

Warum braucht unsere Landschaft den Wald?
(Der Bayerische Wald darf nicht sterben!)

Von Paul Kestel, Zwieslerwaldhaus

Einleitung

Angesichts der Diskussion um das Waldsterben erscheint eine Besinnung auf die ökologische Bedeutung dieser Pflanzengemeinschaft angebracht. Ca. 1/3 der Festlandsfläche unserer Erde war ursprünglich mit Wald bestanden. Die Zusammensetzung der Wälder ist vor allem vom Klima bestimmt. Dem Gebiet des Bayerischen Waldes entspricht von Natur aus der Mischwald; nur in den Hochlagen über ca. 1000 m ist es der reine "Hochlagenfichtenwald". In den meisten heute noch bewaldeten Hanglagen zwischen 700 bis 1100 m ist der Buchen-Tannen-Fichten-Mischwald angesiedelt. Diese Waldzone ist für unseren Landstrich der ökologisch wichtigste. Seine Zusammensetzung hatte sich vor ca. 4000 - 6000 Jahren, also lange nach der Eiszeit so eingespielt. Welche Bedeutung kommt nun diesem Wald zu?

1. Der Wald als Sauerstoffproduzent

Alle grünen Pflanzen erzeugen aus Kohlendioxyd und Wasser organische Substanz und Sauerstoff. Die Energie für diesen Prozeß beziehen sie aus dem Sonnenlicht. Eine einzige kräftige Buche deckt - solange sie grün ist - den Sauerstoffbedarf von ein bis zwei Menschen. Die Jahresproduktion aller grünen Pflanzen auf der Erde beträgt 190 Mrd. ($1,9 \cdot 10^{10}$) Tonnen. Im Vergleich zur Gesamtmenge von 10^{15} t Sauerstoff in der Atmosphäre ist dieser Jahresumsatz wohl gering; würden aber alle grünen Pflanzen mit einem Mal ihre Tätigkeit einstellen, hätte das für die meisten tierischen Organismen, vor allem aber für den Menschen, in wenigen Jahren ein tödliches Sauerstoffdefizit zur Folge. Alle Organismen nämlich, die in der Entwicklungsgeschichte (Evolution) spät erschienen sind, sind auf einen Sauerstoffgehalt von genau 20 % in der Atmosphäre angewiesen.

Anschrift: Stud.-Dir. Dr. Paul Kestel, 8372 Zwieslerwaldhaus

2. Boden und Wasserhaushalt

Nach der Eiszeit haben die Waldbäume die Tundra und Strauchtundra wieder verdrängt bzw. kahle Flächen neu besiedelt, die sich hier breit gemacht hatten. Wichtig war auf jeden Fall eine rasche Bedeckung des Verwitterungsschuttes, damit Verwitterung und Abtragung entweder gleich bleiben konnten, wenn nicht sogar die Abtragungsgeschwindigkeit geringer wurde als die Verwitterung. Am meisten leisten dabei solche Waldbäume, die mit ihrem Wurzelwerk so tief durch die Verwitterungsdecke dringen, daß sie evtl. sogar an der Verwitterung des festen Gesteinskörpers mitwirken können (biologische Verwitterung). Das sind bei uns die Buche und die Tanne, in den tieferen Lagen auch die Eiche oder sogar die Kiefer. Diese Bäume lockern auch den Boden mit auf, wenn der Wind an ihren Kronen rüttelt, und durch ihre Streu ermöglichen sie eine gute Humusdecke über dem Rohboden. Anders dagegen die Fichte: sie sitzt mit einem flachen Wurzelteller auf dem Untergrund und verfestigt diesen durch ihr Eigengewicht, vor allem aber, wenn sie, vom Winde bewegt, hin- und herschwankt. Ihr Vorzug liegt darin, daß sie schnell vorhandene Lücken schließen kann, da sie sehr rasch wächst. Diese Eigenart hat sie mit der Birke gemeinsam; während diese aber nur ca. 70 Jahre alt wird, erreichen die Fichten ein durchschnittliches Alter von 200 Jahren.

Die Bodenbildung und die Sicherung des Bodens sind besonders wichtig für die Grundwasserhaltung. Dabei kommt dem Bayerischen Wald sein Niederschlagsreichtum zugute. Je nach Höhenlage fallen ca. 800 mm bis zu 18000 mm (Arber) Niederschläge pro Jahr. Die Hälfte davon erscheint über Quellen wieder im Oberflächenwasser, die andere Hälfte wird von den Pflanzen, vor allem von den Waldbäumen über die Verdunstungstätigkeit der Blätter wieder in die Atmosphäre abgegeben. Dadurch wird die Luftfeuchtigkeit ausgeglichen und für weiter vom Meer abgelegene Festlandsteile wenigstens ein Teil der Niederschläge gesichert.

Eine Zerstörung des Waldes würde sehr rasch den Boden des Waldes und damit den Grundwasserhaushalt, aber auch den Gehalt der Luft an Wasserdampf verändern, wodurch auch das Klima in Mitleidenschaft gezogen würde.

3. Wald und Klima

Welche Bedeutung der Wald für das Klima haben kann, wird gerade über seine Regulierung der Luftfeuchtigkeit deutlich: sie ist nämlich auch für den Temperatenausgleich mit verantwortlich.

Immer, wenn Wasserdampf zu Tau kondensiert, wird Wärme frei; die Abkühlung der Luft wird gebremst. Sobald dann die Tautropfen wieder verdampfen, ist dafür Energie erforderlich: Die Luft heizt sich verhältnismäßig langsam wieder auf. An schönen Herbsttagen erreichen die Temperaturunterschiede auf einer Waldwiese etwa 20° C zwischen Tag und Nacht. Im Wald ist der Unterschied noch kleiner. In einer unbewaldeten Wüstenlandschaft würden sich bei gleichen Bedingungen Temperaturunterschiede von 50° C und mehr beobachten lassen.

4. Der Wald als Lebensgemeinschaft

Die ersten drei Kapitel sollten die Auseinandersetzung des Waldes mit der unbelebten Umwelt, vor allem aber seinen Einfluß auf diese "abiotischen Umweltfaktoren" zeigen. Noch weit vielseitiger aber sind die Beziehungen der Lebewesen untereinander. Hier sei nur so viel erwähnt, daß jeder Waldtyp auch die für ihn bezeichnenden Kräuter und Stauden, Pilze und Bodenlebewesen, Insekten, Vögel und größeren Säugetiere beherbergt. Auf die meisten von ihnen sind auch die Waldbäume angewiesen. Eine Störung in der typischen Zusammensetzung kann rasch die ganze Lebensgemeinschaft aus dem Gleichgewicht bringen. So können z.B. Insekten, die bislang eine untergeordnete Rolle spielten, sich gewaltig vermehren und zu "Schädlingen" werden, während etwa natürliche Feinde, wie Singvögel aufgrund des gleichen Eingriffs aus der Lebensgemeinschaft verschwunden sind.

5. Zerstörung des Waldes

Durch das hohe Alter, das Waldbäume erreichen können, sind Veränderungen in der Zusammensetzung dieser Lebensgemeinschaft gar nicht so ohne weiteres zu erzielen. Daher besitzt sie eine hohe "Regulationsgüte". Nur eine Rodung oder vergleichbare Katastrophe führt zu einer raschen Vernichtung. Andererseits können viele kleine Eingriffe - die jeder für sich mehr oder weniger unbedenklich sein können - im Zusammenwirken allmählich zur Katastrophe werden. Dieser Zeitpunkt scheint heute für den Bayerischen Wald nahe bevorzustehen. Daher sollte man sich über die ökologische Bedeutung des Waldes im klaren sein, wenn man die möglichen Folgeschäden der Waldzerstörung begreifen will.

Das Ziel dieses kurzen Beitrages sollte es sein, einige wenige Tatsachen ins Gedächtnis zu rufen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [1_alt](#)

Autor(en)/Author(s): Kestel Paul

Artikel/Article: [Warum braucht unsere Landschaft den Wald? \(Der Bayerische Wald darf nicht sterben!\) 2-4](#)