

## Werk

**Label:** Rezension

**Autor:** Hanstein, R. v.

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1896

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0011](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011) | LOG\_0827

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

Flüsse ihren Lauf und führten dabei das Material von Quarzsand herbei, welches zum Aufbau der Braunkohlenformation verwendet und später in die Grundmoräne eingeknetet wurde. Branco.

**E. Wollny:** Untersuchungen über den Einfluss der Pflanzendecken auf den Kohlensäuregehalt der Bodenluft. (Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. 1896, Bd. XIX, S. 151.)

Die Zersetzung der humosen Bestandtheile des Bodens und mit ihr der Kohlensäuregehalt der Bodenluft werden von der Bodenfeuchtigkeit und Bodentemperatur bedeutend beeinflusst; sie sinken, wie vergleichende Beobachtungen des Kohlensäuregehalts im nackten Erdreich und im mit Gras bedeckten während des Sommers und während des Winters lehrten, mit der Feuchtigkeit und der Temperatur; im Sommer war der Kohlensäuregehalt im nackten Boden mehr wie viermal so gross als im bedeckten, im Winter um die Hälfte kleiner, weil im Sommer der bewachsene Boden kälter und trockener, im Winter wärmer ist als der nackte. Auch die vergleichenden Beobachtungen Ebermayers über den Kohlensäuregehalt der Bodenluft im Walde und in einem benachbarten Ackerfelde ergaben ähnliche Resultate. Gleichwohl war hiermit die Frage nach dem Einfluss der Pflanzendecke auf den Kohlensäuregehalt der Bodenluft noch nicht definitiv entschieden, und die Möglichkeit, dass hierbei secundäre Einflüsse sich geltend gemacht, nicht anzuschliessen. Herr Wollny unternahm daher eine besondere Reihe von Versuchen mit Lysimetern, in denen gleiche Bodenarten, gleich behandelt, eingefüllt und entweder mit Fichten, Birken oder Gras bepflanzt, oder nackt beobachtet wurden; in einer Reihe blieb der mit Fichten bestandene Boden ohne Streudecke, in einer anderen wurde ihm die Streudecke gelassen, der brachliegende Boden war theils gedüngt, theils ungedüngt.

In das Erdreich (humoser, kalkhaltiger Boden) wurden beiderseits offene, dünne Eisenröhren bis zur Tiefe von 35 cm versenkt, und aus diesen während der Sommermonate in den Jahren 1889, 1890 und 1891 regelmässig zwei Liter Bodenluft durch Aspiration entnommen, deren Kohlensäuregehalt bestimmt wurde. Es stellte sich dabei heraus, dass der mit Pflanzen bewachsene Boden unter sonst gleichen Verhältnissen einen höheren Gehalt an freier Kohlensäure besass als der nackte; dass das Verhalten das umgekehrte war, wenn das nackte Land mit Stalldünger bedüngt war; dass die Bodenluft in dem mit Gras besetzten und dann in dem mit Birken bestandenen Boden reicher an Kohlensäure war als in dem mit Fichten bestockten und dass der Fichtenboden ohne Streudecke grössere Mengen von Kohlensäure enthielt als der mit einer Streudecke.

Dieses Ergebniss musste besonders auffallen wegen des Widerspruches mit den älteren Erfahrungen; diese hatten während des Sommers einen grösseren Kohlensäuregehalt des nackten Bodens gegeben, während er hier Kohlensäureärmer gefunden wurde, obwohl er wärmer und feuchter war als der bepflanzte. Dieser Widerspruch erforderte weitere Untersuchungen, welche sich auf die Feststellung der chemischen Zusammensetzung der Böden erstreckte. Sowohl den Ackerparzellen, welche zu den früheren Versuchen gedient hatten, wie den Erden in den Lysimetern wurden Proben entnommen und zunächst auf ihren Gehalt an Kohlenstoff bzw. Humus (durch Verbrennen mit Kupferoxyd) und an Stickstoff (nach der modificirten Kjeldahlschen Methode) untersucht.

Die gewonnenen Zahlenwerthe zeigten deutlich, dass der mit lebenden Pflanzen bestandene Boden beträchtlich grössere Mengen von Kohlenstoff und Stickstoff enthielt als der nackte; dass unter den mit einer Vegetation versehenen Böden der mit Gras, sowie der mit Fichten bestandene und mit einer Streuschicht

bedeckte Boden sich durch einen höheren Gehalt an den angegebenen Bestandtheilen auszeichneten im Vergleich zu jenen Böden, welche mit Birken und Fichten (ohne Streudecke) bestockt waren; und dass der Boden unter den Pflanzendecken an Kohlenstoff relativ in höherem Maasse bereichert worden war als an Stickstoff. Der erste Befund, der grössere Kohlenstoffgehalt des mit Pflanzen bestandenen Bodens, erklärt ausreichend den geringeren Kohlensäuregehalt des nackten Bodens. Woher der grössere Kohlenstoff- bez. Humusgehalt des bepflanzen Bodens im Vergleich zu dem nackten stamme, war leicht zu übersehen; ersterer erhält Zufuhr von den jährlich absterbenden und sich zersetzenden Wurzeln der perennirenden Pflanzen, der letztere erleidet stetigen Verlust durch die Zersetzung des vorhandenen Vorrathes und Entweichen der flüchtigen Zersetzungsproducte. Herr Wollny hat diese Anreicherung des bepflanzen Bodens durch einen directen Versuch nachgewiesen, in dem von einem vorher analysirten Boden ein Theil mit einer Fichte bepflanzt, ein anderer Theil nackt gelassen wurde; nach 7½ Jahren hatte der Boden unter der Fichte eine Zunahme des Kohlenstoffs um 79,8 Proc., der nackte eine Abnahme um 9,8 Proc. erfahren.

Auch die mineralischen Bestandtheile des Bodens zeigten unter der Pflanzendecke eine Veränderung; die in Salzsäure löslichen Mineralstoffe waren unter der Pflanzendecke in grösserer Menge vorhanden als im nackten Boden, und zwar hatte hauptsächlich der Kalkgehalt desselben zugenommen; der mit Gras bepflanzen und der mit einer Streuschicht bedeckte Fichtenboden zeigten eine grössere Zunahme als der unbedeckte Fichten- und der Birkenboden. — Auf die Ertragsverhältnisse und das Productionsvermögen des Bodens übten die hier erörterten Einflüsse der Pflanzendecken eine nachweisbare, förderliche Wirkung aus; die Erträge von Böden, welche vor den Ackerkulturen längere Zeit mit Waldbäumen bestockt waren, waren nicht unbedeutend grösser, und der Fichtenboden mit Streudecke war durch höhere Fruchtbarkeit ausgezeichnet als der ohne Streudecke und der Birkenboden.

**Hescheler:** Ueber Regenerationsvorgänge bei Lumbriciden. I. (Jen. Ztschr. f. Naturw., Bd. XXX, S. 177.)

Verf. beginnt mit einer Zusammenstellung der von älteren Beobachtern angestellten Versuche über die Fähigkeit der Regenwürmer, verlorene Körpertheile zu regeneriren. Aus der Uebersicht ergiebt sich, dass die Resultate bei den verschiedenen Autoren sehr verschieden waren, dass aber die Mehrzahl derselben eine Regeneration der hinteren Körperhälfte häufig, eine solche des vorderen Körperabschnitts seltener, und stets nur bei Entfernung weniger Segmente beobachtet hat. Da im einzelnen noch vieles aufzuklären blieb, so z. B. die Frage, wie viel Segmente äussersten Falles noch regenerirt werden können, welche Einflüsse die Verschiedenheit der Species, der Jahreszeit, der äusseren Lebensumstände auf das Ergebniss des Versuchs hat, welche histologischen Vorgänge bei der Regeneration stattfinden u. s. w., so entschloss sich Verf., die ganze Frage noch einmal eingehend zu untersuchen und giebt in dem vorliegenden ersten Theil seiner Publication zunächst eine Darstellung der äusseren, makroskopischen Vorgänge, wie sie sich ihm bei seinen in den Jahren 1893 bis 1895 angestellten Versuchen darstellten. Als Versuchsthiere dienten vor allem *Allolobophora terrestris*, daneben auch *A. caliginosa*, *A. foetida*, *Lumbricus rubellus* und *L. Herculeanus*.

Die Beobachtungen des Verf. ergaben, dass bei Amputation der 4 bis 5 ersten Segmente in einer grösseren Zahl von Fällen Regeneration erfolgte und zwar wurde annähernd die volle Zahl der Segmente regenerirt. Bei Fortnahme grösserer Stücke waren die