

Biotopeverbund - ein modernes ökologisches Schlagwort oder ein Erfolgskonzept für den Naturschutz?

Von Dr. Erich Koch, Altshausen

Ein relativ neues ökologisches Schlagwort macht auch in der Politik Furore: Biotopverbund. Der Verbund von Biotopen ist bislang zu wenig beachtet worden. Ein fataler Fehler des Naturschutzes war und ist, dass er sich nahezu ausschließlich auf die Ausweisung von Naturschutzgebieten beschränkt hat unter Vernachlässigung der Restflächen. Und das sind mehr als 96 % des Areals der Bundesrepublik Deutschland. Der entscheidende Schlüssel, dem Naturschutz endlich flächendeckend zu wirklichen Erfolgen zu verhelfen, wird im Biotopverbund gesehen. Dazu ist ein gründliches und schnelles Umdenken vor allem in der Politik notwendig, um einen Durchbruch zu bewirken.

Ein kurzer Blick um 400 Jahre zurück

Dass sich weite Landschaften in Mitteleuropa in den vergangenen Jahrzehnten zu ihrem Nachteil verändert haben, ist Realität. Gehen wir auf der Zeitachse um einige Jahrhunderte zurück, so entstand in der Agrarlandschaft ein langsam wachsendes, kleinräumiges und abwechslungsreiches Mosaik von Dörfern, Weilern und Einzelgehöften, Wegen und Triften, von Gärten, Hecken, Heiden- und Trockenrasen, Hoch- und Niederwäldern, Gehölzen und Einzelbäumen. So gehören hochstämmige Obstbäume zum altvertrauten Bild deutscher Kulturlandschaften. Sei es, dass sie als grüner Kranz Dörfer und Weiler umgeben, als Alleen Straßen und Wege säumen, als markante Einzelbäume in der Feldflur stehen oder in Form regelrechter „Obstwälder“ ganze Talhänge bedecken – immer stellen sie ein die verschiedenen Landschaften wesentlich prägendes Element dar. Darüber hinaus bilden Seen und Weiher, aber auch Kleingewässer, Teiche und Mühlenweiher wertvolle Oasen in einer Kultur- und Naturlandschaft. 500 bis 700 Pflanzenarten fanden hier Lebensraum, doppelt so viele wie in der ursprünglichen Naturlandschaft. Und die Vielfalt der Tierarten steigerte sich noch deutlich stärker. Rund 400 Jahre lang war dieses Bild einer bäuerlichen Kulturlandschaft mit ihren reichhaltigen „Naturzellen“ der Normalzustand - vom 16ten bis zur Mitte des 20sten Jahrhunderts.

Doch dann kam der revolutionäre Umbruch in der Landwirtschaft. Fast auf das Jahr genau. Seit 1950 vollzog sich ein Umbruch in der Landwirtschaft unter massivem Einsatz aller technischen und chemischen Möglichkeiten. Einem starken wirtschaftlichen Druck ausgesetzt, expandierten die mittleren und großen Betriebe auf Kosten der kleinbäuerlichen Landwirtschaft immer stärker. Mit stetig

wachsender Betriebsgröße und enorm steigendem Maschinen-, Dünger- und Pestizideinsatz reduzierten sich die Zahlen der verbleibenden Betriebe und der in der Landwirtschaft Erwerbstätigen innerhalb eines Jahrzehnts um rund 60 Prozent!

Zu allem Übel kam eine erschreckende Agrarpolitik-Lawine der damaligen Europäischen Gemeinschaft (EG) hinzu, welche die Bauern regelrecht überrollte und sie in eine „moderne“ Massenproduktion drängte, völlig naturwidrig, weil einseitig und mit fatalen Folgen. Mitmachen oder untergehen, viel und kostengünstig zu produzieren, das blieb den meisten Bauern nur noch als Überlebenschance. Der Bauernstand in seiner existenziellen Beziehung zum Boden wurde entwurzelt, der Boden, die Landschaft weitgehend zerstört. Massenhafte Monokulturen ohne Kultur entstanden. Massentierhaltungen mit massiven Umweltbelastungen wurden gegründet. Massenhafte Getreide- und Butterberge türmten sich auf. Massenhafter Einsatz von Düngemitteln und Pflanzen-„Behandlungs“mitteln wurden zur Norm. Massenhafter Verlust von fruchtbarem Humus stellte sich ein, vom Winde verweht.

Dann vom Wasser sauber gewaschener Boden Wer trägt die Schuld an dem bis zum heutigen Tage nicht gelösten Nitrat-Problem? Weiter: das Rückstandsproblem von Pflanzenschutzmitteln im Trinkwasser und in Lebensmitteln?

Es ist wie ein Hohn der Natur, wenn mancherorts die Bauern das Wasser aus ihren eigenen Brunnen nicht mehr trinken können.

Ziehen wir Bilanz: Gerade mal 20 bis 30 Jahre (1950 – 1980) haben ausgereicht, um aus einer über Jahrhunderte währenden, intakten bäuerlichen Kulturlandschaft, mit ihrer Kleinräumigkeit und ihrem anheimelnden Charme, eine ausgeräumte, erodierte und schwer mit Chemie belastete Agrarlandschaft zu schaffen. Der Kampf um den Erhalt einer bäuerlichen Kulturlandschaft ging verloren. Das alles nivellierende Agro-Industriesystem hat gesiegt, weil politisch gewollt, finanziell subventioniert und mental gefördert. Atemberaubende Zunahmen der Hektarerträge in der Agrarwirtschaft sowie der Viehhaltung sind die Erfolge, jedoch beide mit enormen Umweltbelastungen erkaufte. Manche agrare Landschaften sind inzwischen zu einem größeren ökologischen Problemgebiet geworden als es der benachbarte städtisch-industrielle Bereich ist.

Aus dieser Entwicklung resultiert die jetzt akute Notwendigkeit, einen umfassenden Naturschutz zu betreiben, der die weitest mögliche Erhaltung von Arten, Lebensgemeinschaften und Biotopen gewährleistet.

Kein gutes Zeugnis für den Naturschutz

Die bisherigen Bilanzen stellen dem Naturschutz leider ein schlechtes Zeugnis aus: Die „Roten Listen“ der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten wachsen, Tag für Tag verschwinden weitere natürliche und naturnahe Lebensräume von der Erdoberfläche. Und dies trotz

steigender Bemühungen des Naturschutzes durch vielfältige Arten- und Biotopschutzprogramme sowie durch die im Bundesnaturschutzgesetz vorgeschriebene Beteiligung der Verbände an Planungen von umweltrelevanter Bedeutung. Selbst auch die so häufig propagierte „ökologische Planung“, gemeint ist damit die Landschafts- und Naturschutzplanung, welche theoretisch geeignete Gegenmaßnahmen entwickeln und forcieren müssten, lassen teilweise die nötige Sachkunde und Konsequenz vermissen (*Jedicke* 1994).

Ein fataler Fehler war und ist, dass sich der Naturschutz nahezu ausschließlich auf die Ausweisung von Naturschutzgebieten beschränkt hat unter Vernachlässigung der Restflächen. Das sind immerhin mehr als 96 % des Areals der Bundesrepublik Deutschland. Und genau da muss der Hebel angesetzt werden, weil hier eine massive, flächenhafte Lebensraumzerstörung stattfand mit der Konsequenz eines stetigen Artenrückganges und einer Unterwerfung der Natur durch den Menschen. Ziehen wir eine Folgerung aus dieser Feststellung, dass Lebensraumzerstörung im weiteren Sinne eine entscheidende Bedeutung für den Artenrückgang hat, so kann diese nur lauten:

Ein wirksamer Artenschutz kann nur über den Schutz des Lebensraumes erfolgen. Artenschutz muss umfassender Biotopschutz sein.

Ein weiterer Fehler des Naturschutzes war es, beim Biotopschutz in eng begrenzten räumlichen Kategorien zu denken. Um die Natur in einem „romantischen“ Wunschzustand festzuhalten, wurde mit teils hohem Pflegeaufwand und entsprechenden Kosten permanent gegen die natürliche Sukzession gearbeitet. Stattdessen muss der Naturschutz, vorzugsweise auf großen Flächen mit Totalschutz, die natürliche Entwicklung zulassen. Biotoppflege, wo sie als nötig erachtet wird, sollte in erster Linie eine ökologisch, aber auch gleichzeitig eine ökonomisch gewinnbringende Landnutzung sein (*Jedicke* 1994). Denn vom Staat gekaufte „Pflegefälle“ sind auf Dauer nicht finanzierbar!

Globale Umweltveränderungen zwingen uns heute, unser Naturschutz-Verständnis zu überdenken. Das heißt, der Naturschutz muss auf zwei zentralen Standbeinen fußen: Zum einen dem Arten- und Biotopschutz, zum anderen dem Schutz der drei Umweltmedien Boden, Wasser und Luft. Deren Nutzung durch den Menschen muss **nachhaltig** betrieben werden, damit die langfristige Erhaltung und Nutzbarkeit dieser Ressourcen gewahrt bleiben (siehe *Jedicke*).

Landwirtschaft und Naturschutz unter einen Hut bringen

Die landläufige Vorstellung, dass Artenschutz durch Sicherstellung von Flächen und Schutz vor jeder menschlichen Nutzung oder Beeinflussung am besten zu verwirklichen sei, übersieht die Tatsache, dass der überwiegende Teil unserer Ökosysteme letztlich anthropogenen Ursprungs ist. Der Mensch, und allen voran der Bauer, spielt hier die Rolle eines Ökosystemgliedes. Würde man ihn herausnehmen, bräche das bisherige Gefüge zusammen und es würde in den meisten Fällen bei Landökosystemen die durch das

mitteleuropäische Klima vorgegebene Sukzession zu einem Waldökosystem einsetzen. Dieses aber hätte einen völlig anderen Artenbestand als die früheren anthropogenen Ökosysteme im Bereich der künstlich durch die Landwirtschaft offengehaltenen Landschaft. Artenschutz muss also in vielen Fällen durch Aufrechterhaltung bestimmter Wirtschaftsformen, das heißt unter Beibehaltung bestimmter menschlicher Eingriffe, betrieben werden.

Für eine Realisierung bedeutet das: Die Kreisläufe der Landnutzung müssen wie in der eingangs beschriebenen, historischen Kulturlandschaft geschlossen werden. Die Landwirte müssen vor allem aus wirtschaftlichen Erwägungen ein Interesse daran besitzen, Streuwiesen zu mähen, Magerrasen mit Schafen zu beweiden, Obstbau in Form des Streuobstbaus anzulegen und zu nutzen, Hecken zu dulden und zu pflegen, den Riegel und Rain nicht als Hindernis zu sehen. Genauso sind die Verbraucher gefordert, Schaf- und Rindfleisch von heimischen Weiden und Apfelsaft von lokalen Obstwiesen zu konsumieren (*Jedicke 1994*).

Die damit verbundenen Prozesse in der bäuerlichen Kulturlandschaft erzeugen damit quasi automatisch die aus Naturschutzsicht wertvollen Kulturbiotope – ohne den Naturschutzetat und damit den Geldbeutel des Steuerzahlers zu belasten. Das heißt, dass eine extensive und vielfältige Flächennutzung in Land- und Forstwirtschaft grundsätzlich wünschenswert ist. Die Vielfalt in unserer Kulturlandschaft kann nur dann erhalten und wieder hergestellt werden, wenn die heute zu Agrarproduzenten degradierten Landwirte wieder zu Bauern werden können. Und dafür gibt es nur einen realistischen Weg, nämlich die Landnutzung und den Naturschutz unter einen Hut zu bringen.

Zerschneidung, Biotopverlust und Strukturverarmung

Die Zerstörung ihrer Lebensräume gilt für die meisten gefährdeten und ausgestorbenen bzw. verschollenen Tier- und Pflanzenarten als die Hauptursache ihrer Bestandsrückgänge. An der Spitze stehen Nutzungsänderungen, Nutzungsaufgabe und die Beseitigung von Sonderstandorten.

Die Liste der Verursacher führt die Landwirtschaft an. Mit der Zerstörung von Sonderstandorten bzw. –biotopen sowie einer landesweiten Entwässerung der Fluren verschwanden weithin die Unterschiede in den Lebensbedingungen der Natur. Besonders groß wurden die Verluste bei den Feuchtgebieten. Die Nutzungsintensivierung unter massivem Dünger- und Herbizideinsatz führt vor allem in der Agrarlandschaft zu einer weiteren Nivellierung der Standort- und Lebensbedingungen.



Quadratkilometer große und bis auf den letzten Rest ausgeräumte Ackerflächen mit ihren Monokulturen verändern das Landschaftsbild in einer radikalen Weise. Nur noch ganz wenige Pflanzen- und Tierarten können hier überleben. Es klingt wie ein Hohn, hier noch von Arten-, Biotop- und Ressourcenschutz zu sprechen.

Parallel zu den modernen Methoden der Landwirtschaft kommt noch der zunehmende Nutzungsdruck auf die Landschaft durch den Straßen- und Siedlungsbau, welcher ebenso zu einem Verlust wertvoller Biotope führt. Diese verlieren nicht nur insgesamt an Fläche, sondern werden in isolierte Einzelteile zerlegt, die aufgrund ihrer geringen Größe verstärkt „Randeffekten“, das heißt störenden Einflüssen aus der Umgebung ausgesetzt sind. Die verbleibenden Biotopinseln sind für viele Arten zu klein und ihre Isolation erschwert den Austausch von Individuen zwischen den Gebieten. Dies führt zu einer genetischen Verarmung der Populationen und gefährdet ihr dauerhaftes Überleben. Darüber hinaus gehen durch die Zerlegung der Biotope in isolierte Einzelteile und eine durch Nutzungsintensivierung zunehmend lebensfeindliche Umgebung auch die gesamtlandschaftlichen ökologischen Zusammenhänge verloren (siehe als Beispiel das Bild der ausgeräumten Agrarlandschaft).

Zur Arterhaltung sind Pflanzen- und Tierpopulationen darauf angewiesen, dass sie in einem Austausch mit benachbarten Vorkommen stehen, das heißt, dass einzelne Individuen, oder bei Pflanzen einzelne Samen, von einer Inselfläche zur anderen gelangen können. Um dies zu ermöglichen, müssen deshalb auch außerhalb von Schutzgebieten in der überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaft geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden. Denn nur durch die Bereitstellung eines qualitativ und quantitativ ausreichenden Lebensraumes können Artvorkommen mittel- bis längerfristig erhalten werden. Artenerhalt ist somit nur möglich durch großflächigen Biotopschutz **und** durch umfassenden Schutz der Umweltmedien Boden, Wasser und Luft auf der Gesamtfläche. Das Konzept zum Biotopverbund als flächendeckenden Naturschutz war hiermit gegründet (siehe *Jedicke*).

Biotopverbund-Modell vergleichbar mit menschlichem Blutgefäßsystem

Die Naturschutzstrategie des Biotopverbunds nach *Jedicke* will der Verinselung durch Kombination von vier Maßnahmen entgegenwirken, indem die Isolation der Arten gemindert und dadurch der Individuenaustausch zwischen den naturnahen Inselflächen erleichtert wird:

- Großflächige Schutzgebiete sollen ausreichend großen und damit stabilen Populationen das dauerhafte Überleben ermöglichen (**Vorrangflächen des Naturschutzes**).
- Kleinere **Trittsteinbiotope** dienen dem vorübergehenden Aufenthalt und der vereinzelt Vermehrung, um die auf einmal zu überwindende Distanz von einer Schutzfläche zur nächsten zu verringern.
- Lineare **Korridorbiotope**, auch **Linienbiotope** genannt, vernetzen die großen Schutzgebiete und Trittsteine miteinander.
- Die dazwischen liegenden Nutzflächen sollen in ihrer Bewirtschaftungsintensität langfristig vermindert werden (**flächendeckende Nutzungsextensivierung**).

Vorrangig sollen auf diese Weise gleichartige Lebensräume verbunden werden. Feuchtgebiete und Auenwälder beispielsweise müssen über Gehölz- und Röhrichthürtel entlang von Fließgewässern miteinander vernetzt werden, Magerrasen durch ausreichend breite Weg- und Heckenraine, Hecken mit Feldgehölzen und Waldrändern (vgl. *Jedicke et al. 1996*). Das Instrument einer ökologisch orientierten Flurbereinigung kann hier als Segen wirken, indem sie die planerische Umsetzung all solcher Maßnahmen wesentlich erleichtern kann.

Die Funktionsweise des Verbundmodells verglich die Landesanstalt für Ökologie Nordrhein-Westfalen mit dem menschlichen Blutgefäßsystem: Funktionieren wird es nur, wenn der Körper – und entsprechend die gesamte Landschaft – intakt ist und nicht überstrapaziert wird.

Gewässerrandstreifen als Beispiel für ein Korridorbiotop

Korridorbiotope mit linearer Erstreckung (= Linienbiotope) tragen besonders in einer stark ausgeräumten Landschaft mit geringem oder fehlendem Wald- und Grünlandanteil zur Mannigfaltigkeit und Vernetzung der inselartigen Biotope bei. Zu den Linienbiotopen zählen Ackerrandstreifen, Raine, Lesesteinwälle, Böschungen, Wege und Straßenränder, Hecken, Alleen und vor allem Fließgewässer.

Die Fließgewässer haben in unserer Landschaft eine Vielzahl von Funktionen zu erfüllen. Zu nennen sind insbesondere die Aufgaben aus Sicht der Wasserwirtschaft, dann die ökologischen Funktionen und die Biotopvernetzung. Bei einer Bewertung der Gewässer aus ökomorphologischer Sicht wird deutlich, dass eine Vielzahl der Gewässer im ländlichen Raum die Funktionen einer Biotopvernetzung nur ungenügend erfüllen. Ursache hierfür sind die im Zuge der Flurneugestaltung ab Anfang der 1960er Jahre durchgeführten Maßnahmen der Flur- und Hydromelioration, die eine Intensivierung der Landwirtschaft zum Ziel hatten. Um mehr Fläche zu gewinnen und eine rationelle maschinelle Bewirtschaftung zu ermöglichen, sind zahlreiche Uferrandstreifen, Auen und weitere Feuchtbiotope geopfert worden.

Deshalb kommt den Gewässerrandstreifen, vielfach auch Uferrandstreifen genannt, innerhalb einer intensiv genutzten Landschaft eine zentrale Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Gewässerfunktionen zu. Die Wiedereinrichtung bzw. die Entwicklung und Pflege bestehender Gewässerrandstreifen muss zu den Hauptschwerpunkten eines aktiven Gewässerschutzes gehören. Denn Gewässerrandstreifen sind generell eine sinnvolle und wirksame Maßnahme zum Schutz der Oberflächengewässer. Sie übernehmen eine Pufferfunktion und verhindern bzw. verringern so den Eintrag von unerwünschten Stoffen in das Gewässer. Uferrandstreifen schützen vor Gewässerschäden wie durch Viehtritt und Erosion, sie erhöhen die Selbstreinigungskraft des Gewässers und bereichern die Landschaft.

Jeder Meter eines nicht bewirtschafteten Uferrandstreifens stellt einen ökologischen Gewinn für das Gewässer und die umgebende Landschaft dar. Ungenutzte Randstreifen übernehmen eine echte Lebensraumfunktion für viele Tier- und Pflanzenarten. Sie erfüllen damit auch für die am Boden lebenden Tiere wie zum Beispiel Spinnen, Heuschrecken, Mäuse, Kröten, Frösche, Molche, Mauswiesel, Hermelin, Iltis und Dachs eine bedeutende Biotopvernetzungsfunktion.

Darüber hinaus leisten standorttypische Gehölze (Bäume und Sträucher) einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Biotopvielfalt an Fließgewässern. Sie beeinflussen unter anderem das Mikroklima und sind selbst Lebensraum für unzählige Insekten, Spinnen und Vögel. Außerdem bilden die ins Wasser hineinwachsenden Wurzeln von Bäumen und Uferpflanzen an den Gewässerrändern interessante Lebensräume für Fische und Kleintiere der Bachsohle.

Das Fazit ist: Fließgewässer mit ihren Uferrandstreifen sind herausragende Elemente des Biotopverbundes und für dessen Entwicklung in besonderem Maße bedeutsam.



Bäche und andere Fließgewässer sind die Lebensadern in unserer Landschaft. Allerdings sind die Gewässer faunistisch sehr viel weniger wertvoll, wenn die angrenzenden Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden und zugleich auf Gewässerrandstreifen verzichtet wird.

Dank

Herrn Prof. Dr. Eckhard Jedicke und seinen Mitstreitern sei an dieser Stelle für ihren unermüdlichen, mittlerweile zwei Jahrzehnte dauernden Einsatz gedankt, einmal für die wissenschaftliche Begründung des Konzeptes zum Biotopverbund, zum anderen für die praktische Erarbeitung von Grundlagen und Maßnahmen zur Realisierung von Biotopverbundsystemen.

Literatur

- *Jedicke, E.* (1994): Biotopverbund – Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- *Jedicke, E.* (1994): Biotopschutz in der Gemeinde. Neumann Verlag, Radebeul.
- *Jedicke, E., Frey, W., Hundsdorfer, M., Steinbach, E.* (1996): Praktische Landschaftspflege. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.