

## Die wichtigsten Lebenszusammenhänge in der Natur kennen

Wer erfolgreich Landwirtschaft betreiben will, benötigt ein relativ hohes Maß an Naturverständnis. Um das zu gewinnen, um zu verstehen, was er im Umgang mit der Natur erlebt, ist es wichtig, dass er weiß,

- dass sich die Formen des irdischen Lebens in **ständiger Gemeinschaft** entwickelt und entfaltet haben und weiter entwickeln,
- dass sie sich nur auf Grund ihrer **großen Anpassungsfähigkeit** erhalten können,
- dass Eingriffe in das Leben in der Natur, wie sie der Bauer vornehmen muss, **nur dann nicht zum Schaden führen**, wenn sie **unter Beachtung der vorgenannten Bedingungen** erfolgen.

Dazu kurz einige nähere Ausführungen.

### 1. Leben kann sich nur in Gemeinschaft entwickeln

Das Leben auf unserer Erde ist nahezu so alt wie die Erde selbst. Es entwickelte sich nicht nur auf ihr, sondern auch **mit ihr**. Dies **in ständiger Anpassung an die sich wandelnden Verhältnisse**. Die Geschichte des Lebens auf unserer Erde ist also die Geschichte eines fortlaufenden Anpassungsprozesses, der keineswegs abgeschlossen ist. Aus Naturwendigkeit bleibt er weiter im Gange. In diesem Sinne ist der Begriff „Umwelt“ seinem Wesen nach ein **dynamischer** und kein statischer Begriff.

Auf der Erde herrschten zu allen Zeiten räumliche Unterschiede in den Gegebenheiten (Klima, Boden, usw.). Die Entwicklung verlief daher räumlich differenziert. Es bildeten sich verschiedene Lebensräume aus, die man auch als Biotope bezeichnet (bios – Leben, topos – Ort). In diesen verschiedenen Lebensräumen entwickelten sich verschiedene Lebensgemeinschaften in sehr differenzierter Form. Man nennt diese Lebensgemeinschaften Biozönosen (koinos – gemeinsam).

Eine **Biozönose** ist daher die **Gemeinschaft aller Lebewesen und Lebensformen in einem Biotop**, die imstande waren, sich einerseits an die Milieubedingungen des Lebensraumes, des **Biotops**, andererseits **aneinander** anzupassen.

Die Partner einer solchen Lebensgemeinschaft (Biozönose) müssen nämlich, damit sie leben können, und das ist ganz entscheidend zu wissen, **eine Gemeinschaft in Form geschlossener Nahrungsketten bilden** oder, mit anderen Worten, sie müssen in Gemeinschaft untereinander biologische Stoffkreisläufe unterhalten. Die Stoffkreisläufe umfassen Mikroben sowie niedere und höhere Tiere und Pflanzen. Die genannten Lebewesen in einer Biozönose können in sehr unterschiedlichen Verhältnissen zueinander stehen, von der gegenseitigen Unterstützung bzw. Förderung (man nennt das Symbiose) bis zum Jäger-Beute-Verhältnis. Einer **wechselseitigen Abhängigkeit und Beeinflussung**, mag sie mehr oder minder direkt oder indirekt sein, können sie aber nicht entgehen. **Eine isolierte Existenz für sich allein wäre für keinen der Partner möglich.**

Für die Erhaltung der Stoffkreisläufe innerhalb dieser Lebensgemeinschaft und damit für deren Erhaltung spielen nun die Mikroben eine unersetzliche Rolle, indem sie die tote organische Substanz abbauen und in Nährstoffe für nachwachsende Lebewesen zurückverwandeln.

Die **Gemeinschaft der Lebensräume** (Biotop), z. B. auf der Wiese, am Acker, im Stall usw., und der in ihnen bestehenden Lebensgemeinschaften (Biozöosen) in einem Bereich, in dem ein geschlossener Stoffkreislauf stattfindet, bildet ein **Ökosystem**. Ein richtig geführter Bauernhof ist ein solches Ökosystem. Mehrere Ökosysteme, soweit sie in einen natürlichen Stoffkreislauf eingebunden sind, bilden ein übergeordnetes System.

Natürliche Stoffkreisläufe können durch **menschliche Eingriffe leicht gestört, unterbrochen, zerstört** werden. In der Landwirtschaft z. B. durch **übermäßige Nährstoffzufuhr (Mineraldüngung, Futtermittelzukauf), Biozideinsatz, Spezialisierung, Massentierhaltung**. Das Ökosystem ist damit gestört bis zerstört. Das führt zwangsläufig zu Veränderungen in der Biozöose, die für viele ihrer Glieder, darunter auch für uns Menschen, üble bis fatale Folgen haben müssen.

## **2. Leben kann sich nur durch Anpassung erhalten**

Anpassung findet auf allen Ebenen des Lebens, beim Individuum, bei der Art, bei der Lebensgemeinschaft und beim „Leben“ insgesamt statt.

Das „Leben“ auf der Erde insgesamt passte sich durch Ausbildung immer neuer Lebensformen und Lebensweisen an den erdgeschichtlichen Wandel der Verhältnisse an.

Die Lebensgemeinschaften (Biozöosen) passen sich an die Eigenart des Biotops (des Lebensraumes) an durch **spezifische Zusammensetzung der Gemeinschaft** und der **Auslese geeigneter Partner**.

Die Arten passen sich Veränderungen im Milieu **durch Auswahl überlebensfähiger** und **Ausmerzung lebensunfähiger Individuen** an.

Individuen können nur dann überleben, wenn sie sich in ihrem Verhalten, in ihrer Lebensweise, ebenfalls an geänderte Verhältnisse anpassen können.

Grundlage jeder Anpassung ist die **Vielfalt**: Je **zahlreicher die Möglichkeiten** sind, umso größer die Wahrscheinlichkeit der Anpassung an neue Umwelt- bzw. Lebensbedingungen.

Je **artenreicher** z. B. eine Lebensgemeinschaft ist, umso größer ist die Chance, die Besiedlung des Biotops zu erhalten, wenn sich das Milieu ändert und verschiedene Glieder der Gemeinschaft ausfallen.

Die Vielfalt einzuschränken ist gleichbedeutend mit: die **Anpassungsfähigkeit einschränken**. Das ist wieder gleichbedeutend mit: **die Überlebensfähigkeit einschränken**.

Der Formenreichtum, die ungeheure Vielfalt in der belebten Welt, sind kein Luxus der Natur, sondern die Voraussetzung und die Garantie für den kontinuierlichen Fortbestand des Lebens auf der Erde und eine Chance für die vorhandenen Lebensformen, eine gewisse Zeit lang bestehen zu können.

Das Ziel jeder Anpassung ist Stabilität, um das Überleben zu sichern.

## **3. Eingriffe in die Natur müssen unter Beachtung ihrer Lebensgesetze erfolgen**

Mit den bisherigen Ausführungen ist, zum Verständnis der weiteren Ausführungen, der Versuch unternommen worden, kurz und damit auch etwas vereinfachend grundlegende Prinzipien des Lebens darzustellen.

Die gezielte Hervorbringung von Nahrungs- und Futterpflanzen auf einer bestimmten Fläche, die gezielte Haltung von Tieren (im Gegensatz zum Sammler und Jäger) stellt einen Eingriff in die Natur dar. Es ist nun **ganz entscheidend**, ob bei diesem Eingriff auf den **möglichst besten Schutz vorhandener Lebensgemeinschaften in den vorhandenen Lebensräumen geachtet**, ja sogar versucht wird, diese zu fördern, ob die Vielfalt und damit die Stabilität der verschiedenen Biozöosen erhalten oder durch **Verwendung unangepasster Produktions- und Haltungsmethoden stark im negativen Sinne verändert** wird. Kommt es nämlich zu unerwünschten Veränderungen, werden

**bestimmte Glieder** der Lebensgemeinschaft in einer Biozönose **ausgeschaltet**, während anderen **besonders günstige Entwicklungsmöglichkeiten geboten werden**.

Waren etwa die letztgenannten bisher ein nützliches und ungefährliches Glied, können sie sich **nun stark und einseitig entwickeln** und werden nun **zu einer Krankheit** (z. B. Pilzkrankheit) oder, wenn es sich um tierische Organismen handelt, **zum Schädling**. Die Bekämpfung dieser Krankheiten bzw. Schädlinge hat in den letzten Jahrzehnten bekanntlich zum massiven Einsatz von Agrargiften geführt.

Welche Rolle spielen nun besonders die Mikroben bei der Beantwortung der Frage nach der naturgerechten bzw. nicht naturgerechten Landwirtschaft? **Ist ihr Verhalten, sind die Veränderungen, die sich in der „großen kleinen Welt“ der Mikroben vollziehen, ein besonders geeigneter Anzeiger für die Beurteilung landwirtschaftlicher Erzeugungsmethoden?** Bevor man versucht, auf die Frage eine Antwort zu geben, ist es notwendig, ihre zentrale Stellung in der Landwirtschaft kurz zu würdigen.

Von Dipl. Ing. Erwin Lengauer