



© Wj. Fitz

Fruchtbare, tiefgründige Schwarzerde (Tschernosem) auf Löss bei Ziersdorf, Weinviertel

Walter W. Wenzel und Markus Puschenreiter

Niederösterreichs Böden im Zeichen des globalen Wandels

Die Böden der Kultur- und Naturlandschaften Niederösterreichs sind von faszinierender Vielfalt geprägt. Zunehmende Versiegelung und Degradationsprozesse wie Erosion und Verdichtung führen jedoch zu einem Verlust wichtiger Boden- und Landschaftsfunktionen. Intensive landwirtschaftliche Bodennutzung gefährdet die Biodiversität unserer Kulturlandschaften und trägt zum Klimawandel bei. Eine Reduktion des Anbaus von Futtermitteln für die Tierproduktion könnte den Druck auf unsere Böden und die Freisetzung von Treibhausgasen deutlich reduzieren und zugleich Raum für mehr Biodiversität schaffen.

Vom tiefgründigen Tschernosem im östlichen Flachland bis hin zu den flachgründigen, steinigen Böden der Niederösterreichischen Alpen zeigen sich Niederösterreichs Böden so vielfältig wie die Landschaften und Ökosysteme, deren grundlegenden Bestandteil sie bilden.

Natürliche Vielfalt

Weite Teile des östlichen Flach- und Hügellands sind von Schwarzerdeböden (Tschernoseme und Feuchtschwarzerden) bedeckt. Diese meist tiefgründigen Böden auf Löss und Flussablagerungen sind die Grundlage für den intensiven Ackerbau in den auch klimatisch begünstigten Regionen des Wiener Beckens, des Weinviertels und des Tullnerfeldes. Westlich von St. Pölten und im Waldviertel dominieren Braunerden und verwandte Böden aus unterschiedlichen Ausgangsmaterialien (z.B. Quartärsedimenten, Granit, Gneis, Sandstein). Auf schlecht durchlässigen Substraten im Flysch des Wienerwaldes und Decklehmen des Alpenvorlandes finden sich staunasse Böden, sogenannte Pseudogleye. In Talböden und Senken mit hochstehendem Grundwasserspiegel sind vom Grundwasser geprägte Gleye und Reste von Anmooren und Mooren wichtige Habitats für Pflanzen- und Tierarten von Feuchtbiotopen. Zu den meist durch Kalkverwitterung entstandenen Böden in den Voralpen und Alpen im Süden des Landes zählen gering entwickelte Rendzinen und Kalklehme unter Wald- und Grünlandnutzung.



Flachgründige Rendzina über Kalkfels auf dem Schneebergplateau

Intensive Nutzung

Das globale Phänomen der Intensivierung der Landnutzung in den vergangenen Jahrzehnten hat zu massiven Veränderungen auch in den Agrarlandschaften Niederösterreichs geführt. Im Gegensatz zu anderen Regionen (z.B. Afrika) ist das Produktionspotential der Böden in Niederösterreich durch die Entwicklungen in der Pflanzenzüchtung, den Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestiziden und die Landtechnik weitgehend genutzt. Der Preis der hohen Erträge sind jedoch Bodenabtrag durch Wind und Wasser, Bodenverdichtung und die Gefährdung von Grund- und Oberflächenwässern durch Nitrat und Phosphat aus der Düngung. Die Zunahme der Parzellengrößen und der damit verbundene Verlust an naturnahen Landschaftsstrukturen, die Reduktion der Fruchtfolgen auf relative wenige Kulturen (v.a. Weizen, Mais, Zuckerrübe) und der Einsatz von Herbiziden stellen wesentliche Ursachen für den gravierenden Verlust an Biodiversität dar. Davon sind neben der Vegetation vor allem Insekten (u.a. Bienen) und Vögel zunehmend stark betroffen. Über den möglichen Verlust von Biodiversität von Bodenlebewesen ist hingegen noch wenig bekannt, erste Studien zeigen aber auch hier starke Rückgänge. Diese Entwicklungen sind Teil der globalen Veränderungen des Klimas, der biogeochemischen Kreisläufe (v.a. Stickstoff und Phosphorkreislauf), der Bodendegradation und des Bodenverlustes. Multidisziplinäre internationale Expertenteams schätzen den globalen Verlust an Biodiversität als die vermutlich gravierendste anthropogene Veränderung unseres Planeten ein.

Umstellung der Nahrungsmittelproduktion auf höheren vegetarischen Anteil als Gebot der Stunde

Während von der EU geförderte Umweltprogramme wie ÖPUL durch schonendere Bewirtschaftung zwar wichtige Beiträge zur Ökologisierung der Landwirtschaft liefern können, wird damit keineswegs eines der grundlegenden Probleme gelöst: Weltweit ist ein starker Anstieg des Konsums und der Produktion tierischer Nahrungsmittelkalorien zu beobachten. Dieses Phänomen hat mit zunehmendem

dem Wohlstand in Europa und damit auch in Österreich bereits bald nach dem 2. Weltkrieg zur verstärkten Produktion von Futtermitteln auf hochwertigen Ackerböden geführt, welche im Gegensatz zu Grünland für die direkte Nahrungsmittelproduktion geeignet wären. Die Konversion von pflanzlichen in tierische Kalorien ist mit hohen Verlusten verbunden, sodass im Gegensatz zur direkten Verwertung als Nahrungsmittel nur etwa jede zehnte Kalorie als Nahrungsmittel nutzbar wird. Bei einer Reduktion der Produktion und des Konsums tierischer Nahrungsmittel auf einen für die menschliche Gesundheit optimalen Anteil könnte man in Österreich bei Gewährleistung der Eigenversorgung bis zu ca. 25% der landwirtschaftlich genutzten Böden aus der Produktion nehmen bzw. könnte alternativ flächendeckend weniger intensiv produzieren. Ähnliche Szenarien für Europa zeigen, dass bei fünfzigprozentiger Reduktion der tierischen Kalorien mehr als 20% der Böden für andere Nutzungen frei gemacht und zugleich die Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft um bis zu 40% reduziert werden könnten. Damit würde Raum für mehr Biodiversität verfügbar, während Bodendegradation und Treibhausgasemissionen wesentlich reduziert werden könnten. Im Grünland würde Extensivierung u.a. eine Reduktion der jährlichen Anzahl der Schnitte ermöglichen, eine der Voraussetzungen für mehr Biodiversität. Auf Ackerböden bietet sich auf frei werdenden Flächen der Ausbau von Landschaftsstrukturen (z.B. Hecken, Windschutzgürtel) an, kombiniert mit Extensivierungsmaßnahmen auf bewirtschafteten Böden (z.B. Verringerung des Düngemittel- und Herbizideinsatzes, höherer Anteil von Begrünungen).

Bodendegradation, Biodiversitätsverluste und der Klimawandel, sowie die Limitierung von fossilen (Erdöl) und mineralischen (z.B. Phosphat) Ressourcen erfordern dringend eine nachhaltigere Form der Landwirtschaft. Ein Schlüssel zur Trendumkehr ist die Reduktion tierischer Nahrungsmittel auf ein vernünftiges Maß. Jeder Konsument kann hier einen Beitrag leisten. Doch ist die Politik gefordert, jene Rahmenbedingungen zu schaffen, die unseren Landwirten einen Übergang zu nachhaltigeren Wirtschaftsweisen auch ökonomisch ermöglicht und zugleich sozial vertägliche Preise für hochwertige Lebensmittel garantiert.



Univ.-Prof. Dr. Walter W. Wenzel ist Professor für Bodenschutz und Bodenmanagement an der Universität für Bodenkultur am Standort Tulln.
Priv.-Doz. Mag. Dr. Markus Puschenreiter, arbeitet als Bodenökologe am Institut für Bodenforschung an der Universität für Bodenkultur am Standort Tulln.