



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Fleischer, Moritz**

**Berlin, 1922**

§ 83. Das Verhalten des Bodens zum Wasser. Wasserkapazität

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78696](#)

## § 83.

**Das Verhalten des Bodens zum Wasser.** *Wasserkapazität, Adhäsion, Kohäsion, Imbibition.* Ist irgendein Boden bis an seine Oberfläche in Wasser eingetaucht, so entspricht die darin enthaltene Wassermenge — abgesehen von dem durch die Bodenbestandteile etwa chemisch gebundenen Wasser — der Größe der zwischen den festen Bodenteilchen vorhandenen Hohlräume, soweit sie nicht mit Luft erfüllt sind. Sinkt der Wasserstand, so fließt aus dem über den Wasserspiegel hinausragenden Boden nicht etwa das ganze die Bodenporen erfüllende Wasser ab. Vielmehr wird ein von der Beschaffenheit des Bodens und von der Tiefe der Wassersenkung abhängiger Teil des Bodenwassers zurückgehalten. Die Summe der hierbei tätigen Kräfte bezeichnet man als „wasserhaltende Kraft“ oder *Wasserkapazität* des Bodens. Ihre Größe mißt man an der Wassermenge, die 100 Gewichtsteile des trocken gedachten Bodens oder 100 Raumteile Boden aufzuspeichern vermögen.

An der Festhaltung des Wassers beteiligen sich verschiedene durch die ältere und neuere Forschung mehr oder weniger klargestellte Kräfte.

Bei Berührung mit Wasser bedecken sich die festen Bodenteilchen mit einer sehr dünnen Wasserschicht („Benetzung“), die durch Flächenanziehung („Adhäsion“) sehr festgehalten wird und welche vermöge der dem Wasser selbst eigenen Anziehungskraft („Kohäsion“) weitere Wasserteilchen festhalten kann. Die Menge des so festgehaltenen Wassers hängt von der Größe der wirksamen Oberfläche ab. Bei vielen Bodenbestandteilen kommt als Oberfläche nur deren Außenseite in Betracht, bei porösen auch die Innenwände der Poren. Dagegen lassen viele aus dicht aneinander gelagerten Teilchen bestehenden Stoffe das Wasser in ihr Inneres eindringen („Imbibition“), wo es um so fester gehalten wird, je kleiner die festen Bodenteilchen, je größer also die Gesamtheit ihrer Oberflächen ist. Mit Rücksicht hierauf unterscheidet man (mit *Mitscherlich*) zwischen „äußerer“ und „innerer“ Oberfläche. Daß die letztere die erstere um so mehr überragen muß, je kleiner die einzelnen Bestandteile sind, bedarf keines Nachweises. Immerhin ist es für die nachfolgenden Be trachtungen von Belang, daß mit der Zerteilung irgend eines festen Körpers die Größe der Oberflächensummen steigt und mit der festeren Aneinander lagerung der einzelnen Teilchen abnimmt.

Zu den Bodenbestandteilen, die durch Kleinheit ihrer festen Teilchen sich auszeichnen und daher eine hervorragende Flächenanziehung ausüben, gehört ein Körpergruppe, deren hohe Bedeutung für alle Naturreiche man erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit klar erkannt hat. Das sind die *Kolloide*. Erst das wissenschaftliche Eindringen in ihre Eigen schaften hat das Verständnis für zahlreiche Bodenvorgänge eröffnet.