

Klimawandel: Der Bio-Landbau ist gut gerüstet!

In Österreich sind die Klimaziele hochgesteckt. Bis 2040 soll Klimaneutralität auf nationaler Ebene erreicht werden. So müssen auch in der Landwirtschaft Veränderungen stattfinden. Der Bio-Landbau hat hier einige Vorteile zu bieten.

Zur Erreichung der Klimaziele sind in der Landwirtschaft unterschiedliche Maßnahmen notwendig. Es ist zwischen Maßnahmen, die Emissionen auf dem eigenen Betrieb vermeiden oder reduzieren, und solchen, die Emissionen kompensieren, zu unterscheiden. Eine Gülleabdeckung reduziert zum Beispiel die Emissionen aus der Hofdüngerlagerung. Der Ausgleich von Emissionen kann unter anderem durch die vermehrte Speicherung von Kohlenstoff gefördert werden. So speichern humusaufbauende Maßnahmen und lebende Biomasse wie Bäume und Hecken Kohlenstoff.

Bio-Landbau und Klimaziele

Mit dem biologischen Landbau lassen sich die Klimaziele leichter erreichen.

Im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft werden keine chemisch-synthetischen Düngemittel eingesetzt. Die Produktion von synthetischen Stickstoffdüngern in der EU ist für rund 1,75 Prozent der gesamten EU-Emissionen verantwortlich, was umgerechnet rund 18 Prozent der landwirtschaftlichen Emissionen sind. Dazu kommen Emissionen für den Transport von Stickstoffdüngern und anderen Agrochemikalien.

Durch geringere Besatzdichten in der Bio-Tierhaltung werden ebenfalls Treibhausgasemissionen reduziert. Auch der Einsatz von Kraftfutter, wie zum Beispiel Soja, ist stark reglementiert. Für den Futtersojaanbau werden teilweise

große Flächen im tropischen Regenwald abgeholzt und so große Mengen an Treibhausgasen freigesetzt.

Der biologische Landbau hat eine höhere Stickstoffeffizienz und auf die Fläche bezogen rund 40 Prozent geringere Lachgasemissionen pro Hektar. So können besonders im Ackerbau die Emissionen reduziert werden. Auch in der Jungpflanzenanzucht sind die Emissionen wegen des regulierten Torfeinsatzes geringer. Emissionen durch die Trockenlegung von Mooren können so vermieden werden und gleichzeitig bleiben wertvolle Ökosysteme erhalten.

Die biologische Bewirtschaftung verbessert zudem die Bodenqualität. Die Anwendung organischer Dünger wie zum Beispiel Kompost, aber auch Fruchtfolgen mit Feldfutter und Zwischenfrüchten verbessern das Humusmanagement. So kann mehr Kohlenstoff im Boden gebunden werden. Die Auswertung wissenschaftlicher Studien zeigte, dass zwischen 170 bis 450 kg mehr Kohlenstoff pro Hektar und Jahr im Boden von biologisch bewirtschafteten Böden gespeichert werden.

Kohlenstoff speichern

Wie groß das Potential der Böden real ist, hängt vom Bodentyp, dem Klima und der landwirtschaftlichen Praxis ab. Derzeit sind die meisten landwirtschaftlichen Böden verarmt an Kohlenstoff und können zusätzlich Kohlenstoff speichern.

Die landwirtschaftliche Praxis spielt hierbei eine wichtige Rolle. Landwirte können die Zu- und Abnahme der Kohlenstoffgehalte und somit die CO₂-Bilanz ihres Betriebes selbst beeinflussen. So konnte zum Beispiel im Langzeitversuch des FiBL in der Schweiz gezeigt werden, dass durch eine flache und meist nichtwendende Bodenbearbeitung nach 13 Jahren rund 700 kg Kohlenstoff pro Hektar und Jahr bei gleichbleibenden Treibhausgas-Emissionen gespeichert werden konnten. Dies entspricht einer Erhöhung um 8 Prozent im oberen 50 cm-Bodenprofil.

Auch eine konstante Bodenbedeckung und eine auf den Boden abgestimmte Fruchtfolge unterstützen den Humusaufbau und die Anpassung an den Klimawandel. Humusreiche Böden haben eine höhere Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität und ein stabileres Gefüge als humusarme Böden. Sie sind widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels wie etwa Dürreperioden oder Starkniederschläge (siehe Seite xxxxxx).

Ein weiterer Vorteil des Bio-Landbaus besteht in der hohen Vielfalt im Anbau. Diese hilft den Betrieben, besser gewappnet zu sein, wenn sich zum Beispiel der Schädlingsdruck erhöht.

Komplexe Herausforderungen

Neben dem Klimawandel steht die Landwirtschaft auch vor anderen komplexen Herausforderungen. Biodiversitätsschutz, die Sicherung der Wasserqualität und von ausreichend und gesunden Lebensmitteln bei einer wachsenden Bevölkerung dürfen nicht vergessen werden. Der Bio-Landbau bietet Synergien und Vorteile bei einigen dieser Punkte. Jedoch sind die landwirtschaftlichen Erträge im Allgemeinen geringer als in der konventionellen Landwirtschaft.

Deshalb ist eine umfassende und systemische Sichtweise in Zeiten des Klimawandels besonders wichtig. Neben den Erträgen muss auch deren Nutzung betrachtet werden: Liefern sie Nahrungsmittel, Tierfutter oder werden sie gar als Lebensmittelabfälle verschwendet? Integriert man diese Aspekte, zeigt sich, dass in einem Ernährungssystem mit weniger Futtermitteln vom Acker, weniger Tieren und tierischen Produkten und weniger Nahrungsmittelabfällen als heute, die Flächen ausreichen, um auch eine wachsende Bevölkerung mit biologischem Landbau gesund und sicher zu ernähren.

Autorin und Autoren:

Lin Bautze, Adrian Müller und Markus Steffens, FiBL Schweiz

Bio-Landbau und Klimaschutz

- Es werden keine chemisch-synthetischen Stickstoffdünger eingesetzt. Die Produktion dieser verursacht rund 18 Prozent der landwirtschaftlichen Emissionen in der EU.
- Geringere Besatzdichten in der Tierhaltung und weniger Kraftfutter verringern die Treibhausgasemissionen.
- Höhere Stickstoffeffizienz und um rund 40 Prozent geringere Lachgasemissionen pro Hektar als in der konventionellen Landwirtschaft
- Humusreiche Böden, die mehr Kohlenstoff, Wasser und Nährstoffe speichern: Wissenschaftliche Studien zeigten, dass Bio-Böden zwischen 170 und 450 kg mehr Kohlenstoff pro Hektar und Jahr binden.