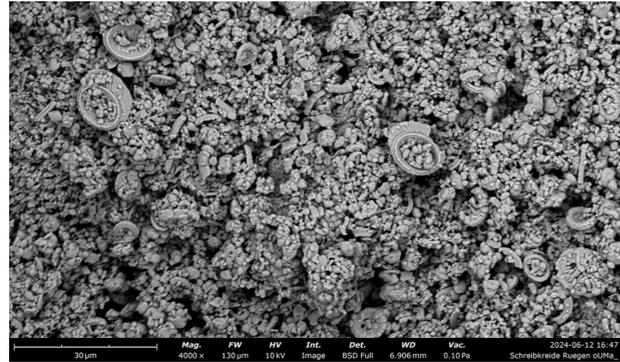


Rendzina aus Kreidekalkstein als Archiv der Naturgeschichte im Ostseeraum

Vor 100 bis 66 Millionen Jahren, in der letzten Zeitstufe der Kreidezeit (Oberkreide),

existierte dort, wo heute die Kreideküste liegt, ein Flachmeer. Hier lebten riesige Mengen winziger Organismen. Ihre Kalkskelette bildeten bis zu 400 Meter mächtige Kreideschichten.



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Kreidekalk mit radförmigen Kalkplättchen von Kalkflagellaten
© M. Reich (SNM Braunschweig)

Während der letzten Eiszeit,

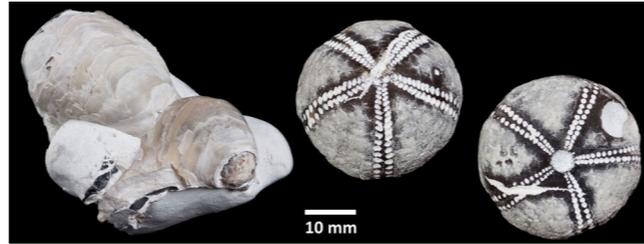
dem Weichselglazial, wurden durch mächtige Gletscher Kreidesedimente aus dem Ostseebecken aufgestaucht bzw. aufgeschuppt. Die imposanten Kreideküsten der dänischen Insel Møn (Møns Klint/Königinnenstuhl) und der rügischen Inselkerne von Jasmund (Königsstuhl) und Wittow (Kap Arkona) sind das Resultat dieser Prozesse.



Kreidefelsen und alter Buchenwald – der Nationalpark Jasmund
© I. Stodian (Nationalparkamt Vorpommern)

Fossilien,

wie z. B. Donnerkeile (Skelettelemente der Kopffüßer), Armfüßer, Seeigel, Schwämme und Muscheln, sind an den Kreideküsten der Ostsee zu finden. Feuersteine, auch Flinte genannt, entstehen vorwiegend durch die chemische Umsetzung der aufgelösten Skelettreste von Kieselalgen im feinkörnigen Kreidekalk.



Fossilien aus der Rügener Schreibkreide:
links: Auster Pycnodonte esicularis (Fossil des Jahres 2022)
rechts: Feuersteinkern eines irregulären Seeigels
© S. Lips (GfG)

Welterbe der UNESCO

Der Nationalpark Jasmund ist nicht nur durch die Kreidefelsen bekannt, sondern auch durch seine alten naturnahen Buchenwälder, welche es heute nur noch sehr selten gibt. Deshalb erhielt der Jasmunder Buchenwald auf einer Fläche von ca. 500 ha im Jahr 2011 die Anerkennung als Weltnaturerbe der UNESCO.

Rendzina als Archiv der Kulturgeschichte

Bereits in der Jungsteinzeit,

vor ca. 7000 Jahren, gab es auf Rügen etliche Siedlungsplätze. Angelhaken und Knochenspitzen belegen die Angel- und Stechfischerei. Ein wichtiges Rohmaterial zur Werkzeugherstellung bildete u. a. der Feuerstein aus der Rügener Kreide. Damit entwickelte sich Rügen zu einem bedeutenden Rohstofflieferanten, für mehrere Jahrhunderte.



Feuerstein-Dolch aus der Jungsteinzeit von Rügen
© J. Kalbe (LUNG MV)

Rendzina aus Kreidekalkstein auf Rohstofflagerstätten

Rügener Kreide wird z. B. für die Zementherstellung, die Produktion von Düngekalk und in Produkten der Elektro-, Lack-, Farben-, Pharma-, Kosmetik-, Gummi- und Kabelindustrie eingesetzt sowie in der Wellnessbranche und Medizin.

Nach Beendigung des Rohstoffabbaus werden die Abbauflächen so hergerichtet, dass sich im Laufe von Jahrzehnten wieder Rendzinen entwickeln können.



Kreidetagebau Promoisel auf Rügen
© K.-H. Feger (TU Dresden)

Impressum

Schirmherrschaft 2025:

Minister für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Dr. Till Backhaus

Herausgeber:

Kuratorium Boden des Jahres, ein Gremium der Bodenkundlichen Fachverbände Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft e.V., Bundesverband Boden e.V. und Ingenieurtechnischer Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. in Zusammenarbeit mit dem Geologischen Dienst Mecklenburg-Vorpommern. Die Aktion wird vom Umweltbundesamt unterstützt.

Titelbild: R. Obst

Weitere Informationen:

www.boden-des-jahres.de
www.lung.mv-regierung.de
www.umweltbundesamt.de/themen/boden-flaeche/kleine-bodenkunde/boden-des-jahres

**BODEN DES
JAHRES**
Rendzina

Rendzina – Boden des Jahres 2025

Die Rendzina ist ein Boden, der sich aus Kalk, Dolomit oder Gipsstein entwickelt hat. Durch Bildung und Anreicherung von Humus bildet sie einen dunkel gefärbten Oberboden aus. Unmittelbar darunter liegt das kaum verwitterte Bodenausgangsgestein.

In der deutschen Bodengliederung gehört die Rendzina in die Bodenklasse derjenigen mineralischen Böden, bei denen die Bodenbildung nicht über die Entwicklung eines humosen Oberbodens hinausgeht. Je nach dem Grad der Festigkeit des Kalksteins werden drei Rendzina-Ausprägungen unterschieden: Felsrendzina aus massivem Kalkstein, Gerüstrendzina aus Kalksteinschutt und Lockerrendzina aus grabbaren, porenreichen und lockeren Kalksteinablagerungen.



Rendzina aus Kreide unter Ackerkultur (Malchower Kreidebezirk, Mecklenburg-Vorpommern)
© F. Idler (LUNG MV)

Der Name Rendzina leitet sich vom polnischen Wort „rzędzić“ ab, was sinngemäß „kommunizieren“ bedeutet. Böden dieser Art enthalten eine erhebliche Menge an Kies und Steinen, die beim Pflügen verschiedene Geräuscheffekte wie Kratzen, Quietschen u. a. erzeugen, als würden sie mit dem Pflüger „sprechen“. Rendzinen sind vorwiegend in Karstgebieten, Mittelgebirgen und den Alpen aus Gesteinen unterschiedlicher Erdzeitalter entstanden. In Norddeutschland und Dänemark haben sich Rendzinen vorwiegend aus Gesteinen der Kreidezeit entwickelt. Im Folgenden wird vor allem auf Rendzinen aus kreidezeitlichen Kalksteinen in Mecklenburg-Vorpommern eingegangen.

Bodenentwicklung

Die Verwitterung führt bei der Entstehung von Rendzinen zu einer Auflockerung und teilweisen Lösung des Kalksteins. Im Oberboden bleiben Tonminerale zurück und reichern sich an. Gleichzeitig kommt es aufgrund der biologischen Aktivität zur Umwandlung von Streu im Oberboden und somit zur Anreicherung von Humus. Der Oberboden der Rendzina ist humusreich, aber nach wie vor meist kalk- bzw. gipshaltig. In kühlfeuchten Gebirgshochlagen können durch hohe Niederschläge Rendzinen an Nährstoffen verarmen und versauern. Sie gehen mit fortschreitender Carbonat- bzw. Gipsverarmung in stärker differenzierte Böden wie z. B. Schwarzerden oder Braunerden über. Bei kontinuierlicher Erosion können Rendzinen über lange Zeiträume existieren, da ein anhaltender Bodenabtrag die weitere Bodenentwicklung beständig verhindert.



Die Rendzina hat ihren humusreichen Oberboden auf der Ackerkuppe durch Erosion verloren. Das Ausgangsgestein, die Kreide, tritt zutage.
© J. Kalbe (LUNG MV)



links: Lockerrendzina aus Schreiekreide (Insel Rügen) mit gutem Wasserspeichervermögen © R. Obst
Mitte: Gerüstrendzina aus Kalksteinschutt (Ostwestfalen) mit geringem Wasserspeichervermögen © GD NRW
rechts: Felsrendzina aus massivem Kalkstein (Ostsauerland) mit sehr geringem Wasserspeichervermögen © GD NRW

Häufig trocken – aber ökologisch wertvoll

Die Rendzina ist ein Boden, der über dem häufig klüftigen Festgestein meist nur 20–33 cm mächtig ist. Regenwasser versickert schnell, aber die Böden können nur wenig Wasser speichern und neigen zur Austrocknung.

Rendzinen, die sich aus lockerem Kalkstein wie der Schreiekreide entwickelt haben, sind hingegen für Bäume tiefgründig erschließbar und besitzen eine bessere Wasserversorgung. Die Fruchtbarkeit der Rendzina ist hoch. Der leicht basische, lockere und krümelige Oberboden besitzt gut verfügbare Nährstoffe und deshalb gute Lebensbedingungen für Bodenorganismen wie Regenwürmer, Insekten und Kleinstlebewesen. Streu wird schnell zersetzt und in den Oberboden eingearbeitet. Dabei entsteht hochwertiger Humus mit stabilen Bodenkrümeln. Eine Bodenbearbeitung ist durch die geringe Mächtigkeit des Oberbodens jedoch nur sehr flach möglich. Die Nutzung der Rendzinen erfolgt eher als Wald oder Grünlandstandort, selten als Acker. Häufig entwickeln sich auf Rendzinen artenreiche Kalktrockenrasen.



Kalktrockenrasen und Orchideen auf der Insel Møn (Dänemark)
© F. Idler (LUNG MV)

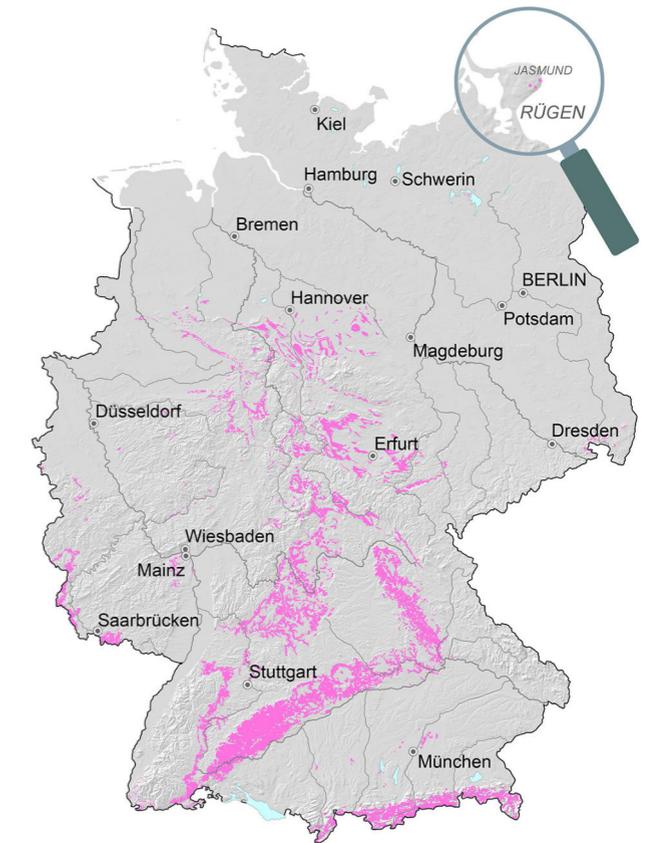


Humusreicher und biologisch aktiver Oberboden einer Rendzina aus Kreide auf der Insel Rügen: Nutzungsart: Grünland;
Kalziumkarbonat: 45 Masse%, Humusgehalt: 6 Masse%, pH: 8
© F. Idler (LUNG MV)

Verbreitung in Deutschland

Das klassische Verbreitungsgebiet der Rendzinen sind Karstgebiete, vor allem in den Mittelgebirgen und den Alpen, wo kalkreiches Ausgangsgestein und Hangneigung zusammentreffen. In den Mittelgebirgen treten sie überall dort auf, wo Kalksteinschichten ausstreichen.

In Mecklenburg-Vorpommern haben sich Rendzinen auf Kalkstein der Kreidezeit entwickelt. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt deshalb auf der Halbinsel Jasmund auf Rügen. Daneben existieren vereinzelte Vorkommen im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte. Die Rendzinen in Mecklenburg-Vorpommern nehmen eine Fläche von ca. 800 ha ein und werden vorwiegend als Wald genutzt.



Verbreitung der Rendzinen in Deutschland (BÜK250 V6.0)
© U. Stegger, D. Krug (BGR), © GeoBasis-DE/BKG 2018