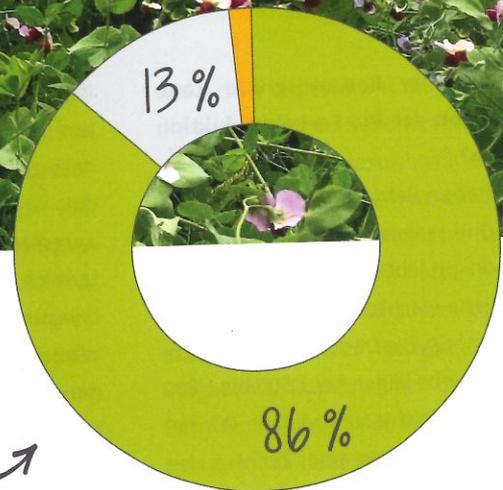




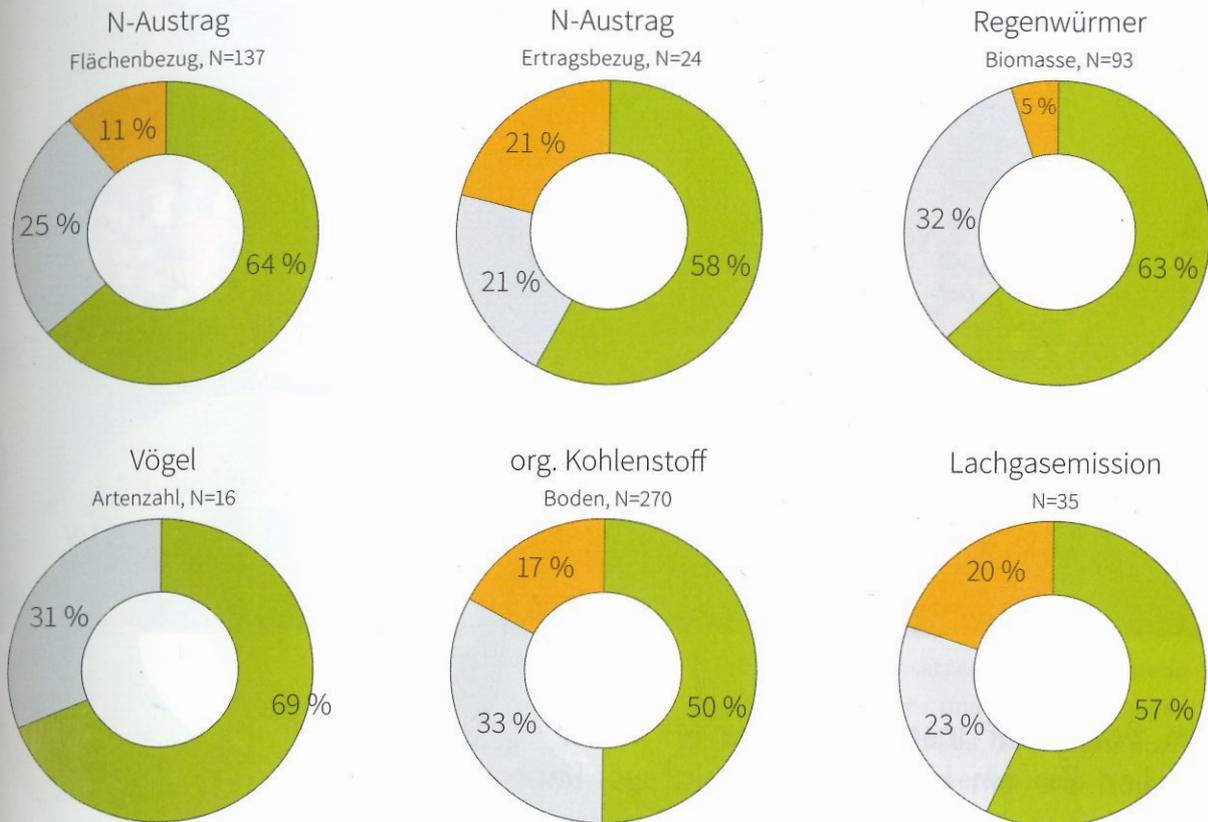
Fotos: Goldberger, Steinwiddler

In 86 % der Studien ist die Ackerflora in Bio-Feldern - hier ein Gemenge aus Triticale und Wintererbse - höher. ↗



DAS LEISTET BIO

Die biologische Landwirtschaft strebt eine ressourcenschonende und umweltverträgliche Landwirtschaft und Lebensmittelerzeugung an. Nicht immer werden diese Leistungen erkannt und kommuniziert, teilweise werden sie auch kritisch hinterfragt und bezweifelt. Gerade jetzt braucht es daher Zahlen sowie gute Argumente.



■ bio + ■ bio = ■ bio - N = Anzahl der Studien

Abb. 1: Anteil der Vergleiche mit positiven (bio +), keinen eindeutigen (bio =) bzw. negativen (bio -) Abweichungen in den Bio-Varianten.

von Andreas STEINWIDDER

Was Bio leistet, hat das deutsche Thünen-Institut untersucht. Unter dessen Leitung wurden Fakten gesammelt und Ergebnisse aus Studien systematisch verglichen. Dabei wurde auf alle weltweit wissenschaftlich publizierten Arbeiten zurückgegriffen, sofern in diesen Mindestanforderungen eingehalten wurden (siehe Kasten). Die Auswertung der wissenschaftlichen Literatur ergab, dass die biologische Bewirtschaftung gegenüber der konventionellen Variante im Bereich des Umwelt- und Ressourcenschutzes bei 58 % der analysierten Vergleichspaare Vorteile aufwies. Bei 28 % konnten keine Unterschiede zwischen Bio und Konventionell festgestellt werden, bei 14 % der Vergleichspaare schnitt die konventionelle Variante besser ab.

SAUBERES WASSER

Die ökologische Landwirtschaft zeigt ein hohes Potenzial zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser, nachweislich insbesondere für den Eintrag von »

528 Studien

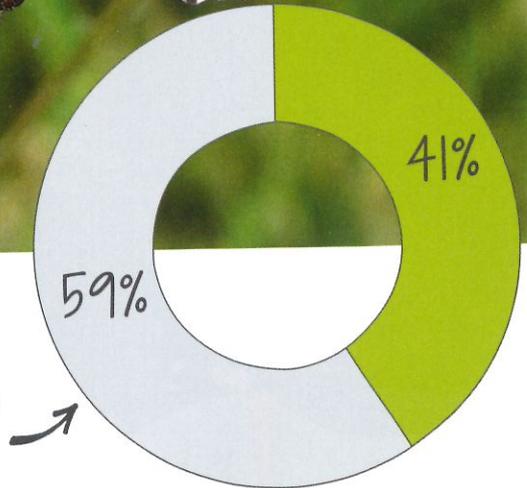
MIT 2.816 VERGLEICHSPAAREN

Für die Auswertung wurden 528 wissenschaftliche Studien mit 2.816 Vergleichspaaren herangezogen. Die Arbeiten erfüllten folgende Kriterien:

- Erscheinungszeitraum: 1990 bis 2018
- Region: temperierte Klimazonen
- Studienaufbau: mindestens ein Vergleichspaar mit einer biologischen und konventionellen Variante
- Sprache: wissenschaftlich anerkannte Studien in deutscher oder englischer Sprache Abgesehen von den Indikatoren N-Austrag, CH₄-Emissionen aus der Milchviehhaltung, Treibhausgas--Gesamtemissionen sowie der Stickstoff- und Energieeffizienz wurden die Ergebnisse auf die Fläche bezogen. Beim Tierwohl erfolgte die Bewertung anhand einzelner Tiere oder der Herde.



Im Bezug auf Insekten stellten 41 % der Studien Bio ein besseres Zeugnis aus, bei 59 % war kein Unterschied erkennbar.



» Nitrat- und Pflanzenschutzmitteln. Bei 70 % der 292 Paarvergleiche hatte die Bio-Variante hinsichtlich des Austrags von Stickstoff und Pflanzenschutzmitteln eindeutig bessere Ergebnisse. Im Mittel verminderte eine ökologische Bewirtschaftung in den ausgewerteten Untersuchungen die Stickstoffausträge um 28 %.

BODENFRUCHTBARKEIT UND ARTENVIELFALT

In der Bodenfruchtbarkeit (Verdichtung, Regenwurmvorkommen, Versauerung etc.) zeigte sich bei 56 % der Vergleichspaare Vorteile für die Bio-Bewirtschaftung. Hinsichtlich Erhalt der Biodiversität war die pflanzliche Artenvielfalt in 86 % der Vergleiche auf Bio-Flächen höher, die tierische Biodiversität in 49 % der Vergleiche. Nur in 12 von 312 Vergleichspaaren (weniger als 4 %) schnitt Bio schlechter ab.

KLIMASCHUTZ UND ANPASSUNG

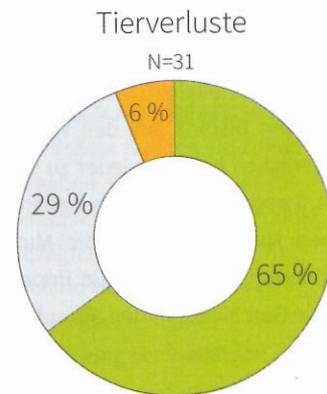
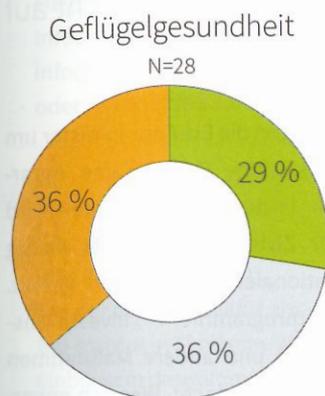
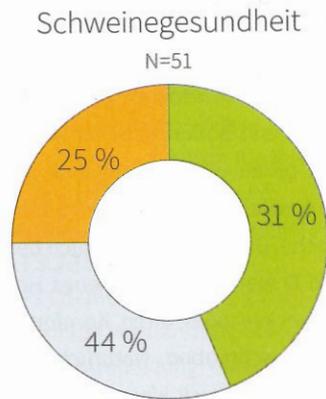
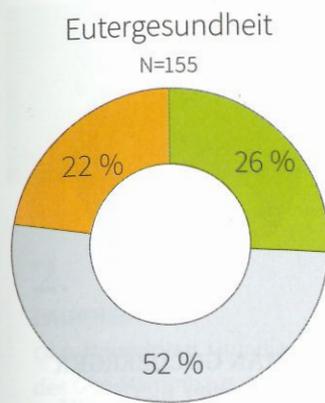
Bio-Ackerböden wiesen einen um 10 % höheren Gehalt an organischem Bodenkohlenstoff und eine um 256 kg Kohlenstoff pro Hektar höhere jährliche Kohlenstoffspeicherrate auf. Die Emissionen an Lachgas und Methan waren geringer. Die Bio-Böden zeigten auch bei den meisten Bodenqualitätsparametern deutlich

positive Abweichungen (siehe Abbildung 1). Damit sind Bio-Böden auch bei Klimaschwankungen als stabiler einzustufen. Die Ressourceneffizienz wurde am Beispiel Stickstoff und Energie untersucht. Die Stickstoffeffizienz lag bei 46 %, die Energieeffizienz bei 58 % der Vergleichspaare im Bio-Landbau höher.

TIERHALTUNG UNEINHEITLICH

Unter Berücksichtigung sämtlicher Einzelindikatoren und Tierarten wies die ökologische gegenüber der konventionellen Variante bei 34 % der Vergleichspaare bessere Tiergesundheitswerte auf; bei 46 % konnten keine eindeutigen Unterschiede festgestellt werden und in 20 % der Vergleiche schnitt Bio schlechter ab. Die Unterschiede zwischen den Wirtschaftsweisen waren daher geringer bzw. es zeigten sich teilweise auch keine Vorteile in den Bio-Varianten, wie auch die Beispiele in Abbildung 2 zeigen.

Nur wenige Studien berücksichtigen bisher jedoch neben den Tiergesundheitsparametern weitere Dimensionen des Tierwohls und auch das Tierverhalten. Die vorhandenen Studien deuten hier auf bessere Ergebnisse der Bio-Haltung hin, zum Beispiel aufgrund des größeren Platzangebots oder des vorgeschriebenen



■ bio+ ■ bio= ■ bio- N = Anzahl der Studien

Abb. 2: Beispiel zu Tiergesundheitsergebnissen bei Milchkühen bzw. aus Studien mit Schweinen und Geflügel.

Zugangs zu Freiflächen bzw. Weidegang. Hier braucht es aber noch Forschung und Daten.

Schwachstellen bearbeiten

Die biologische Landwirtschaft hat nicht nur eine wichtige Funktion in der nachhaltigen Flächenbewirtschaftung, sondern auch eine Versorgungsfunktion mit hochwertigen Lebensmitteln. Werden Systemvergleiche auf die Erträge (statt auf die Fläche) bezogen, wie zum Beispiel das Treibhausgaspotenzial je Kilogramm Produkt, dann werden die Differenzen in den Umweltwirkungen zwischen den Wirtschaftsweisen bei einigen Parametern geringer. Dies verdeutlicht, dass die Bio-Landwirtschaft gefordert ist, das für den jeweiligen Standort optimale Ertragsniveau auch zu erreichen. Denn sowohl ein Zuviel als auch ein Zuwenig ist sicherlich nicht das Bio-Ziel.

In manchen Themenfeldern hat die Bio-Landwirtschaft auch noch deutliches Entwicklungspotenzial.

Obwohl zum Beispiel in der Tierhaltung das Platzangebot für die Tiere im Schnitt deutlich höher ist, können daraus Vorteile im Tiergesundheitsbereich nicht in jedem Fall auch realisiert werden. Die Gründe dafür sind vielfältig. Diese können in der Verwendung nicht geeigneter Rassen und Kreuzungen liegen, aber auch Mängel in der Tierbetreuung und fehlendes Wissen über die Bio-Haltung, Fütterung und Tierbehandlung sind Ursachen dafür. Gleichzeitig dürfen in der Tierhaltung die ökonomischen Zwänge nicht zum Verlust des ganzheitlichen Bio-Ansatzes führen, auch wenn ein tier- und standortangepasstes mittleres Leistungsniveau erreicht werden muss.

Über Vorteile reden

Der in der Bio-Landwirtschaft angewandte Systemansatz führt zu vielen Vorteilen hinsichtlich Ressourcen- und Umweltschutz. Das hat einen enormen Wert und auch eine große ökonomische Bedeutung für die Gesellschaft. Die sich daraus ergebenden Vorteile und positiven Zusatzeffekte müssen – insbesondere jetzt – immer wieder klar kommuniziert werden. Daneben sind wir aber auch gefordert, Bio ständig weiterzuentwickeln. Das können wir mit Freude und Zuversicht angehen – der Weg stimmt! 🌿

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider leitet das Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

LANDWIRT Tipp

Den gesamten Thünen-Report über die Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft finden Sie auch online unter www.landwirt-media.com/bio.