

Humusverlagerung durch Pflugverzicht im Biolandbau

In neun europäischen Langzeitversuchen wird die reduzierte Bodenbearbeitung (rund zehn Zentimeter tief, meist mittels Grubber) mit dem Pflug (rund zwanzig Zentimeter tief) unter biologischer Bewirtschaftung verglichen. Drei der Versuche unterhalten das FiBL und Agroscope in der Schweiz. Zusammen mit Partnern bestimmten sie die Humusvorräte bis zu einem Meter Tiefe.

Die
Versuche
waren
zum
Zeitpunkt
der



(/fileadmin/_processed_/0/b/csm_reduzierte-bodenbearbeitung-krauss-1200_f4d87f9e2b.jpg)

FiBL und Agroscope bei der Bodenprobennahme. Foto: FiBL, Maike Krauss

Probenahme acht bis zwanzig Jahre alt und zeigten unter reduzierter Bodenbearbeitung höhere Humusvorräte in der obersten Bodenschicht, unabhängig vom Bodentyp. In den Bodenschichten darunter kam es jedoch meist zu einer Reduktion, was auf eine Umverteilung im Boden hindeutet.

Humuszuwachs bei reduzierter Bodenbearbeitung

Über das ganze Bodenprofil hinweg summiert zeigte rund die Hälfte der Standorte durch die reduzierte Bodenbearbeitung einen Humuszuwachs, obwohl durchschnittlich acht Prozent weniger Biomasse produziert wurde. Die Versuchsdauer und der Bodentyp spielten dabei keine Rolle, eventuell aber der grössere Beikrautbesatz im Vergleich zur Pflugvariante.

Im Durchschnitt aller Standorte konnte in null bis fünfzig Zentimeter Bodentiefe ein Humuszuwachs von neunzig Kilogramm Kohlenstoff pro Hektare und Jahr abgeschätzt werden. Je nach Standort variiert die Veränderung des Humusvorrats in null bis fünfzig Zentimeter

zwischen -360 und 600 Kilogramm Kohlenstoff pro Hektare und Jahr.

Bodenschutz und Potenzial zur Kohlenstoffspeicherung

Die reduzierte Bodenbearbeitung kann im Biolandbau daher gut zum Bodenschutz und zur Anpassung an den Klimawandel beitragen. An manchen Standorten besteht darüber hinaus das Potenzial zu einer Kohlenstoffspeicherung, wenn vollständig auf den Pflug verzichtet wird. Die wissenschaftliche Publikation zum Thema trägt den Titel «Reduced tillage in organic farming affects soil organic carbon stocks in temperate Europe».

Maike Krauss, FiBL

Weiterführende Informationen

Wissenschaftliche Publikation (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167198721003354>)

(englisch, www.sciencedirect.com)

Boden (</pflanzenbau/boden.html>) (Rubrik Pflanzenbau)

Letzte Aktualisierung dieser Seite: 13. Dezember 2021

[Nach oben](#)

Ansprechpartnerin



FiBL

Maike Krauss
Bodenwissenschaften



FiBL

Ackerstrasse 113

5070 Frick

Tel. 062 865 04 35

E-Mail (<mailto:maike.krauss@fibl.org>)

www.fibl.org (<http://www.fibl.org/>)