

Einführung zum Symposium »Biotopverbund in der Landschaft«

Johann Schreiner

»Die Landschaften Mitteleuropas weisen eine wachsende Tendenz zur Verinselung der einzelnen sie bildenden Bestandteile auf. Damit verliert die Landschaft auch funktional die Eigenschaft eines vielfach engmaschig verbundenen Netzes und entwickelt sich stattdessen zu einem Komplex mosaikartig nebeneinander existierender Teilstücke«. Um dieser von MADER im Oktober 1984 beim Symposium »Inselökologie« der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege aufgezeigten negativen Entwicklung entgegenzuwirken, haben auf allen Ebenen intensive Überlegungen zum Aufbau von Verbundsystemen eingesetzt. Grob formuliert ist der Verbund der Kontakt von Biotop zu Biotop oder von Ökosystem zu Ökosystem und die Vernetzung der Kontakt zwischen Organismen eines Ökosystems (HEYDEMANN, in diesem Heft).

Verinselung, auch Insularisierung genannt, und Wiederverbund, Entnetzung und Vernetzung sind zwei Begriffspaare, die einander entgegengerichtete Vorgänge beschreiben. Während die Verinselung zu vielen inselartig in einer fremdartigen Umgebung liegenden Biotopinseln führt, ist das Ergebnis des Wiederverbundes ein Verbundsystem, also ein Gefüge, ein einheitlich geordnetes Ganzes, bestehend aus miteinander in Wechselwirkung befindlichen Ökosystembeständen. Ökosystembestände sind dabei konkrete, durch einheitliche abiotische Standortmerkmale geprägte Lebensstätten, einschließlich der jeweiligen biotischen Komponente (Biozönose). Damit sind drei verschiedene Typen von Verbundsystemen angesprochen:

1. Verbund von Ökosystembeständen mit verschiedenen Populationen einer Art.
2. Verbund verschiedener Ökosystembestände im Lebensraum einer Population.
3. Verbund von Ökosystembeständen mit verschiedenen Populationen verschiedener Arten.

Die Realität besteht, wie so oft in der Ökologie, aus Übergängen und Überlagerungen der genannten Typen.

Sie sehen, die Grundbezugsgröße ist die Population, also die Gesamtheit der Individuen einer Art mit gemeinsamen genetischen Gruppenmerkmalen innerhalb eines bestimmten Raumes.

Um langfristig existieren zu können, müssen Populationen vor allem aus genetischen Gründen eine Mindestindividuenzahl aufweisen. Betrachtungen des Energieflusses in Ökosystemen zeigen, daß jedes Individuum eine gewisse Mindestfläche zur Verfügung haben muß. Daraus ergibt sich eine Mindestgröße von Populationslebensräumen, das Populationsminimalareal.

Dieser Begriff ist nicht zu verwechseln mit Areal, das synonym zu setzen ist mit dem Verbreitungsgebiet einer Art und auch nicht mit dem Minimalareal bei Vegetationsaufnahmen.

Liegt die Biotopgröße unter dem Minimalareal der Population oder fehlen bestimmte Ökosystembestände im Lebensraum einer Population, so kann in vielen Fällen durch geeignete Vernetzung die zur Bestandsstabilisierung erforderliche Fläche erreicht werden. Wie der Wiederverbund erfolgt, hängt entscheidend von der Mobilität der betreffenden Art bzw. vom jeweiligen Ökosystem ab. Die Möglichkeiten der ökologischen Vernetzung wurden von HEYDEMANN bereits 1983 definiert.

Zwei Grundprinzipien bieten sich dabei an. Die direkte Vernetzung durch Herstellung von unmittelbaren Kontakten zwischen Populationen bzw. Ökosystembeständen in der Regel durch lineare Verbindungsstrukturen und die indirekte Vernetzung, die in der Regel auf der Annäherung der Wohnareale von Populationen oder von Ökosystembeständen beruht. Letztere geschieht vor allem durch die Schaffung von Trittsteinflächen.

MAC ARTHUR & WILSON (1967) haben die Bedeutung von Trittsteininseln zur Erhöhung der Verbreitung theoretisch untersucht und sind zu folgendem Ergebnis gekommen: »Es scheint, daß selbst winzige Inseln den biotischen Austausch erheblich verstärken können, vorausgesetzt, sie haben die Fähigkeit, Populationen der Arten überhaupt zu unterhalten. Wenn sie verhältnismäßig groß sind und nahe der Empfänger-Insel liegen, vermögen sie den Strom der Ableger um viele Größenordnungen zu erhöhen.«

Übertragen auf Verbundsysteme wird die genannte Voraussetzung dahingehend zu relativieren sein, daß Trittsteinflächen eine Minimal-Umwelt bieten müssen, in der Individuen von Arten der zu verbindenden Lebensräume existieren und sich in der Regel auch fortpflanzen können. Sie müssen, um die Terminologie von MADER zu gebrauchen, Refugien darstellen.

Gleiche Anforderungen sind an linienhafte Elemente im Sinne von Bandstrukturen bzw. Korridoren zu stellen. Wegränder, Straßenböschungen, Grabenränder und Feldraine werden diese Anforderungen nur in den wenigsten Fällen erfüllen können. Zu bedenken ist außerdem, daß jedes linienhafte Verbindungselement für stenotope Arten des Umlandes eine Trennungslinie darstellen kann.

Verbundsysteme können aber nicht nur dazu beitragen, das Minimalareal von Populationen zu erreichen. Sie sind darüber hinaus wichtige stabilisierende Elemente des Naturhaushalts in Gebieten mit einer Größe, die über dem Minimalareal des betreffenden Ökosystembestands liegt.

Durch Umwelteinflüsse bedingt, zeigen Populationen vieler Arten z. T. erhebliche Bestandsschwankungen. Umwelteinflüsse sind aber nicht in jedem Gebiet zur selben Zeit gleich wirksam. Individuen-austausch zwischen Populationen kann dazu beitragen, Häufigkeitsschwankungen auszugleichen. Soviel zu den ökologisch begründeten Überlegungen.

Ökologie liefert als objektive Wissenschaft die wesentlichsten Grundlagen für Maßnahmen im Naturschutz. Zum Thema »Naturschutz und Wissenschaft« hielt Prof. Dr. SCHLESINGER bereits 1928 einen bemerkenswerten Vortrag. Daraus ein Zitat:

»Ein wichtiger Punkt des Zusammenarbeitens zwischen Naturschutz und Forschung ist die Feststellung des Häufigkeits- und Seltenheitswertes der Arten, ihres Vordringens oder Zurückweichens. Die hierzu nötigen vielen Beobachtungen, die zu mancher Richtigstellung verbreiteter Meinungen führten, wären nie unternommen worden ohne Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Naturschutz, sind auch nur denkbar bei einem Sinn der Forschung für Naturschutz (Anm.: denken Sie an die heutigen Roten Listen Pflanzen und Tiere). Von hoher Bedeutung sind für die Forschung natürliche Banngebiete (Anm.: Schutzgebiete). Hier wäre auf die Kleinbanngebiete fast das Schwergewicht zu legen, weil sie uns ein Netz von Typen ursprünglicher Lebensgemeinschaften bieten (Anm.: Stichwort Biotopverbundsystem). Ihre Bedeutung für Tier- und Pflanzengeographie wird um so größer, je mehr die vordringende Zivilisa-

tion die ursprüngliche Flora und Fauna verdrängt.«

Soweit die »modernen« Gedanken von Prof. Schlesinger. Die Notwendigkeit, Verbundsysteme aufzubauen, ergibt sich aus der Notwendigkeit, einer Verinselung entgegenzuwirken. Verinselung der Lebensräume ist eine der Hauptursachen des Rückgangs der Pflanzen- und Tierarten, dokumentiert in den immer länger werdenden Roten Listen.

Daß Artenschutz ein wesentlicher Teil der Zukunftssicherung der Menschheit ist, hat sich mittlerweile herumgesprochen. Die Überlegungen zur Vernetzung von Ökosystembeständen sind wesentliche Grundlage für ein Flächenschutzkonzept im Naturschutz.

Es gilt, ein Netz von Schutzgebieten zu entwickeln, das aus allen naturraumspezifischen Biotopen in ausreichender Größe und ökologisch funktionaler Verteilung im Raum besteht, unterschiedliche Schutzgebietskategorien umfaßt, und in dem die Schutzgebiete über spezifische naturnahe

Landschaftsstrukturen miteinander verbunden sind. Der Definition des Deutschen Rates für Landschaftspflege folgend, wird ein solches Netz als »Integriertes Schutzgebietssystem« bezeichnet. Die Planung und Realisierung eines integrierten Schutzgebietssystems ist eine dringende Zukunftsaufgabe unserer Gesellschaft.

Dieses Symposium soll ein weiterer Schritt in diese Richtung sein. Die Themen sind weit gespannt, von den ökologischen Grundlagen bis hin zur konkreten Umsetzung vor Ort. Ich bin zuversichtlich, daß von dieser Veranstaltung Impulse ausgehen werden, die zu mehr und zu effektiverem Naturschutz führen werden.

Anschrift des Verfassers:

Oberreg.-Rat Johann Schreiner
Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
Seethaler Straße 6
8229 Laufen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [10_1986](#)

Autor(en)/Author(s): Schreiner Johann

Artikel/Article: [Einführung zum Symposium »Biotopverbund in der Landschaft« 7-8](#)