



LAND
BRANDENBURG

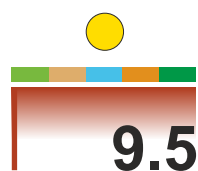
Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz

Bodenschutz

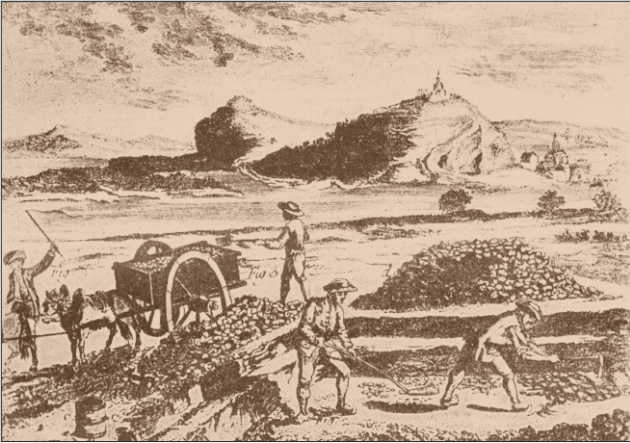


Gley mit Raseneisenerde

Steckbriefe Brandenburger Böden



1. Allgemeines und Geschichte



Alte Stiche von Förderung und Transport des Raseneisensteins im Mittelalter. (Grafiken)

Die Reste der Stadtmauer von Dahme/Mark, LK Teltow-Fläming zeugen von der Verwendung des Raseneisensteins. (Bild links)



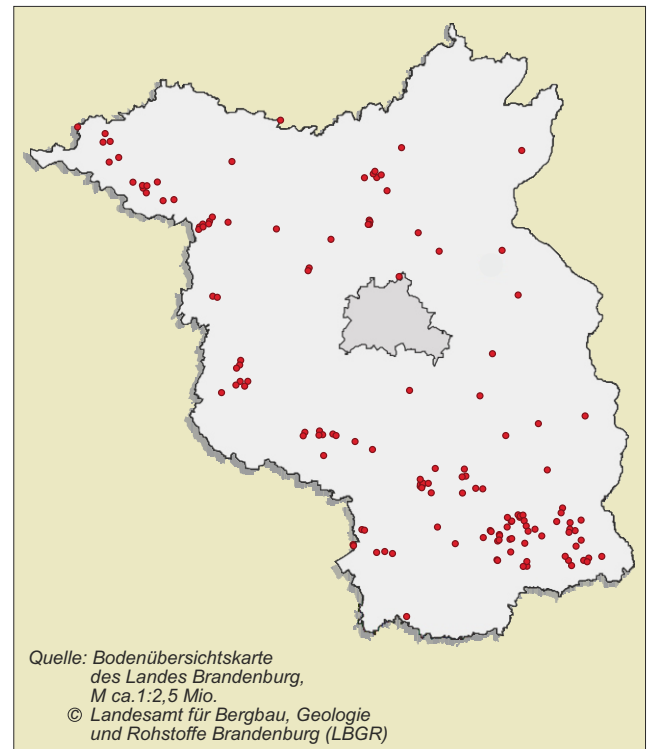
2. Entstehung und Verbreitung

Raseneisenstein oder -erz entsteht in fein- bis mittelkörnigem Sand bzw. Torfen feuchter und sumpfiger Niederungen, die von eisenhaltigem Grundwasser durchströmt werden. Bodentypologisch handelt es sich um Gleye, die mehr oder weniger podsoliert oder auch vermoort sein können. Das mit dem Grundwasser geführte Eisen (sowie Mangan und Phosphor) fällt durch Oxidation oberflächennah aus und verfestigt sich nachträglich mit den Mineralkörnern zu Raseneisenstein. In Abhängigkeit von der Art und Menge ihrer Zusammensetzung und der Verfestigung können krümelige bis sehr feste Aggregate auftreten.

Auf Grund klimatisch günstiger Verhältnisse lag die Hauptbildungsphase des Raseneisensteins zwischen dem Ende des Boreals und dem Beginn des Atlantikums (vor 9.000 bis 4.500 Jahren). Dieser Prozess ist auch heute noch nicht abgeschlossen. Raseneisenerz steht durchschnittlich 3 bis 6 dm unter der Rasensohle (daher der Name) in 2 bis 8 dm mächtigen Schichten an. Es kann in Form rundlicher Blöcke, schalenförmiger Bänke oder nesterförmig als kleine Knollen auftreten. Die Größe einzelner Lagerstätten schwankt zwischen 0,8 und 3 m³.

Böden mit Raseneisenstein sind im Baruther Urstromtal, im Tal der Schwarzen Elster, im Spreewald, aber auch in der Prignitz und bei Zehdenick verbreitet. Ehemals größere Raseneisenerzlagerstätten wurden abgebaut (Peitz, Niederlausitz). Wegen geringer Verfestigung handelt es sich beim Profilbeispiel um Raseneisenerde.

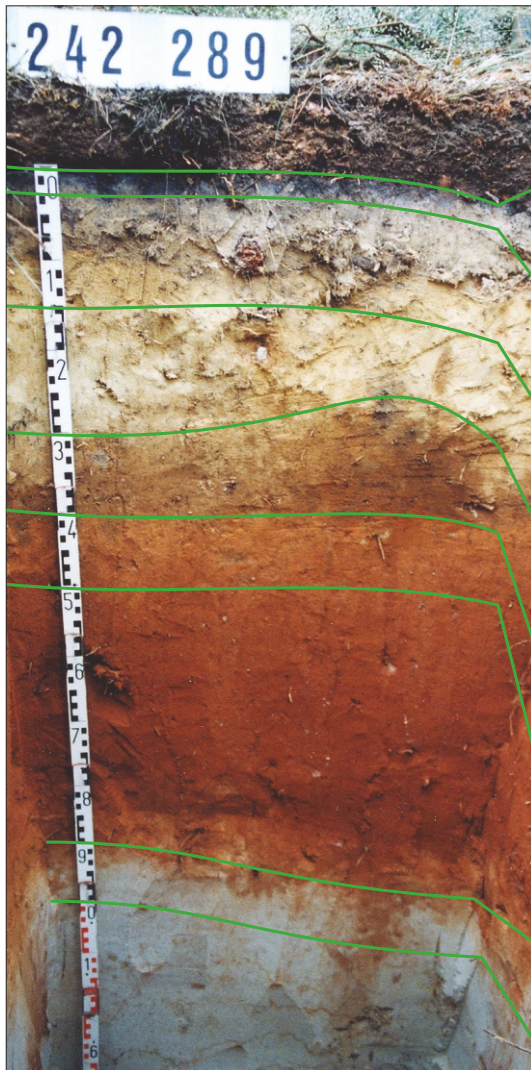
Vorkommen von Gley mit Raseneisen im Land Brandenburg



3. Standort und Profil

Lage:Brück, LK Teltow-Fläming, 50 m ü. NN
Relief:schwach geneigt, konvexe, gerundete Erhebung
Mittlere Niederschlagshöhe:594 mm/a
Mittlere Jahrestemperatur:8,2 °C
Nutzung:Hochwald
Vegetation:Kiefer
Bodenklasse:**Gley**

Bodensystematische Einheit:Braunerde-Podsol über (Relikt)Gley (BB-PP/rGG)
Ausgangssubstrat:Flugsand über Sand (Decksand) über deluvialen Sand (Schmelzwassersand)
Bodenform:BB-PP/rGG: a-s(Sa)/p-s(Sp)/pas-s(Sgf)
Humusform:Rohhumus
Grundwasser:fern (abgesenkt)
Stammfruchtbarkeitskennziff. für Holzmasse: ..2,6 t/ha_a



Horizont	
Substrat	
in cm	
L+Of+Oh	
+ 9-0	
Aeh	
0-3	
a-s(Sa)	
Bvs	
3-15	
a-s(Sa)	
Bvs-ilCv	
15-30	
a-s(Sa)	
rGo-Bv-fAh	
30-40	
p-s(Sp)	
Bv-rGo	
40-50	
p-s(Sp)	
rGso	
50-90	
pas-s(Sgf)	
rGor	
90-100+	
pas-s(Sgf)	

Horizontbeschreibung

	organische Auflage aus wenig zersetzter Streu, organischer Horizont mit deutlichem Anteil an org. Feinsubstanz, mit sichtbarem Anteil an zersetzten Pflanzenresten
Aeh	dunkelgrauer, sauergebleichter Oberbodenhorizont , sehr schwach humos, Einzelkorn- bis Krümelgefüge, geringe Lagerungsdichte, mittlere Durchwurzelung
a-s(Sa)	Flugsand (fS)
Bvs	gelblich brauner bis brauner Verbraunungshorizont mit starker Sesquioxidanreicherung und Humusflecken , sehr schwach humos, Einzelkorn- bis Bröckelgefüge, geringe Lagerungsdichte, mittel durchwurzelt
a-s(Sa)	Flugsand (fS)
Bvs-ilCv	gelber, verbraunter Untergrundhorizont mit Sesquioxidanreicherung und Humusflecken , Einzelkorn- bis Bröckelgefüge, geringe Lagerungsdichte, schwache Durchwurzelung
a-s(Sa)	Flugsand (fS)
rGo-Bv-fAh	gelblich roter, verbraunter fossiler Oberbodenhorizont mit reliktschem Grundwassereinfluss (oxidatives Milieu) , sehr schwach humos, fast ausschließlich dunkelfarbene Eisenverbindungen, Bröckel- bis Einzelkorngefüge, geringe Lagerungsdichte, mittlere Durchwurzelung
p-s(Sp)	Sand (fS) aus Decksand mit kleinen Holzkohlestückchen
Bv-rGo	roter, verbraunter, reliktscher Oxidationshorizont , fast ausschließlich dunkelfarbene Eisenverbindungen, Einzelkorngefüge mit geringer Lagerungsdichte, schwach durchwurzelt
p-s(Sp)	Sand (fS) aus Decksand
rGso	dunkelroter, reliktscher Oxidationshorizont mit unverfestigten Absätzen von Brauneisen , sehr hoher Anteil dunkelrostfarbener Eisenflecken, Bröckel- bis Einzelkorngefüge, geringe Lagerungsdichte
pas-s(Sgf)	deluvialer Sand (fS) aus Schmelzwassersand
rGor	gelblich roter bis rötlich gelber, reliktscher, im reduzierten, teils oxidativen Milieu des Grundwassers gelegener Horizont , Bröckel- bis Einzelkorngefüge, geringe Lagerungsdichte
pas-s(Sgf)	deluvialer Sand (fS) aus Schmelzwassersand



Schafweide bei Peitz, LK Spree-Neiße



Früher wurden auch große Brocken des Raseneisensteins gefunden.

4. Eigenschaften und Funktion

Bei ausreichender Festigkeit, Größe und Form wurde der Raseneisenstein in historischer Zeit gern als Baustoff benutzt. Ähnlich wie Sandstein lässt er sich leicht bearbeiten und besitzt gute Wärmedämmeigenschaften. Vor allem bei der passgerechten Schließung von Feldsteinmauern (Wohnhäuser, Scheunen, Kirchen) bzw. beim Ausmauern von Gefachen fand der Raseneisenstein als leicht zu formender Stein Verwendung. Außerdem war Raseneisenstein für die frühindustrielle Eisengewinnung von Bedeutung. In Peitz befindet sich das älteste in Brandenburg erhaltene Eisenhütten- und Hammerwerk. Es wurde 1550 erbaut, hatte zu Beginn des 19. Jh. seine Blütezeit und wurde 1860 stillgelegt. Ein Museum informiert ausführlich über den Abbau und die Weiterverarbeitung von Raseneisenstein.

Niederungsböden mit Ausfällungen von Eisenoxiden sind Senken des Stofftransportes im sauren Milieu. Sie dokumentieren ganz bestimmte landschaftliche Zusammenhänge und sind somit ein Archiv der Naturgeschichte. Die Böden unterliegen überwiegend der Grünlandnutzung. Das Kittgefüge von Raseneisenstein kann vorübergehend zu Staunässe führen.

Die Nutzung des Raseneisensteins für ländliche Zweckbauten wie z.B. Scheunen und Stallungen, aber vor allem auch für kleine Dorfkirchen und Mauern aller Art, war in der Mark weit verbreitet. Besonders Eck- und Pass-Steine wurden wegen der leichten Bearbeitbarkeit häufig verwendet. Beispiele aus Lindena, LK Elbe-Elster. (Bilder links und rechts unten)



5. Gefährdung und Schutz

Durch die historische Nutzung sind zahlreiche Raseneisensteinlagerstätten abgebaut worden. Restvorkommen dieses Archivs der Naturgeschichte sind durch Vermeidung von Abbau und Erhalt einer Grünlandnutzung zu sichern. Hilfreich für die Identifikation von Böden mit verfestigten Eisenausfällungen ist ein vom LfU bereitgestellter Datensatz mit Hauptverbreitungsarealen, ergänzt um aktuelle Einzelnachweise. Im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren wäre die Ausprägung und tatsächliche Verbreitung innerhalb der Hauptverbreitungsareale zu prüfen.

Grundwasserbeeinflusste Böden mit Raseneisenstein werden vorwiegend als Grünland oder Weide genutzt. (Bild rechts oben)



Impressum:

Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK), Öffentlichkeitsarbeit

Redaktion: Referat Bodenschutz

Fachbeiträge: Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNE), Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, Beate Gall, Rolf Schmidt; Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), Albrecht Bauriegel

Fotos: Titelseite - Wiesenlandschaft bei Peitz, LK Spree-Neiße, Harald Hirsch

2. Seite - Grafiken Amt Peitz, links Harald Hirsch

3. Seite - beide Harald Hirsch, Profifoto Albrecht Bauriegel

4. Seite - alle Harald Hirsch

Gestaltung: WATZKE-DESIGN, Michendorf

Potsdam, 2003, 3. aktualisierte Auflage, Dezember 2020

© MLUK Brandenburg

Die Verwendung des Steckbriefs zu gewerblichen Zwecken, auch in Auszügen, bedarf der Genehmigung des Herausgebers.