



LAND  
BRANDENBURG

Ministerium für Landwirtschaft,  
Umwelt und Klimaschutz

Bodenschutz



## “Tertiär”-Podsol

Steckbriefe Brandenburger Böden



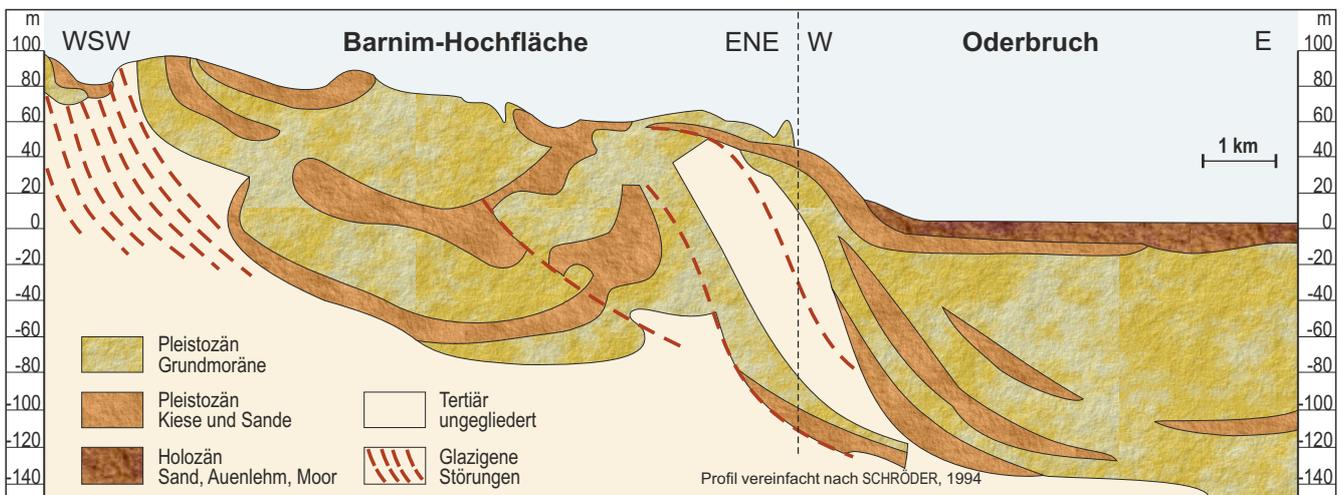
Natur  
Schutz  
Fonds  
Stiftung  
Brandenburg

## 1. Allgemeines und Geschichte

Der Podsol von Sternebeck ist ein tiefgründiger Sandboden aus stark verwitterten tertiären Sedimenten. Dieser "Tertiär"-Podsol im Landkreis Märkisch-Oderland wurde von dem Standorterkunder D. Kopp seit 1950 untersucht und immer wieder einem breiten Fachpublikum vorgestellt. Das Besondere ist seine Mächtigkeit sowie die Lage auf einer Tertiärscholle, die in einer Stauchendmoräne (Frankfurter Eisrandlage) oberflächennah ansteht. Podsole erlangen in Brandenburg nur auf extrem alten, stark verwitterten, nährstoffarmen Quarzsanden und -kiesen des Tertiärs derartig mächtige Aus- und Einwaschungshorizonte. Das Profil und benachbarte Böden liefern wesentliche Belege für die spätglaziale Umbildung der Ausgangssubstrate (siehe Steckbrief 5.3 "Braunerde-Fahlerde").

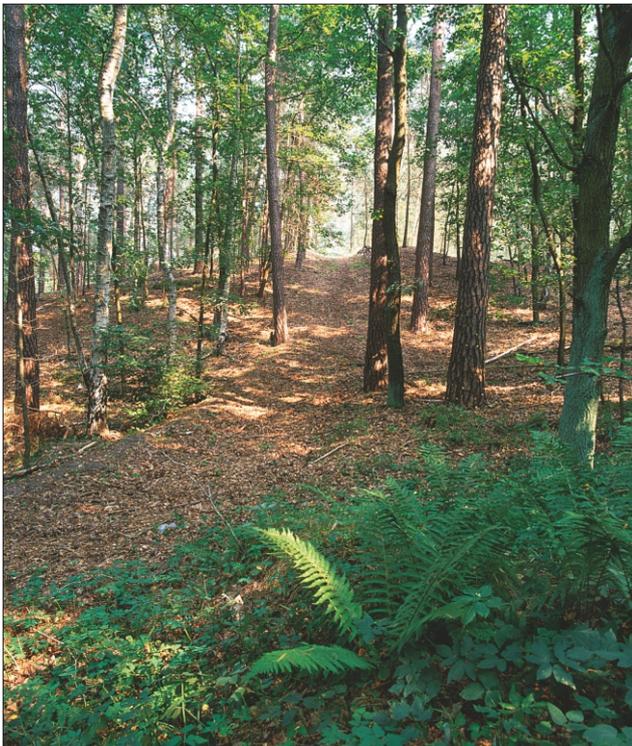
## 2. Entstehung und Verbreitung

Vorstößende Gletscher rissen nicht selten ältere Sedimente aus ihrem Verband heraus und transportierten sie. Die in einer Scholle abgelagerten tertiären Sande des Miozäns stehen in der Stauchendmoräne bei Sternebeck oberflächennah an und werden nur noch von einem Geschiebedecksand überzogen, der ein Gemisch aus pleistozänen und tertiären Sanden darstellt. Die „Freienwalder Tertiärscholle“ nördlich von Sternebeck gehört zu den Beispielen für intensive mittelpleistozäne Glazialtektonik mit überregionalem Bekanntheitsgrad. Weitere Vorkommen mächtiger, im Holozän entstandener Podsole sind z.B. im Altmoränenengebiet auf Flussschottern des sogenannten Senftenberger Elbelaufs auf der Tertiärhochfläche Calau und bei Finsterwalde zu finden.

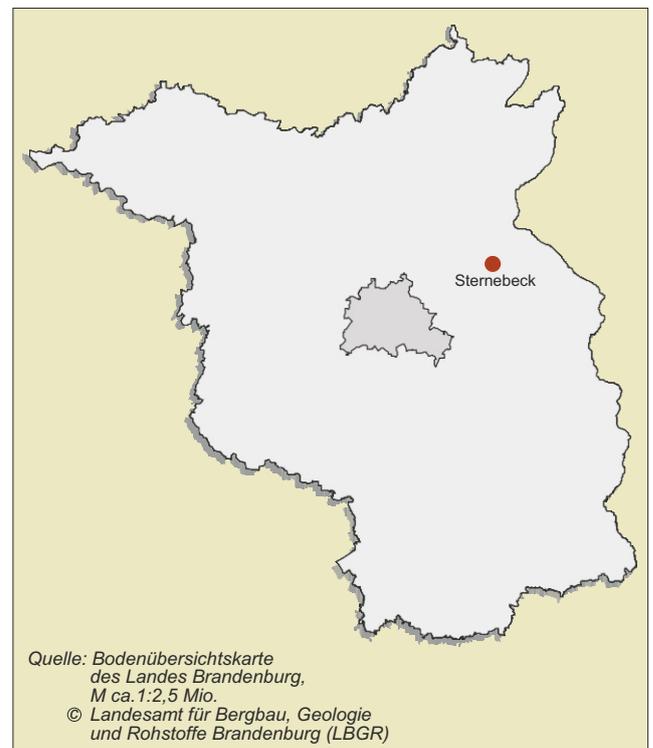


Glazigene Störungen und eingestauchtes Tertiär im Barnim, Sternebeck bei Bad Freienwalde. (Grafik)

Der "Tertiär"-Podsol von Sternebeck im Land Brandenburg



Kiefer und Birke als bestandsbildende Baumarten.



### 3. Standort und Profil

**Lage:** .....Sternebeck, LK Märkisch-Oderland, 116 m ü. NN  
**Relief:** .....eben  
**Mittlere Niederschlagshöhe:** .....635 mm/a  
**Mittlere Jahrestemperatur:** .....8 °C  
**Nutzung:** .....ehemalige Kiesgrube  
**Vegetation:** .....Kiefernforst  
**Bodenklasse:** .....**Podsole**

**Bodensystematische Einheit:** ....Eisenhumuspodsol (PPn)  
**Substratsystematische Einheit:** .....Sand (Decksand)  
 über tiefem Sand (präquartäres Lockergestein)  
**Bodenform:** .....PPn: p-s(Sp)//g-s(lpq)  
**Humusform:** .....Rohhumus  
**Grundwasser:** .....fern



|                    |
|--------------------|
| <b>Horizont</b>    |
| <b>Substrat</b>    |
| in cm<br>+8        |
| <b>L,Of,Oh</b>     |
| 0-2                |
| <b>Aeh</b>         |
| <b>Ahe</b>         |
| 2-12               |
| <b>p-s(Sp)</b>     |
| <b>Ae</b>          |
| 12-37              |
| <b>p-s(Sp)</b>     |
| <b>Bsh</b>         |
| 37-65              |
| <b>p-s(lpq,Sp)</b> |
| 65-87              |
| <b>ilCv</b>        |
| 87-150+            |
| <b>g-s(lpq)</b>    |

#### Horizontbeschreibung

dunkelgrauer bis schwarzer Rohhumus, anthropogen verdichtet, sehr stark durchwurzelt, mit Feinsand vermischt

**Oberbodenhorizont, sehr schwach podsoliert**

**graubrauner, gebleichter, humusverarmer Oberbodenhorizont, Einzelkorngefüge, Lagerungsdichte locker, sehr stark durchwurzelt**

Sand aus Decksand

**grauer, stark an Humus und Sesquioxiden verarmer Oberbodenhorizont, Einzelkorngefüge, Lagerungsdichte mäßig, sehr schwache Durchwurzelung**

Sand aus Decksand

**hell- bis dunkelockerfarbener Anreicherungshorizont mit Humus und Sesquioxiden, Kohärent- und Grobpolyedergefüge, sehr dicht gelagert, schwach durchwurzelt, oberer Teil kompakt, unterer Teil diffus-fleckig, Übergang wellig und über 15 cm mächtig**

Sand aus Decksand und präquartärem Lockergestein

**beigefarbener, verwitterter silikatischer Untergrundhorizont, 4 bis 5 mm mächtige schwarze Humus-Eisenbänder im Abstand von 2 bis 5 cm, stellenweise gewellt, Einzelkorngefüge, mäßig dicht gelagert, sehr schwach durchwurzelt**

gestauchter Moränensand aus präquartärem Lockergestein



Typischer Waldbestand in der Nähe des Profils. (Bild links unten)

| Horizont    | TRD               | Ton  | Schluff | Sand  | pH <sub>CaCl2</sub> | CaCO <sub>3</sub> | Humus |
|-------------|-------------------|------|---------|-------|---------------------|-------------------|-------|
|             | g/cm <sup>3</sup> | %    | %       | %     |                     | %                 | %     |
| <b>Aeh</b>  | n.b.              | 0,87 | 3,32    | 95,81 | 2,90                | <0,01             | 8,46  |
| <b>Ahe</b>  | n.b.              | 0,58 | 1,68    | 97,74 | 4,73                | <0,01             | 1,66  |
| <b>Ae</b>   | n.b.              | 0,25 | 1,92    | 97,83 | 3,40                | <0,01             | 0,36  |
| <b>Bsh1</b> | n.b.              | 0,07 | 0,69    | 99,24 | 3,60                | <0,01             | 0,19  |
| <b>Bsh2</b> | n.b.              | 0,22 | 1,13    | 98,65 | 4,10                | <0,01             | n.b.  |
| <b>ilCv</b> | n.b.              | 0,16 | 0,32    | 99,52 | 4,50                | <0,01             | 0,15  |

## 4. Eigenschaften und Funktion

Dieser tiefgründige und stark verwitterte Boden zeichnet sich im Oberboden durch stark schwankende pH-Werte aus, die zum Unterboden jedoch kontinuierlich auf 4,5 ansteigen. Insgesamt liegen die pH-Werte im sauren Reaktionsbereich. Mit der geringen Wasserhaltefähigkeit dieses Podsoles ist eine gute Durchlüftung verbunden. Die Nährstoffvorräte der quarzreichen Sande sind äußerst gering. Der überwiegende Teil ist durch säurebedingte Auswaschungsprozesse aus dem Oberboden in den Unterboden verlagert. Die Böden werden auf Grund ihrer Eigenschaften, aber auch wegen des häufigen Substratwechsels in den Stauungsgebieten forstwirtschaftlich genutzt.

Die Bedeutung der Podsole aus tertiärem, z.T. mit pleistozänem vermischten Ausgangsgestein liegt weniger in der biotischen Ertragsfunktion oder in der Speicher- und Regulationsfunktion im Wasser- und Nährstoffhaushalt, sondern vielmehr in der Funktion als Archiv der Naturgeschichte. Der Profilkomplex Sternebeck stellt eines der am besten dokumentierten Beispiele für Untersuchungen zur Bodengenese in Nordostdeutschland dar.



Abgrabung mit Großtechnik in Jänschwalde, heute LK Spree-Neiße in den 1970er Jahren. (Bild links oben)

Manche interessante Großaufschlüsse sind nur mit der Leiter zu erkunden wie hier der Podsol im "Doppelpack". (Bild rechts)

Die mächtigen Podsole sind im Tagebau Jänschwalde zum großen Teil abgegraben worden. (Bild links unten)



## 5. Gefährdung und Schutz

Podsole aus tertiären Sedimenten sind in Brandenburg selten und daher in ihrem Bestand durch Abgrabung gefährdet. So wurde beispielsweise die Kuppe der Freienwalder Tertiärscholle nach dem zweiten Weltkrieg durch Sand- und Kiesabbau abgetragen. Sicher wird auch heute noch der eine oder andere Bewohner eine Schubkarre voll Sand davonfahren. In einem größeren Ausmaß erfolgte die Abgrabung von „mächtigen“ Podsolen im Tagebaumfeld bei Jänschwalde. Von ihrer Existenz zeugen heute nur noch Fotos.

Diese landesweit seltenen, punktförmig auftretenden Böden mit besonderer Archivfunktion sollten künftig durch Unterschutzstellung gesichert werden, um sie als Archiv der Naturgeschichte zu erhalten.



### Impressum:

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

**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 - Detail des Sternebeck-Profiles, LK Märkisch-Oderland, Frank Trosien

2. Seite - links Harald Hirsch, Grafik WATZKE-DESIGN

3. Seite - links unten Harald Hirsch, Profillfoto Frank Trosien

4. Seite - links beide Albrecht Bauriegel, rechts Sixten Bussemer

**Gestaltung:** WATZKE-DESIGN, Michendorf

Potsdam, 2005, 3. aktualisierte Auflage Dezember 2020

© MLUK Brandenburg und NaturSchutzFonds Brandenburg

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