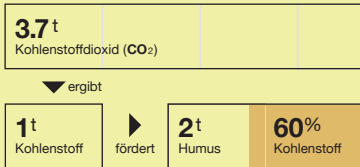


Wie gelangt der Kohlenstoff in den Boden?

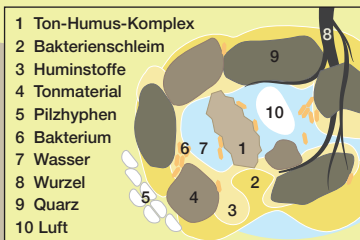
Im Gegensatz zur Forstwirtschaft schafft die landwirtschaftliche Nutzung durch das jährliche Abernten von Biomasse keine oberirdischen Kohlenstoffspeicher. Daher kommt dem Boden als Kohlenstoff-Senke in der Landwirtschaft eine hohe Bedeutung zu. Zwischen den Pflanzen, dem Boden und der Atmosphäre findet ein ständiger Kohlenstoffaustausch statt.



Jede zusätzliche Tonne Kohlenstoff in der Bodenbiomasse führt zu mehr als 2 Tonnen Humusaufbau. 1 Tonne Kohlenstoffspeicherung im Boden entzieht der Atmosphäre 3,67 Tonnen CO₂ und entlastet somit das Klima.

Kohlenstoff entscheidend für Humusbildung

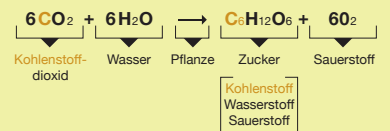
Die Mischung verschiedener organischer Substanzen im Boden aus zersetzten Pflanzenresten, abgestorbenen Bodenteilchen und anderen Tieren bezeichnet man als Humus. Dieser bildet gemeinsam mit den Huminstoffen und Tonteilchen des Bodens die Ton-Humus-Komplexe. Die Huminstoffe des Humus verkleben die Bodenteilchen miteinander und bewirken dadurch eine Stabilisierung der Bodenstruktur. Da Humus im Boden zu etwa 60 Prozent aus Kohlenstoff besteht, ist er der entscheidend für den Einfluss des Bodens auf den globalen Kohlenstoffkreislauf.



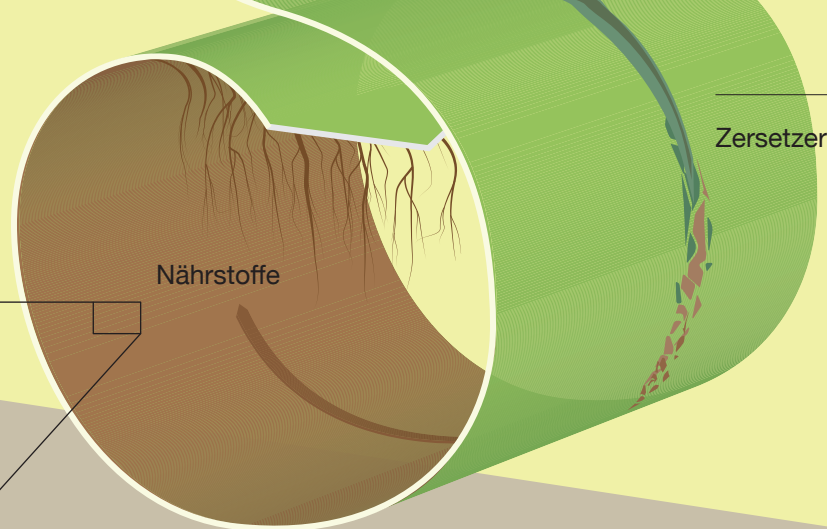
Umwandlung und Speicherung

Durch den natürlichen Prozess der Photosynthese entziehen die Pflanzen der Atmosphäre CO₂ und speichern den Kohlenstoff in energiereichen Verbindungen, wie z.B. Traubenzucker. Der Kohlenstoff gelangt dann über Wurzelabscheidungen organischer Substanzen und die Zersetzung abgestorbener Pflanzenteile, durch die Bodenorganismen ins Erdreich. Weltweit werden im Boden etwa 1500 Milliarden Tonnen Kohlenstoff in Form von organischer Substanz als Humus gebunden.

Photosynthese



Der Weg des Kohlenstoff:
Von der Atmosphäre, über die Pflanzen, in den Boden, zum Humus



Hauptinflussfaktoren der Humusbildung

Ließe sich weltweit der durchschnittliche Humusgehalt aller landwirtschaftlich genutzten Böden durch nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden auf 5 bis 6 Prozent erhöhen, würde sich dadurch die CO₂-Konzentration der Atmosphäre wieder auf vorindustrielles Niveau reduzieren.

