



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Bodenkunde auf chemisch-physikalischer Grundlage**

**Fleischer, Moritz**

**Berlin, 1922**

§ 116. Die Tonböden

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78696](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78696)

ist somit gewöhnlich diese: Auf eine mehr oder weniger starke, 20 cm meist nicht übersteigende Heideerdeschicht folgt eine durch zahlreiche Humusteilchen dunkel gefärbte, beim Nachlassen des Humusgehalts hellgrau werdende Sandschicht. Bei dieser Färbung nennt man sie „*Bleisand*“ oder auch „*Bleichsand*“. Die erstere Bezeichnung hat die bleiähnliche Farbe, die letztere die Befreiung von färbenden Eisenverbindungen im Auge. Unter dem Bleisand folgt dann oft auf großen Flächen eine Ortsteinschicht von so großer Härte, daß sie behufs Verwertung des Landes zu Acker- oder Waldbau mit tiefgreifenden Geräten durchbrochen werden muß. An der Luft zerfallen die Ortsteinstücke, falls sie frei von Eisenverbindungen sind, bald zu weißem Sand.

Soweit nicht Ortstein- oder Raseneisensteinschichten ihre land- und forstwirtschaftliche Nutzung erschweren, sind die Sandböden den „*leichten*“ Bodenarten zuzurechnen. Zufuhr von kolloidreichen und kolloidbildenden Stoffen, z. B. von Moorerde, Stalldung, Ton- und Lehmmergel, Seeschlick, Teichschlamm, Bewässerung mit schlickreichem Wasser u. a., ist das beste Mittel, um die der Kultivierung der Sandböden ungünstigen Eigenschaften abzuschwächen. Ton- und humushaltige Sandböden in feuchter Lage sind vom landwirtschaftlichen Standpunkt aus als dankbare Böden anzusehen. Aber nie dürfen Landwirt, Kulturtechniker und die für die Wasserwirtschaft maßgeblichen Behörden vergessen, daß auf keiner Bodenart die sorgsame Erhaltung und — in vielen Fällen — Verstärkung des Bodenwassergehalts für die Erfolge kultureller Tätigkeit so ausschlaggebend sind wie für die Sandböden.

Im entschiedensten Gegensatz zu den Sandböden stehen:

### § 116.

**Die Tonböden.** (Vgl. auch § 38, 3.) Das sind *Bodenarten, die zu mindestens 50 % aus abschlämmbaren festen Teilen bestehen*, deren Menge aber auch auf 75 % steigen kann. Steinige und grobsandige Beimengungen fehlen in den eigentlichen Tonböden (Unterschied von den bisweilen steinreichen „*Lehmböden*“). Die Eigenschaften der Tonböden können je nach ihrer Struktur und nach dem Vorhandensein oder Fehlen von Beimengungen, die auf die Eigentümlichkeiten der Tongesteine mildernd einwirken, sehr verschieden sein. Je freier der Ton von derartigen Beimengungen ist, um so mehr tritt seine Plastizität und die *Einzelkonstruktur* mit ihren für den Pflanzenwuchs ungünstigen Folgen hervor (§ 81). Die Bezeichnungen: „*bindig*“, „*zäh*“, „*steif*“, „*streng*“, „*verschlossen*“ sind kennzeichnend für den reinen Tonboden<sup>1)</sup>. Er besitzt eine sehr hohe

<sup>1)</sup> Zu den reinsten Tonböden sind die der Tertiärformation angehörigen zu rechnen.



*Wasserkapazität*, geringe *Durchlässigkeit* für Wasser und ist daher, besonders wenn auch seine Unterlage von schwer durchlässigen Schichten gebildet wird, den *nassesten* Bodenarten zuzurechnen. Auf der anderen Seite ist seine *Kapillarität* und daher auch sein *Verdunstungsvermögen* sehr groß. Beim Austrocknen vermindert er sein *Volum*, er wird hart und rissig, und die verkleinerten Bodenkapillaren setzen dem Eindringen des Wassers große Schwierigkeiten entgegen. Bei der sehr geringen Anzahl nicht kapillar wirkender Hohlräume ist die *Durchlüftung* des Tonbodens von Natur eine sehr mangelhafte, und da auch wegen des meist vorhandenen Wasserreichtums seine *spezifische Wärme* sehr hoch, seine Erwärmbarkeit also gering ist, so erfolgt die Zersetzung der humusbildenden Pflanzenteile langsam und nimmt nicht selten einen für das Gedeihen der Kulturpflanzen ungünstigen Verlauf.

Alle diese für die Kultivierung des Tonbodens wenig günstigen Eigenschaften werden erheblich abgeschwächt, wenn er unter geeigneter Behandlung *Krümelstruktur* annimmt, oder wenn ihm von Natur Stoffe beigemengt sind, die die *Plastizität* des Tons vermindern (Sand, Kies, Steine) oder den Eintritt der Krümelstruktur befördern (Calciumverbindungen, humose Stoffe u. a.).

An *Pflanzennährstoffen* pflegen die Tonböden hervorragend reich zu sein. Ihr *Absorptions-* und ihr *Adsorptionsvermögen* (§§ 99 ff.) ist besonders groß; deswegen und wegen der oben angedeuteten Eigenschaften gehören sie zu den *wenig tätigen* oder *trägen* Böden. Aus allen diesen Ursachen kann kaum eine andere Bodenart für zweckmäßige Kulturmaßregeln sich so dankbar erweisen als der Tonboden. Diese sollen vor allem die *Beseitigung des schädlichen* Wasserüberflusses, die Beförderung der *Durchlüftung* durch Wasserentziehung, durch mechanische *Auflockerung* und Zufuhr lockernder Stoffe, durch Herbeiführung der *Krümelstruktur*, Herabminderung der *Absorption* durch Calciumverbindungen und andere geeignete Stoffe („indirekte Düngemittel“, s. o.) ins Auge fassen, um so das ruhende Bodenkapital in Umlauf zu bringen.

Auf der anderen Seite aber setzt keine andere Bodenart der Kultivierung so große Schwierigkeiten entgegen als die reinen Tonböden, und die jeweiligen *Witterungsverhältnisse* sind so ausschlaggebend für das Gelingen der Kulturmaßnahmen (*Verschlämmung*, Rissigwerden!), daß selbst bei vorsichtigster Behandlung die Tonböden den *unsichersten* Bodenarten zuzurechnen sind.

### § 117.

Teils den Ton-, teils den Lehm Böden gehören die alluvialen Bildungen der *Seemarsch-* und der *Flußmarschböden* an.