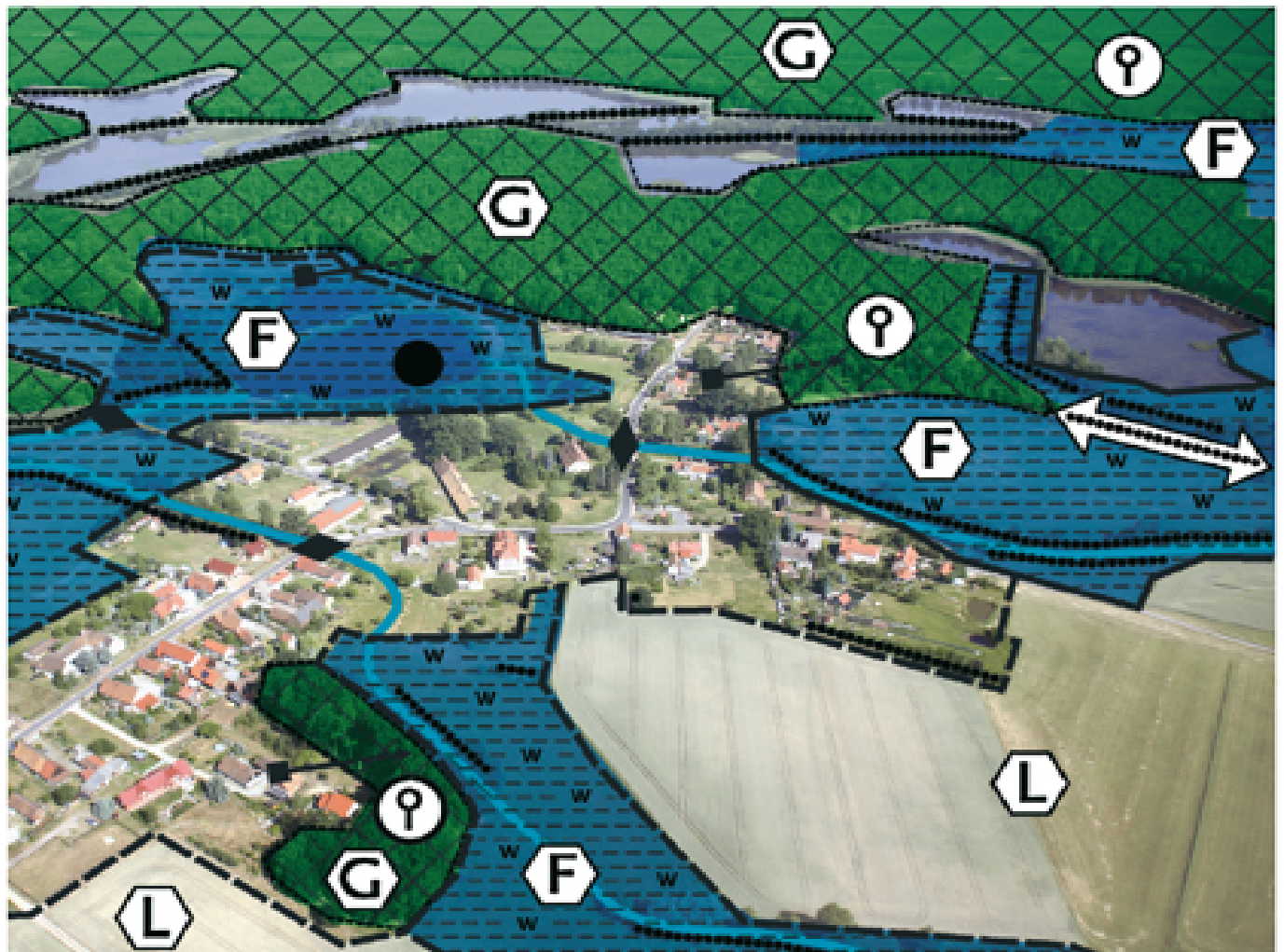


Biotopschutz in der Praxis

Grundlagen, Planung, Handlungsmöglichkeiten

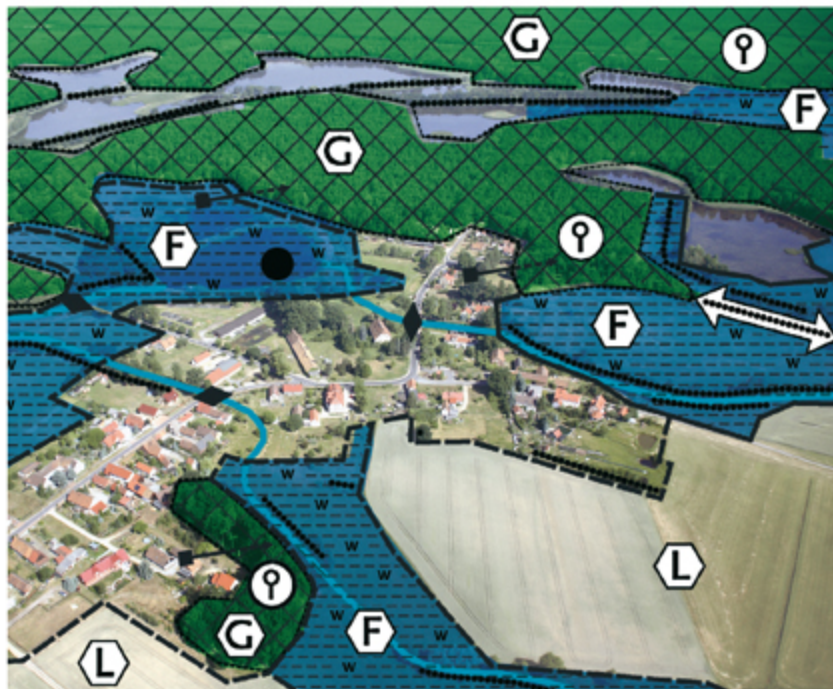


Jörg Bergstedt

 WILEY-VCH

Biotopschutz in der Praxis

Grundlagen, Planung, Handlungsmöglichkeiten



Inhaltsverzeichnis

Abdeckung

Die Hälfte Titelseite

Titelblatt

Copyright-Seite

Vorwort

Kapitel 1: Tiere, Pflanzen,
Lebensräume

1.1 Natur - unbegreiflich, komplex,
dynamisch

1.2 Lebensräume im Verbund

Kapitel 2: Handeln - aber wo, wann
und wie?

2.1 Erstmal gucken: Vom Blick via Satellit
bis zum Gang ins Gelände

2.2 Aus Alt mach' Neu: Vom Leitbild zum
Detailplan

2.3 Recht, Ökologie und kreative Ideen
bei der Umsetzung

2.4 Tu Gutes und rede darüber!?

2.5 Kommunalpolitische Initiativen

Kapitel 3: Biotopschutz in Ämtern und Paragraphen

3.1 Handlungsmöglichkeiten nach Naturschutzgesetz

3.2 Wenn andere agieren: Naturschutz als Begleitplanung

3.3 Durchblicken: An die Akten rankommen ...

Kapitel 4: Lebensräume und ihr Schutz

4.1 Wo das Wasser regiert...

4.2 Die Welt der Spezialisten: Trockene, magere Landschaften

4.3 Vor lauter Bäumen: Wald, Hecken und Feldgehölze

4.4 Kühe, Pflüge, Mähwerke: Acker und Grünland

4.5 Wo die Bagger wüten: Bodenabbaugebiete

4.6 Dorf und Stadt

A Anhang

A.1 Struktur

A.2 Standort/Milieu

A.3 Dynamik

A.4 Verbund

A.5 Planungsschritt 1: Leitbilder

A.6 Planungsschritt 2:
Biotopfunktionskarte
A.7 Planungsschritt 3:
Biotopfunktionsplan

Literatur

Literatur zu Kapitel 1 bis 3
Literatur zu Kapitel 4

Sachregister

***Herausgegeben von
Jörg Bergstedt***

Biotopschutz in der Praxis

***Beachten Sie bitte auch
weitere interessante Titel zu
diesem Thema***

Roloff, A.

Bäume

Lexikon der praktischen Baumbiologie

2010

Hardcover

ISBN: 978-3-527-32358-6

Gibbs, J. P., Hunter, M. L., Sterling, E. J.

**Problem-Solving in Conservation Biology and
Wildlife Management**

2008

Softcover

ISBN: 978-1-4051-5287-7

van Andel, J., Aronson, J. (Hrsg.)

**Restoration Ecology
The New Frontier**

2006

Softcover

ISBN: 978-0-632-05834-1

Konold, W., Bcker, R.,
Hampicke, U. (Hrsg.)

**Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege
Kompendium zu Schutz und Entwicklung von
Lebensräumen und Landschaften. Aktuelles
Grundwerk (Lieferung 1-23, Stand: November
2009)**

1999

Loseblattwerk in Ordner

ISBN: 978-3-527-32127-8

Schröder, W., Fränzle, O., Müller, F. (Hrsg.)

**Handbuch der Umweltwissenschaften Grundlagen
und Anwendungen der Ökosystemforschung.
Aktuelles Grundwerk (Lieferung 120, Stand: März
2011)**

1997

Loseblattwerk in Ordner

ISBN: 978-3-527-32144-5

Hupfer, M., Calmano, W., Klapper, H., Wilken, R.-D. (Hrsg.)

**Handbuch Angewandte Limnologie
Grundlagen Gewässerbelastung Restaurierung
Aquatische Ökotoxikologie Bewertung
Gewässerschutz. Aktuelles Grundwerk (Lieferung
128, Stand: Oktober 2010)**

1995

Loseblattwerk in Ordner

ISBN: 978-3-527-32131-5

*Herausgegeben von
Jörg Bergstedt*

Biotopschutz in der Praxis

Grundlagen – Planung – Handlungsmöglichkeiten



**WILEY-
VCH**

WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Herausgeber
Jörg Bergstedt
Projektwerkstatt
Ludwigstr. 11
35447 Reiskirchen
1. Auflage 2011

Alle Bücher von Wiley-VCH werden sorgfältig erarbeitet.
Dennoch übernehmen Autoren, Herausgeber und Verlag
in keinem Fall, einschließlich des vorliegenden Werkes,
für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und
Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler irgendeine
Haftung

**Bibliografische Information
der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese
Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

© 2011 Wiley-VCH Verlag & Co. KGaA, Boschstr. 12,
69469 Weinheim, Germany

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere
Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne
schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner
Form durch Photokopie, Mikroverfilmung oder irgendein
anderes Verfahren reproduziert oder in eine von
Maschinen, insbesondere von
Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache
übertragen oder übersetzt werden. Die Wiedergabe von
Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen
Kennzeichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der
Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden
dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um
eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich

geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens
als solche markiert sind.

Print ISBN: 978-3-527-32688-4

ePDF ISBN: 978-3-527-63930-4

oBook ISBN: 978-3-527-63928-1

ePub ISBN: 978-3-527-63929-8

Mobi ISBN: 978-3-527-63928-1

Vorwort

„Man muss das Unmögliche versuchen, um das Mögliche zu erreichen“, sagte Hermann Hesse. Dies soll mit diesem Buch geschehen. Das Unmögliche ist, die Komplexität und Dynamik von Natur und ihren Ökosysteme in praktisch verwendbare Handlungstipps zu gießen, wie Biotope und ihre Arten geschützt werden können. Es ist also nur ein Versuch, die vielen kleinen und größeren praktischen Hinweise in einen Kontext zu stellen mit dem, was Natur auszeichnet. Gesetzestexte, Landschaftspläne und Förderprogramme hadern mit ähnlichen Problemen – und nicht selten ist einfach auch schlecht, was da geschieht. Für alle PraktikerInnen im Biotopschutz heißt das, immer wieder den Kopf anzuschalten und die ungeheure Vielfalt, die mitunter rasante Dynamik und die faszinierende Komplexität mitzudenken. Biotopschutz darf nicht zum Basteln an der Natur verkommen oder dort verharren. Den Spagat zwischen praktischen Tipps und dem Plädoyer, der Natur Raum zu schaffen und nicht immer nur die einfachen Lösungen anzustreben, müssen alle meistern, die für den Schutz der Ökosysteme aktiv werden oder zuständig sind. Dieses Buch ist eine Hilfeleistung und der Appell, nicht im „Pritzelkram“ (Hermann Löns) zu versinken, sondern Dynamik, vielfältige Struktur und Vernetzung in jeder Einzelmaßnahme zum Ausdruck zu bringen.

Dafür kann ich zum Eingang dieses Buches nur den nötigen Mut und die Beharrlichkeit, aber auch Phantasie und Lust am komplexen Denken wünschen.

Reiskirchen-Saasen, am 24. März 2011

Kapitel 1

Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Es begab sich aber zu der Zeit, als der Computer erfunden wurde. Die Fachwelt feierte Professoren der Landschaftsplanung, die nun digitale Verfahren zur Berechnung der Natur entwickelten. Es galt die Natur in Planquadrate zu zwängen, sie maschinenlesbar und berechenbar zu machen. Mit Zunahme der Leistungsfähigkeit wurden diese Quadrate immer kleiner bis zu dem Punkt, an dem sie auf dem Bildschirm kaum noch erkennbar waren und sich so Quadratsammlung und Geländerealität anzugleichen schienen. Aber das Denken hinter der neuen Technik blieb das alte, welches schon seit Jahrzehnten den Naturschutz prägte: Tiere, Pflanzen und Lebensräume wurden als Einzelteile eines Systems betrachtet. Solch eine Natur war plan- und verplanbar. BiotopmanagerInnen kamen und gingen, Ökokonten verwandelten Bäume in geldwerte Leistungen. Doch den komplexen, lebendigen Zusammenhängen außerhalb der Büros und Labore wurden diese Vorstellungen kaum gerecht.

Natur ist dynamisch. Entsprechend den natürlichen oder vom Menschen überprägten Standortbedingungen bieten alle Orte komplexe und ständig im Fluss befindliche Vegetations- und Lebensraumabfolgen, Nachbarschaftswirkungen, Stoffflüsse, Populationsschwankungen und Artenwanderungen – sofern der Mensch sie lässt. Das Geschehen auf einer Windwurffläche im vorher geschlossenen Hochwald zeigt das: Zunächst fördern die Lichtverhältnisse besonders

lichtbedürftige Pflanzen, was zur Entwicklung einer entsprechenden Artengemeinschaft führt. Bei fortschreitendem Höhenwachstum im Wettbewerb der Arten um das Licht nimmt die Beschattung des Waldbodens wieder zu und begünstigt in der Folge schattentolerante Arten. Die Folge: Es kommt zu einer dynamischen Verschiebung der Artenzusammensetzung – ständig fortschreitend. Wenn der Biotopschutz typische Lebensräume und Lebensgemeinschaften bewahren will, muss er landschaftliche Dynamik und Komplexität erfassen, schützen oder regenerieren – sonst verbleibt er im statischen Denken und verkommt zum „Pritzelkram“.¹⁾ Wer sich für Tiere, Pflanzen und den Erhalt der Lebensgrundlagen engagieren und in der Landschaft „mitbasteln“ möchte, sollte also den Kopf anstrengen, um wenigstens ansatzweise die Abläufe und verschiedenen Wechselwirkungen in der Natur zu berücksichtigen. In diesem Buch sollen daher einleitend grundlegende Zusammenhänge in und zwischen Ökosystemen, Tier- und Pflanzenpopulationen dargestellt werden, bevor es im Hauptteil um die konkreten Maßnahmen für den Biotopschutz geht.

1.1 Natur - unbegreiflich, komplex, dynamisch

Charakterisierende Merkmale eines jeden Ökosystems sind die vier Faktoren Milieu, Struktur, Dynamik und Verbund. Sie schaffen die jeweiligen typischen Bedingungen eines Standortes, der aufgrund der Vielzahl von Wechselwirkungen mit der Umgebung ein offenes System darstellt. Jeder Fleck dieser Erde ist dem Eintrag von Stoffen durch Regen, Überschwemmung und Anwehung sowie von Energie wie Wind, Sonnenlicht und -wärme ausgesetzt. Hinzu kommen Tierwanderungen und

Ansiedlungsversuchen tausender Arten. Die Standortbedingungen können vom Menschen aufgrund seiner technischen Fähigkeiten heute fast beliebig verändert werden – bis hin zu einem Zustand, der kaum noch Ähnlichkeit mit den ursprünglichen landschaftlichen Verhältnissen hat. Kurzfristiges „Profitdenken“ hat vielerorts über eine intelligente Nutzung natürlicher Prozesse und Verhältnisse (Allianztechnologie²⁾) gesiegt. Ob landwirtschaftliche Flächen, Dörfer, Städte, Verkehrsachsen oder Tagebau – sie alle haben die Landschaft vollständig oder weitgehend überprägt, kaum einer der vier wirkenden Faktoren ist in seiner ursprünglichen Form auch nur annähernd erhalten geblieben.

Daraus resultiert eine große Aufgabe für den Biotopschutz. Der Artenreichtum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt ist nur zu bewahren, wenn es gelingt, ihre typischen Lebensräume in ausreichender Größe und Qualität zu erhalten und, wo nötig, zu regenerieren.

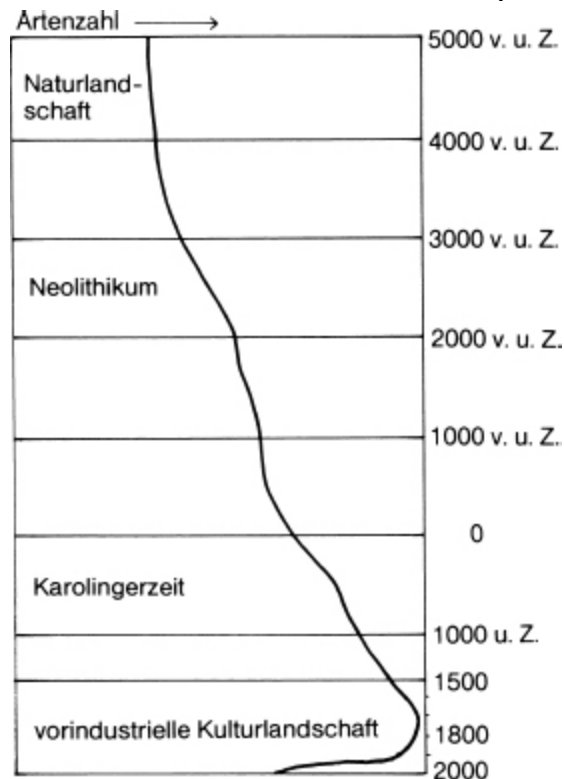
Doch muss das die Ausgrenzung des Menschen aus der Natur bedeuten? Die Standortbedingungen weiter Teile Mitteleuropas begünstigen den mitteleuropäischen Buchenwald, deshalb würde er, ohne den Einfluss des Menschen, heute weite Teile der Landschaft prägen, er stellt dort die so genannte potenziell natürliche Vegetation dar. Die reale Vegetation hingegen ist die tatsächliche, in Mitteleuropa größtenteils durch den Einfluss des Menschen geprägte Vegetation. Bis in die Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts förderte der Mensch durch Ackerbau und Viehzucht den Strukturreichtum der Landschaft und damit die Artenvielfalt. Das folgt Thienemanns Grundgesetzen der Lebensgemeinschaften:

- 1)** Je vielseitiger die Umweltbedingungen, desto höher ist die Zahl der Arten.

2) Je einseitiger die Umweltbedingungen, desto geringer ist die Zahl der Arten.³⁾

Unvollständig ist dieses Bild hinsichtlich der Frage, wieweit sich daraus ein Leitbild ergibt. Denn eine maximale Anzahl der Arten ist kein Selbstzweck. Vielmehr ist die landschaftsgemäße Artenzusammensetzung für einen an den jeweiligen Bedingungen orientierten Biotopschutz wichtig – dann allerdings jeweils möglichst vollständig. Die zunächst entstandene kleinbäuerliche Kulturlandschaft zeichnete sich durch ein vielfältiges, kleinräumiges Mosaik verschiedener Nutzungen und damit unterschiedlicher Lebensräume für wildlebende Tier- und Pflanzenarten aus (z. B. Äcker, Wiesen, Weiden, Hecken und Hutungen). Im 18. Jahrhundert erreichte die Artenvielfalt in Mitteleuropa ihren Höchststand, trugen doch die Lebensgemeinschaften sowohl der ausreichend verbliebenen ursprünglichen Lebensräume als auch die der neu entstandenen kleinräumigen Kulturlandschaft des Grünlandes und der zwischen Äckern und Wiesen verstreuten Kleinstrukturen zu dieser Artenvielfalt bei. Heute sehen wir die Folgen des seit den 1950er-Jahren andauernden Strukturwandels der Landwirtschaft: durch Flurbereinigung ausgeräumte Landschaften, großflächige Monokulturen. Es sind „grüne Wüsten“ industrieller Landwirtschaft entstanden, die aufgrund ihrer Uniformität und des massiven Einsatzes von Düngern, Pestiziden und der umfangreichen Entwässerungen ihre ursprüngliche Prägung und Vielfältigkeit verloren und darüber hinaus Barrieren zwischen den verbliebenen Lebensräumen bildeten ([Abb. 1.1](#)). Biotopschutz widmet sich der Aufgabe, den Artenbestand zu erhalten oder ihm, soweit er nicht unwiederbringlich, d. h. auch im gesamten umgebenden, mitteleuropäischen Raum vernichtete wurde, die Chance zur Wiederkehr und Regeneration zu geben.

Abbildung 1.1 Artenvielfalt im Verlauf der Jahrhunderte. Menschliche Nutzung hat die Artenvielfalt zunächst wesentlich erhöht, da neue Lebensräume entstanden und Arten zuwandern konnten. Ausräumung, Veränderung der Standorte und Gifteinsatz haben in den letzten Jahrzehnten jedoch einen gewaltigen Einbruch in den Artenzahlen verursacht (verändert nach Sukopp, 1985).



Da der Mensch Teil der Natur und seit langer Zeit gestaltendes Element ist, macht das vor einigen Jahrzehnten noch verbreitete Gedankenmodell, die „Wildnis“ vor dem Menschen zu schützen, keinen Sinn. Einige Wirkungen menschlicher Tätigkeit sind ohnehin von keinem Ort der Welt mehr abzuhalten (z. B. Klimawandel, Luftverschmutzung, Einbringung gentechnisch veränderter Organismen und global erhöhte radioaktive Strahlung). Zeitgemäß wäre es, uns als Teil der Natur zu begreifen, unser Verständnis für die Gesetzmäßigkeiten des Lebens zu schulen und die Vielfalt zu nutzen, statt sie zu zerstören.

Tiere und Pflanzen sowohl der naturnahen als auch der genutzten Lebensräume haben sich an die jeweiligen Standortbedingungen angepasst. Es gab eine lange Evolution der Anpassung an natürliche ökologische Bedingungen, danach eine kürzere der Anpassung an vom Menschen genutzte Lebensräume und -bedingungen. Die Arten können nur dann überleben, wenn die Faktoren Milieu, Struktur, Dynamik und Verbund in der für die Landschaft jeweils typischen Weise erhalten bleiben.

Jede Verfälschung der natürlichen vertikalen Schichtung, Lebensstätten und -nischen, der Boden- und Wasserverhältnisse sowie des Kleinklimas, der periodischen Standortschwankungen, Vegetationsentwicklungen und Bodenreife und des natürlichen Verbundes aus Nachbarschaftseinflüssen und Artenaustausch verändert die Lebensbedingungen und verdrängt dort typische Arten. In den folgenden Abschnitten sollen daher die Begriffe Struktur, Milieu, Dynamik und Verbund mit ihrer Bedeutung für den Biotopschutz näher vorgestellt werden.

1.1.1 Milieu: Was Tiere und Pflanzen direkt umgibt

Die Artenzusammensetzung einer Lebensgemeinschaft hängt sowohl von den biotischen als auch den abiotischen Bedingungen des Lebensraumes ab und spiegelt diese deshalb wider. Unter ähnlichen Standortbedingungen bilden sich folglich ähnliche Lebensgemeinschaften aus. Dies ermöglicht die Typisierung von Lebensräumen auf Grundlage der dominierenden Faktoren. Da sich jedoch weder die Standortfaktoren noch die einzelnen Arten der Lebensgemeinschaften synchron ändern, sind je nach

Blickwinkel verschiedene Grenzziehungen und damit Typisierungen möglich.

„Obwohl vermutlich kein natürliches Ökosystem wegen seiner außerordentlichen Komplexität jemals in allen seinen Wechselbeziehungen vollständig erfasst und dargestellt werden kann, ist für die Naturschutzpraxis eine ordnende Gruppierung der Vielfalt der Natur nach möglichst natürlichen Gegebenheiten unverzichtbar“ (Blab, 1993).

Der Biotopschutz braucht den Blick für das Besondere des Standortes und den Mut, der Natur die Möglichkeit zu geben, sich selbst in der Form zu entfalten, die am jeweiligen Ort passend ist. Nicht der sorgsam gebastelte Bachmäander mit allen Schikanen des Biotopschutz-Einmaleins ist das Ziel, sondern der dynamische Wasserlauf, dem Platz gegeben wird, sich selbst zu erschaffen und weiter zu verändern. Das mag manche Biotopschützer und Planer wenig erfreuen, die sich mit ihren Naturschutzmaßnahmen ein eigenes Denkmal setzen wollen oder nach Bausumme bezahlt werden. Doch es wäre erfreulich, wenn das „statische Naturdenken“ überwunden würde, zugunsten eines Blickes und Verständnisses für die Einmaligkeit jeder Situation, der Komplexität und Vergänglichkeit dynamisch erwachsender Zustände.

Viele Tier- und Pflanzenarten sind an den speziellen Lebensraum⁴⁾ angepasst und von ihm abhängig. Die Bindung beruht vor allem auf dem Nährstoff- und Wasserhaushalt im Boden sowie den kleinklimatischen Verhältnissen, angefangen vom Luftfeuchtegrad über die Durchschnittstemperaturen und Sonneneinstrahlung (z. B. der Unterschied zwischen Nord- oder Südhang) bis zur Windexposition einer Fläche. Dieser Komplex, ergänzt durch Sonderbedingungen wie extreme Hängigkeit, dauernde Abtragung oder Ablagerung usw., entsteht als

Folge der Entwicklung des gesamten Faktorengefüges. Zentrale sowie gut erfassbare Einflussgrößen sind Relief und der geologische Untergrund als Ausgangsgestein der Bodenentwicklung.

Auch wenn jede Landschaft dieser Erde, jedes Ökosystem und jedes Habitat⁵⁾ einmalig ist und daher hinsichtlich der dort lebenden Arten immer ein bisschen variiert, lassen sich Typen bilden. Denn je nach Ausprägung der verschiedenen Faktoren finden sich die dazu passenden Arten ein. Die Unterschiede im Detail verhindern nicht, wiederkehrende Pflanzengesellschaften und Biotoptypen zu beschreiben. Pflanzen, die unter den speziellen Standortbedingungen konkurrenzstark sind, gehören zum typischen Arteninventar, sofern der Wuchsort für diese Art erreichbar ist. Die durch die Pflanzensoziologie definierten Vegetationseinheiten sind nach besonders charakteristischen Arten benannt worden.

Beispiel: Heckenrose (*Rosa canina*)

- Lichtzahl 8: bedeutet hohen Lichtanspruch.
- Temperaturzahl 5: bedeutet auf der Skala von 1 bis 9 einen „Mäßigwärmezeiger“.
- Kontinentalitätszahl 3: 1 bedeutet ozeanisch, 9 bedeutet extrem kontinental.
- Feuchtezahl 4: bedeutet einen Zeiger für leichte Trocknis bis mäßige Frische.
- Reaktionszahl x: Die Rose verhält sich bezüglich des pH-Wertes des Bodens indifferent.
- Stickstoffzahl x: Auch hier verhält sich die Rose indifferent, ist also an keinen besonderen Stickstoffgehalt des Bodens gebunden. Stickstoff- und Basengehalt zeigen zusammen den Nährstoffhaushalt des Bodens an.

Aufgrund besonders enger Standortansprüche eignen sich bestimmte Pflanzenarten als Indikatoren für

bestimmte Standortverhältnisse. Von Heinz Ellenberg⁶⁾ wurden Zeigerwerte für Pflanzen in einer Skala von 1 bis 9 festgelegt.

Die höchste „Auflösung“ bietet jedoch die gesamte Pflanzengesellschaft eines Standortes. Sie integriert alle auf sie wirkenden Faktoren über die Zeit. Mithilfe dieses Wissens sind Rückschlüsse von der Lebensgemeinschaft auf den Standort möglich.

Jede Erfassung des Milieus an einem Standort ist nur eine Momentaufnahme. Denn die Standortfaktoren variieren über die Zeit. So sind die Biotope und Lebensgemeinschaften z. B. Schwankungen der Temperaturen im Tages- und Jahresverlauf sowie dem Wechsel von Regen und trockenem Wetter ausgesetzt.

Durch Düngung, Ent- und Bewässerung sowie Überbauung haben Menschen in die landschaftlichen Bedingungen eingegriffen und hierdurch die meisten der heute gefährdeten Tiere und Pflanzen verdrängt. Standorte, die nicht den Normansprüchen entsprachen, wurden künstlich auf diesen Standard gebracht – oder, wenn zum Wohngebiet geeignet, mit Straßen, Häusern, Beton und Vorgärten aus dem Katalog überzogen.

Was nun heißt das für den praktischen Biotopschutz? In der gesamten unbebauten Landschaft (genutzt und ungenutzt), nach Möglichkeit auch innerhalb bebauter Bereiche, müssen die naturgemäßen Milieubedingungen erhalten bleiben oder wieder neu entwickelt werden (Renaturierung). Zu diesen Bedingungen gehören die Standortbedingungen (ursprünglicher Wasser- und Nährstoffhaushalt) und die Möglichkeit, dass sich aus diesen Einflüssen und der Wirkung vorhandener Vegetation ein Kleinklima bilden kann, welches zum Standort passt. Schematische Lösungen widersprechen der natürlichen Dynamik, dennoch gilt es, möglichst viel der standorttypischen Prägung zu sichern.

Nutzungen sollten zumindest den typischen Wasser- und Nährstoffbedingungen im Boden entsprechen. Vorhandene Abweichungen sind rückgängig zu machen, insbesondere in zusammenhängenden Landschaftsräumen besonderer Prägung, wie z. B. Täler, Höhenzüge, Ufer und Küsten. Es gibt Standortverhältnisse, auf die ein besonderes Augenmerk gelegt werden sollte. Denn wer in die Roten Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten schaut, stellt fest, dass fast alle dort aufgeführten Arten aus landschaftlichen Bereichen stammen, die durch folgende Faktoren geprägt sind:

- Feuchtigkeit,
- magerer Boden, meist auch trocken,
- hohe Dynamik, z. B. durch Erosion in Auen und/oder
- besonderes Kleinklima, vor allem Warm- und Trockenhänge.

Die meisten Orte solcher Prägung sind verschwunden. Ein Grund hierfür ist, dass insbesondere in der Land- und Forstwirtschaft das Bestreben besteht, einen einheitlichen, den Produktionsbedingungen angepassten Standort zu schaffen. Wo es zu feucht ist, wird entwässert. Wo es zu trocken oder zu mager ist, wird bewässert bzw. gedüngt usw. Zum Teil gibt es diese Entwicklung auch in der Forstwirtschaft, wo Düngung und Bodenbearbeitung immer häufiger zum forstbaulichen Alltag gehören bzw. die Entfaltung der typischen Baumarten durch Pflanzung fremder Gehölze unterdrückt wird. Zu alledem überdecken Neubaugebiete und Industrieflächen die Bereiche besonderer landschaftlicher Prägung, da hier kein Widerstand seitens der Landwirtschaft besteht ([Abb. 1.2](#)).

Abbildung 1.2 Hangoberkante eines größeren Höhenrückens: An dieser Stelle bildet sich der neben

Kuppen trockenste Bereich. Die Nutzung ist entsprechend extensiv, Trockengebüsche breiten sich aus.



1.1.2 Struktur

In der Natur entwickeln sich Schichten des Lebens über- und nebeneinander. Das gilt auch im Boden mit dem Ausgangsgestein in der Tiefe, darüber aufgeschwemmten oder angewehten Sedimenten und schließlich humosen Oberschichten. Die kleinräumige Reliefierung des Geländes mit Mulden, kleinen oder großen Böschungen, Abbruchkanten, herumliegenden Steinen oder Felsen, Laubanwehungen und vielen kleinräumigen Besonderheiten bildet die Vielfalt des Übergangs zwischen Boden und Luftraum. Darüber folgen, je nach landschaftlicher Situation, Nutzung und Stadium der Selbstentwicklung, mehrere Ebenen von Vegetation übereinander – z. B. im Wald die Krautschicht, Strauchschicht und der Kronenbereich. Die in einer Landschaft typischen Arten können dann überleben, wenn auch die Struktur der Lebensräume der Landschaft entspricht, d. h. natürlich oder naturnah ist. Auf flachgründig-trockenen Böden fehlen Bäume, mitunter ragt der nackte Fels in die Luft. Aber auch dort, wo Wald dominiert, wäre jeglicher Gedanke von Einheitlichkeit fehl am Platze. Entlang von Flüssen sind meist reich

strukturierte Auwälder typisch. Ebenso weisen die Eichen-Hainbuchenwälder auf feuchten Böden viele Stockwerke auf. Auf den Lehmen des Berg- und Hügellandes hingegen besteht der Rotbuchenwald oft nur aus der bodennahen Krautschicht und etwa gleich hohen Bäumen. Ein „Besser“ oder „Schlechter“ gibt es nicht – für den Biotopschutz gilt, die an einem Ort jeweils typische und passende Struktur herauszufinden und zu entwickeln. Die Struktur ist nicht statisch, sondern dynamisch, d. h., sie verändert sich im Laufe der Sukzession.

Ohne menschliche Eingriffe entwickelt sich eine standortgemäße Struktur von selbst, bei genutzten Flächen sollte die Art der Bewirtschaftung den natürlichen Strukturen angepasst werden (im Falle der Forstwirtschaft hieße dies, den standorttypischen Waldaufbau zu berücksichtigen und z. B. bei vielstufigen Wäldern Plenterwirtschaft zu betreiben, bei Buchenhallenwäldern aber auch abschnittsweise Kahlschläge mit anschließender Selbstentwicklung). Bei Acker- und Grünland gelingt dieses nur teilweise, aber wildkrautreiche Unter- und Zwischensaat, Ackerrandstreifen und eine hohe Dichte an Kleinstrukturen können auch hier wenigstens einige standorttypische Strukturen nachahmen.

Für die konkrete Planung und Umsetzung von Biotopschutzmaßnahmen bedeutet das Ziel einer landschaftsgemäßen Struktur, dass jeder einzelne Lebensraum detaillierten erfasst und bewertet werden muss ([Abb. 1.3](#) und [1.4](#)).

Abbildung 1.3 Vielfältiger Wald: Vor allem auf trockenen, feuchten, überschwemmungs- oder spätfrostgefährdeten Böden kann sich die Buche nicht oder nur schlecht durchsetzen. Die Waldformen sind in

der Regel sehr vielfältig strukturiert. Das Foto zeigt einen Eichenmischwald auf feuchtem Boden.



Abbildung 1.4 Buchenwald: Zielbild des Naturschutzes muss die jeweils standorttypische Waldform sein. In vielen Fällen wäre das ein Rotbuchenwald, der neben einer Krautschicht eine relativ gleichmäßige Kronenschicht aufweist. Naturnah wäre eine Forstwirtschaft, die kleine Kahlschläge schafft, auf denen dann wieder eine Selbstentwicklung stattfindet.



1.1.3 Dynamik

Natur ist im Wandel, starre Formen kennt sie nicht. Wandel kann fortschreitend sein wie z. B. bei der Verlandung von Gewässern und bei der Bodenbildung, immer wiederkehrend wie bei Ebbe und Flut, oder aber

einmalig wie beim Entstehen von Geröllhalden durch einen Bergsturz. Entwicklungen können über lange Zeiträume erfolgen 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). Es gibt in Mitteleuropa mehr Arten, die in den Sukzessionsstadien der Vegetationsentwicklung leben (einschließlich der naturnah genutzten Flächen, die künstlich solchen Zwischenstadien ähnliche Lebensbedingungen aufrechterhalten), als solche, die in den Klimax-Pflanzengesellschaften leben. Dynamische Prozesse sind:

- 1)** Zerfallsphasen im Alterungsprozess von Vegetationseinheiten, z. B. steigender Totholzanteil in Wäldern,
- 2)** periodische Abläufe wie Hochwasser und Geschiebe-Umlagerungen in Fließgewässern und Auen, aber auch Jahreszeiten,
- 3)** Einzelereignisse mit massiver Störwirkung wie Windbruch, Lawinen und Bergrutsche, Massenvermehrung von Fraßinsekten mit anschließendem Anfall von toter Pflanzenmaterie oder Kalamitäten, die zur Entstehung von Totholz oder offenen Flächen im Wald führen,
- 4)** Reifungsprozesse wie die Verlandung von Gewässern oder das Wachstum von Hochmooren,
- 5)** kontinuierliche Erosionsprozesse wie das Mäandern von Bächen, Sedimentation und Abtrag an Prall- und Gleitufern der Flüsse und Bäche.

Diese Störungen stellen entscheidende Ausgangsgrößen für die anschließende Sukzession dar und sind in fast

allen Lebensräumen typisch, viele Tiere und Pflanzen haben sich darauf eingestellt. Prozessschutz erfordert Gebiete und Zeiträume, die so großflächig und dauerhaft gesichert sind, „dass permanent sämtliche Entwicklungsphasen des Ökosystems ... präsent sind, dass auch Habitatspezialisten langfristig überleben können“. (Jedicke, 1995) Solche Ziele können auch durch menschliche Nutzung erreicht werden, wenn die Nutzung Stadien der natürlichen Sukzession simuliert, z. B. durch den Eingriff des Försters. Dazu muss dieser die natürliche Dynamik der Pflanzengesellschaften, des Wasserhaushaltes und der Bodenentwicklung zum Vorbild nehmen.

Es ist wichtig, Nutzung so zu denken und zu planen. Denn ursprüngliche Natur besteht nur dort, wo die vier Landschaftsfaktoren Milieu, Struktur, Dynamik und Verbund ohne Beschränkung durch den Menschen vorkommen. Das ist heute in Mitteleuropa nirgends mehr großräumig der Fall. In den dicht besiedelten Landschaften Mitteleuropas sind die Möglichkeiten des Zulassens dynamischer Prozesse begrenzt. Neben den Küsten bieten vor allem Wälder und Fließgewässer und ihre Auen vergleichsweise günstige Voraussetzungen. Gerade Wälder nehmen fast ein Drittel der Landesfläche Deutschlands ein. Prozessschutz betrifft vorrangig Elemente der Naturlandschaft, darüber hinaus aber auch Sukzessionsprozesse auf anthropogen veränderten bzw. beeinflussten Standorten, die zu naturnäheren Stadien führen. Nicht zuletzt kann auch die wilde Gartenecke oder das weniger intensiv gepflegte öffentliche Grün eine Dimension von Dynamik sein (Weiger und Margraf, 2002).

Biotopschutz muss „Prozessschutz“ beinhalten. Ziel ist der Schutz von Entwicklungsmöglichkeiten und das Zulassen möglichst ungestörter Prozesse ([Abb. 1.5-1.8](#)). Biotopschutz zielt nicht allein auf den Schutz von

Zuständen, sondern auch auf das Zulassen ständiger Veränderungen – allerdings nicht beliebiger. Prozesse, die die natürlichen Standortbedingungen durch künstliche ersetzen, gehören nicht dazu. Also weder die Eutrophierung von Gewässern durch künstlichen Nährstoffeintrag noch die Erosion, Versalzung oder Vergiftung von Böden durch rücksichtslose Nutzung.

Abbildung 1.5 Überschwemmung: Eine typische Form natürlicher Dynamik ist der Wechsel des Wasserstandes. Genauso wie die Überflutung größerer Bereiche im Frühjahr kann auch das Trockenfallen kleiner Bäche oder Stillgewässer natürlich sein.



Abbildung 1.6 Dynamischer Bach: Bäche verändern ihre Gestalt oft und sichtbar. Veränderungen aber prägen jeden Lebensraum, soweit er nicht vom Menschen gestört wird. Die jeweils typischen Arten haben sich daran angepasst und sind von der Dynamik abhängig.



Abbildung 1.7 Vegetationsdynamik: Ausbreiten von Schlehen am Rande eines Trockengebüsches. Etliche Arten, z. B. der Segelfalter, brauchen solch einen Gehölzbewuchs. Starre Nutzungsschemata als Trennung zwischen genutzter und geschützter Fläche sind wenig sinnvoll, mehr dagegen Sukzessionsflächen sowie das Beseitigen zugewachsener Flächen zum Ausgleich der durch den Neuaufwuchs verringerten Nutzfläche.



Abbildung 1.8 Kahlschlag: Etliche Arten sind an die Kahlschlagsituation angepasst. Sie haben eine hohe Verbreitungstendenz, um die neu entstehenden Freiflächen schnell zu besiedeln. Brand, Erosion, Steinschlag, Erdbeben und Windwurf gehören zur natürlichen Dynamik des Waldes. Forstwirtschaft muss

dieses nachahmen, soll der Artenbestand erhalten werden.



Sukzession

Das Vorkommen einer Pflanzengesellschaft ist aber nicht allein abhängig von dem jeweiligen Standort. Vielmehr passen zu jedem Standort mehrere Gesellschaften, deren tatsächliches Vorkommen von weiteren Einflüssen abhängig ist. Zu diesen Einflüssen gehören insbesondere die zeitliche Entwicklung der Pflanzengesellschaften (Sukzessionsstadium), sowie die Nutzungsart und Nutzungsintensität.

Die Aufeinanderfolge von Pflanzengesellschaften nach einer Zerstörung der Vegetation wird Sukzession genannt. Sie gehört zur natürlichen Dynamik einer Naturlandschaft. Mitteleuropa war nie vollständig von Waldflächen, den Klimaxstadien der Sukzession, überzogen. Vielmehr erhielten Faktoren wie Windwurf, Brand und Erosion ein dynamisches Mosaik verschiedenster Sukzessionsstadien aufrecht. Viele Pflanzen- und Tierarten leben nur in bestimmten Zwischenstadien, sind also auf deren Wiederkehr angewiesen. Die oft Jahrhunderte dauernden Zyklen der Sukzession tragen zur Vielfalt der Lebensräume bei.

Sukzession aber bedeutet oft auch eine bleibende Veränderung. Ein Beispiel dafür wäre die