

Ackerbau > News > Lohnt sich Ansäuerung von Gülle? Ergebnisse aus der Praxis

Saurer Dünger

Lohnt sich Ansäuerung von Gülle? Ergebnisse aus der Praxis

Praxisanlagen aus dem Modell- und Demonstrationsvorhaben „Säure+ im Feld“ zeigen, wie sich die Ansäuerung von flüssigen Wirtschaftsdüngern auf Ertrag, Qualität und Effizienz auswirken kann.

Mo., 6. April 2026, 07:22 Uhr

Lesezeit: 6 Minuten



Die Ansäuerung von Wirtschaftsdüngern reduziert die Ammoniakemissionen bei der Ausbringung enorm.

(Bildquelle: Lurz)

Ammoniakemissionen bei der Ausbringung flüssiger **Wirtschaftsdünger** führen zu Geruchsbelastungen, beeinträchtigen die Umwelt und mindern die Effizienz der Stickstoffdüngung mit Gülle und Gärresten. Gleichzeitig gewinnen Wirtschaftsdünger vor dem Hintergrund steigender Mineraldüngerpreise durch den **Nahost-Konflikt** zunehmend an Bedeutung, sodass eine möglichst verlustarme Ausnutzung der enthaltenen Nährstoffe entscheidend ist.

Auch im Hinblick auf die Vorgaben der **NEC-Richtlinie** zur Minderung von Ammoniakemissionen besteht zusätzlicher Handlungsbedarf, da die Emissionen in Deutschland laut Umweltbundesamt im Vergleich zu 2005 bis 2030 um 29 %

Schnell gelesen

- Die Ansäuerung flüssiger Wirtschaftsdünger kann unter Praxisbedingungen überwiegend positive Effekte auf den Ertrag und tendenziell auch auf den Rohproteingehalt haben.
- Die bisherigen Ergebnisse des Gesamtprojekts werden aktuell für eine detaillierte Darstellung auf der **Projektwebsite** aufbereitet.
- Neben den pflanzenbaulichen Vorteilen kann sich die Ansäuerung unter bestimmten Voraussetzungen auch wirtschaftlich lohnen.
- Das Potenzial für Grünland soll unter weiteren Praxisbedingungen genauer betrachtet werden.

Ein Ansatz zur Reduzierung dieser Verluste ist die Ansäuerung von Gülle und Gärresten während der Ausbringung. Durch die Absenkung des pH-Wertes wird das Gleichgewicht zugunsten des pflanzenverfügbaren Ammoniums verschoben, wodurch gasförmige Stickstoffverluste deutlich verringert werden können. Seit Ende 2022 wenden unter anderem die Landwirtschaftskammern Nordrhein-Westfalen und Schleswig Holstein die Ansäuerungstechnik im

Rahmen des Modell- und Demonstrationsvorhabens „Säure⁺ im Feld“ in Zusammenarbeit mit mehreren Modellbetrieben in Demonstrationsanlagen auf Praxisflächen an. Ziel ist es, die Ansäuerung flüssiger Wirtschaftsdünger während der Ausbringung in wachsende Bestände unter praxisüblichen Bedingungen zu testen und Praktikerinnen und Praktikern im Rahmen von Feldtagen zu demonstrieren.

On-Farm-Versuche

Seit Projektstart wurden beispielsweise in Nordrhein-Westfalen insgesamt 21 und in Schleswig-Holstein 19 auswertbare Vergleichspaare angelegt. Dabei wurden Demovarianten mit und ohne Ansäuerung direkt miteinander verglichen. Positive Ertragsunterschiede sprechen für einen Mehrertrag durch die Ansäuerung. Bei den verwendeten Wirtschaftsdüngern der Modellbetriebe handelte es sich um Rinder- und Schweinegülle sowie Gärreste. Die Ausbringung mit der Ansäuerungstechnik erfolgt über ein Lohnunternehmen unter Einsatz von 96 %iger Schwefelsäure. Dabei wird ein Ziel-pH-Wert von 6,4 angestrebt. Säuremengen von mehr als 3 l/m³ bei Gülle und 5 l/m³ bei Gärresten sollten dabei möglichst vermieden werden. Betriebsüblich und kulturspezifisch fand ein Schwefelausgleich statt.

Positive Effekte in acht Bundesländern

In den acht Bundesländern, die an dem Projekt beteiligt sind, wurde die Ansäuerung in bislang insgesamt 67 Demonstrationsanlagen in Ackerkulturen angewendet. Im Vergleich zu den nicht-angesäuerten Demovarianten wurden in 61 % der Fälle Mehrerträge festgestellt, wobei die Unterschiede in 4 Fällen signifikant waren. In den Anlagen mit positiven Ertragseffekten lag der durchschnittliche Mehrertrag bei etwa 3,8 %.

Auch beim Rohproteingehalt konnten in 60 % der Fälle höhere Werte in der angesäuerten Demovariante festgestellt werden. In 8 Fällen waren die Unterschiede signifikant. Im Mittel war der Rohproteingehalt in diesen Vergleichen um etwa 0,4 Prozent-Punkte erhöht.



Bei den On-Farm-Versuchen ist der ausgebrachte Wirtschaftsdünger mit Schwefelsäure versetzt. (Bildquelle: Lurz)

Zu berücksichtigen ist, dass die Ansäuerung im Rahmen des Projektes auch unter Bedingungen durchgeführt wurde, bei denen nur geringe Ammoniakverluste anzunehmen waren. Dies ist dadurch bedingt, dass die Etablierung der Demonstrationsanlagen und die Durchführung von LiveDemos im Zuge von Feldtagen oft weit im Voraus geplant werden müssen.

Unter anderem darauf sind teilweise ausgebliebene Ertragseffekte zurückzuführen. Grundsätzlich ist der Einsatz der Ansäuerung insbesondere unter verlustträchtigen Bedingungen wie hohen Temperaturen, intensiver Sonneneinstrahlung und Wind besonders sinnvoll, da hier die größten Effekte zu erwarten sind.

Rechnet sich die Ansäuerung?

Zur Einordnung kann ein einfaches Rechenbeispiel herangezogen werden: Bei einer durchschnittlichen Ertragserwartung von 95 dt/ha in Wintergetreide entspricht ein Mehrertrag von rund 5 % einem zusätzlichen Ertrag von etwa 4,5 bis 5 dt/ha. Bei durchschnittlichen Erzeugerpreisen der Jahre 2019 bis 2025 von etwa 21 €/dt für A-Weizen, 18 €/dt für Roggen und 24 €/dt für Gerste (Preise Pflanzliche Märkte 2019-2025, lw.landwirtschaft-bw.de) ergeben sich daraus potenzielle Mehrerlöse in einer Größenordnung von rund 90 bis 120 €/ha.

Dem gegenüber stehen die zusätzlichen Kosten für die Ansäuerung. Diese setzen sich im Wesentlichen aus einer Maschinenpauschale sowie den Kosten für die eingesetzte Schwefelsäure zusammen. Die tatsächliche Höhe der Mehrkosten variiert je nach Betrieb, Region, Wirtschaftsdüngerart und aktuellem Säurepreis. Durchschnittlich kann von etwa 0,55 € je l Schwefelsäure und einer Pauschale für das System von ca. 30 € je ha oder 1 € je m³ ausgegangen werden.

Die durchschnittlich erforderliche Säuremenge je m³ hängt von der Pufferkapazität des Düngers ab und ist dadurch bedingt bei Gärresten höher (etwa 3-5 l) als bei Rinder- (ca. 1-2 l) oder Schweinegülle (ca. 1-3 l). Aus ökonomischen Gründen werden in der Regel nicht mehr als 4 l je m³ verwendet, auch wenn der optimale pH-Wert von 6,4 nicht erreicht wird. Von Emissionsminderungen ist jedoch bei einer pH-Wert-Minderung von bspw. 8 auf 7 auszugehen.

In vielen Fällen können die Mehrerlöse die zusätzlichen Kosten ausgleichen oder übersteigen. Dabei sind mögliche Einsparungen bei mineralischen Stickstoff- und Schwefeldüngern noch nicht berücksichtigt, sodass sich je nach Betrieb weiteres wirtschaftliches Potenzial ergeben kann.



*Der Schwefelsäure-Container wird gut geschützt in der Fronthydraulik mitgeführt.
(Bildquelle: Lillie, Landwirtschaftsverlag GmbH)*

Zu beachten ist, dass durch die Ausbringung von Schwefelsäure zusätzlich Schwefel auf die Fläche gelangt. Pro Liter eingesetzter Schwefelsäure werden etwa 0,6 kg Schwefel ausgebracht, was langfristig einen entsprechenden Kalkbedarf nach sich ziehen kann. Dieser Zusammenhang ist jedoch unabhängig von der Ansäuerung selbst zu bewerten und ergibt sich grundsätzlich aus der ausgebrachten Schwefelmenge.

Potenzial im Grünland

Neben den bisherigen Untersuchungen im Ackerbau rückt die Ansäuerung von Wirtschaftsdüngern im Grünland zunehmend in den Fokus. In den bisherigen Auswertungen konnte in 78 % der Demonstrationsanlagen (insgesamt 44) ein positiver Ertragseffekt festgestellt werden, mit einem durchschnittlichen Mehrertrag von 13 % in diesen Fällen.

Im Grünland erfolgt die Ausbringung häufig zu späteren Zeitpunkten und unter wärmeren Witterungsbedingungen, wodurch das Risiko für Ammoniakverluste deutlich steigt. Im Gegensatz zu anderen emissionsarmen Ausbringtechniken wie dem Schlitzverfahren kann durch die Ansäuerung gleichzeitig der Schwefelbedarf des Grünlands gedeckt werden. Zudem ermöglicht das Verfahren in der Praxis größere Arbeitsbreiten und damit eine höhere Flächenleistung.



Seit diesem Jahr haben sich zwei weitere Betriebe aus NRW dem Projekt angeschlossen (siehe rote Punkte). (Bildquelle: LWK NRW)

Vor diesem Hintergrund wird im Jahr 2026 auch in Nordrhein-Westfalen ein stärkerer Schwerpunkt auf das Grünland gelegt. Auf insgesamt drei Modellbetrieben, von welchen zwei seit diesem Jahr Teil des Projekts sind, werden entsprechende Praxisanlagen etabliert, um die Effekte der Ansäuerung auf Ertrag und Inhaltsstoffe weiter zu demonstrieren.



Daniel Dabbelt



Heide Gerken

Wochenblatt

