



# GeoRoute Ruhr



## Geopfad Kaisberg

### Boden bildet



#### Alte Bäume und saurer Boden?

Die dominierende Baumart in diesem Waldgebiet ist die Buche, vereinzelt wachsen auch Roteichen und Eichen. In dem bereits ca. 170 Jahre alten Buchenwald ist nur eine spärliche Krautschicht ausgebildet, die vor allem durch die Hainsimse (*Luzula luzoloides*) vertreten ist. Die beschriebene Pflanzengesellschaft wird als Hainsimsen-Buchen-

wald bezeichnet und ist typisch für einen eher sauren und nährstoffarmen Boden.

#### Boden bildet...

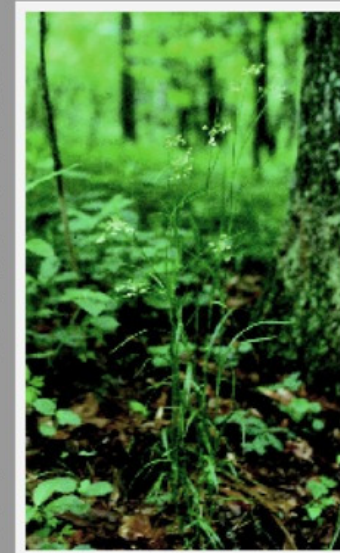
... den Übergangsbereich zwischen dem Festgestein und der uns umgebenden Atmosphäre. In ihm durchmischen sich Steine, Sand und Ton mit lebenden und toten Organismen sowie Wasser und Luft. Er bildet ein komplexes System,

das besondere Eigenschaften besitzt und für die Tier- und Pflanzenwelt eine wichtige Lebensgrundlage darstellt.

Neben dem lebensnotwendigen Wasser versorgt der Boden die Pflanzen mit Nährstoffen und bietet ihnen das Substrat an, in dem sie sich fest verwurzeln können. Zudem kann er Schadstoffe filtern und auf natürliche Weise abbauen.

#### Braune Erde?

Gräbt man einige Zentimeter in den Grund unter unseren Füßen, so erkennt man bald eine hellbraune Färbung des Bodens. Es handelt sich um eine Braunerde, die sich aus dem Kaisberg-Sandstein im Untergrund entwickelt hat. Die braune Farbe entstand durch die Oxidation von Eisen bei der Verwitterung des Gesteins, dessen Bausteine (Minerale) immer einen mehr oder weniger hohen Eisengehalt besitzen. Dieser Prozess ist vergleichbar mit dem Verrosten von Metall.



Die Hainsimse, ein typischer Vertreter im Buchenwald.

#### Idealer Lebensstandort

Die Bodeneigenschaften von Braunerden können sehr unterschiedlich sein. Generell sind sie sehr wasserdurchlässig, sodass es nicht zum Stau von Sickerwasser kommt und Pflanzenwurzeln und Bodenorganismen ausreichend „Luft zum Atmen“ bekommen. Einen bedeutenden Einfluss besitzt jedoch das Gestein, aus dem der Boden entsteht. So bietet eine Braunerde aus Kalk- und Mergelstein vielfältigere Nährstoffe (z.B. Kalzium, Magnesium) als eine Braunerde aus Sandstein an. Pflanzenarten sind jedoch immer ihrem Lebensstandort vollkommen angepasst. So bildet die Braunerde an diesem Standort die idealen Voraussetzungen für die relativ genügsame Hainsimse und Buche.



#### Typisches Braunerdeprofil am Kaisberg

##### Humuslage

Durch Bodenorganismen (z.B. Asseln, Tausendfüßer, Regenwürmer, Bakterien, Pilze) stark zersetztes Laub (Streu).

##### humoser Mineralboden

mineralischer Oberboden, in den durch Bodenorganismen schwarzer Humus eingearbeitet ist (z.B. Regenwürmer „durchwühlen“ den Boden)

##### verbraunter Mineralboden

durch Verwitterung eisenhaltiger Minerale braun gefärbter Bodenhorizont (man denke an Rost!). Besonders im oberen Bereich ist der Boden gut durchwurzelbar, wasser- und luftdurchlässig

##### Zersatzzone des Kaisberg-Sandsteins

Im oberen Bereich sind zunächst nur einzelne Gesteinsstücke zu sehen. Im unteren Profilteil wird gerade noch der dunkelgrau-braune verwitterte Kaisberg-Sandstein sichtbar.

[www.geopark-ruhrgebiet.de](http://www.geopark-ruhrgebiet.de)

