

# Waldböden als Hotspot der Biodiversität

## Boden des Jahres 2024: Der Waldboden

Das, was wir unter unseren Füßen haben, die sensible Haut der Erde, wird allzu oft mit Füßen getreten und bleibt im Verborgenen. Um mehr Licht ins Dunkel zu bringen, wird jährlich der internationale Tag des Bodens am 5. Dezember dazu genutzt, den Boden des Jahres für das kommende Jahr vorzustellen. Im vergangenen Jahr stand der Waldboden im Fokus des öffentlichen Interesses, um in die Tiefe zu schauen und das Fundament für unsere Wald-Ökosysteme ins richtige Licht zu rücken.

## Wer ruft den Boden des Jahres aus?

Ähnlich wie die Ausrufung zum Baum des Jahres wird seit 2005 mit dem Boden des Jahres ein bestimmter Bodentyp gekürt und mit etlichen Veranstaltungen und Exkursionen der Öffentlichkeit vorgestellt. Ein Gremium, bestehend aus der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (<https://www.dbges.de>), dem Bundesverband Boden (<https://www.bvboden.de>) und dem Ingenieurtechnischen Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling (<https://www.itv-altlasten.de>) ist als „Kuratorium Boden des Jahres“ beauftragt, die Aktion „Boden des Jahres“ zu begleiten und das Bewusstsein für Böden in die öffentliche Wahrnehmung zu tragen.

## Wo findet man ihn?

In Sachsen sind etwa 1/3 der Landesfläche mit Wald bestockt und ebenso oft, auf etwas mehr als 520.000 ha, finden wir daher auch den Waldboden. Auf Gesamtdeutschland gesehen sind es immerhin 11.400.000 ha Waldböden (11,4 Mio. ha).

Für viele bodenkundliche Fachpersonen war die Auswahl überraschend, weil es den einen Waldboden im eigentlichen Sinne der bodenkundlichen Gliederung nicht gibt. Vielmehr sind es unterschiedliche Bodentypen aus unterschiedlichen Ausgangsgesteinen, die unter dem Oberbegriff „Waldboden“ zusammengefasst werden können. Allen Waldböden gemeinsam ist jedoch, dass sich auf ihnen eine Humusaufgabe aus abgestorbenen und vermodernden Pflanzenresten aus Laub- und Nadelfall sowie sich zersetzendem Totholz ausbildet. Damit unterscheiden sich Waldböden deutlich von Acker- oder Gartenböden.

## Welche Funktionen erfüllt der Waldboden?

Waldböden erfüllen eine Vielzahl von Funktionen, die sowohl für das Ökosystem Wald als auch für die menschliche Gesundheit von großer Bedeutung sind. Neben dem Pflanzenstandort und der Nährstoffquelle für produktive Wälder sind Waldböden ein enormer Kohlenstoffspeicher und tragen somit direkt zum Klimaschutz bei. Mehr als die Hälfte der Kohlestoffmenge, die in Wäldern gespeichert wird (oberirdisch und unterirdisch) findet man im Humus und dem Mineralboden der Waldböden wieder.

Zusätzlich können Waldböden auftretende Schadstoffe aus der Luft und beispielsweise hohe Säureinträge puffern und so den pH-Wert im Boden in einem bestimmten Bereich stabilisieren. Die sehr hohen Säureinträge bis in die 1990er-Jahre überlasteten diesen Puffer und führten zusammen mit Nadelschäden zu einem Waldsterben in Mitteleuropa, mit Schwerpunkt in den sächsischen Mittelgebirgen. Noch heute ist diese Überlastung im Boden nachweisbar und mit der Bodenschutzkalkung wird versucht, diese Schäden langfristig auf das natürliche Maß zurückzuführen.

Gesunde Waldböden wirken als natürliche Filter. Sie reinigen das durch sie hindurchsickernde Wasser, indem sie Schadstoffe und überschüssige Nährstoffe zurückhalten und somit die Qualität des Trinkwassers positiv

beeinflussen. Gleichzeitig kann der Waldboden Extremniederschläge mindern und trägt somit zur Hochwasserminderung bei.

Nicht zuletzt sind Waldböden aber auch Lebensraum für eine Vielzahl an Organismen, darunter Bakterien, Pilze, Insekten, Regenwürmer und andere Bodenlebewesen. Der Boden ist nicht umsonst ein Hotspot der Biodiversität.

## Boden und Bäume, eine enge Symbiose

Auf den sandigen Standorten, beispielsweise in Nordwest- und Nordostsachsen, findet man sehr oft den Bodentyp des **Podsols** mit einer geringen Nährstoffausstattung und wenig Wasserspeichervermögen. Typische Baumarten auf diesen Standorten sind Kiefer und Eiche. Nimmt der Lehmantel im Boden zu und es kommt zu sogenannten Staueffekten im Boden, tritt häufig, z.B. im mittelsächsischen Lösslehmgebiet, der Bodentyp des **Pseudogley** auf. Mit dem Wechsel von nass und trocken auf diesen Stauwasserböden können nur wenige Baumarten umgehen und zudem müssen Forsttechnologien auf diese Bedingungen angepasst werden, um die sensiblen Böden zu schützen. In den sächsischen Mittelgebirgsregionen mit unterschiedlichen Ausgangsgesteinen wie Gneis, Granit, Schiefer und Phyllit findet sich sehr häufig der Bodentyp der **Braunerde**, der am häufigsten im Wald anzutreffen ist. Eine intensive Verwitterung der Gesteine, bei der

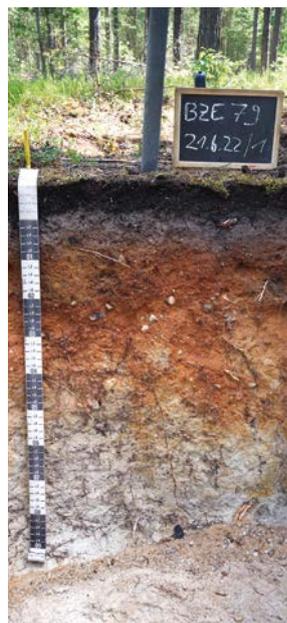


Abb. 1: Podsol in der Oberlausitz; Foto: Falk Hieke



Abb. 2: Braunerde im Osterzgebirge; Foto: Falk Hieke



Abb. 3: Pseudogley/Staogley im Tharandter Wald; Foto: Frank Jacob

vor allem Eisenoxide eine Rolle spielen, führt zur namensgebenden braunen Verfärbung der Böden.

### **Bodenzustandserhebung im Wald**

Bodenuntersuchungen im Wald sind notwendig für das Verständnis der Bodenqualität, der Nährstoffverfügbarkeit und der allgemeinen Gesundheit des Waldökosystems. Die flächendeckende Bodenzustandserhebung im Wald wird gerade, nach 1992 und 2006, zum dritten Mal durchgeführt und dient dazu, den aktuellen Zustand zu erfassen sowie die Veränderungen zu den beiden Vorläuferinventuren aufzuzeigen.

Neben dem Fokus auf einer bodenkundlichen Aufnahme werden auch Bodenvegetation, Waldbestand und Ernährungsstatus der Waldbäume aufgenommen und bewertet.

Diese walddesetzliche Aufgabe erfolgt über alle Eigentumsarten und macht ein Betreten bis zur Beprobung der Untersuchungspunkte notwendig. Ein Dank gilt an dieser Stelle allen Betroffenen, die diese Untersuchungen auf ihrem Grund und Boden erdulden. Die Ergebnisse kommen letztendlich allen Waldbesitzenden zu Gute.

Gesunde Waldböden sind von zentraler Bedeutung für das Wohlbefinden von Wäldern und deren Widerstands- oder Regenerationsfähigkeit. Sie erfüllen „ökosystemrelevante“

Funktionen, die weit über die bloße Unterstützung des Pflanzenwachstums hinausgehen, indem sie Wasser und Nährstoffe speichern, Lebensräume bieten, Kohlenstoff speichern, Erosion verhindern, Wasser filtern und als Puffer gegen Umweltveränderungen wirken. Die kontinuierliche Untersuchung und Überwachung dieser Böden ist daher unerlässlich für den langfristigen Erhalt und Schutz der Waldökosysteme.

Frank Jacob  
ist Referent im Referat  
Standortserkundung,  
Bodenmonitoring, Labor im  
Kompetenzzentrum Wald und  
Forstwirtschaft bei Sachsenforst

