

Informationsmaterial für Hessen

Hinweise und Auskünfte zu Waldböden in Hessen enthalten die umfassenden Bodeninformationen des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (www.hlnug.de) und der BodenViewer Hessen (<http://bodenviewer.hessen.de>).

Weitere Informationen zum Boden des Jahres:

- Kuratorium Boden des Jahres (www.boden-des-jahres.de)
- Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (<https://www.dbges.de>)
- Bundesverband Boden (www.bvboden.de)
- Umweltbundesamt (www.umweltbundesamt.de)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Rheingaustraße 186
D-65203 Wiesbaden
Tel.: +49 (0)611 6939-111
Fax: +49 (0)611 6939-113
E-Mail: vertrieb@hlnug.hessen.de



www.hlnug.de



Podsol mit sauergebleichtem Bereich, darunter ein dunkles und ein rotbraunes Band mit verlagertem Humus und Eisenoxiden

Bodenbildung und Bodenaufbau

Unter der Streuschicht folgt als oberste Schicht des Mineralbodens der Oberboden. Typischerweise enthält er viel eingemischten Humus. Der Mineralboden kann unterschiedlich mächtig sein und wird durch das darunterliegende verwitterte Fest- oder Lockergestein geprägt. Im Unterboden können verschiedene Prozesse ablaufen, die zu unterschiedlichen Bodentypen führen. Häufig bilden sich an Waldstandorten Braunerden aus, in denen aus der Gesteinsverwitterung Eisenoxide und Tonminerale neu entstehen. In stark sauren Waldböden werden Eisenoxide und Humus aus dem Oberboden in den Unterboden ausgewaschen und es entstehen Podsole.



Bodenlebewesen wie Tausendfüßler zersetzen in Waldböden abgestorbene Pflanzenreste zu Humus.

Als Wald werden häufig Standorte genutzt, die sich aufgrund der Eigenschaften ihrer Böden und ihrer Lage nicht als Ackerstandorte eignen. Das kann an einem relativ nährstoffarmen, sauren Bodensubstrat, einem hohen Steingehalt oder einer nur dünnen Bodendecke liegen. Außerdem sind sie oft weiter von Siedlungen entfernt oder an Hanglagen zu finden und liegen höher und damit klimatisch ungünstiger. In Lössgebieten, gibt es aber auch Wälder auf Gunststandorten, die viel Wasser und Nährstoffe zur Verfügung stellen. Im Oberrheingraben sind Wälder auf den dort häufig vorhandenen Flug- und Flusssanden verbreitet.

Herausforderung Klimawandel

Der Klimawandel stellt die Forstwirtschaft vor große Herausforderungen. Insbesondere bereiten steigende Temperaturen und geänderte Niederschlagsmuster bewährten Baumarten Probleme. Um die Wälder fit für die Zukunft zu machen, müssen sie standortgerecht umgebaut werden. Kenntnisse über die Eigenschaften der Waldböden sind hierfür von großer Bedeutung. Die Karte des Wasserhaushalts von Waldböden in Hessen zeigt, dass diese häufig eine eher geringe Wasserspeicherkapazität besitzen. Dies und die jeweiligen Nährstoffverhältnisse müssen beachtet werden, um waldbaulich sinnvolle Entscheidungen zu treffen.

Gefährdung

Durch die extensive Nutzung sind Waldböden seltener intensiven menschlichen Einwirkungen ausgesetzt. Allerdings findet eine erhebliche Deposition von Schadstoffen aus der Luft statt. Dabei spielen Bäume eine maßgebliche Rolle, die diese Stoffe mit ihren Kronen regelrecht „auskämmen“. Während der Eintrag von Säuren mittlerweile erheblich gesenkt werden konnte, ist der atmosphärische Stickstoffeintrag weiterhin zu hoch. Eingebrachte Schadstoffe wie Schwermetalle oder organische Schadstoffe können vom Humus und Mineralbodenbestandteilen gebunden werden und sich so im Waldboden anreichern. Diese Filter- und Pufferfunktion der Böden ist zentral für den Grundwasserschutz.

Hessisches Landesamt für
Naturschutz, Umwelt und Geologie



Boden des Jahres 2024

Waldboden



Das Kuratorium Boden des Jahres
hat den Waldboden zum Boden des
Jahres 2024 gekürt

Kohlenstoffspeicher Waldböden

Hessen ist eines der walddreichsten deutschen Bundesländer – etwa 42 % der Fläche ist von Wäldern bedeckt. Der Waldboden ist Teil dieser Ökosysteme und prägt sie maßgeblich mit. Er stellt Nährstoffe bereit, speichert und filtert Wasser und sorgt mit seinem charakteristischen Bodenleben für die Zersetzung abgestorbener Pflanzenteile zu Humus. Waldböden speichern große Mengen an Kohlenstoff: In ihnen sind größere Mengen davon gebunden als in der oberirdischen Biomasse. Eine Modellierung schätzt, dass 70–80 Megatonnen organischen Kohlenstoffs in den hessischen Waldböden gespeichert sind.

Mehr als Abfall

Waldböden bestehen aus mehreren Schichten. An der Oberfläche ist die sogenannte Streuschicht, die aus abgefallenen Blättern und Nadeln der Bäume entsteht und nach unten zunehmend zersetzt ist. Wie mächtig diese organische Auflage ist, hängt u. a. von der Menge und Beschaffenheit der Streu ab: Nadeln werden z. B. langsamer zersetzt als Laub. Außerdem bedingt ein saurer Boden eine geringere biologische Aktivität und damit einen langsameren Abbau der Streu. Das Gleiche gilt für besonders feuchte Böden, in denen Sauerstoffmangel herrscht. Je langsamer die Zersetzung abläuft, umso dicker ist die organische Auflage.



Organische Auflage aus einem Nadelwald

