

Ein Solitär wird 40 Jahre alt

Der weltweit einmalige Langzeitversuch „DOK“, der die drei Ackerbausysteme biologisch-dynamisch, organisch-biologisch und konventionell vergleicht, feiert Geburtstag.

Paul Mäder, Hans-Martin-Krause und Andreas Fliessbach fassen die spannendsten Ergebnisse zu Boden, Artenvielfalt, Klimawirkung, Ertrag und Effizienz aus 40 Jahren DOK zusammen.

Die Humusschicht, die durch den Abbau pflanzlicher Reste über Tausende von Jahren entstanden ist, bedeckt den Unterboden des Planeten Erde als dunkle Hülle, gleich einer Haut. Durch die heutige intensive Landwirtschaft mit großen Mengen an chemischen Düngern und Pflanzenschutzmitteln sowie schweren Maschinen zerstört der Mensch die Böden. Weltweit sind dadurch schon etwa ein Drittel der fruchtbaren Ackerböden durch Erosion verloren gegangen. In der Schweiz werden die Böden dank gut ausgebildeter Landwirte und einem ausgeklügelten Direktzahlungssystem für ökologische Leistungen weniger intensiv bewirtschaftet.

Gleichwohl gilt: Biologische und insbesondere biologisch-dynamische Ackerböden haben mehr Humus, sind belebter, sind artenreicher und produzieren weniger Treibhausgase. Überdies setzen sie Energie und Nährstoffe effizienter in Erträge um. Das zeigen Ergebnisse aus dem seit 1978 laufenden Vergleich zwischen den Anbausystemen biologisch-dynamisch, organisch-biologisch und konventionell (DOK) in Therwil bei Basel.

Nach einem starken Regen fällt Besuchern des Versuchsfelds DOK in Therwil auf, dass die biologisch bewirtschafteten Parzellen weniger verschlämmt sind. Mit einer Spatenprobe wird das Geheimnis dann gelüftet: Im Bioackerboden befinden sich mehr Regenwurmgänge, die das Regenwasser in den Boden einleiten.

Wer Kartoffeln ausgräbt, bemerkt, dass die konventionellen Kartoffeln viel massiger sind als die Biokartoffeln. Das kommt nicht von ungefähr. Die konventionellen Kartoffeln erhalten im Schnitt etwa doppelt so viele Düngemittel, und

werden zwölfmal gegen Unkräuter, Pilze und Insekten gespritzt. Dies resultiert auch in einem deutlichen Mehrertrag. Bei einer Begehung der Versuchsanlage wird offensichtlich, dass der Bioweizen sehr schön steht und etwas länger ist, weil er nicht mit chemischen Wachstumsregulatoren kurzgespritzt wird, damit er bei Windböen seltener umknickt.

Weniger Ertrag, aber effizienter

Bei den durchschnittlichen Erträgen über alle Kulturen punktet das konventionelle Anbauverfahren. Im Biolandbau wird im Durchschnitt aller Kulturen rund 20 Prozent weniger geerntet. Wichtig ist dabei, dass die Ertragsdifferenzen zwischen biologisch und konventionell über die 40 Jahre stabil geblieben sind und die Biosysteme in puncto Bodenfruchtbarkeit und Biodiversität besser abschneiden. Die Biosysteme produzieren überdies mit rund 50 Prozent geringerem Dünger- und Energieaufwand, sind also effizienter und schonen dabei die Umwelt.

Nicht alle Kulturen reagieren gleich: Wegen Nähstoffmangels und Krankheiten sind die Ertragseinbußen bei Kartoffeln am größten, geringe Ertragsminderungen ergeben sich bei Klee gras und Mais, und bei Soja erzielen Biosysteme gar dieselben Erträge wie die konventionellen Systeme. Interessant sind auch die Unterschiede zwischen den Systemen biologisch und biodynamisch: Während die Kartoffelerträge bei Bio dank den Kupferspritzungen etwa 15 Prozent höher als im biodynamischen System liegen, sind die biodynamischen Weizen erträge in den letzten Jahren rund 20 Prozent



Die größten Unterschiede zwischen konventionellen und biologischen Anbausystemen zeigen sich im Kartoffelanbau.

höher als im Biosystem ausgefallen. Dieser Mehrertrag kann wohl mit der besseren Bodenstruktur und der höheren biologischen Aktivität im biodynamischen System erklärt werden, sowie der Verwendung angepasster Biosorten der Getreidezüchtung.

Die Böden werden im biodynamischen Verfahren mit Mistkompost und biodynamischen Präparaten gepflegt, im biologischen Verfahren erhalten die Versuchspartellen Mist und im konventionellen Verfahren chemische Dünger und Mist. Während im biodynamischem Anbau ganz auf Pflanzenschutzmittel verzichtet wird, werden die biologisch angebauten Kartoffeln mit Kupfer vor Krankheiten geschützt. Gegen Kartoffelkäfer helfen in beiden Bioverfahren natürliche Mittel. Über die Jahre wurden daher in den biodynamischen Verfahren 100 Prozent weniger giftige Substanzen als im

konventionellen System versprüht, im biologischen System 95 Prozent weniger. Das ist nicht nur wichtig für die Insektenwelt, sondern auch für unbelastete Lebensmittel und sauberes Trinkwasser.

Mehr Leben und mehr Humus im Bioboden

Die langfristig differenzierte Bewirtschaftung der DOK-Parzellen hat die Lebensbedingungen für Mikroorganismen im DOK-Versuch nachhaltig beeinflusst. Bakterien, Pilze und Einzeller fühlen sich in den Biopartellen sichtlich wohler, und sorgen durch eine vielseitigere mikrobielle

Exakte Unkrautbekämpfung – natürlich vom Spezialisten



Kress Umweltschonende Landtechnik GmbH
 Telefon +49 (0)7042 37 665-0 · info@kress-landtechnik.de
www.kress-landtechnik.de

