

21. Oktober 2025

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.

Neue Pflanzmischung überzeugt im Praxistest:

Spitzwegerich steigert Futterertrag und schützt das Grundwasser

Seite | 1

Eine neue Studie unter Mitarbeit des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung ZALF zeigt: Wenn Landwirtinnen und Landwirte Luzerne mit Spitzwegerich kombinieren, kann der Futterertrag im Vergleich zu herkömmlichen Mischungen verdoppelt werden. Gleichzeitig gelangt weniger Nitrat in das Grundwasser. Die Ergebnisse wurden in der internationalen Fachzeitschrift *Agronomy Journal* veröffentlicht.

Die Forschenden untersuchten im ökologischen Landbau, wie sich verschiedene Pflanzenmischungen unter trockenen Bedingungen auf die Erträge und die Stickstoffverteilung im Boden auswirken. Besonders erfolgreich waren Mischungen aus Luzerne und Spitzwegerich. Diese Kombination führte nicht nur zu einer deutlichen Ertragssteigerung, sondern reduzierte auch messbar die Nitratmengen im Boden in Tiefen, aus denen Nitrat leicht in das Grundwasser ausgewaschen werden kann.

Was sind Nitratverluste – und warum sind sie ein Problem?

Nitrat ist eine Form von Stickstoff, die Pflanzen zum Wachsen brauchen. Wenn Pflanzen aber im Herbst – wie etwa die Luzerne – umgebrochen werden, kann die Nachfolgefrucht nicht genug Stickstoff aus dem Boden aufnehmen, um Nitratauswaschung zu verhindern. Durch Regenfälle kann dieses Nitrat aus dem Boden in tiefere Schichten gespült werden, wo es den Pflanzen nicht mehr zur Verfügung steht.

Diese sogenannten Nitratverluste sind nicht nur ein wirtschaftlicher Nachteil für die Landwirtschaft, sondern auch ein Umweltproblem: Gelangt zu viel Nitrat in das Grundwasser, kann dies die Trinkwasserqualität gefährden. Besonders in

ökologisch sensiblen Gebieten, wie Wasserschutzgebieten, ist es daher wichtig, solche Verluste zu vermeiden.

Doppelt so viel Futter – deutlich weniger Nitrat im Boden

Die Feldversuche fanden im ökologisch bewirtschafteten Wasserschutzgebiet Canitz bei Leipzig statt. Luzerne im Gemenge mit Spitzwegerich lieferte doppelt so viel Futtermasse im Vergleich zu klassischen Luzerne-Gras-Mischungen, wie zum Beispiel mit Wiesenschwingel.

„Gerade im Herbst, wenn die Pflanzen weniger Stickstoff aufnehmen, steigt das Risiko, dass Nitrat ausgewaschen wird. Unsere Ergebnisse zeigen, dass Spitzwegerich nicht nur die Futtermenge erhöht, sondern auch aktiv zum Schutz des Grundwassers beiträgt“, sagt Tsvetelina Krachunova, Erstautorin der Studie und Wissenschaftlerin am ZALF.

Der Spitzwegerich enthält natürliche Inhaltsstoffe, die die Umwandlung von Ammonium zu Nitrat im Boden verlangsamen. Dadurch bleibt mehr Stickstoff in einer Form erhalten, die Pflanzen nutzen können, die aber nicht so leicht ausgewaschen wird. Das ist besonders wichtig in Zeiten mit viel Regen und wenig Pflanzenwachstum.

Neues Wissen für eine klimaangepasste Landwirtschaft

Die Forschenden empfehlen, Spitzwegerich gezielt und in angepasster Menge auszusäen, um eine Überwucherung der Luzerne zu vermeiden. Eine Aussaatmenge von etwa einhundert keimfähigen Samen pro Quadratmeter erwies sich als optimal. Die Ergebnisse sind besonders für Regionen mit Wasserknappheit oder für den Einsatz in Wasserschutzgebieten relevant.

Die Studie liefert neue Erkenntnisse für die Weiterentwicklung ökologischer Anbausysteme unter den Bedingungen des Klimawandels. Mit der Kombination aus höherem Ertrag und geringerem Umweltbelastungspotenzial bietet sie einen praxistauglichen Ansatz für Landwirtinnen und Landwirte.

Projektpartner:

- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Professur Ökologischer Landbau
- Wassergut Canitz GmbH
- Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung ZALF

Förderhinweis:

Gefördert durch das europäische Innovationsprogramm für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung im Zeitraum 2014 bis 2020 für operationelle Gruppen gemäß

Artikel 56 der Verordnung 1305 aus dem Jahr 2013. Förderkennzeichen:
332018001101LWC

Weitere Informationen:

Zur Originalpublikation: <https://doi.org/10.1002/agj2.70098>

Seite | 3

Hinweis zum Text:

Dies ist eine mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz erstellte Zusammenfassung des Originaltextes:

Krachunova, Tsvetelina; Bellingrath-Kimura, Sonoko; Schmidtke, Knut (2025): Annual ribwort plantain and alfalfa mixtures enhance forage accumulation and reduce nitrate. In: Agronomy Journal. Band 117, Ausgabe 3, Artikelnummer e70098; veröffentlicht unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

DOI: <https://doi.org/10.1002/agj2.70098>.

Der Text wurde unter den Gesichtspunkten der [KI-Regelungen](#) am ZALF sorgfältig überprüft und überarbeitet.



50% Luzerne im Gemenge mit 50% Spitzwegerich mit je 200 keimfähigen Körnern/m² zum 3. Schnitt. Quelle: © Tsvetelina Krachunova / ZALF | Bildquelle in Farbe und Druckqualität: <http://www.zalf.de/de/aktuelles>



Spitzwegerich in Reinsaat mit 400 keimfähigen Körnern/m² zum 3. Schnitt im September. Quelle: © Tsvetelina Krachunova / ZALF | Bildquelle in Farbe und Druckqualität: <http://www.zalf.de/de/aktuelles>

Pressekontakt:

Hendrik Schneider

Leiter Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Telefon: + 49 (0) 33432 82-242

Mobil: + 49 (0) 151 405 455 00

E-Mail: public.relations@zalf.de

Wissenschaftlicher Kontakt:

Tsvetelina Krachunova

Programmbereich 2 Landnutzung
und Governance

E-Mail:

tsvetelina.krachunova@zalf.de

**Über das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. in
Müncheberg, eine Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft:**

Das ZALF forscht an der ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Landwirtschaft der Zukunft – gemeinsam mit Akteuren aus der Wissenschaft, Politik und Praxis.

Als Beitrag zur Bewältigung globaler gesellschaftlicher Herausforderungen wie Klimawandel, Ernährungssicherung, Erhalt der Biodiversität und Ressourcenknappheit entwickeln und gestalten wir Anbausysteme im

Landschaftskontext, die den Bedarf an pflanzlicher Produktion mit Nachhaltigkeit verbinden. Hierzu kombinieren wir komplexe Landschaftsdaten mit einem einzigartigen Set an experimentellen Methoden, neuen Technologien, computergestützten Modellen und sozioökonomischen Ansätzen.

ZALF-Forschung ist Systemforschung: von Prozessen in Böden, Pflanzen und Wasser, über Zusammenhänge auf der Feld- und Landschaftsebene bis hin zu globalen Auswirkungen und Berücksichtigung komplexer Wechselwirkungen zwischen Landschaft, Gesellschaft und Ökonomie. www.zalf.de