

Pflugloser Bioanbau fördert Boden und schont Klima

Auch im biologischen Anbau kann auf den Pflug verzichtet werden, wenn die Verhältnisse stimmen. Dies steigert die Bodenfruchtbarkeit und bindet grosse Mengen CO₂. Zu diesem Schluss kommen Zwischenresultate einer Langzeitstudie am FiBL.

Durch das traditionelle tiefe Pflügen wird wertvoller Humus abgebaut. Darunter leidet die Stabilität des Bodens, und das klimarelevante Gas CO₂ wird freigesetzt. In den vergangenen Jahrzehnten kamen Anbausysteme auf, die auf den Pflug verzichten und zahlreiche Vorteile haben. Da sie aber unter den Bedingungen des konventionellen Landbaus entwickelt wurden, kamen sie nicht um den standardmässigen Einsatz von Herbiziden und Mineraldüngern herum, welche die Umwelt wiederum belasten und zu deren Herstellung viel Energie erforderlich ist.

Das FiBL setzte sich zum Ziel, die Vorteile des Biolandbaus mit den Vorteilen des pfluglosen Anbaus zu verbinden und zusammen mit Praktikern ein Anbausystem zu entwickeln, das sowohl auf den Pflug als auch auf Herbizide und Mineraldünger verzichten kann. Im Herbst 2002 wurde dafür ein Langzeitfeldversuch auf einem lehmigen Tonboden angelegt. Alle Versuchspartzellen werden nach den Richtlinien von Bio Suisse bewirtschaftet.

Während die Getreideerträge im pfluglosen Anbau etwa zehn Prozent geringer waren, fielen die Zwischenfutter- und Sonnenblumenerträge ohne Pflug sogar etwas höher aus. Gar 26 Prozent Mehrertrag hatte das Klee gras auf den pfluglosen Parzellen.

Ein Verzicht auf den Pflug bedingt eine Optimierung des ganzen Anbausystems. Traditionell erfolgt der Klee gras umbruch im Frühjahr, was ohne Pflug

oder Herbizide jedoch nicht möglich ist, weil der Klee und die Gräser nach der Bearbeitung im Frühjahr gleich wieder anwachsen würden. Deshalb schälten die Forscher das Klee gras im Spätsommer mit einem Stoppelhobel und bauten Wintererbsen als Gründüngung an. Diese Zwischenkultur kann im Herbst und Frühjahr bis zu 150 Kilo Stickstoff je Hektare einspeichern, der dann dem Klee gras zur Verfügung steht. Das spart je Hektare 450 Kilo CO₂-Äquivalente. Dank dem leicht verfügbaren Stickstoff in der Erbsengründüngung entwickelte sich der darauffolgende Mais sehr schön. Im pfluglosen System konnten 25 Prozent mehr Silomais geerntet werden als im Pflugsystem!

Diese positive Ertragsentwicklung im pfluglosen System hat ihre Ursache im fruchtbareren Boden. Innerhalb von nur 2½ Jahren erhöhte sich dort der Gehalt an organischer Substanz in der obersten Bodenschicht pflugloser Systeme um 0,15 Prozentpunkte, was je Hektar 3,7 Tonnen CO₂-Äquivalenten entspricht. Ausserdem war der Boden in den pfluglosen Parzellen weniger dicht gelagert und die biologische Aktivität war gegenüber dem Pflug um 27 Prozent erhöht. Auch die Zahl der Regenwürmer war erhöht, und die Unterschiede in der Bodenfruchtbarkeit sind je nach Jahreszeit gut wahrnehmbar: Ein Spaten lässt sich bei pflugloser Bodenbearbeitung leichter einstechen und der Boden fühlt sich beim Begehen weicher an und klebt bei Nässe weniger an den Stiefeln. □

