

Forschungsring Newsletter 2025 – 2



News about research in biodynamic food and farming

Dear readers,

We are pleased to present our current newsletter on research in biodynamic food and farming. This is the second newsletter listing studies published in 2025 in an international scientific journal (following peer review). The search for "biodynamic farming," "biodynamic agriculture," "biodynamic preparations," and simply "biodynamic research" was conducted using the Google Scholar and Science Direct platforms. The abstracts presented (in the original and in German translation) sometimes do not suggest a specifically biodynamic context, but explicitly include biodynamic farming or are of particular interest to biodynamic farming or its research. Studies that only briefly mention or explain biodynamic farming have been eliminated. We merely list the studies in this newsletter; we do not review or verify them.

In the current issue, we have divided the publications into the following categories:

1. Soil, microbes, soil biology
2. Plant nutrition, yields, and agronomic practices
3. Biodynamic and regenerative agriculture
4. Social, economic and ethical aspects.

We reserve the right to have overlooked a study during our survey. If this is the case, we welcome your feedback.

The team of Forschungsring e. V.

info@forschungsring.de

www.forschungsring.de

Neues aus der Forschung zur biodynamischen Land- und Lebensmittelwirtschaft

Liebe Leser*innen,

wir freuen uns Ihnen den aktuellen Newsletter zur Forschung aus der biodynamischen Land- und Lebensmittelwirtschaft zu präsentieren.

Dies ist der zweite Newsletter in 2025, der Studien auflistet, die in diesem Jahr in einem internationalen wissenschaftlichen Journal (nach peer review Prozess) veröffentlicht wurden. Die Suche nach „biodynamic farming“, „biodynamic agriculture“, „biodynamic preparations“ und schlicht „biodynamic research“ erfolgte über die Plattformen „Google Scholar“ und „Science direct“. Die vorgestellten Abstracts (im Original und in deutscher Übersetzung) lassen mitunter nicht auf einen spezifisch biodynamischen Kontext schließen, beinhalten den biodynamischen Landbau jedoch explizit oder sind für den biodynamischen Landbau bzw. dessen Erforschung von besonderem Interesse. Studien, die den biodynamischen Landbau lediglich knapp erwähnen oder erläutern, wurden aussortiert. Wir führen die Studien in diesem Newsletter lediglich auf, wir prüfen sie nicht.

In der aktuellen Ausgabe haben wir die Publikationen in nachfolgende Kategorien unterteilt:

- 1.) Boden, Mikroben, Bodenbiologie,
- 2.) Pflanzenernährung, Erträge und agronomische Maßnahmen,
- 3.) Biodynamische und regenerative Landwirtschaft,
- 4.) Soziale, ökonomische und ethische Aspekte.

Wir behalten uns vor, eine Studie bei der Recherche übersehen zu haben. Sollte dies der Fall sein, freuen wir uns über eine Rückmeldung.

Das Team des Forschungsrings

info@forschungsring.de

www.forschungsring.de

Table of contents

1. Cropping system modulates the effect of spring drought on ammonia-oxidizing communities.....	4
2. Comparative methods to identify variations in membrane fatty acids reflecting microbial community differences.....	5
3. Soil extracellular polymeric substances and microbial biomass react differently to field induced drought stress in contrasting cropping systems at different wheat developmental stages.....	6
4. Microbial functional diversity indicators in vineyard soils under organic and biodynamic land management.....	7
5. Growth, crop productivity, nutrient uptake, and soil fertility as influenced by different organic manures in green gram (<i>Vigna radiata</i> L. Wilczek).....	9
6. Long-term economic and yield comparison of organic and conventional cotton-based production systems with wheat and soybean rotations in central India.....	11
7. Effects of cultivation systems on the antimicrobial, colour retainment and slice healing properties of consumer ready market samples of cucumber (<i>Cucumis sativus</i> L.).....	12
8. Comprehensive assessment of the influence of biopreparations on the morpho-physiological indicators and yield of maize.....	13
9. Statistical analysis based on Monte Carlo method of the technical and economic feasibility of biomass flame weeding: case study of an organic farm.....	14
10. Pruning timing according to lunar phases: impact on yield, grape quality, and biochemical properties of xylem sap in “Black Magic” grapevines.....	15
11. Dynamics of using digital technologies in agroecological settings: a case study approach.....	17
12. Unveiling the motivations behind cultivating fungus-resistant wine varieties: insights from wine growers in South Tyrol, Italy.....	18



1. Cropping system modulates the effect of spring drought on ammonia-oxidizing communities.

Bintarti, A.F., Kost, E., Kundel, D., Conz, R.F., Mäder, P., Krause, H.M., Mayer, J., Philippot, L. und Hartmann, M. (2025) 'Cropping system modulates the effect of spring drought on ammonia-oxidizing communities', *Soil Biology and Biochemistry*, 201, p. 109658.
<https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2024.109658>

Abstract

The severity of drought is predicted to increase across Europe due to climate change. Droughts can substantially impact terrestrial nitrogen (N) cycling and the corresponding microbial communities. Here, we investigated how ammonia-oxidizing bacteria (AOB), archaea (AOA), and complete ammonia oxidizers (comammox) as well as inorganic N pools and N₂O fluxes respond to simulated drought under different cropping systems. A rain-out shelter experiment was conducted as part of a long-term field experiment comparing cropping systems that differed mainly in fertilization strategy (organic, mineral, or mixed mineral and organic) and plant protection management (biodynamic versus conventional pesticide use). We found that the effect of drought varied depending on the specific ammonia-oxidizing (AO) groups and the type of cropping system. Drought had the greatest impact on the structure of the AOA community compared to the other AO groups. The abundance of ammonia oxidizers was also affected by drought, with comammox clade B exhibiting the highest sensitivity. Additionally, drought had, overall, a stronger impact on the AO community structure in the biodynamic cropping system than in the mixed and mineral-fertilized conventional systems. The responses of ammonia-oxidizing communities to drought were comparable between bulk soil and rhizosphere. We observed a significant increase in NH₄⁺ and NO₃⁻ pools during the drought period, which then decreased after rewetting, indicating a strong resilience. We further found that drought altered the complex relationships between AO communities and mineral N pools, as well as N₂O fluxes. These results highlight the importance of agricultural management practices in influencing the response of nitrogen cycling guilds and their processes to drought.

Zusammenfassung

Das Ausmaß von Dürreperioden wird aufgrund des Klimawandels in Europa voraussichtlich zunehmen. Dürren können den terrestrischen Stickstoffkreislauf und die entsprechenden mikrobiellen Gemeinschaften erheblich beeinflussen. In dieser Studie untersuchten wir, wie ammoniakoxidierende Bakterien (AOB), Archaeen (AOA) und vollständige Ammoniakoxidierer (comammox) sowie anorganische Stickstoffpools und N₂O-Flüsse auf simulierte Dürre unter verschiedenen Anbausystemen reagieren. Ein Regenausschluss-Experiment wurde im Rahmen eines Langzeitfeldversuchs durchgeführt, der Anbausysteme verglich, die sich hauptsächlich in der Düngestrategie (organisch, mineralisch oder gemischt mineralisch-organisch) und im Pflanzenschutzmanagement (biodynamisch vs. konventioneller Pestizideinsatz) unterschieden. Wir fanden heraus, dass die Auswirkungen der Dürre je nach spezifischer ammoniakoxidierender Gruppe und Anbausystem variierten. Die Dürre hatte den größten Einfluss auf die Struktur der AOA-Gemeinschaft im Vergleich zu den anderen AO-Gruppen. Die Häufigkeit der Ammoniakoxidierer wurde ebenfalls durch die Dürre beeinflusst, wobei comammox-Klade B die höchste Empfindlichkeit zeigte. Insgesamt hatte die Dürre einen stärkeren Einfluss auf die AO-Gemeinschaftsstruktur im biodynamischen Anbausystem als in den gemischten und mineralisch gedüngten konventionellen Systemen. Die Reaktionen der ammoniakoxidierenden Gemeinschaften auf Dürre waren zwischen Boden und Rhizosphäre vergleichbar. Wir beobachteten einen signifikanten Anstieg der NH₄⁺- und NO₃⁻-Pools während der Dürreperiode, der nach der Wiederbefeuchtung zurückging, was auf eine starke Resilienz hindeutet. Darüber hinaus veränderte die Dürre die komplexen Beziehungen zwischen AO-Gemeinschaften und mineralischen Stickstoffpools sowie N₂O-Flüssen. Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung landwirtschaftlicher Bewirtschaftungspraktiken für die Beeinflussung der Reaktion von funktionellen Gruppen des Stickstoffkreislaufs und ihren Prozessen auf Dürre.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

2. Comparative methods to identify variations in membrane fatty acids reflecting microbial community differences.

Lovecká, P., Vrchotová, B., Košinová, A. und Riegert, J. (2025) 'Comparative methods to identify variations in membrane fatty acids reflecting microbial community differences', *Journal of Microbiological Methods*, 238, p. 107283.

<https://doi.org/10.1016/j.mimet.2025.107283>

Abstract

This study presents a novel application of fatty acid methyl ester (FAME) profiling to monitor and characterize seasonal and spatial dynamics in the endophytic microbial communities of grapevine (*Vitis vinifera*). Using gas chromatography with flame ionization detection, we quantified selected FAMEs in leaves and stems from four grapevine varieties sampled across different seasons and farming systems (biodynamic vs. conventional). Our results show that plant organ type and season are the dominant factors shaping endophytic community composition and abundance, with spring leaves harbouring the highest levels and winter stems the lowest. This approach provides a rapid, cultivation-independent method for detecting shifts in endophytic communities, offering new

opportunities for monitoring plant health, evaluating sustainable viticulture practices, and identifying conditions that foster beneficial plant–microbe interactions.

Zusammenfassung

Diese Studie stellt eine neuartige Anwendung der Fettsäuremethylester(FAME)-Analyse vor, um saisonale und räumliche Dynamiken in den endophytischen mikrobiellen Gemeinschaften von Weinreben (*Vitis vinifera*) zu überwachen und zu charakterisieren. Mittels Gaschromatographie mit Flammenionisationsdetektion quantifizierten wir ausgewählte FAMEs in Blättern und Stängeln von vier Rebsorten, die in verschiedenen Jahreszeiten und Anbausystemen (biodynamisch vs. konventionell) beprobt wurden. Unsere Ergebnisse zeigen, dass der Pflanzenteil und die Jahreszeit die dominierenden Faktoren sind, die die Zusammensetzung und Häufigkeit der endophytischen Gemeinschaften prägen, wobei Frühlingsblätter die höchsten und Winterstängel die niedrigsten Werte aufweisen. Dieser Ansatz bietet eine schnelle, kultivierungsunabhängige Methode zur Erkennung von Verschiebungen in endophytischen Gemeinschaften und eröffnet neue Möglichkeiten zur Überwachung der Pflanzengesundheit, zur Bewertung nachhaltiger Weinbaupraktiken und zur Identifizierung von Bedingungen, die vorteilhafte Pflanzen-Mikroben-Interaktionen fördern

[Zum Abstract/Artikel →](#)

3. Soil extracellular polymeric substances and microbial biomass react differently to field induced drought stress in contrasting cropping systems at different wheat developmental stages.

Publitz, T.A., Kost, E., Kundel, D., Joergensen, R.G., Christensen, B.T. und Siebold, M. (2025) 'Soil extracellular polymeric substances and microbial biomass react differently to field induced drought stress in contrasting cropping systems at different wheat developmental stages', *Biology and Fertility of Soils*, 61, pp. 1063–1075.

<https://doi.org/10.1007/s00374-025-01918-0>

Abstract

Drought events are becoming more severe and recurrent over Europe. Changes in temperature and rain patterns can affect soil nutrient mobility and availability, modulating the biomass and activity of soil microbial communities. Here, we investigated the effects of drought on extracellular polymeric substances (EPS) and microbial biomass carbon (MBC) and nitrogen (MBN) in differently managed cropping systems. An on-field drought simulation experiment using rain-out shelters was conducted as part of a long-term field experiment cultivated with winter wheat, comparing cropping systems with contrasting fertilization strategies and crop protection measures: A biodynamic system and a mixed conventional system with no pesticide application, and a purely mineral fertilized conventional system, with conventional pesticide use. The implemented drought lasted for three months, starting at plant tillering stage and ending at ripening stage. No watering was performed on

the drought treatment during that period. Soils were sampled at stem elongation, flowering, and ripening. EPS-carbohydrates and EPS-proteins significantly increased by approximately 20% due to induced drought but remained roughly constant from stem elongation to ripening under drought. Mean EPS-carbohydrates to EPS-proteins ratio was 1.9. MBC and MBN remained largely unaffected by drought. The ratio of both EPS fractions to microbial biomass was lowest in the biodynamic system and highest in the minerally fertilized conventional system, indicating that rhizodeposits and mucilage were predominantly diverted into microbial biomass, rather than into microbial EPS. This might be an important reason for the higher soil fertility of the biodynamic system.

Zusammenfassung

Dürreereignisse werden in Europa zunehmend intensiver und häufiger. Veränderungen der Temperatur- und Niederschlagsmuster können die Mobilität und Verfügbarkeit von Bodennährstoffen beeinflussen und dadurch die Biomasse und Aktivität mikrobieller Bodengemeinschaften modulieren. In dieser Studie wurden die Auswirkungen von Dürre auf extrazelluläre polymere Substanzen (EPS) sowie auf mikrobiellen Biomassekohlenstoff (MBC) und -stickstoff (MBN) in unterschiedlich bewirtschafteten Anbausystemen untersucht. Ein Feldexperiment zur Simulation von Dürre mithilfe von Regendächern wurde im Rahmen eines Langzeitfeldversuchs mit Winterweizen durchgeführt, wobei Anbausysteme mit kontrastierenden Düngestrategien und Pflanzenschutzmaßnahmen verglichen wurden: ein biodynamisches System, ein gemischt-konventionelles System ohne Pestizidanwendung sowie ein rein mineralisch gedüngtes konventionelles System mit konventionellem Pestizideinsatz. Die simulierte Dürre dauerte drei Monate und begann im Bestockungsstadium der Pflanzen und endete im Reifestadium. Während dieses Zeitraums wurde die Dürrevariante nicht bewässert. Bodenproben wurden zum Schossen, zur Blüte und zur Reife entnommen. EPS-Kohlenhydrate und EPS-Proteine nahmen infolge der induzierten Dürre signifikant um etwa 20 % zu, blieben jedoch vom Schossen bis zur Reife unter Dürrebedingungen weitgehend konstant. Das mittlere Verhältnis von EPS-Kohlenhydraten zu EPS-Proteinen betrug 1,9. MBC und MBN blieben weitgehend unbeeinflusst von der Dürre. Das Verhältnis beider EPS-Fraktionen zur mikrobiellen Biomasse war im biodynamischen System am niedrigsten und im rein mineralisch gedüngten konventionellen System am höchsten, was darauf hindeutet, dass Rhizodepositionen und Schleimstoffe überwiegend in mikrobielle Biomasse und nicht in mikrobielle EPS umgeleitet wurden. Dies könnte ein wichtiger Grund für die höhere Bodenfruchtbarkeit des biodynamischen Systems sein.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

4.

4. Microbial functional diversity indicators in vineyard soils under organic and biodynamic land management.

Bublitz, T.A., Rodas-Gaitan, H., Joergensen, R.G. und Christensen, B.T. (2025) 'Microbial functional diversity indicators in vineyard soils under organic and biodynamic land management', Chemical and Biological Technologies in Agriculture, 12, 52.

<https://doi.org/10.1186/s40538-025-00766-2>

Abstract

Background

An on-vineyard approach was used to investigate the effects of biodynamic (BD) preparations on microbial functional diversity and extracellular polymeric substances (EPS) in four vineyards on different bedrocks under organic management.

Methods

Soil organic carbon (SOC), total N, microbial biomass carbon (MBC), multi-substrate-induced respiration (MSIR), with 17 substrates and H₂O, EPS, and glomalin-related soil protein (GRSP) were measured in soils taken from vineyards without (BD⁻) and with (BD⁺) biodynamic preparations.

Results

All parameters showed a significant vineyard effect due to specific soil types, and all, except GRSP and the GRSP/EPS-prot, showed an effect of BD preparations. BD⁺ resulted in significant increases in MBC, MBC/SOC, EPS-carbohydrates and respiratory response for most vineyards but a significant decrease in the qCO₂ values. The significant increases in mean SOC, Total N, CO₂-C, and the ratios EPS-carb/EPS-prot with BD⁺, as well as decreases in mean EPS-proteins and the ratios EPS-carb/MBC and EPS-prot/MBC were not reflected by significant differences between the individual vineyards. GRSP was negatively related to the microbial respiratory response of all substrates added.

Conclusions

The significant effects of vineyard are closely connected to soil pH and texture. The significant increases in BD⁺, visible in MBC, MBC/SOC and EPS-carbohydrates, and the latter positive correlation with the respiratory response demonstrates an improvement of soil chemical and biological properties for most vineyards. Lower ratios of EPS-carb/MBC, EPS-prot/MBC and amounts of EPS-protein indicate that soil microorganisms diverted less substrate to the formation of EPS and more to the production of microbial biomass. GRSP and GRSP/EPS-prot did not show any explainable pattern. Future investigations on soil structure might be of benefit for studies on the effect of BD preparations in vineyards.

Zusammenfassung

Hintergrund

Ein Ansatz direkt im Weinberg wurde verwendet, um die Auswirkungen biodynamischer (BD) Präparate auf die mikrobielle funktionelle Diversität und extrazelluläre polymere Substanzen (EPS) in vier ökologisch bewirtschafteten Weinbergen auf unterschiedlichen Ausgangsgesteinen zu untersuchen.

Methoden

Organischer Bodenkohlenstoff (SOC), Gesamtstickstoff, mikrobieller Biomassekohlenstoff (MBC), multisubstratinduzierte Respiration (MSIR) mit 17 Substraten und H₂O, EPS sowie glomalinbezogenes Bodenprotein (GRSP) wurden in Böden aus Weinbergen ohne (BD⁻) und mit (BD⁺) biodynamischen Präparaten gemessen.

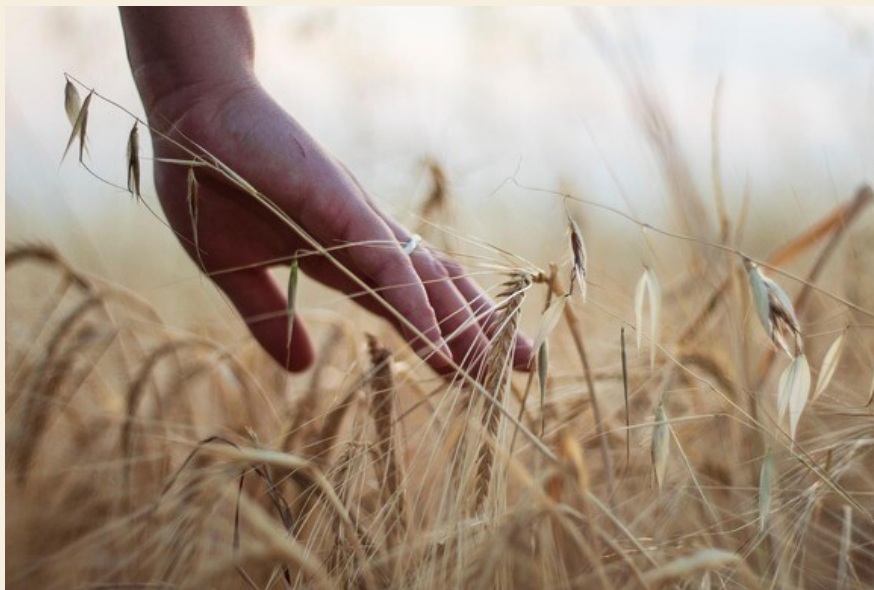
Ergebnisse

Alle Parameter zeigten einen signifikanten Weinbergeffekt, der auf spezifische Bodentypen zurückzuführen ist. Zudem wiesen alle Parameter – mit Ausnahme von GRSP und dem Verhältnis GRSP/EPS-Prot – einen Effekt der biodynamischen Präparate auf. BD⁺ führte in den meisten Weinbergen zu signifikanten Erhöhungen von MBC, MBC/SOC, EPS-Kohlenhydraten und der respiratorischen Antwort, jedoch zu einer signifikanten Abnahme der qCO₂-Werte. Die signifikanten Zunahmen der Mittelwerte von SOC, Gesamtstickstoff, CO₂-C und der Verhältnisse EPS-Kohlenhydrate/EPS-Proteine unter BD⁺ sowie die Abnahmen der mittleren EPS-Proteinmengen und der Verhältnisse EPS-Kohlenhydrate/MBC und EPS-Proteine/MBC spiegelten sich nicht in signifikanten Unterschieden zwischen den einzelnen Weinbergen wider. GRSP war negativ mit der mikrobiellen respiratorischen Reaktion auf alle zugesetzten Substrate korreliert.

Schlussfolgerungen

Die signifikanten Weinbergeffekte stehen in engem Zusammenhang mit Boden-pH-Wert und Textur. Die unter BD⁺ beobachteten signifikanten Zunahmen von MBC, MBC/SOC und EPS-Kohlenhydraten sowie deren positive Korrelation mit der respiratorischen Antwort weisen auf eine Verbesserung der chemischen und biologischen Bodeneigenschaften in den meisten Weinbergen hin. Niedrigere Verhältnisse von EPS-Kohlenhydraten/MBC, EPS-Proteinen/MBC und geringere Mengen an EPS-Proteinen deuten darauf hin, dass Bodenmikroorganismen weniger Substrat in die Bildung von EPS und mehr in die Produktion mikrobieller Biomasse umleiteten. Für GRSP und das Verhältnis GRSP/EPS-Prot konnte kein erklärbares Muster festgestellt werden. Zukünftige Untersuchungen zur Bodenstruktur könnten für Studien zu den Effekten biodynamischer Präparate in Weinbergen von Nutzen sein.

[Zum Abstract/Artikel →](#)



5. Growth, crop productivity, nutrient uptake, and soil fertility as influenced by different organic manures in green gram (*Vigna radiata* L. Wilczek).

Meena, O.P., Jat, J.R., Kumar, P., Jinger, D., Meena, V.S., Paramesh, V., Singh, D., Prakash, V., Kumar, T., Saritha, M., Meena, K.K., Mahendrabhai, P.D. und Jaysukhbhai, K. (2025) 'Growth, crop productivity, nutrient uptake, and soil fertility as influenced by different organic manures in green gram (*Vigna radiata* L. Wilczek)', *Journal of Agriculture and Food Research*, 24, p. 102478.
<https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.102478>

Abstract

Context

Enhancing crop productivity while maintaining soil health remains a significant challenge in tropical agroecosystems, particularly in pulse-based systems such as green gram (*Vigna radiata* L. Wilczek). Excessive use of chemical fertilizers has led to long-term declines in soil fertility, highlighting the need for sustainable nutrient management approaches.

Objective

This study aimed to evaluate the effects of various organic composts and cow-based formulations on soil health, root growth, nutrient uptake, and productivity of green gram.

Methods

A two-year field experiment was conducted using a split-plot design with three replications. Main plot treatments included five organic manures: cow farmyard manure (FYM 5.0 t ha⁻¹), cow dung compost (CDC 5.0 t ha⁻¹), buffalo dung compost (BDC 5.0 t ha⁻¹), goat dung compost (GDC 5.0 t ha⁻¹), and goat dung compost (GDC 2.5 t ha⁻¹). Sub-plot treatments comprised cow urine spray (CU5 %), biodynamic manure BD-500 (75 g ha⁻¹ soil spray), and BD-501 (2.5 g ha⁻¹ plant spray).

Results

Application of GDC at 5 t ha⁻¹ significantly increased seed and stover yields by 17.4 % and 23.1 %, respectively, over FYM, and improved soil organic carbon, available nitrogen, and phosphorus, comparable to CDC. Higher GDC rates (5 t ha⁻¹) outperformed the lower dose (2.5 t ha⁻¹), with consistent benefits across both years. Cow-based bioformulations provided additional improvements but were secondary to the effects of compost.

Conclusions

Higher rates (5.0 t ha⁻¹) of goat or cow compost substantially enhance green gram productivity and key soil fertility indicators.

Zusammenfassung

Kontext

Die Steigerung der Ernteproduktivität bei gleichzeitiger Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit bleibt eine bedeutende Herausforderung in tropischen Agroökosystemen, insbesondere in hülsenfruchtbasierenden Systemen wie Mungobohnen (*Vigna radiata* L. Wilczek). Der übermäßige Einsatz chemischer Düngemittel hat zu langfristigen Rückgängen der Bodenfruchtbarkeit geführt, was die Notwendigkeit nachhaltiger Nährstoffmanagementansätze unterstreicht.

Ziel

Diese Studie zielte darauf ab, die Auswirkungen verschiedener organischer Komposte und kuhbasierter Präparate auf die Bodengesundheit, das Wurzelwachstum, die Nährstoffaufnahme und die Produktivität von Mungobohnen zu bewerten.

Methoden

Ein zweijähriges Feldexperiment wurde in einem Split-Plot-Design mit drei Wiederholungen durchgeführt. Die Hauptparzellen-Behandlungen umfassten fünf organische Düngemittel: Kuhmist (FYM 5.0 t ha⁻¹), Kuhdungkompost* (CDC 5.0 t ha⁻¹), Büffeldungkompost (BDC 5.0 t ha⁻¹), Ziegendungkompost (GDC 5.0 t ha⁻¹) und Ziegendungkompost (GDC 2.5 t ha⁻¹). Die Unterparzellen-Behandlungen umfassten eine Spritzung mit Kuhurin (CU; 5 %), das biodynamische Präparat BD-500 (75 g ha⁻¹ als Bodenspritzung) sowie BD-501 (2,5 g ha⁻¹ als Pflanzenspritzung).

Ergebnisse

Die Anwendung von GDC in einer Menge von 5 t ha⁻¹ erhöhte die Samen- und Stroherträge signifikant um 17,4 % bzw. 23,1 % im Vergleich zu FYM und verbesserte den organischen Kohlenstoffgehalt, den verfügbaren Stickstoff und Phosphor im Boden, vergleichbar mit CDC. Höhere GDC-Mengen (5 t ha⁻¹) übertrafen die niedrigere Dosis (2,5 t ha⁻¹) mit konsistenten Vorteilen über beide Jahre hinweg. Kuhurin und biodynamische Präparate brachten zusätzliche Verbesserungen, waren jedoch sekundär zu den Effekten des Kompostes.

Schlussfolgerungen

Höhere Mengen (5,0 t ha⁻¹) von Ziegen- oder Kuhdungkompost steigern die Mungobohnen-Produktivität und wichtige Indikatoren der Bodenfruchtbarkeit erheblich.

*Kuhdung ist die direkte Übersetzung. Sprachlich schließt es die Verwendung von allgemein Rinderdung aus. Auch traditionell ist die Verwendung von reinem Kuhdung nicht unwahrscheinlich. Explizit wird das in der Publikation jedoch nicht noch einmal versichert.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

6. Long-term economic and yield comparison of organic and conventional cotton-based production systems with wheat and soybean rotations in central India.

Riar, A., Sisodia, B., Keller, C., Patidar, I., Stuerz, S., Goldmann, E., Singh, A., Bhullar, G.S. (2025) 'Long-term economic and yield comparison of organic and conventional cotton-based production systems with wheat and soybean rotations in central India', *European Journal of Agronomy*, 171, p. 127814.
<https://doi.org/10.1016/j.eja.2025.127814>

Abstract

The rising demand for organic products has intensified comparisons between organic and conventional farming systems, especially for smallholders. Balancing productivity and profitability is key to supporting sustainable farming. This study assesses the economic and yield performance of organic versus conventional cotton-based systems with wheat and soybean rotations in central India. Conducted over eight cropping cycles, each comprising 2-year rotations, the long-term experiment (LTE) compared biodynamic, organic, conventional, and conventional Bt cotton systems. Organic crops yielded between 77 % (wheat) and 102 % (soybean) of their conventional counterparts. Organic cotton yielded 93 % relative to non-Bt and 82 % relative to Bt conventional cotton, with year-to-year variations. Cotton had the highest total production costs, with Bt conventional costs 5 % higher due to higher seed and fertilizer expenses. Input costs for soybean were approximately 28 % lower in organic systems, while wheat showed 6 % higher costs in conventional treatments. The Bt cotton conventional system showed the highest mean annual gross margins, 11 % higher than other systems, though no significant differences were observed among the other three. Cotton gross margins, influenced by its high production costs, contributed substantially to income variability across all systems. These findings suggest that adaptations in crop management and rotation diversity can play a more crucial role in determining farm income than the choice between organic and conventional practices. This offers insights for similar agro-ecological contexts, emphasizing the importance of tailoring rotations and inputs to local conditions for the economic resilience of smallholders.

Zusammenfassung

Die steigende Nachfrage nach Bio-Produkten hat die Vergleiche zwischen ökologischen und konventionellen Anbausystemen, insbesondere für Kleinbäuer*innen, intensiviert. Die Balance zwischen Produktivität und Rentabilität ist entscheidend für die Unterstützung einer nachhaltigen Landwirtschaft. Diese Studie bewertet die wirtschaftliche Leistung und den Ertrag von ökologischen im Vergleich zu konventionellen, baumwollbasierten Anbausystemen mit Weizen- und Sojabohnen-Fruchtfolgen in Zentralindien. Über acht Anbauzyklen, jeweils mit zweijährigen Fruchtfolgen, verglich das Langzeitexperiment (LTE) biodynamische, ökologische und konventionelle Bt-Baumwoll-Systeme. Ökologische Kulturen erbrachten zwischen 77 % (Weizen) und 102 % (Sojabohnen) der Ertrags ihrer konventionellen Pendanten. Ökologische Baumwolle erzielte 93 % des Ertrags von nicht-Bt- und 82 % des Ertrags von Bt-Baumwolle, mit jährlichen Schwankungen. Baumwolle hatte die höchsten Produktionskosten, wobei die Kosten für Bt-Baumwolle um 5 % höher lagen aufgrund höherer Ausgaben für Saatgut und Düngemittel. Die Inputkosten für Sojabohnen waren in ökologischen Systemen etwa 28 % niedriger, während Weizen in konventionellen Varianten 6 % höhere Kosten aufwies. Das konventionelle Bt-Baumwoll-System zeigte die höchsten durchschnittlichen jährlichen Bruttomargen, 11 % höher als andere Systeme, obwohl zwischen den anderen drei keine signifikanten Unterschiede beobachtet wurden. Die Bruttomargen der Baumwolle, beeinflusst durch ihre hohen Produktionskosten, trugen erheblich zur Einkommensvariabilität in allen Systemen bei. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Anpassungen im Anbau- und Fruchtfolgemanagement eine entscheidendere Rolle für das betriebliche Einkommen spielen können als die Wahl zwischen ökologischen und konventionellen Praktiken. Dies bietet Erkenntnisse für ähnliche agro-ökologische Kontexte und unterstreicht die Bedeutung der Anpassung von Fruchtfolgen und Inputs an lokale Bedingungen für die wirtschaftliche Resilienz von Kleinbäuer*innen.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

7. Effects of cultivation systems on the antimicrobial, colour retainment and slice healing properties of consumer ready market samples of cucumber (*Cucumis sativus* L.).

Doesburg-van Kleffens, M., Andersen, J.O., Gründemann, C. und Fritz, J. (2025) 'Effects of cultivation systems on the antimicrobial, colour retainment and slice healing properties of consumer ready market samples of cucumber (*Cucumis sativus* L.)', *Applied Food Research*, 5(1), p. 100754.
<https://doi.org/10.1016/j.afres.2025.100754>

Abstract

A recently developed Stress Storage Test for cucumbers (*Cucumis sativus* L.) allows analysis of the impact of different cultivation systems on the Antimicrobial (AMP), Colour Retainment (CRP) and Slice Healing Properties (SHP) of cucumbers following harvest. The latter parameter reflects the ability of the sample to develop 'healing tissue' after a complete slicing of the cucumber into alternating 15 and 20 mm slices. The aim of this study was to research the effectiveness of the test in differentiating between conventionally (Conv), organically (Org) and biodynamically (Dyn) grown cucumbers. The study was conducted at three independent European laboratories using fresh samples sourced from local markets. The mean values of CRP, AMP and SHP in 3 × 8 experiments

were found to be highest for the Dyn cucumbers and lowest for the Conv cucumbers. In 58 to 71 % of the experiments, the Dyn cucumbers demonstrated the best stress storage properties. The Org and Conv cucumbers exhibited the best stress storage properties in 25 to 38 % and 4 to 8 % of the experiments, respectively. In summary, the cucumber Stress Storage Test method showed differences between conventional, organic and biodynamic samples in our investigations, regarding the three stress storage parameters CRP, AMP and SHP. In the majority of cases, the Dyn cucumber samples demonstrated the most favourable outcomes. Further investigations under different growth conditions should be carried out to check the reproducibility of the method.

Zusammenfassung

Ein kürzlich entwickelter Stresslagerungstest für Gurken (*Cucumis sativus* L.) ermöglicht die Analyse der Auswirkungen verschiedener Anbausysteme auf die antimikrobiellen Eigenschaften (AMP), Farberhaltung (CRP) und Schnittheilungseigenschaften (SHP) von Gurken nach der Ernte. Letzterer Parameter spiegelt die Fähigkeit der Probe wider, nach dem vollständigen Schneiden der Gurke in abwechselnde 15- und 20-mm-Scheiben „Heilungsgewebe“ zu entwickeln. Ziel dieser Studie war es, die Wirksamkeit des Tests bei der Unterscheidung zwischen konventionell (Conv), ökologisch (Org) und biodynamisch (Dyn) angebauten Gurken zu untersuchen. Die Studie wurde in drei unabhängigen europäischen Laboren mit frischen Proben von lokalen Märkten durchgeführt. Die Mittelwerte von CRP, AMP und SHP in 3 × 8 Experimenten waren bei den Dyn-Gurken am höchsten und bei den Conv-Gurken am niedrigsten. In 58 bis 71 % der Experimente zeigten die Dyn-Gurken die besten Stresslagerungseigenschaften. Die Org- und Conv-Gurken wiesen in 25 bis 38 % bzw. 4 bis 8 % der Experimente die besten Stresslagerungseigenschaften auf. Zusammenfassend zeigte die Methode des Gurken-Stresslagerungstests Unterschiede zwischen konventionellen, ökologischen und biodynamischen Proben in unseren Untersuchungen in Bezug auf die drei Stresslagerungsparameter CRP, AMP und SHP. In der Mehrheit der Fälle zeigten die Dyn-Gurkenproben die günstigsten Ergebnisse. Weitere Untersuchungen unter verschiedenen Wachstumsbedingungen sollten durchgeführt werden, um die Reproduzierbarkeit der Methode zu überprüfen.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

8. Comprehensive assessment of the influence of biopreparations on the morpho-physiological indicators and yield of maize.

Naumenko, A., Kovalenko, V. und Butenko, Y. (2025) 'Comprehensive assessment of the influence of biopreparations on the morpho-physiological indicators and yield of maize', *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 26(12), pp. 281–287.
<https://doi.org/10.12912/27197050/214366>

Abstract

The article presents the results of a three-year (2023–2025) field study. Its purpose was to investigate the effect of complexes of microbiological preparations and organo-mineral fertilizers with an anti-stress effect on the productivity of the SY Fregat maize hybrid in the Khmelnytskyi region on deep

low-humus chernozem soil. The research compared three options for foliar treatment—biopesticides; biopesticides plus organo-mineral fertilizers; and biopesticides plus organo-mineral plus biodynamic preparations—against a control group. A highly reliable, statistically significant influence of all treatment options on the structural elements of the harvest and the total yield was established. The maximum yield was achieved using the integrated system (Treatment No. 3), which combined biological protection (Trichodermin, Planriz, Biplan, Bitoxibacillin, Lepidocid), organo-mineral nutrition (Shchedrodar), and biodynamic stimulation (Barrel compost, 500P), mainly due to the highest number and mass of grains per cob. However, the economic assessment (ROI) showed that Treatment No. 2 (biopesticides plus organo-mineral fertilizers) was the most profitable, providing the highest return on investment with a yield of 15.44 t ha⁻¹. The study concluded that complex foliar nutrition (Treatment No. 2) is the most economically viable and effective technology for increasing the stability of maize production.

Zusammenfassung

Der Artikel präsentiert die Ergebnisse einer dreijährigen (2023–2025) Feldstudie. Ziel war es, den Einfluss von Komplexen mikrobiologischer Präparate und organo-mineralischer Düngemittel mit Anti-Stress-Wirkung auf die Produktivität des Maishybrids SY Fregat in der Region Chmelnyzkyj auf tiefgründigem, humusarmem Schwarzerdeboden zu untersuchen. Verglichen wurden drei Varianten der Blattbehandlung – Biopestizide; Biopestizide plus organo-mineralische Düngemittel; sowie Biopestizide plus organo-mineralische und biodynamische Präparate – mit einer Kontrollvariante. Für alle Behandlungsvarianten wurde ein statistisch hochsignifikanter Einfluss auf die Strukturelemente des Ertrags und den Gesamtertrag festgestellt. Der höchste Ertrag wurde mit dem integrierten System (Variante Nr. 3) erzielt, das biologischen Pflanzenschutz (Trichodermin, Planriz, Biplan, Bitoxibacillin, Lepidocid), organo-mineralische Ernährung (Shchedrodar) und biodynamische Stimulation (Barrel compost, 500P*) kombinierte, hauptsächlich aufgrund der höchsten Kornzahl und Kornmasse pro Kolben. Die ökonomische Bewertung (ROI) zeigte jedoch, dass Variante Nr. 2 (Biopestizide plus organo-mineralische Düngemittel) am profitabelsten war und mit einem Ertrag von 15,44 t ha⁻¹ die höchste Kapitalrendite erzielte. Die Studie kam zu dem Schluss, dass eine komplexe Blattdüngung (Variante Nr. 2) die wirtschaftlich tragfähigste und effektivste Technologie zur Steigerung der Stabilität der Maisproduktion darstellt.

*Aus dem Originaltext geht nicht eindeutig hervor worum es sich handelt, daher wird die Originalbezeichnung beibehalten.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

9. Statistical analysis based on Monte Carlo method of the technical and economic feasibility of biomass flame weeding: case study of an organic farm.

Talucci, L., Pedrazzi, S., Allesina, G. und Morselli, N. (2025) 'Statistical analysis based on Monte Carlo method of the technical and economic feasibility of biomass flame weeding: case study of an organic farm', *Organic Farming*, 11(4), pp. 246–259.

Abstract

This work aims to evaluate the introduction of biomass flame weeding (FW) as a carbon-neutral technology for weed management in agricultural enterprises. The case study focuses on a biodynamic farm in the Molise region (Italy) introducing FW as a complementary technology alongside the traditional mechanical methods. In the project layout FW is applied exclusively around the trunks of olive and vine crops. The case study foresees the generation of thermal energy required for FW using a gasifier powered directly by the woody biomass waste produced by the farm. The production of biochar as a solid by-product of the gasification process was also examined. The economic analysis was conducted by structuring a simulation based on the Monte Carlo method, applied to the Net Present Value (NPV). Three output parameters were taken into consideration: NPV at the final year of investment, Internal Rate of Return and the payback period. For each parameter, a corresponding probability distribution was established. The results indicate that the average NPV can range from €6,342.27 to €9,796.06. Furthermore, the probability that the payback period is between zero and fifteen years can vary between 78.2% and 83.9%, suggesting a strong capacity for the project to be self-sustaining.

Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit ist es, die Einführung der thermischen Unkrautbekämpfung mit Biomassefeuerung (FW) als kohlenstoffneutrale Technologie für das Unkrautmanagement in landwirtschaftlichen Betrieben zu bewerten. Die Fallstudie konzentriert sich auf einen biodynamischen Betrieb in der Region Molise (Italien), der FW als ergänzende Technologie neben traditionellen mechanischen Methoden einführt. Im Projektkonzept wird FW ausschließlich im Bereich der Stämme von Oliven- und Weinpflanzen angewendet. Die Fallstudie sieht die Erzeugung der für FW benötigten thermischen Energie mittels eines Vergasers vor, der direkt mit holzigen Biomasseabfällen betrieben wird, die auf dem Betrieb anfallen. Zudem wurde die Erzeugung von Biokohle als festes Nebenprodukt des Vergasungsprozesses untersucht. Die ökonomische Analyse wurde durch die Strukturierung einer Simulation auf Basis der Monte-Carlo-Methode durchgeführt, angewendet auf den Kapitalwert (Net Present Value, NPV). Drei Output-Parameter wurden berücksichtigt: der NPV im letzten Investitionsjahr, der interne Zinsfuß und die Amortisationsdauer. Für jeden Parameter wurde eine entsprechende Wahrscheinlichkeitsverteilung erstellt. Die Ergebnisse zeigen, dass der durchschnittliche NPV zwischen 6.342,27 € und 9.796,06 € liegen kann. Darüber hinaus kann die Wahrscheinlichkeit, dass die Amortisationsdauer zwischen null und fünfzehn Jahren liegt, zwischen 78,2 % und 83,9 % variieren, was auf eine hohe Fähigkeit des Projekts zur Selbsttragfähigkeit hindeutet.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

10. Pruning timing according to lunar phases: impact on yield, grape quality, and biochemical properties of xylem sap in “Black Magic” grapevines.

Tangolar, S., Cantürk, S., Tangolar, S., Çakır, A., Gürsöz, S. und Sağlam, M. (2025) 'Pruning timing according to lunar phases: impact on yield, grape quality, and biochemical properties of xylem sap in "Black Magic" grapevines', *Applied Fruit Science*, 67, 243.
<https://doi.org/10.1007/s10341-025-01475-8>

Abstract

This study explored the effects of pruning the 'Black Magic' grape variety during the dormancy period, guided by lunar phases as prescribed in biodynamic viticulture, on ripening, grape yield, and quality. Furthermore, it examined xylem sap flow under late pruning conditions, along with its phytochemical composition and potential associated losses. Pruning was conducted on experimental vines in December, January, February, and March, aligned with 16 different timings corresponding to the four lunar phases. Pruning during the New Moon phase in March, following the Full Moon and Last Quarter phases, resulted in a slight delay in bud break, though this delay did not influence the timing of ripening. However, pruning during the New Moon in March slightly reduced yield, cluster weight, and berry weight. Xylem sap bleeding was highest during the Full Moon (March 9, 683 mL) and Last Quarter (March 16, 622 mL) phases, with significantly reduced sap flow recorded during the New Moon (March 24, 67 mL). Phytochemical analysis of sap collected on March 9 and 16 revealed substantial levels of macronutrients (6.35%), micronutrients (189.84 ppm), amino acids (57,843 $\mu\text{g L}^{-1}$), sugars (115.01 mg L^{-1}), organic acids (211.15 mg L^{-1}), hormones (39.95 $\mu\text{g mL}^{-1}$), and antioxidative enzyme activities (55.33 eU mL^{-1}). Notably, higher phytochemical values were observed in samples collected during the Last Quarter (March 16). These findings suggest that pruning should be completed by early March in lowland Mediterranean regions to minimize sap loss, preserve nutrients, support early shoot development, and enhance vine health and productivity.

Zusammenfassung

Diese Studie untersuchte die Auswirkungen des Rebschnitts der Sorte „Black Magic“ während der Ruhephase, gesteuert nach Mondphasen gemäß den Vorgaben der biodynamischen Weinbaupraxis, auf Reifeverlauf, Traubenertrag und Qualität. Darüber hinaus wurde der Saftfluss im Xylem unter Bedingungen eines späten Rebschnitts sowie dessen phytochemische Zusammensetzung und potenzielle damit verbundene Verluste analysiert. Der Rebschnitt wurde an Versuchspflanzen im Dezember, Januar, Februar und März durchgeführt, entsprechend 16 unterschiedlichen Zeitpunkten, die den vier Mondphasen zugeordnet waren. Ein Rebschnitt während der Neumondphase im März, nach Vollmond- und letztem Viertel, führte zu einer leichten Verzögerung des Knospenaustriebs, die jedoch keinen Einfluss auf den Zeitpunkt der Reife hatte. Allerdings reduzierte der Rebschnitt während des Neumonds im März geringfügig den Ertrag sowie das Trauben- und Beerengewicht. Der Xylemsaftfluss war während des Vollmonds (9. März, 683 mL) und des letzten Viertels (16. März, 622 mL) am höchsten, während des Neumonds (24. März, 67 mL) hingegen wurde ein signifikant verringerter Saftfluss festgestellt. Die phytochemische Analyse des am 9. und 16. März gewonnenen Safts zeigte hohe Gehalte an Makronährstoffen (6,35 %), Mikronährstoffen (189,84 ppm), Aminosäuren (57.843 $\mu\text{g L}^{-1}$), Zuckern (115,01 mg L^{-1}), organischen Säuren (211,15 mg L^{-1}), Hormonen (39,95 $\mu\text{g mL}^{-1}$) sowie antioxidativen Enzymaktivitäten (55,33 eU mL^{-1}). Besonders hohe phytochemische Werte wurden in den während des letzten Viertels (16. März) gesammelten Proben festgestellt. Diese Ergebnisse legen nahe, dass der Rebschnitt in mediterranen Tieflandregionen bis Anfang März abgeschlossen sein sollte, um Saftverluste zu minimieren, Nährstoffe zu erhalten, die frühe Triebentwicklung zu unterstützen und die Gesundheit sowie Produktivität der Reben zu fördern.

[Zum Abstract/Artikel →](#)



11. Dynamics of using digital technologies in agroecological settings: a case study approach.

Meesala, H. und Brunori, G. (2025) 'Dynamics of using digital technologies in agroecological settings: a case study approach', *Agriculture*, 15(15), 1636.
<https://doi.org/10.3390/agriculture15151636>

Abstract

The main objective of this study is to offer fresh empirical insight into the evolving relationship between digitalisation and agroecology by examining Mulini Di Segalari, a biodynamic vineyard in Italy. While much of the existing literature positions digital agriculture as potentially misaligned with agroecological principles, this case study unveils how digital tools can actively reinforce agroecological practices when embedded within supportive socio-technical networks. Novel findings of this study highlight how the use of digital technologies supported agroecological practices and led to the reconfiguration of social relations, knowledge systems, and governance structures within the farm. Employing a technographic approach revealed that the farm's transformation was driven not just by technology but through collaborative arrangements involving different stakeholders. These interactions created new routines, roles, and information flows, supporting a more distributed and participatory model of innovation. By demonstrating how digital tools can catalyse agroecological transitions in a context-sensitive and socially embedded manner, this study challenges the binary framings of technology versus ecology and calls for a more nuanced understanding of digitalisation as a socio-technical process.

Zusammenhang

Das Hauptziel dieser Studie besteht darin, neue empirische Einblicke in die sich entwickelnde Beziehung zwischen Digitalisierung und Agroökologie zu liefern, indem das biodynamische Weingut Mulini Di Segalari in Italien untersucht wird. Während ein Großteil der bestehenden Literatur digitale Landwirtschaft als potenziell nicht mit agroökologischen Prinzipien vereinbar darstellt, zeigt diese Fallstudie, wie digitale Werkzeuge agroökologische Praktiken aktiv stärken können, wenn sie in

unterstützende sozio-technische Netzwerke eingebettet sind. Die neuartigen Ergebnisse dieser Studie verdeutlichen, dass der Einsatz digitaler Technologien agroökologische Praktiken unterstützte und zur Neugestaltung sozialer Beziehungen, Wissenssysteme und Steuerungsstrukturen innerhalb des Betriebs führte. Die Anwendung eines technografischen Ansatzes zeigte, dass die Transformation des Betriebs nicht allein durch Technologie, sondern durch kollaborative Arrangements mit verschiedenen Akteuren vorangetrieben wurde. Diese Interaktionen schufen neue Routinen, Rollen und Informationsflüsse und unterstützten ein stärker verteiltes und partizipatives Innovationsmodell. Indem aufgezeigt wird, wie digitale Werkzeuge agroökologische Übergänge in einem kontextspezifischen und sozial eingebetteten Rahmen katalysieren können, stellt diese Studie die binäre Gegenüberstellung von Technologie und Ökologie infrage und fordert ein differenzierteres Verständnis der Digitalisierung als sozio-technischen Prozess.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

12. Unveiling the motivations behind cultivating fungus-resistant wine varieties: insights from wine growers in South Tyrol, Italy.

Piccoli, A. und Viganò, F. (2025) 'Unveiling the motivations behind cultivating fungus-resistant wine varieties: insights from wine growers in South Tyrol, Italy', *Sustainability*, 17, 2615.
<https://doi.org/10.3390/su17062615>

Abstract

A significant amount of fungicides consumed in European agriculture are used in viticulture, despite vineyards only occupying a very limited percentage of the cultivated area. Cultivation of disease-resistant hybrid grape cultivars can reduce vineyard treatments by half, with a significant decrease in climate-altering emissions, farmer costs, occupational injury risks, and excessive soil compression. The objective of this study is to investigate the motives and barriers that winegrowers in South Tyrol, Italy face when considering the conversion to fungus-resistant grape varieties (PIWI) farming. We conducted a qualitative study using in-depth interviews and participant observation with winegrowers to gain insight into their perspectives on the reasons for and challenges in adopting or practicing PIWI viticulture. The paper tests two hypotheses: the environmental commitment and concerns of producers with their personal values and environmental ethics in adopting PIWI varieties and relational and social influences, leading producers towards the consideration of social sustainability. The results present a picture aligned with the existing literature, emphasizing a stronger commitment to environmental sustainability while also considering economic and legislative constraints in the cultivation of a niche wine variety, which still has a limited market presence and distribution.

Zusammenfassung

Ein erheblicher Anteil der in der europäischen Landwirtschaft eingesetzten Fungizide wird im Weinbau verwendet, obwohl Weinberge nur einen sehr geringen Anteil der bewirtschafteten Fläche ausmachen. Der Anbau krankheitsresistenter Hybridrebsorten kann die Anzahl der Behandlungen im

Weinberg um die Hälfte reduzieren und gleichzeitig klimarelevante Emissionen, Kosten für Landwirt*innen, Risiken von Arbeitsunfällen sowie übermäßige Bodenverdichtung deutlich verringern. Ziel dieser Studie ist es, die Motive und Hemmnisse zu untersuchen, mit denen sich Winzer*innen in Südtirol, Italien, bei der Erwägung einer Umstellung auf den Anbau pilzresistenter Rebsorten (PIWI) konfrontiert sehen. Es wurde eine qualitative Studie unter Anwendung von eingehenden Interviews und teilnehmender Beobachtung mit Winzer*innen durchgeführt, um Einblicke in deren Perspektiven hinsichtlich der Gründe für sowie der Herausforderungen bei der Einführung oder praktischen Umsetzung des PIWI-Weinbaus zu gewinnen. Der Beitrag prüft zwei Hypothesen: zum einen das Umweltengagement und die umweltethischen Werte der Produzent*innen bei der Entscheidung für PIWI-Sorten und zum anderen relationale und soziale Einflüsse, die Produzent*innen zur Berücksichtigung sozialer Nachhaltigkeit bewegen. Die Ergebnisse zeichnen ein Bild, das mit der bestehenden Literatur übereinstimmt, und betonen ein starkes Engagement für ökologische Nachhaltigkeit unter gleichzeitiger Berücksichtigung wirtschaftlicher und rechtlicher Einschränkungen beim Anbau einer Nischenweinsorte, die bislang nur eine begrenzte Marktpräsenz und Verbreitung aufweist.

[Zum Abstract/Artikel →](#)

FORSCHUNGSRING

Forschungsring e.V.
Brandschneise 5
64295 Darmstadt

Vertreten durch:
Dr. Christopher Brock, Dr. Jens Uwe Geier, Meike Oltmanns

www.forschungsring.de
info@forschungsring.de

[Impressum](#)

[Datenschutzerklärung](#)