

KOMMENTAR

Hohe Anforderungen an den Ackerbau erfordern neue Wege

Mit dem europäischen Green Deal kommen neue Anforderungen auf die Landwirtschaft zu. In diesem Rahmen sind umfassende Strategien zur Förderung der Bodengesundheit und Ausweitung der Biodiversität in Ausarbeitung, um die Leistungen von Ökosystemen sicherzustellen, an die aufgrund sich wandelnder globaler Prozesse immer höhere Anforderungen gestellt werden. Im Fokus der Entscheidungsträger stehen dabei die Reduzierung von Treibhausgasemissionen von Ackerböden bzw. die Ausnutzung ihrer Bindungspotenziale. Für die Produktion an oberster Stelle steht die Versorgungssicherheit der Gesellschaft. Um diese sicherzustellen, müssen stabile Erträge unter variableren und extremeren Witterungsverhältnissen erzielt werden.

Besonders herausfordernd wird es, wenn es gilt, den Anforderungen an den Ackerbau zum Erreichen des „Green Deals“ gerecht zu werden, z. B. durch ein entsprechendes Stickstoffmanagement. Die stark klimawirksamen Lachgasverluste sind über einen Emissionsfaktor unmittelbar an die N-Einsatzmengen gebunden. Lachgas-Reduktion als wesentlicher Hebel zum Erreichen des Netto-Null-Ziels für den Sektor Landwirtschaft erfordert demnach eine bedarfsgerechte Stickstoffversorgung ohne Verluste. Zusätzlich werden Steigerungen der Stickstoffnutzungseffizienz erforderlich sein, um die Pflanzenernährung zu gewährleisten. Humusaufbau als Treibhausgas-



Gernot Bodner, Tulln an der Donau

Foto: Autor

wichtige Bodenökosystemleistungen für die Produktion zu optimieren. Die Produktionsfunktion von Böden nachhaltig zu heben, stellt letztlich die entscheidende Motivation für die Innovation im Ackerbau dar.

Mais kann als Fruchfolgeglied aufgrund der langen Vegetationsdauer und einer intensiven Biomassebildung bei gleichzeitig hoher Effizienz der Wassernutzung einen wichtigen Beitrag für effiziente Kohlenstoff- und Stickstoffkreisläufe leisten. Die optimale Nutzung dieser pflanzlichen Potenziale braucht jedoch eine Einbettung in entsprechende Anbausysteme und (über)regionale Rahmenbedingungen, um umweltrelevante

se in Kombination mit einer die Bodenstruktur schonenden Bearbeitung. Effizienzsteigerung der pflanzlichen „Primärproduktion“ bildet die Grundlage jeglicher darauffolgender biophysikalischer und -chemischer Bodenprozesse, die den Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsleistungen zugrunde liegen. Untersucht werden Managementmöglichkeiten der Stickstoff-Dynamik durch Wahl der Zwischen- und Untersaaten bei verschiedenen Bearbeitungsintensitäten sowie die Bedeutung des Mulchzeitpunktes für die Nachhaltigkeits- (Lachgas, Auswaschung) und Ertragsleistung. Schaffung von attraktivem Lebensraum für Insekten durch Blühpflanzenintegration sowie die Optimierung der Futterquellen für das biologische „Porenbearbeitungsgerät“ Regenwurm stellen zwei weitere Zielstellungen in den Arbeiten dar.

Aus Sicht grundlegender Theorien der Ökologie zeigen die Arbeiten interessante und für die Orientierung agrarpolitischer Rahmenbedingungen relevante Ergebnisse: 1. Die nicht managebare physikalische Umwelt (Witterung, Bodentyp) prägt Prozesse wie Lachgasbildung oft stärker als biologische Steuerungsmaßnahmen im Anbausystem. 2. Je intensiver und komplexer die Nachhaltigkeitsmaßnahmen, desto herausfordernder wird die Sicherung der Erträge. 3. Diversifizierungsfortschritte sollten nicht nur über Veränderungen auf der Ackerfläche angedacht werden, sondern auch durch die Gestaltung auf Landschaftsebene.

„Win-win“-Situationen für Ertrag und Nachhaltigkeit sind also durchaus möglich, wo es um Minimierung von Verlusten und Optimierung von Kreisläufen geht. Weitergehende Innovationen jenseits erprobter Systeme und Kompromisse bedürfen jedenfalls einer engen Verbindung von Pionierlandwirten und Wissenschaft, um gemeinsam die gangbaren Grenzen der Ökologisierung von ertragsstarken Nutzpflanzensystemen auszuloten.

Dr. Gernot Bodner,
Universität für Bodenkultur (BOKU),
Institut für Pflanzenbau, A-3430 Tulln an
der Donau, Telefon: 0385 58860200,
gernot.bodner@boku.ac.at

» Aus Sicht grundlegender Theorien der Ökologie zeigen die Arbeiten interessante und für die Orientierung agrarpolitischer Rahmenbedingungen relevante Ergebnisse. «

senker kann der Landwirtschaft einen wichtigen Puffer für die hochgesteckten Klimaziele bieten – sofern die gebundenen Kohlenstoff-Mengen der „Carbon Farmer“ nicht in künftigen Offset-Märkten an andere Sektoren verkauft werden. Pflanzenbaulich liegt in effizienten Kohlenstoff- und Stickstoffkreisläufen, die durch ein intaktes Bodenleben katalysiert werden, fraglos auch eine Chance,

Herausforderungen wie Erosionsschutz und verlustarme betriebliche Nährstoffflüsse zu meistern.

Die hier abgedruckten Beiträge stellen Beispiele solcher Systeminnovationen dar und evaluieren ihre Zielerreichung. Im Mittelpunkt stehen pflanzenbauliche Diversifizierungsmaßnahmen mit Zwischenfrüchten und Untersaaten, teilwei-