Was ist im Bebauungsplan festgeschrieben?

Biotopschutz im einzelnen:

Nur intensiv befahrene Flächen wie die Straßen selbst bedürfen einer geschlossenen Hartdecke. Auf Nebenstraßen, in Parkbuchten usw. reicht dagegen ein Pflaster, das Regenwasser versickern und niedrige trittunempfindliche Pflanzen wachsen läßt. Ebenso sollten alle

Flächen für Fußgänger nur gepflastert sein. Neben den intensiv genutzten Flächen gibt es viele Bereiche, in denen Bäume, Büsche und um sie herum Wildkrautpflanzen möglich sind. Sie sollten systematisch erfaßt und für eine Begrünung umgestaltet werden. Auf Plätzen können kleine Flächen und Hügel mit Gehölzen und einer Krautschicht bewachsen sein. Entlang vieler Straßen können Alleen mit Gräsern und Wildkräutern um jeden Baumstamm stehen. Der Wildkrautstreifen sollte entlang des Kantsteines die Bäume miteinander verbinden.

Die Zahl der unnötig versiegelten Flächen an Straßen, Plätzen und in Hinterhöfen ist groß. Ihr könnt sie suchen und auf Karten einzeichnen. Ihre Wiederöffnung (Entsiegelung) und anschließende Begrünung sollte gefordert werden. In Absprache mit Gemeinde oder Eigentümer könnt ihr auch selbst aktiv werden, am besten mit den Anwohnern. Hinter- und Innenhöfe bieten meist einen traurigen Anblick: Kein Wunder, daß es ihre Anwohner immer wieder in die Natur hinauszieht. Hinterhöfe können begrünt



Teer oder Beton dürfen nicht bis an den Stamm reichen. Auch bei Kabelarbeiten im Boden ist der Schutz des Baumes vorrangig.

Der Lebensraum in der Natur

Nährstoffarmut und Trockenheit auf vielen Plätzen, in Hinterhöfen oder entlang von Straßen lassen eine Nähe zu den Bedingungen auf Trocken- und Halbtrockenrasen in der Natur erkennen. Tatsächlich stammen einige der hier vorkommenden Arten aus diesen natürlichen Lebensräumen. Andere wanderten aus Steppengebieten Südosteuropas ein, da die Stadt zumeist auch ein wärmeres Klima aufweist. Solche Bedingungen waren in der Natur des nacheiszeitlichen Mitteleuropas nie vorhanden. Manche salzverseuchten Straßenränder tragen gar Salzpflanzen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Während früher unversiegelte Flächen sehr häufig waren und selbst die Straßen meist kein geschlossenes Pflaster aufwiesen, sind heute Wildwuchsflecken in der Stadt auf kleine Restflächen begrenzt worden. Sie sind zudem einem starken Eintrag von Schadstoffen aus der Luft und dem Regenwasser ausgesetzt. Oft werden giftige Stoffe wie Salz, Öl und Ausschwemmungen aus Müll sogar direkt aufgebracht. Teer- und Betonflächen prägen das Stadtbild. Wo Pflanzen wachsen, sind es meist standortfremde Bodendecker, die jeden Wildwuchs unterdrücken.



werden, Wildwiesen und Gebüsche neben Spielflächen oder Sitzdecken entstehen. Für Hinterhofbegrünungen gibt es oft Zuschüsse von Stadt oder Land. Im Zusammenwirken mit der Begrünung von Wänden und Dächern können kleine Naturinseln auch in den dicht bebauten Innenstädten entstehen.

In jedem Fall sollten Gehölze nur aus standortheimischen Bäumen und Büschen sowie aus der spontan heranwachsenden Krautflur neu geschaffen werden. Fremde Arten und sterile Pflanzungen sowie Pflanzkübel sollten dort weichen, wo auch naturnahe Pflanzungen möglich sind. Diese Forderung schließt ein, daß einstmals mit großem Aufwand entstandene Grünflächen heute umgestaltet werden müssen. Neben der Artenwahl ist der Schutz der Gehölzwurzeln wichtig. Diese reichen vom Stamm aus etwa soweit, wie ihre Äste den Boden überragen (Traufsand). In diesem Bereich sollten geschlossene Asphalt- und Betondecken möglichst fehlen, Erde oder Baumaterial darf nicht in Stammnähe abgelagert werden. Bei Arbeiten in der Erde sind die Wurzeln zu schonen. Eine Baumschutzsatzung, durch die Gemeinde erlassen, kann diesen Schutz der Bäume gewährleisten. Zudem muß Tausalz vermieden werden. Wo es eingesetzt wird, sterben auf Dauer die Gehölze. Schneeräumen, Langsamfahren und abstumpfende Mittel wie Sand oder Split ersetzen das Salz.

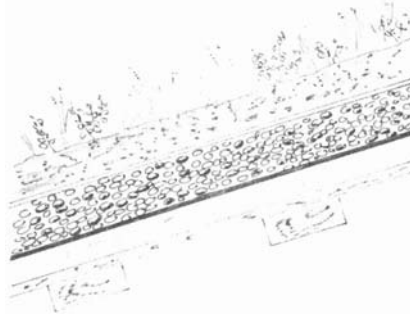
Wände, Mauern, Dächer

Senkrechte Flächen und Dächer nehmen in Innenstädten weitaus mehr Raum ein als Freiflächen, Straßen und Plätze. Viele von ihnen müssen keine leblosen Stein- oder Betonflächen bleiben.

- Wo können Ranken Wände und Mauern überziehen?
 - Können kleine Pflanzgruben am Fußweg geschaffen werden? Ist ein Rankgerüst notwendig?
- Wer ist Eigentümer und unterstützt die Aktion?
Wo haben Gemeinden Programme zur Fassadenbegrünung gestartet?
Welche öffentlichen Gebäude stehen bereit?

Biotopechutz im einzelnen:

An Wänden sollten vor allem heimische Kletterpflanzen emporklimmen. Efeu klettert auch ohne Rankhilfe und ist schattenverträglich. Mit Rankgerüst (Holzlatten, Drähte) wachsen Schlingknötterich, Hopfen, Geißblatt und Waldrebe. Bei der Auswahl muß genau auf die Herkunft der Arten geachtet werden, da viele Zuchtsorten auf dem Markt sind. Als eingebürgerte Art ist der Wilde Wein zu nennen, der sich auf Sonnenseiten gut eignet, da er im Winter seine Blätter verliert und dann Sonnenstrahlen die Wand ungehindert aufheizen können. Auch an Häuserfronten in engen Straßen finden oft Ranker Platz. Ihr solltet mit dem Bauamt eurer Gemeinde klären, ob nicht alle Anwohner z.B. jeweils eine Gehwegplatte entfernen oder ein Pflanzloch von 20 bis 30 cm Abstand von der Wand anlegen können. Gegen Zertritt



Schichten einer Dachbegrünung: Folie, Blähton, Schutzvlies, Erde, Pflanzen.



Trockenmauern bilden einen wertvollen Lebensraum.

sollten Schutzgitter angebracht werden. Efeu oder andere Ranker können auch freistehende Mauern beranken. Hopfen, Geißblatt, Waldrebe und Winden klettern an Zäunen emporklimmen.

An den Hauswänden können Nisthilfen für Mehlschwalben und mancherorts für die Mauersegler befestigt werden. Niststeine bilden Brutplätze für Höhlenbrüter. Weiche Baumaterialien, z. B. Lehmwände, und ca. 10 cm dicke Baumscheiben eignen sich für Insekten, die hier ihre Gänge bohren.

Dachbegrünungen sind inzwischen bei fast jeder Dachneigung in nicht zu schneereicher Gegend möglich. Leichte Materialien, wie Blähton, lassen das Grün auch auf wenig tragfähigen Dachkonstruktionen zu. Als Unterlage ist eine dauerhafte und feste Folie erforderlich, die nicht von Wurzeln durchdrungen werden kann. Darauf reichen ca. 10 cm

nährstoffarmer Boden. Auf ihm wird der Sament Teppich ausgerollt. So kann eine magere Wildkrautflur entstehen, die ohne Pflege lebt. Bei dünner Bodenschicht können auf den Dächern auch Trockenrasen-Gesellschaften mit Fetthennenarten und anderen Pflanzen gedeihen, deren natürliche Lebensräume trockene Felshänge sind.

Viele der freistehenden Mauern und solche zur Abstützung von Böschungen müßten nicht mit Mörtel verschmiert werden. Trockenmauern – so werden mörtellose, allein durch das Gewicht und die Paßform ihrer Steine gehaltene Mauern genannt – bieten vielen Tieren und Pflanzen einen Lebensraum, der wie die Dachflächen dem echten Trockenrasen entspricht. Wie die Mauern müssen auch Wege und Treppen nicht aus geschlossenen Materialien bestehen, sondern können offene Fugen aufweisen.

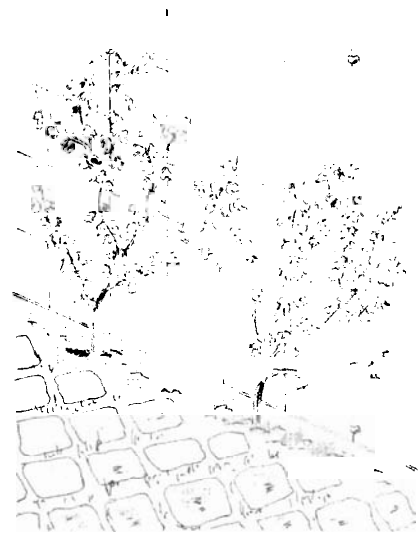
Der Lebensraum in der Natur

Steine oder Felsen sind in der Natur nur in den Mittel- und Hochgebirgen zu finden. Viele der auch an Gebäuden lebenden Arten stammen von dort, wie die Schwalben, Mauersegler und Turmfalken. Mauernischen entsprechen Felsvorsprüngen, Dachböden oder Keller auch natürlichen Höhlen. Die Lebensbedingungen auf bewachsenen Dächern kommen den Trockenrasen am nächsten, berankte Wände den mit Efeu oder anderen Rankern bewachsenen Felsen oder Bäumen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Wände, Mauern und Dächer nehmen in den Innenstädten deutlich mehr Fläche ein als der freie Boden. Für aus Felsgebieten eingewanderte Arten wurden Städte schon früh zu einem Ersatzlebensraum, diese Arten breiteten sich im Siedlungs-

raum aus. Ähnliches gilt für berankte Wände sowie Spalten, Dachböden und Keller, die von Tieren als Unterschlupf genutzt wurden. Moderne Baumaterialien, vor allem glatter Putz, Plastik und Stahl verschlechterten allerdings die Lebensbedingungen drastisch, weil z. B. Nester, Gänge im Lehm und Mörtel nicht mehr möglich waren. Moderne Dachböden und Keller verloren ihre einstige Zugänglichkeit. Die wenigen Dachbegrünungen und Ranker, die aus Naturschutzgründen heute gepflanzt werden, können den Verlust nicht aufwiegen. Häuser und Gebäude sind kaum noch Lebensraum für Tiere und Pflanzen, obwohl sie von der Fläche her sehr bedeutungsvoll sein könnten. Vereinzelte Initiativen von Hauseigentümern oder Programme von Gemeinden oder Naturschutzverbänden versuchen, eine Umkehr zu erreichen.



Küste

Wasser, die ungeheure Vielfalt der Lebensgemeinschaften am Übergang vom Meer zum Land und der hohe Salzgehalt des Meerwasser bestimmen die Lebensbedingungen an der Küste. Die Faktoren wirken sich in den flachen Marschen kilometerweit ins Landesinnere hinein aus, auch wenn in zwischen Deiche fast alle der typischen Durchgänge für große Flächen ausgeschlossen haben. Ebbe und Flut sowie Sturm und Eis stellen eine Dynamik dar, der Tiere und Pflanzen angepaßt sein müssen, wenn sie in diesen Lebensräumen auf Dauer überleben wollen. Durch die Naturgewalten werden Küsten verändert. An vielen Stellen lagern Wind und Wasser ständig neue Sand- oder Schlammmassen ab, so an den breiten Sandstränden vieler Halligen oder im Watt, einer gewaltigen Aufschwemmungsfläche der Natur, in deren nährstoffreichem Boden ein dichtes Leben wimmelt, von dem wiederum viele andere Tiere leben. An anderer Stelle, z. B. an den Steilküsten der Ostsee oder der Insel Sylt, trägt das Wasser ständig Material ab. Entsprechend unterschiedlich sehen die Küsten aus. Besondere Lebensräume entwickeln sich. Wo das Wasser immer wieder am Ufer gräbt, bildet sich nur ein schmaler Streifen, der von Wasser und Salz beeinflusst ist. Dünen bzw. Steilküste und schmaler Strand folgen aufeinander. Beide sind besondere Le-

bensräume; der Strand als meist pflanzenloser, oberflächlich schnell austrocknender Lebensraum für Bodentiere und bodenbrütende Vögel; die Steilküste, auf deren immer wieder abbrechenden Hängen nur die Pflanzenarten leben können, die sich immer wieder neu aussamen können. An den stabilen oder Auflandungsküsten entwickeln sich dagegen wiedererkennbare Abfolgen der Lebensräume. Wo Sand aufgespült wird, weist das flache Ufer Sandbänke auf, ihnen folgen ein breiter Strand und schließlich zunächst die Weißdünen. Sie reichern sich allmählich Richtung Landesinneren mit Nährstoffen an und tragen als Braundünen erste Gehölze. Schlammauflagerungen bilden das Wattenmeer. Auf den nur noch von Sturmfluten überspülten Bereichen bilden sich Salzwiesen; schließlich, bei Fortgang der Entsalzung, weil kaum noch Meerwasser die Bereiche erreicht, die Marschenwiesen. Sie sind von Bächen und feuchten Mulden durchzogen. Menschliche Nutzung schaffte hier ausgedehnte Wiesen und Weiden. Hohe Deiche und die fortschrittliche Entwässerungstechnik machen aber auch eine Ackernutzung möglich, die heute weit um sich greift.

Durch die Auflandung werden an manchen Stellen Buchten vom Meer getrennt, ein schmaler Landsaum entsteht. Salz- und Süßwasser durchmischen sich hier wie in den Mündungen von Flüssen. Diese Brackwasserbereiche bilden einzigartig geprägte Lebensräume. Sie sind

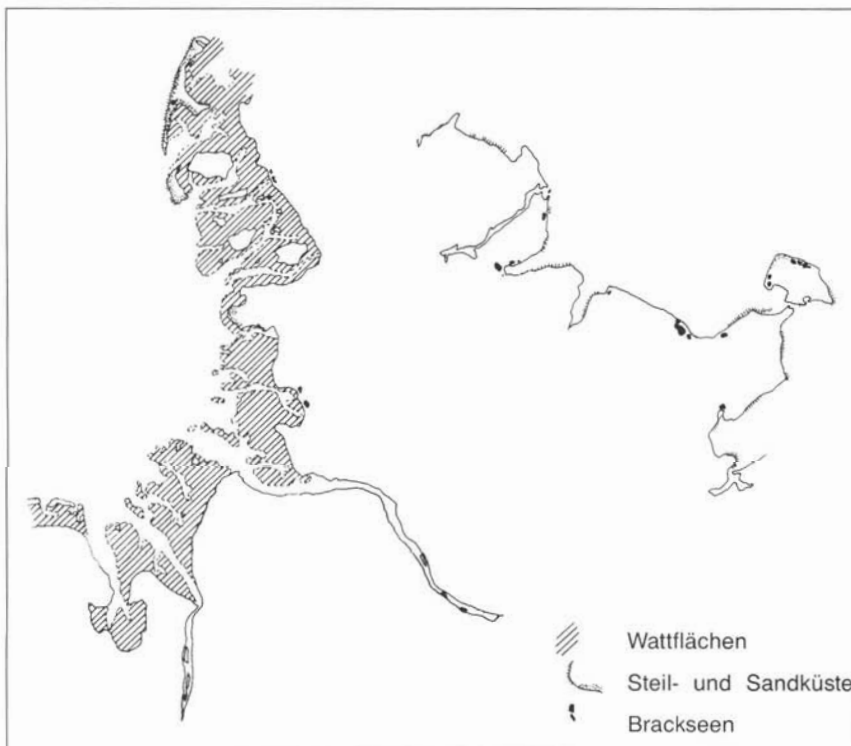


Meer und Küste sind nicht nur Lebensraum vieler Arten, sondern auch Durchzugsgebiet fast aller See- und Wattvögel, wie z. B. der Bekassine.

heute stark gefährdet, da Strandseen fast überall völlig verbaut wurden, während die Lebensräume der Flußmündungen an den großen Giftmengen, die aus den Flüssen stammen, sterben.

Das Meer selbst stellt einen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar, der im Binnenland nicht vorkommt. Sein Salzgehalt führt zu einer angepaßten Lebensgemeinschaft. Insbesondere in den küstennahen Buchten stellt sich eine hohe Dichte an Arten und Individuen ein, da hier Nährstoffreichtum herrscht.

Die Küsten sind gefährdet. Dünen- und strändezerretrender Tourismus, ruhestörender Schiffsverkehr, der Eintrag von Giften und Öl, Deichbauten, die die Dynamik verhindern, sowie Landgewinnungsmaßnahmen und Aufschüttungen für Industriegebiete haben Meer, Watt, Küste, Dünen und feuchte Landflächen verändert oder zerstört. Naturschutz an der Küste kann fast nur im großen Rahmen gelingen, da das Wasser als verbindendes Element keine Grenzen kennt.

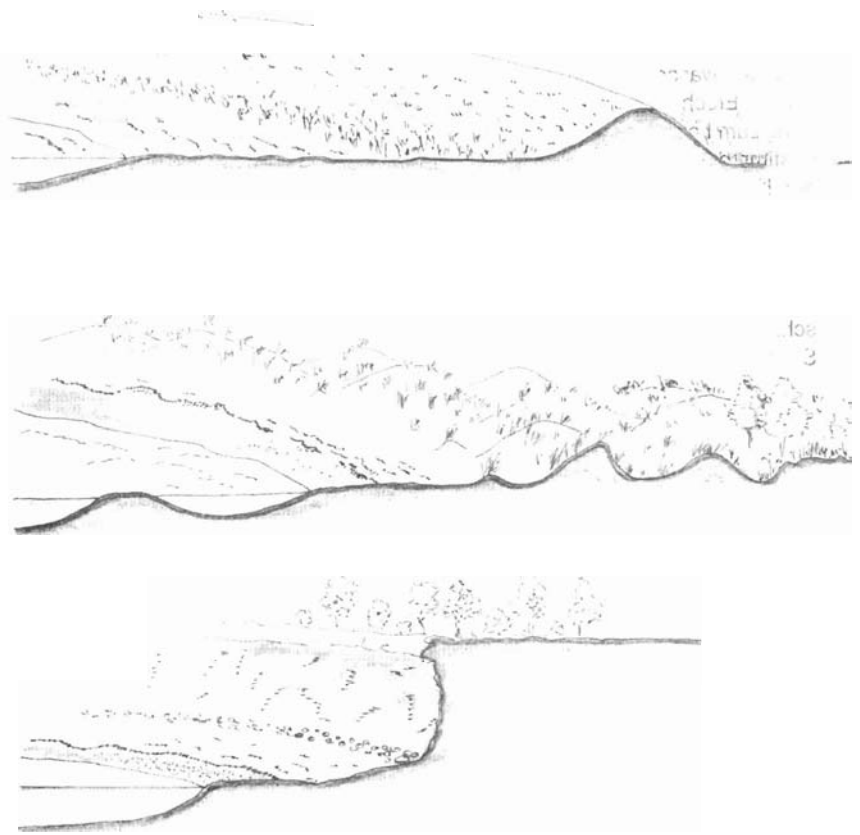


Küstenformen an Nord- und Ostsee: Wattflächen, Brackseen, Sand- und Steilküsten sind eingezeichnet. Sie müssen umfassend geschützt und ihre natürliche Dynamik muß erhalten werden.

Biotopverbund

Verbund an Küsten verläuft in zwei Richtungen. Erstens quer zum Ufer zwischen den einzelnen Lebensräumen, wie sie regelmäßig aufeinanderfolgen. Aus ihrer gemeinsamen Entstehung und ihrem dauernden Nebeneinander sind die Beziehungen zwischen ihnen sehr eng. Die großflächigen Gürtel von Watt, Salzwiese und Marsch an den Wattenküsten bzw. Strand, Dünen oder andere Formen je nach Art der Küste werden durch ein kleines Mosaik z. B. der Spülsäume ergänzt, die alle eines gemeinsam haben: sie ziehen sich, meist ohne Unterbrechung und in immer wiederkehrendem Nebeneinander, die gesamte Küste entlang. Sturmfluten, die normalen Gezeiten und das zum Meer fließende Wasser tauschen Arten und Bodenteilchen aus. Gleiches tun die vielen Priele, die sich ständig verändern und als natürliche Vernetzungslinien Kleinorganismen, Stoffe, Eier usw. zwischen den Biotopen austauschen. Zerschneidende Elemente wie die Deiche oder uferparallel laufende Wege haben gravierende Folgen vor allem für die Kleintierwelt, da sie die Teil Lebensräume trennen. Sie unterbrechen die natürliche Vegetationsfolge und den Stoffaustausch auf großen Strecken.

Zweitens finden Austauschbewegungen auch längs der Küste statt. Für Wirbeltiere, z. B. die Vögel, Robben oder Fische, ist dies sogar von größerer Bedeutung, entstehen doch ständige Wanderstrecken durch den Zug dieser Tiere vom Winter- zum Sommerquartier und umgekehrt sowie zu den Laichplätzen usw. Die durchgehende Naturnähe der Küsten ist für viele Arten von lebenswichtiger Bedeutung. Sie allerdings ist gefährdet. Im offenen Wasser bilden die Flußmündungen mit ihren Giften und Stauwerken Barrieren für viele Fische, die auf den Weg in die Flüsse hinein angewiesen sind, um z. B. ihren Laich abzusetzen. Gifte und Bodenaufschüttungen mit Industrie oder quer durchs Watt gezogene Deiche und Verkehrsdämme können ebenfalls für viele Arten ein unüberwindbares Hindernis sein. Biotopverbund, d. h. die Ausweisung großer Flächen ohne jede Störung mit breiten Saumzonen sowie eine Vernetzung untereinander ist an der Küste leicht zu planen, da sie ein einziger, in sich geschlossener Landschaftsraum ist. Dennoch wird sowohl die Ausweisung der Kernbereiche als auch noch mehr die Verwirklichung einer großflächigen (längs der Küste) und kleinflächigen (zwischen Wasser und Binnenland) Vernetzung nicht forciert. Vordeichungen und Gifteintrag setzen



▲ **Schnitte durch die Küstenformen Watt mit Deich (oben), Sandküste mit Strand und Dünen (Mitte) sowie Steilküste mit Strand und Abbruchkante (unten).**

▼ **Der Deich zerschneidet die Lebensräume der Wattenküste auf gesamter Länge. Salzwiesen und Brackwasserflächen schrumpfen stark zusammen.**



sich fort. Das Wirken des Naturschutzes ist hier wichtig! Nur ein umfassender Plan für den Naturschutz an der Küste kann helfen.

Als Verbund längs zur Küste müssen auch die Mündungsgebiete der Flüsse angesehen werden. Viele Tiere, vor al-

lem Fische und Zugvögel, nutzen die Flüsse als Wanderrouten. Dabei sind Schlickstrände wichtige Rastplätze. Eindeichungen der Flüsse, der Flußausbau und die starke Gewässerverschmutzung haben den Biotopverbund stark gestört.

Wattenn.

Das Wattenmeer, als unterschiedlich breites, von Flüssen oder Prielen durchzogenes Band entlang der gesamten Nordseeküste Deutschlands, bedarf eines strengen Schutzes.

Wo werden Wattflächen durch Flugzeuge, Boote oder Wattwanderer gestört?

Welche Schutzbestimmungen gelten auf welchen Flächen? Reichen sie, werden sie eingehalten?

Wo engagieren sich andere Verbände?

Biotopschutz im einzelnen:

Das gesamte Wattenmeer sowie mehrere hundert Meter breite Streifen des offenen Wassers rundherum sind für den Schiffsverkehr zu sperren. Fährnrouten sind, soweit möglich, zu bündeln und stellen die Ausnahme von der obigen Forderung dar.

Großflächig beendet werden muß vor allem jeder Schiffs- und Bootsverkehr durch Touristen. Gleiches gilt für Ultraleichtflugzeuge, Tiefflüge der Bundes-

wehr und andere Störungen aus der Luft im gesamten Küstenraum.

Ebenso müssen Wattwanderungen erheblich eingeschränkt und auf nur sehr wenige Routen abseits bedeutender Rastgebiete von Vögeln oder der Robbenlebensräume begrenzt werden. Die Zugänglichkeit des Watts und der Küsten muß durch geschickte Wegeführung, Aussichtspunkte und Infozentren an sinnvoll gewählten Punkten in Formen überführt werden, die Störungen der Natur weitgehend vermeiden. Ein Betreten außerhalb der dann festgelegten Bereiche muß mit wirkungsvollen Mitteln unterbunden werden. Die Wattenjagd, auf einige Vögel immer noch erlaubt, ist sofort zu beenden. Gleiches gilt für Muschelfischerei in den wichtigen Ruhezeiten des Wattenmeeres. Wichtigste Forderung des Wattenmeerschutzes ist der Schutz vor Vergiftung. Aus Flüssen und der verseuchten Nordsee werden ständig größere Giftmengen herangetragen. Nur eine umfassende Sanierung der Flüsse, ein Wandel in der Landwirtschaft und das Verbot jeglichen Schadstoffeintrags von Schiffen (Dünn-



Wattwanderer können auch auf große Entfernung Tiere stören. Wattwandern muß auf wenige Gebiete begrenzt werden.

säureverklappung, Giftmüllverbrennung auf Schiffen, Müllentsorgung ins Meer, Tankreinigung usw.) sind Voraussetzung für das Überleben der Wattlebensgemeinschaften. Ölbohrinseln, aufgeschüttete Industrieflächen usw. sind aus dem Wattenmeer wieder zu entfernen und keine weiteren zuzulassen. Hier gilt es, auf politische Entscheidungen Einfluß zu nehmen.

Vordeichungen verhindern die für das Wattenmeer notwendige Dynamik. Sie dürfen nicht mehr durchgeführt werden. Insbesondere für die Vordeichung von Nordstrand, die große Flächen beeinflusst, sowie für ähnliche Maßnahmen in der Leybucht muß die Forderung nach nachträglicher Rücknahme gestellt werden.

Landgewinnungen im Vordeichland schaffen zwar wertvolle Salzwiesen, jedoch sollte dies nicht auf Kosten der Wattenmeerfläche gehen. Vieles am Wattenmeerschutzes ist Öffentlichkeitsarbeit. Touristen und alle die, die Planungen für Küstenschutz, Industrie usw. erarbeiten, müssen den Lebensraum in seiner Gesamtheit schützen und die Ansprüche der Arten voll berücksichtigen. Es ist eine wichtige Aufgabe, hier mit Phantasie zu wirken und die Ideen des Wattenmeerschutzes über Zeitungen, Ausstellungen, Führungen, Infotafeln, Diavorträgen auf Fährschiffen usw. nach außen zu tragen. Ihr solltet für diese Arbeit den Kontakt zu den Naturschützern suchen, die in den verschiedenen Verbänden bereits seit Jahrzehnten für den Erhalt des Wattenmeeres kämpfen.

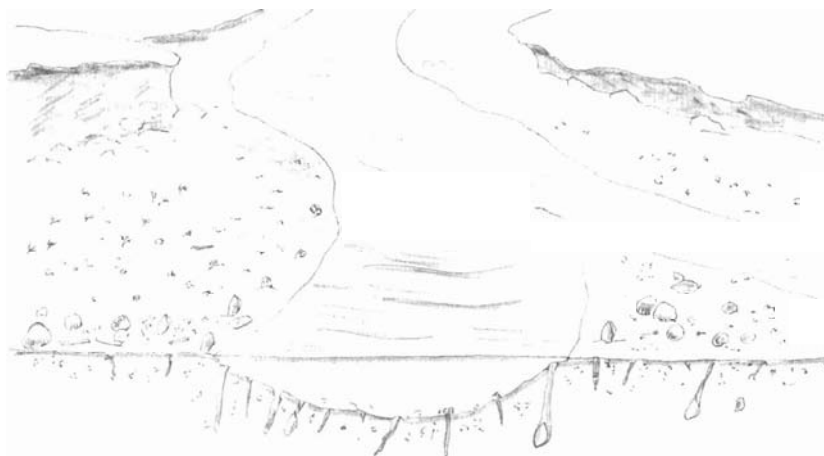
Der Lebensraum in der Natur

Das Watt ist die natürliche Form der Auflandungsküste bei stark schwankenden Gezeiten. Nur am Süd- und Ostufer der Nordsee sind diese Verhältnisse anzutreffen. Das Watt ist einmalig auf der gesamten Erde. Der Schlickboden des Watts entsteht durch das Anspülen nährstoffreichen Bodenmaterials aus Meer und Flüssen. Seit Jahrtausenden bringt es die Flut heran, der Wattbereich wächst stetig. Zum Land hin nimmt die Bodenhöhe zu, erste Bereiche mit Pflanzenwachstum entstehen (Übergang zu Salzwiesen). Die Zufuhr von Nährstoffen bedingt ein reiches Leben. Aufgrund der extremen Bedingungen besiedeln nur wenige Arten, diese jedoch in

hoher Zahl, den Wattboden. Andere Tiere, wie z. B. viele Vögel, leben wiederum von den Tieren im Schlickboden.

Der Lebensraum in Menschenhand

Selbst mit großem technischen Aufwand konnte der Mensch bisher nicht die gesamte Wattfläche zerstören. Teile fielen den Eindeichungen bzw. Landgewinnungen zum Opfer. Vor allem trennte man das Watt durch Deiche von den Salzlebensräumen des Landes. Direkte Störungen durch Schiffe oder Tourismus gefährden das Tierleben. Größte Belastung ist die Verschmutzung des Meeres. Viele Giftstoffe lagern sich im empfindlichen Ökosystem Watt ab.



Salzwiesen

Salzwiesen bilden sich dort, wo das mittlere Hochwasser, also die Flut, die Fläche nur noch selten und flach überschwemmt. Salzverträgliche Pflanzen wachsen und bilden einen besonderen Lebensraum.

- Wem gehören die Flächen vor und hinter dem Deich? Liegen für sie Schutzverordnungen vor?
- Sind die Flächen durch intensive Schafbeweidung stark gestört, d.h. auf großer Fläche kurz verbissen?
- Welche Formen des Hochwasserschutzes ließen sich ohne Gefahr für Menschen zugunsten natürlicher Überflutungen zurückbauen?
- Welche Naturschutzverbände sind bereits an der Küste aktiv?



Biotopschutz im einzelnen:

Alle Maßnahmen der Entgiftung von Flüssen und Meeren schützen auch die Salzwiesen. Die genannten Forderungen zum Schutz des Watts gelten uneingeschränkt auch hier. Öffentlichkeitsarbeit und politischer Druck sind nötig, um endlich ein Handeln zu erreichen.

Der Bau von Deichen hat viele Salzwiesen vernichtet, indem die für sie notwendige Überspülung wegfiel. Meist wurde im Deichhinterland eine Entwässerung und oft intensive Nutzung durchgeführt, welche die typische Lebensgemeinschaft vollständig vernichtet. Neue Flächen wurden vor den Deichen gewonnen. Das geschah auf Kosten des Wattenmeeres und widerspricht den Zielen des Naturschutzes. Weitere Deichbauten dürfen nicht geplant oder ausgeführt werden, eher sollte an geeigneten Stellen ein Abbau erfolgen, um wieder Flächen der Überschwemmung freizugeben und dort Salzwiesen entstehen zu lassen, wo sie natürlicherweise hingehören. Diese Maßnahmen bedeuten keinen Verlust an Sicherheit für Siedlungen oder die Landwirtschaft. Weiter landeinwärts liegende Deiche können den Küstenschutz ebenso gewährleisten.

Die durchdachte Anlage von Zuwegen und Aussichtspunkten, die am besten getarnt sein sollten, sowie ein strenger Schutz der übrigen Flächen muß den störenden Einfluß von Touristen in den Salzwiesen drastisch beschränken. Dies sollte in Zusammenarbeit mit örtlichen Vogel- und Naturschutzwarten geschehen, die Erholungssuchende auf Zuwege hinweisen und Störungen verhindern helfen. Informationstafeln können ebenso auf den Schutz der Flächen hinweisen. Die natürliche Form der Salzwiesen entwickelt sich dort, wo sie nicht genutzt

werden. Große Flächen sollten dafür bestimmt werden. Für manche Flächen ist eine schonende Beweidung sinnvoll, um sie als Lebensraum für Wattvogelarten zu verbessern. Daher sollten auch solche Bereiche festgelegt werden. Die Beweidung darf aber nur sehr extensiv (wenige Tiere auf der Fläche) erfolgen. Extensive Schafhaltung bedarf meist der Unterstützung durch Gemeinden oder Pflegeverbände. Diese sollten angesprochen werden.

Wege dürfen Watt und Salzwiesen nicht zerstören. Stellenweise können sie an deren Rand entlangführen, um das Naturerleben zu ermöglichen.

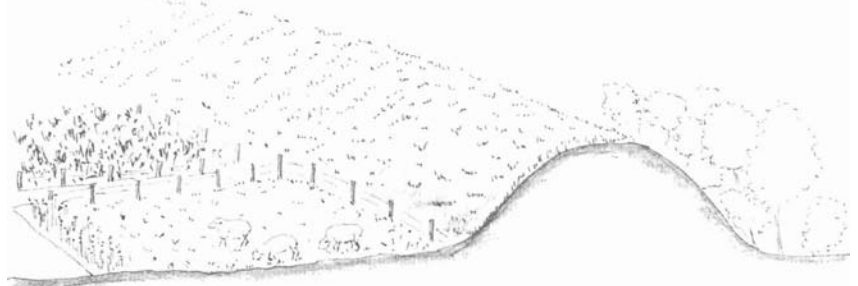
Priele, die die Salzwiesen durchziehen, sollten aus den Beweidungsflächen herausgenommen und der natürlichen Dynamik überlassen werden.

Der Lebensraum in der Natur

Salzwiesen als offene Wiesenlandschaft ohne Gehölzbewuchs bedeckten ehemals weite Landstriche im Übergangsbereich zwischen Wattenmeer und Landinnerem. Das salzhaltige Meerwasser überschwemmte hier nur unregelmäßig, trug aber immer noch Bodenpartikel, Nährstoffe bzw. Salze ein und förderte so eine weitere Aufhöhung der Flächen. Die Salzwiesen sind der natürliche Lebensraum vieler Vogelarten, die heute auch in den offenen Wiesenlandschaften des Binnenlandes vorkommen.

Der Lebensraum in Menschenhand

Fast alle Deiche ziehen sich seewärts der ursprünglichen Salzwiesen entlang. Die Wiesen selbst wurden entwässert und intensiv genutzt oder verloren wegen fehlender Überschwemmung immer mehr ihren ursprünglichen Charakter. Die schmalen Streifen, die vor Deichen blieben oder dort neu entstanden, leiden oft unter einem intensiven Verbiß durch Schafe.



Brackwasser

Wo Salz- und Süßwasser sich mischen, entsteht Brackwasser. Seen und Flüsse im Tideeinfluß sowie die gesamte Uferlinie vor allem entlang der Nordsee mit ihrem großen Unterschied zwischen Ebbe

und Flut sind besondere Lebensräume für Tiere und Pflanzen.

Sie sind für Brackwasserseen oder Mündungsbereiche Schutzverordnungen erlassen? Liegen Pflegepläne vor? Kümmern sich Behörden oder Naturschutzverbände um die Flächen?

- Stören Wassertourismus, Betreten der Ufer oder Angeln die Ufervegetation und Wasservögel?
- Können weitere Überflutungsflächen geschaffen werden ohne Einschränkung der Hochwassersicherheit?

Biotopschutz im einzelnen:

Die Entgiftung von Flüssen und Brackwasserseen ist ein wichtiges Ziel des Naturschutzes. Seine Forderungen für Seen und Flüsse, wie sie in diesem Buch aufgeführt sind, gelten auch für die



brackigen Bereiche. Hinzu kommen die Ufergestaltung, der Schutz vor starker Ruhestörung vor allem durch den Wassersport und die Ausweisung breiter Pufferzonen.

Insbesondere die Uferregionen der mündenden Flüsse müssen von Verbau und Industrie freigehalten werden. Zwischen

Entlang der Ostsee finden sich viele Brackseen mit ausgedehntem Röhricht. Vor allem der Fremdenverkehr gefährdet sie.

Flußlauf und Deich müssen ausreichende Überschwemmungsflächen erhalten bleiben. Brackwasserseen sind durch Wege, Angelplätze und Wassersport oft stark beeinträchtigt. Tourismus und Naturschutz müssen derart in Einklang gebracht werden, daß großflächige und ruhige Zonen am Ufer einschließlich der angrenzenden Wasserfläche entstehen. Vollständig geschützte Seen bilden wertvolle Kernbereiche an der Küste. Die Durchmischung von Salz- und Süßwasser kennzeichnet die Lebensräume der Küste. Bauten oder Straßen an Stränden zwischen Meer und Seen sowie die Sperrwerke an den Flußmündungen können diesen Austausch und den Einfluß der Gezeiten auch flußaufwärts abschwächen oder verhindern. Rückbau ist notwendig, um wieder naturnähere Verhältnisse zu schaffen.

Die kleinräumige Durchmischung in Mulden, im Boden und in Gräben, die jedes Hochwasser an der Nordsee mit sich brachte, wird durch die Deiche weitgehend verhindert. Es müssen neue Konzeptionen für den Deichbau entwickelt werden, die in ausgewählten Gebieten den Eintrag von Salzwasser in Form zeitweiser Überflutungen wieder ermöglichen. Das bedeutet eine gezielte Wiederöffnung der Deiche, ohne daß ihre Schutzwirkung vor Sturmfluten gefährdet wird.

In der Nähe der Küsten bildeten sich manchmal salzwasserbeeinflusste Sümpfe und Niedermoore. Sie, vor allem die salzigen Moore und Sümpfe an der Ostseeküste, sind als Schutzgebiete auszuweisen.

Der Lebensraum in der Natur

Brackwasser kommt in vier verschiedenen Formen vor: Es mischt sich aus Fluß- und Meerwasser in den Mündungsbereichen der Flüsse, die oft über viele Kilometer auch flußaufwärts von Ebbe und Flut beeinflusst sind. An der Ostseeküste bilden sich Brackwasserseen am Ufer, wenn Buchten durch aufgeschwemmte Sandbänke zugeschnürt werden. Ähnliche Situationen entstehen, wenn Senken an der Nordsee durch Deiche vom Meerwasser abgeschnürt werden. Die dritte Form des Brackwassers entsteht als ständige Durchmischung von Süß- und Salzwasser an der Grenzlinie von Land und Wasser. Jedes Hochwasser schuf eine Vielzahl solcher Bereiche in Mulden, Fließgewässern

und im Boden. An der Ostseeküste entstanden unter dauerndem Salzeinfluß brackige Moore und Sümpfe.

Der Lebensraum in Menschenhand

Fast alle Brackwasserseen wurden in der Verbindung mit dem Meer zu Zentren des Küstentourismus. Sie sind daher durch Betreten, Wassersport und -verschmutzung stark gefährdet. Flußmündungen leiden unter starkem Wellenschlag und Unruhe, ausgehend von Schiffen, sowie vor allem unter der Verschmutzung. Einige Flüsse wurden durch Sperrwerke völlig verändert. Die natürliche Durchmischungszone ist durch Deiche zerschnitten.



Strand, Düne, Steilküste

Das Wattenmeer bzw. die Salzwiesen und anschließenden Marschen bilden nur einen Teil der Küste. Andernorts entstehen durch Aufwehung, Anlandung oder Freilegung eiszeitlicher Sandablagerungen Strände und Dünen bzw. die Steilküsten, wo das Wasser vor allem bei Sturm am Festland nagt.

- Wieweit sind Sandküsten durch Tourismus, Wege und Bauten gestört? Halten Dünen dem Betritt stand?
- Können unzugängliche Bereiche geschaffen werden, die möglichst alle Biotoptypen einschließen?
- Wo arbeiten Behörden und Verbände?
- Wo bestehen bereits Schutzgebiete?

Biotopschutz im einzelnen:

Die Veränderung von Küsten durch das Wasser, Abgrabung und Anwehung oder Anschwemmung an anderer Stelle sind Teil der natürlichen Dynamik. Sie müssen erhalten bleiben und dürfen nicht durch technische Befestigung oder anderes unterbunden werden. Die Planung von Bauten, Wegen und anderen Eingriffen muß diese Veränderung berücksichtigen. Fast alle Steilküsten, Dünen und Sandstrände sind touristisch erschlossen. Außerhalb der erschlossenen Gebiete sind wildes Campen, Querfeldeinwandern usw. weit verbreitet. Zum Schutz der Arten von Stränden, Dünen und seichten Uferbereichen des Meeres müssen große Flächen für den Naturschutz gesichert und vor dem Betreten geschützt werden. Begehbare und touristisch genutzte Flächen sollten mit unzugänglichen Naturschutzgebieten wechseln, in denen vom Wasser bis zu Braundüne oder Steilufer alle Zonen der Vegetationsabfolge erfaßt sind. Wege müssen im Bogen um diese Flächen herumführen. Darüber hinaus kann überall das Betreten von Dünen und Stränden durch Wegegestaltung, z. B. Holzwegen durch Dünen, eingegrenzt werden. Geschädigte Dünen müssen nach solchen Maßnahmen wieder bepflanzt werden. Offene Sandstellen sind in natürlicher Dünenlandschaft kaum vorhanden! Zu den geschützten Gebieten müssen auch die landeinwärts gelegenen Braundünen gehören, auf denen erste Büsche wachsen und die ebenso einen einmaligen Lebensraum darstellen wie die weißen Dünen, die bis an den Strand oder ans Wasser heranreichen. Standortfremde Arten und sich ausdehnende Wochenensiedlungen gefährden die Braundünen vielerorts.

Der vorgelagerte Strand muß in den Schutz einbezogen werden, da Wasser-



Steilküsten verändern sich ständig.

fläche, Sandstrand und der Spülsaum ebenfalls wertvolle und in ihrer Art einmalige Lebensräume bilden. Die Steilküsten der Ostsee müssen vollständig geschützt werden. Eine planvolle Wegege-



Das Pflanzen typischer Arten schützt die Dünen vor Erosion.

staltung mit Abstand zu ausgewiesenen großflächigen Kernbereichen hilft, Naturerleben ohne Zerstörung möglich zu machen. Strand und Wasserfläche müssen in den Schutz einbezogen sein.

Der Lebensraum in der Natur

An der Küste wechseln Abgrabungs- und Anlandungsufer. Die daraus entstehende große Formenvielfalt reicht von den Salzwiesen bzw. Dünen oder Nehrungen an den Anlandungsufem über die Steilküsten der Ufer, an denen ständig Erde abgegraben wird, bis zu weiten Stränden. Dort entstehen großflächige Lebensräume, z. B. die ständig in Veränderung begriffenen Spülsaume mit ihren einjährigen Pflanzen. Soweit Hochwasser noch ständig die Flächen überspülen oder Salzpartikel z. B. in Dünen geweht werden, bleiben die Lebensräume baumfrei. Landeinwärts wer-

den die Böden salzärmer, es entsteht durch die Ansiedlung der Pionierpflanzen Humusboden, auf dem dann auch Büsche wachsen können (Braundünen).

Der Lebensraum in Menschenhand

Alle Sandküsten sind bis auf wenige Naturschutzgebiete für die touristische Nutzung erschlossen. Trittschäden, Müll und Störungen gefährden die Lebensgemeinschaften. Wo Abgrabung am Ufer vorherrscht, bleiben an Einzelstellen naturnahe Hänge und Strände erhalten. Großräumige ruhige Zonen sind jedoch auch hier sehr selten geworden.



Welche Gehölzarten auf welchem Boden?

Trocken, mager

Sandbirke (*Betula pendula*): Baum, kein Stockausschlag. Sehr lichtbedürftig. Schnell heranwachsend.

Stieleiche (*Quercus robur*): Baum und Busch, Stockausschlag. Langsamer Wuchs.

Traubeneiche (*Quercus petraea*): Baum und Busch, wie Stieleiche.

Weißdorn (*Crataegus*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*): Kleiner Busch. Sehr lichtbedürftig. Auf extrem magerem Boden wachsend (z. B. Dünen). Blüten und Früchte.

Stechpalme (*Ilex aquifolium*): Busch mit Stockausschlag, Früchte.

Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*): Kleiner Busch, Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Zitterpappel (*Populus tremula*): Baum und Busch, da Stockausschlag. Schnell heranwachsend.

Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*): Kleiner Busch, mäßiger Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Hundsrose (*Rosa canina*): Kleiner Busch. Blüten und Früchte. Schnell wachsend und wuchernd.

Brombeeren, verschiedene Arten (*Rubus*): Niedriger, zum Teil rankender Busch. Stockausschlag. Blüten und Früchte. Wuchernd.

Salweide (*Salix caprea*): Busch mit Stockausschlag. Blüten.

Purpurweide (*Salix purpurea*): Busch mit Stockausschlag.

Mandelweide (*Salix triandra*): Busch mit Stockausschlag.

Traubenholunder (*Sambucus racemosa*): Busch mit Stockausschlag. Schnell wachsend. Blüten und Früchte.

Eberesche, Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*): Kleiner Baum, schnell wachsend. Blüten und Früchte.

Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Besenginster (*Cytisus scoparius*): Kleiner Busch. Blüten.

Kriechweide (*Salix repens*): Flacher Busch mit mäßigem Stockausschlag.

Naß, moorig

Von den oben genannten Bäumen: Stieleiche, Sandbirke, Zitterpappel, Brombeere, Salweide, Eberesche, Kriechweide. Außerdem:

Moorbirke (*Betula pubescens*): Baum.

Bruchweide (*Salix fragilis*): Baum und Busch mit Stockausschlag.

Faulbaum (*Rhamnus frangula*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Ohrweide (*Salix aurita*): Busch mit Stockausschlag.

Schwarzweide (*Salix nigricans*): Busch mit Stockausschlag.

Niedermoor, Aue

Von den bisher genannten Bäumen: Stieleiche, Bruchweide, Brombeere, Ohrweide, Salweide, Schwarzweide, Mandelweide. Außerdem:

Rot-/Schwarzerle (*Alnus glutinosa*): Baum mit Stockausschlag. Auch in dauernd überstautem Boden.

Hainbuche (*Carpinus betulus*): Baum oder Busch, da Stockausschlag.

Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*): Baum mit Stockausschlag. Auch starke Nässe vertragend.

Silberpappel (*Populus alba*): Hochwachsender Baum.

Traubenkirsche (*Prunus padus*): Baum mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Silberweide (*Salix alba*): Hochwachsender Baum mit Stockausschlag. Als Kopfbaum zu schneiden.

Winterlinde (*Tilia cordata*): Hochwachsender Baum. Blüten und Früchte.

Flatterulme (*Ulmus effusa*): Hochwachsender Baum mit Stockausschlag.

Waldrebe (*Clematis vitalba*): Rankpflanze. Blüten und Früchte.

Haselnuß (*Corylus avellana*): Busch mit Stockausschlag. Früchte.

Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Aschweide (*Salix cinerea*): Busch mit Stockausschlag.

Lavendelweide (*Salix incana*): Busch mit Stockausschlag.

Korbweide (*Salix viminalis*): Busch mit Stockausschlag.

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*): Busch mit Stockausschlag. Schnellwachsend. Blüten und Früchte.

Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Frisch, nährstoffreich

Von den bisher genannten Arten: Hainbuche, Gemeine Esche, Traubeneiche, Stieleiche, Silberweide, Bruchweide, Salweide, Schwarzweide, Aschweide, Lavendelweide, Purpurweide, Mandelweide, Korbweide, Winterlinde, Flatterulme, Waldrebe, Haselnuß, Weißdorn, Pfaffenhütchen, Rote Heckenkirsche, Zitterpappel, Traubenkirsche, Schlehdorn, Kreuzdorn, Hundsrose, Brombeere, Schwarzer Holunder, Traubenholunder, Eberesche, Wolliger und Gemeiner Schneeball. Außerdem:

Spitzahorn (*Acer platanoides*): Baum mit Stockausschlag.

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*): Baum mit Stockausschlag.

Feldahorn (*Acer campestre*): Busch mit Stockausschlag.

Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Hochwachsender Baum. Früchte.

Walnuß (*Juglans regia*): Baum mit Stockausschlag. Früchte.

Holzapfel (*Malus silvestris*): Baum. Blüten und Früchte.

Holzbirne (*Pirus communis*): Baum. Blüten und Früchte.

Vogelkirsche (*Prunus avium*): Hochwachsender Baum. Blüten und Früchte.

Elsbeere (*Sorbus torminalis*): Baum mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Mehlbeere (*Sorbus aria*): Baum und Busch, da Stockausschlag. Blüten und Früchte. Baum bleibt relativ klein.

Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*): Hochwachsender Baum. Blüten und Früchte.

Feldulme (*Ulmus campestris*): Baum mit Stockausschlag.

Bergulme (*Ulmus glabra*): Hochwachsender Baum mit Stockausschlag.

Kornelkirsche (*Cornus mas*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Efeu (*Hedera helix*): Rankpflanze. Früchte.

Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*): Busch mit Stockausschlag. Blüten und Früchte.

Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*): Rankpflanze. Blüten und Früchte.

**Biotopkartierung
Siedlungsgebiete
BRD (Stand 1985)**



Übersicht der 3 Biotopkartierungen

Bio-top-kartierung	Erhe-bungs-maßstab	Zeit-raum	Bearbei-tungsra-um	Be-mer-kungen
A Flach-land und Struk-tur	1:50000	1974-77	Bayern gesamt, außerhalb geschlossener, großer Wälder und Siedlungen	Flächen mit natürlicher Vegetation und Struktur geringerer Nutzungsintensität
	1:25000	1981-84	nur wenige TK 25 o. Teile davon	ansonsten s. BK M. 1:5000
	1:50000	1984-92 (?)	Bayern gesamt, außerhalb geschlossener, großer Wälder	
B Alpen	1:25000	1976-78	Naturräume oberhalb der montanen Stufe flächendeckend (siehe nebenstehend)	siehe A, zusätzlich: Alpenanteils Ausgleichsft. „Schonnen flächen“ mit ökolog. tragbarer Nutzung“ (sog. a-, b-, c- und d-Biotope)
C Stadt	1:5000	ab 1979	gesamtes Stadtgebiet	siehe A Teilweise bestimmte Mittel- und Tier-Großstädte Bayerns

	Stand der Kartierung 1.9.1989	Maßstab	Anzahl	Hektar-fläche	% Landes-biotop	Wald-karte	Fort-schrei-bung	Bemerkungen zur Methode
SH	1. Kartierung laufend, endet 1991	1:25000	ca. 12000	ca. 70000	ca. 4,5	integr.	ab 1991 im M. 1:5000	
NS	1. Kartierung	1:50000	5650 ca. 10 000	225 866 (aufgrund genauerer)	4,8	integr.	ab 1984 Biotoptypisierung)	Methodische Veränderungen seit der Fortschreibung
NRW	1. Kartierung endete 1985	1:25000	ca. 19000	340000	10	integr.	ab 1986	Kartierung von Biotopkomplexen
He	1. Kartierung abg.	1:25000	11977	126341	6	nur teil-weise		
RP	1. Kartierung endete 2. Kartierung Geländearb. 1991 zu Ende	1:25000 1:25000	ca. 45000	230000	12	integr.	ab 1986	Für die 2. Kartierung wurde die Methode verändert
BW	1. Kartierung	1:25000	ca. 45000	ca. 250000	ca. 6-8	integr.		
By	1. Kartierung 1974-1976 2. Kartierung laufend, Beginn 1985	1:25000	37257	446358	6,3	nein	ab 1985 im M. 1:5000 als 2. Kartierung	Für die 2. Kartierung wurde die Methode verändert
	1. Kartierung 1984 abgeschlossen	1:25000	2899	19675	7,6	integr.	ab 1988 in Arbeit	

Oben rechts: Beispiel Bayern mit drei Biotopkartierungsarten (Flachland, Alpen, Stadt). Achtet auf den Maßstab, je kleiner er ist, desto aussagekräftiger ist die Kartierung. In Bayern werden größere Waldflächen nicht vom Landesamt für Umweltschutz kartiert.

Links: Übersicht der von den einzelnen Bundesländern durchgeführten Kartierungen (mit Ausnahme der Stadtstaaten). Durch die unterschiedlichen Methoden der Biotopkartierung der Länder sind die Angaben über die Anzahl nicht direkt vergleichbar. (Quelle: Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie. Bearbeiter: H.-W. Koepfel, Stand: 1.9.89). Die Adressen der Behörden, die die Kartierungen durchführen, findet ihr auf Seite 42.

Biotopschutz allgemein

ABN (Hrsg.), Flächensicherung für den Artenschutz, Bonn 1981

Bergstedt, J., Handbuch des Biotopschutzes, JANUN, Hannover 1988

Blab, J., Grundlagen des Biotopschutzes Tiere, Kilda-Verlag, Greven 1986

Brockmann, E., Natur im Verbund, Naturlandstiftung, Bad Nauheim 1987

Deutscher Rat für Landespflege, Ein integriertes Schutzgebietssystem für Sicherung von Natur und Landschaft, Heft 41/1983

Kaule, G., Arten- und Biotopschutz, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1986

Reichholf, J., Feld und Flur, Das Kulturland, Mosaik-Verlag, München 1989

Richarz, K., Wir informieren uns, Naturschutz verkehrt, Franz Schneider Verlag, München 1986

Ringler, A., Gefährdete Landschaft, Lebensräume auf der Roten Liste, BLV, München 1987

Röser, B., Saum- und Kleinbiotope, Ecomed-Verlag, Landsberg 1988

Rösler, M., Rösler, S., Aktionsbuch Naturschutz, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 1989

Steinbach, G. (Hrsg.), Werkbuch Naturschutz, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 1988

Wildermuth, H.-R., Natur als Aufgabe, Basel 1978

Witt, R., Rissler, A., Natur in Not, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 1988

Landschaftsplanung

Buchwald, K., Engelhardt, W., Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt, BLV, München 1978

Bundesminister des Innern (Hrsg.), Abschlußbericht der Projektgruppe Aktionsprogramm Ökologie, Bonn 1983

Haarmann, K., Pretscher, P., Naturschutzgebiete in der Bundesrepublik Deutschland, Kilda-Verlag, Greven 1989

Hutter, C.P. u.a., Naturschutz in der Gemeinde, Pro Natur Verlag, Stuttgart 1985

Naturschutzjugend Hessen (Hrsg.), Ausweisung von Schutzgebieten, Wetzlar 1987

Olschowy, G., Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, Verlag Paul Parey, Hamburg 1981

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 1987, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart 1987

Tesdorpf, J.C., Landschaftsverbrauch am Beispiel Baden-Württembergs, Verlag Dr. Tesdorpf, Berlin 1984

Rote Liste

Blab, J., Nowak, E. u.a., Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, Kilda-Verlag, Greven 1984

Dierssen, K., Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins, Landesamt für Naturschutz, Kiel 1983

Sukopp, H., Trautmann, W., Korneck, D., Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der BRD für den Artenschutz, Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup 1978

Ökologie

Blab, J., Ökologie und Schutz von Amphibien, Kilda-Verlag, Greven 1986

Blab, J., Kudrna, O., Hilfsprogramm für Schmetterlinge, Kilda-Verlag, Greven 1982

Blab, J., Terhardt, A., Zsivanovits, K.-P., Tierwelt in der Zivilisationslandschaft, Kilda-Verlag, Greven 1989

Ellenberg, H., Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1982

Heydemann, B., Müller-Karch, J., Biologischer Atlas Schleswig-Holstein, Wachholtz-Verlag, Neumünster 1980

Reichholf, J., Leben und Überleben, Ökologische Zusammenhänge, Mosaik-Verlag, München 1988

Remmert, H., Ökologie, J. Springer Verlag, Berlin 1980

Richarz, K., Wir informieren uns. Wildtiere in Gefahr, Franz Schneider Verlag, München 1988

Riecken, U., Blab, J., Biotope der Tiere in Mitteleuropa, Kilda-Verlag, Greven 1989

Runge, F., Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, Aschendorff-Verlag, Münster 1980

Wilmanns, O., Ökologische Pflanzensoziologie, Quelle & Meyer, Heidelberg 1978

Freizeit und Erholung

ABN (Hrsg.), Sport und Naturschutz im Konflikt, Jahrbuch 38/1986

ABN (Hrsg.), Freizeitaktivitäten und Naturschutz im Konflikt, Jahrbuch 42/1989

Fließgewässer

Baur, W.H., Gewässergüte bestimmen und beurteilen, Verlag Paul Parey, Hamburg 1987

Brehm, J., Meijering, M.P.P., Fließgewässerkunde, Quelle & Meyer, Heidelberg 1982

Niemeyer-Lüllwitz, A., Zucchi, H., Biologie. Fließgewässerkunde, Verlag Diesterweg, Frankfurt 1985

Niemeyer-Lüllwitz, A. u.a., Rettet die Bäche, Natur & Umwelt Verlag, München 1988

Wellinghorst, R., Wirbellose Tiere des Süßwassers, Friedrich-Verlag, Seelze 1981

Teiche und Seen

Engelhardt, W., Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 1989

Jedicke, E., Kleingewässer, Teiche, Tümpel, Weiher, Otto Maier, Ravensburg 1988

Kremer, B.P., Wir tun was für naturnahe Gewässer, Franz Schneider Verlag, München 1986

Reichholf, J., Feuchtgebiete, Die Ökologie europäischer Binnengewässer, Auen und Moore, Mosaik-Verlag, München 1988

Schmidt, E., Ökosystem See, Quelle & Meyer, Heidelberg 1974

Thielcke, G. u. a., Rettet die Frösche, Pro Natur Verlag, Stuttgart 1983

Moore

Biologische Schutzgemeinschaft Hunte (Hrsg.), Regeneration von Hochmooren, BSH-Verlag, Wardenburg 1982

Eigner, J., Schmatzler, E., Bedeutung, Schutz und Regeneration von Hochmooren, Kilda-Verlag, Greven 1980

Gerken, B., Moore und Sümpfe. Bedrohte Reste der Urlandschaft, Verlag Rombach, Freiburg 1983

Succow, M., Geschke, L., Moore in der Landschaft, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt/Oder 1986

Obst- und Weingärten

Link, O., Der Weinberg als Lebensraum, Hohenlohe'sche Buchhandlung F. Rau, Öhningen 1954

Loose, H., Obstbaumschnitt, BLV, München 1986

Preuschen, G., Der ökologische Weinbau, C. F. Müller-Verlag, Karlsruhe 1986

Kiesgruben

Dingethal, F., Jürging, P. u. a., Kiesgrube und Landschaft, Verlag Paul Parey, Hamburg 1985

Landesamt für Naturschutz, Zur ökologischen Herrichtung von Sand- und Kiesgruben, Kiel 1981

Wald

AK Forstliche Landespflege, Biotop-Pflege im Wald, Kilda-Verlag, Greven 1985

Hofmeister, H., Lebensraum Wald, Verlag Paul Parey, Hamburg 1983

Meister, G., Wir informieren uns. Eine Hoffnung für den Wald?, Franz Schneider Verlag, München 1988

Pott, E., Wald. Pflanzen, Tiere, Biotope, Otto Maier Verlag, Ravensburg 1988

Röhrig, E., Waldbau auf ökologischer Grundlage, Verlag Paul Parey, Hamburg 1980

Stern, H. u. a., Rettet den Wald, Kindler Verlag, München 1979

Wiedemann, H., Wir tun was für den Wald, Franz Schneider Verlag, München 1986

Hecken und Feldgehölze

Ehlers, M., Baum und Strauch für die Gestaltung der deutschen Landschaft, Verlag Paul Parey, Hamburg 1985

Landwirtschaftskammer Hannover (Hrsg.), An jede Ecke eine Hecke. Bedeutung, Schutz und Neuanlage von Hecken und Feldgehölzen, Hannover 1984

Lohmann, M., Wir tun was für Hecken und Feldgehölze, Franz Schneider Verlag, München 1986

Landwirtschaft, Acker und Wiese

Deutscher Naturschutzring (Hrsg.), Reform der Agrarpolitik, Bonn 1981

Deutscher Rat für Landespflege, Landespflege und Landwirtschaft, Heft 42/1983

Diercks, R., Alternativen im Landbau, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1983

Hofmeister, H., Greve, E., Lebensraum Acker, Verlag Paul Parey, Hamburg 1986

Kickuth, R., Die ökologische Landwirtschaft, C. F. Müller-Verlag, Karlsruhe 1987

Koepf, H. H., Landbau. Natur- und menschengerecht, Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart 1984

Landesamt für Naturschutz, Extensivierungsförderung in Schleswig-Holstein, Kiel 1987

Naturlandstiftung Hessen, Naturschutzprogramme in der Landwirtschaft, Lich 1987

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltprobleme der Landwirtschaft, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart 1985

Stiftung ökologischer Landbau, Der ökologische Landbau. Eine Realität, C. F. Müller-Verlag, Karlsruhe 1982

Vogtmann, H., Ökologischer Landbau, Pro Natur Verlag, Stuttgart 1985

Zucchi, H., Wiese. Plädoyer für einen bedrohten Lebensraum, Otto Maier Verlag, Ravensburg 1988

Dorf und Stadt

Andritzky, M., Spitzer, K., Grün in der Stadt, Rowohlt-Verlag, Reinbek 1981

Chinery, M., Naturschutz beginnt im Garten, Otto Maier Verlag, Ravensburg 1986

Guttman, R., Hausbegrüß
Kosmos Verlag, Stuttgart

Jorek, N., Leben im Na
Verlag, Niedernhausen

Klemp, H., Mehr Natur in
Damendorf 1984

Lohmann, M., Wir tun was für mehr Natur im Garten, Franz Schneider Verlag, München 1986

Minke, G., Häuser mit grünem Pelz
Fricke-Verlag, Frankfurt 1982

Reichholf, J., Siedlungsraum, Dorf
Stadt, Straße, Mosaik-Verlag, München
1989

Richarz, K., Wir tun was für mehr Natur
in Dorf und Stadt, Franz Schneider Ver-
lag, München 1986

Richter, G. u. a., Handbuch Stadtgrün,
BLV, München 1981

Windt, A., Natur in der Stadt, Otto Maier
Verlag, Ravensburg 1980

Winkel, G., Das Schulgarten-Handbuch,
Friedrich-Verlag, Seelze 1985

Winkler, A., Das Naturgarten-Handbuch
für Praktiker, AT-Verlag, Stuttgart 1989

Meer und Küste

Abrahamse, J. u. a., Wattenmeer, Wach-
holtz-Verlag, Neumünster 1976

Deutscher Naturschutzring (Hrsg.),
Schützt Ufer und Küsten, Bonn 1983

Thies, M., Biologie des Wattenmeeres,
Aulis-Verlag, Köln 1985

Zucchi, H., Watt. Lebensraum zwischen
Land und Meer, Otto Maier Verlag, Ra-
vensburg 1989

Bestimmungsbücher

Aichele, D., Golte-Bechtle, M., Was blüht
denn da?, Franckh-Kosmos Verlag,
Stuttgart 1988

Aichele, D., Schwegler, H.-W., Unsere
Gräser, Franckh-Kosmos Verlag, Stutt-
gart 1988

Jahnke, K., Kremer, B. P., Das Watt,
Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 1990

Kremer, B. P., Welches Blatt ist das?,
Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 1989

Singer, D., Die Vögel Mitteleuropas,
Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart 1989

Zahradnik, J., Der Kosmos-Insekten-
führer, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart
1989

ssen

Naturschutz-Jugendverbände

Wer aktiv sein und etwas erreichen will, muß Verbündete und Hilfe suchen. Viele Jugendgruppen arbeiten im Naturschutz, die Jugendverbände helfen durch die Unterstützung bei der Gründung von Gruppen, Beratung und Seminare. Wendet euch an sie!

Naturschutzjugend im DBV
Königstraße 74, 7000 Stuttgart 70
mit ihren Landesjugenden:

Schleswig-Holstein: Forsthof Friedrichsholz, 2210 Oelixedorf

Hamburg: Habichtstr. 125, 2000 Hamburg 60

Berlin: Nibelungenstr. 14c, 1000 Berlin
Niedersachsen und Bremen: Calenbergerstr. 24, 3000 Hannover 1

Nordrhein-Westfalen: Am Lippegelass 10, 4230 Wesel

Hessen: Friedenstr. 25, 6330 Wetzlar

Rheinland-Pfalz: Parcusstr. 12, 6500 Mainz

Saarland: Futterstr. 14, 6600 Saarbrücken

Baden-Württemberg: Rotebühlstr. 84/1, 7000 Stuttgart 1

Bayern: Kirchenstr. 8, 8543 Hilpoltstein

BUND-Jugend
Im Rheingarten 7, 5300 Bonn 2

Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Mühlendamm 84 a, 2000 Hamburg 60

Naturschutzverbände

Die großen Naturschutzverbände arbeiten im gesamten Bundesgebiet und haben fast überall Ansprechpartner. Den bestehenden Gruppen könnt ihr euch anschließen oder von dort Hilfe erhalten. Ihr solltet euch in jedem Fall erkundigen, ob in eurer Nähe schon Naturschützer aktiv sind, damit Doppelarbeit vermieden wird und ihr euch gegenseitig helfen könnt.

Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, Im Rheingarten 7, 5300 Bonn 3

Deutscher Bund für Vogelschutz, Am Michaelishof 8, 5300 Bonn 1

Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz, Prinz-Albert-Str. 43, 5300 Bonn 1

World Wildlife Fund, Hedderichstr. 110, 6000 Frankfurt 70

Wichtige Organisationen mit regionalen Arbeitsschwerpunkten sind:

Deutscher Alpenverein, Praterinsel 5, 8000 München 2

Aktionskonferenz Nordsee, Kreuzstr. 61, 2800 Bremen 1

Biologische Schutzgemeinschaft Hunte-Weser-Ems, Georg-Droste-Str. 14, 2910 Wardenburg

Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Schneckenhofstr. 35, 6000 Frankfurt 70

Landesbund für Vogelschutz Bayern, Kirchenstr. 8, 8543 Hilpoltstein

Schweiz

Schweizerischer Bund für Naturschutz (SBN), Postfach 73, CH-4020 Basel

WWF - Schweiz,
Postfach, CH-8037 Zürich

Österreich

Österreichischer Naturschutzbund (ÖNB), Arenbergstraße 10, A-5020 Salzburg

WWF - Österreich, Ottakringer Str. 114-116, 1162 Wien

Österreichische Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz (ÖGNU), Hegelgasse 21, 1010 Wien

Beratung und Fortbildung

Es gibt viele Stellen, an denen ihr zum Umweltschutz wichtige Informationen erhaltet. Neben den Naturschutzverbänden sind das vor allem die Unteren Naturschutzbehörden, die ihr in eurer Kreisverwaltung findet. Die Adressen der fachlich meist sehr gut besetzten Landesämter für Naturschutz findet ihr im Kapitel „Bestandsaufnahme“ auf Sei-

te 42 dieses Buches. Bundesweit arbeitet die Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Konstantinstr. 110, 5300 Bonn 2. Seminare bieten die Naturschutz-Jugendverbände an. Nutzt sie! Zudem gibt es einige Seminarzentren:

Akademie für Naturschutz, Seethaler Str. 6, 8220 Laufen

BUND-Umweltstation, Beckmannsfelderweg, 2894 Iffens

Energie- und Umweltzentrum am Deister, Am Elmschenbruch, 3257 Springe-Eldagsen

Naturschutz-Seminar Sunder des DBV, Gut Sunder, 3180 Winsen/Aller

Naturschutzzentrum Hessen, Friedenstr. 38, 6330 Wetzlar

Naturschutzzentrum Nordrhein-Westfalen, Leibnizstr. 10, 4350 Recklinghausen

Das Adreßbuch Umweltschutz

Unter diesem Titel ist ein kleines Taschenbuch herausgekommen. Es stammt von der Deutschen Umweltstiftung und bietet einen Überblick über alle wichtigen Adressen.

Behörden und Ämter

Naturschutz ist Aufgabe für Politik und Verwaltung. Vor allem die Bürgermeister und Ortsvorsteher sowie die Umweltausschüsse der Gemeindeparlamente sind entscheidend. Die Verwaltung eurer Gemeinde findet ihr in der Kernstadt, in Schleswig-Holstein haben Städte eigene Verwaltungen, sonst sind jeweils einige Dörfer zusammengefaßt zu einem Amt. Die Untere Naturschutzbehörde sitzt beim Kreis, also in der Kreishauptstadt. Gleiches gilt für das Katasteramt, bei dem ihr Karten erhalten könnt. In der Landeshauptstadt sitzen die zuständigen Ministerien. Jedes Land hat zudem eine Fachbehörde für Naturschutz, die wertvolle Beratung geben kann (Adressen siehe Seite 42).