

Die Bedeutung der bayrischen GülleApp für Österreich

Das Ammoniak-Emissions-Minderungsziel bis 2030 soll in Österreich möglichst mit freiwilligen und dadurch über ÖPUL abgeltungsfähigen Maßnahmen erreicht werden. Sollte das Ziel verfehlt werden, droht die Verpflichtung zur bodennahen Gülleausbringung ohne Abfederung der Mehrkosten.

Text/Fotos: F. X. Hölzl

Die deutsche Düngeverordnung schreibt die bodennah streifenförmige Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern – wie seit 2020 auf Ackerflächen – auch auf Grünlandflächen ab 2025 mit einigen Ausnahmen vor. Aufgrund von Versuchen der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) wird in Bayern eine weitere Ausnahme dieser gesetzlichen Verpflichtung gewährt, wenn der Betrieb sicherstellen kann, dass der Trockenstoffgehalt zu jedem Ausbringungszeitpunkt weniger als 4,6 % durch Verdünnung mit Wasser beträgt.

In Österreich ist eine derartige Ausnahmeregelung nicht erforderlich, da es bis auf weiteres keine gesetzliche Verpflichtung zur bodennahen Ausbringung gibt. Der in Österreich eingeschlagene Weg „Freiwilligkeit mit möglicher Unterstützung im ÖPUL vor Zwang“ zeigt auf, dass damit enorme Schwierigkeiten vermieden werden können. Aber nur durch möglichst hohe Teilnahmeraten können weitere gesetzliche Verpflichtungen vermieden werden.

VORGABEN DER DEUTSCHEN DÜNGEVERORDNUNG

Die deutsche Düngeverordnung sieht vor, dass ab 2025 Gülle und andere flüssige Wirtschaftsdünger auch auf Grünlandflächen (wie bereits seit 2020 auf bestellten Ackerflächen) nur noch streifenförmig ausgebracht oder

Abb. 1: In Deutschland ist ab 2025 die bodennahe streifenförmige Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern bis auf wenige Ausnahmen auch auf Grünland verpflichtend.



direkt in den Boden eingebracht werden dürfen. Ausgenommen davon sind und waren in Bayern bereits bisher flüssige Wirtschaftsdünger mit einem maximalen Trockensubstanzgehalt von 2 % (z. B. Jauche oder stark verdünnte Gülle).

Weitere bisher gültige Ausnahmen: Betriebe bis 15 ha landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) und bestimmte Flächen wie Steilflächen (über 20 % Hangneigung auf über 30 % der Fläche eines Feldstückes), Kleinstflächen (unter 0,1 ha) und Streuobstwiesen. Flächen mit Verbot einer organischen Düngung oder extensive Weideflächen werden ebenfalls bei der Ermittlung der 15 ha-Grenze von der gesamten LN abgezogen.

Dieses sogenannte „Pralltellerverbot“ (Breitverteilerverbot) sorgte für zahlreiche Diskussionen und große Aufregung. Schließlich wären ab 2025 viele Güllefässer „unbrauchbar“! Daher forscht Bayern seit Jahren neben der einzelbetrieblichen Optimierung und praxisgerechten Umsetzung der streifenförmigen Ausbringung im Auftrag der Politik auch an möglichen alternativen Verfahren für eine emissionsarme Gülleausbringung.

DIE LFL PRÜFTE „ALTERNATIVE VERFAHREN ZUR BODENNAHEN STREIFENFÖRMIGEN AUSBRINGUNG“

Im Projekt „Alternative Ammoniak-Minderungsoptionen bei der Gülleausbringung (AlterMin)“ wurden folgende mögliche Alternativen wissenschaftlich untersucht (wissenschaftliche Messungen der Ammoniakkonzentrationen in der Luft):

- 1.) Ausbringung bei niedrigen Temperaturen (ca. 5 °C)
- 2.) Ausbringung zu angesagtem Niederschlag
- 3.) Ausbringung von mit Wasser verdünnter Gülle

► **Variante 1** erwies sich als ungeeignet, da sich auch bei Gülleausbringung unter niedrigen Temperaturen die Varianten Breitverteilung und Schleppschuh deutlich unterschieden und die relative Ammoniakemission (d. h. bezogen auf die ausgebrachte Menge an Ammonium in der Gülle) beim Breitverteiler durchgängig am höchsten war. Die bodennahe streifenförmige Ausbringung und die 1:1-Verdünnung brachten im Durchschnitt 58 % NH₃-Emissionsminderung im Vergleich zur Möscha-Ausbringung von praxisüblicher Ausgangsgülle (ca. 7 % TS). Außerdem wären diese niedrigen Temperaturen häufig erst im Verbotszeitraum gegeben. Die Breitverteilung stellt somit auch bei sehr kühler Witterung kein alternati-

ves, gleichwertiges Ausbringverfahren zur bodennahen Ausbringtechnik dar.

► **Variante 2** scheiterte im praktischen Versuch an der Nichtvorhersagbarkeit des exakten zeitlichen Beginns eines prognostizierten Niederschlags. Der von mehreren unabhängigen Wetterberichten mit über 90%iger Wahrscheinlichkeit angekündigte Niederschlag von ca. 10 mm am Versuchsstandort blieb aus und beschränkte sich auf 1 mm. Eine Emissionsminderung war nicht festzustellen. Aufgrund der Ungewissheit der Regenereignisse und der Tatsache, dass die wesentlichen Ammoniakemissionen in den ersten Stunden nach der Ausbringung entstehen, stellt die „Gülleausbringung bei Regen“ ebenfalls kein alternatives, gleichwertiges Ausbringverfahren dar.

► Verbleibt somit **Variante 3**, die Gülleverdünnung mit Wasser. Diese Ammoniak-Minderungsmaßnahme ist wissenschaftlich ab einer Verdünnung von 1:1 bereits anerkannt. Aus den Ergebnissen von „AlterMin“ und weiteren Exaktversuchen, die in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben sind, ergab sich, dass die Ausbringung einer verdünnten Rindergülle mit bis zu 4,6 % Trockensubstanzgehalt im Hinblick auf die Anforderung der deutschen Düngeverordnung als gleichwertig zum Einsatz eines Schleppschlauches angesehen werden kann.

Dieses alternative Ausbringverfahren gilt für die Umsetzung der Düngeverordnung ab 1. Februar 2025 in Bayern. Die Ermittlung des Ammoniakinventars (Luftschadstoffinventur) liegt in Deutschland nicht in Länderkompetenz, sondern auf Bundesebene und wird vom Thünen-Institut ermittelt. Derzeit wird in Deutschland die emissionsmindernde Wirkung der 1:1-Gülleverdünnung in der Inventur nicht berücksichtigt. In der österreichischen Luftschadstoffinventurberechnung wird die 1:1-Verdünnung der Gülle bereits seit dem Jahr 2005 berücksichtigt. Die Datengrundlage dafür stellen die Tierhaltungsstudien TIHALO I, II und III bereit. Alle anderen europäischen Länder haben diese Möglichkeit der Emissionsreduktion bisher nicht als Maßnahme in der Inventurerstellung erhalten.

DIE GÜLLEAPP UND DIE NACHWEISBARKEIT IN DEUTSCHLAND

Das alternative Verfahren der Wasserverdünnung von Rindergülle bis auf einen Trockensubstanz-Gehalt von 4,6 % ist zusammen mit den bestehenden Ausnahmen in der GülleAppBayern abgebildet. Die GülleAppBayern ist aber ein reines Hilfsmittel für die landwirtschaftlichen Betriebe und nicht verpflichtend einzusetzen, wenn man von diesem alternativen Verfahren Gebrauch macht. Die Genehmigung erfolgt per Allgemeinverfügung, ein Antrag ist dafür nicht erforderlich. Es gilt für alle Betriebe, die das machen wollen. Die Betriebe müssen auch keinen größeren Lagerraum nachweisen, eventuell verfügbare Wasserspeicher und dergleichen sind für einen Schlüssigkeitnachweis dienlich. Die ausgebrachte Gülle muss mit den entsprechenden Nährstoffgehalten aufgezeichnet werden. Zum Zeitpunkt der Ausbringung muss sichergestellt werden, dass der TS-Gehalt $\leq 4,6\%$ dauerhaft gewährleistet ist. Analysen werden nicht vorgeschrieben. Es gibt auch die Möglichkeit der Ermittlung des TS-Gehaltes mittels Lager-raumberechnungsprogramm der LfL.

Letztendlich liegt die Inanspruchnahme dieses alternativen Verfahrens und des damit verbundenen auf 4,6 % reduzierten TS-Gehalts in der Eigenverantwortung der Bäuerinnen und Bauern und wird im Rahmen der Fachrechtskontrollen überprüft. Es handelt sich dabei um ein rein alternatives Verfahren in der deutschen Dünge-Verordnung, das derzeit nicht in der deutschen Luftschadstoff-Inventur bzgl. Ammoniak separat abbildbar ist. Anzeigen werden erwartet. Es wird sich sehr schnell ein Bild in Hinblick auf die Eigenverantwortung zeigen.

FAZIT

Das „alternative Verfahren zur bodennah streifenförmigen Ausbringung“, nämlich die Verdünnung der Rindergülle mit Wasser, und die GülleApp sind mit einem entsprechenden Risiko für die praktizierenden Bauern verbunden, da ohne laufende Analytik der erforderliche, geringe TS-Gehalt für Kontrollen nicht sichergestellt werden kann. Die Versuche an der LfL haben auch ergeben, dass sich die Verdünnung im Lager nicht linear zum Zeitpunkt der Ausbringung verhalten muss (7 % Ausgangs-TS + 100 % Wasser ergeben nicht 3,5 % TS, sondern tendenziell einen höheren Wert!). Darüber hinaus gibt es auch bei der Probenahme und Analytik entsprechend hohe Schwankungsbreiten.

Zur Erreichung der NEC-Ziele ist die bodennahe Gülleausbringung nach wie vor ein sehr wichtiger Schlüsselfaktor. Die Verdünnung der Gülle mit Wasser – empfohlen insbesondere für die Düngung in den Sommermonaten (kein Lagerplatzproblem) – ist eine ergänzende, hilfreiche Maßnahme für jene Betriebe, die die Voraussetzungen (Wasserverfügbarkeit, Lagerraum, arrondierte Betriebslage) dafür haben. Eine bessere Nachweisbarkeit wird derzeit im Rahmen der Betriebsdatenerhebung durch die Tierverbände diskutiert. Damit die Gülleverdünnung auch in der OLI (Österreichischen Luftschadstoffinventur) berücksichtigt werden kann, müssen die Daten plausibel darstellbar sein.

ANRECHENBARKEIT IN DER ÖSTERREICHISCHEN LUFTSCHADSTOFF-INVENTUR (OLI)

Für die Berücksichtigung in nationalen Emissionsinventuren sind einerseits international anerkannte Berechnungsmethoden und Emissionsfaktoren sowie andererseits eine valide Nachweisführung, verbunden mit einem regelmäßigen Monitoring, notwendig. Bei der Gülleverdünnung kann nur bei der stark verdünnten Ausbringung im Rahmen eines Bewässerungssystems von einer gesichert emissionsmindernden Wirkung ausgegangen werden („active dilution in low pressure water irrigation systems“, UNECE 2014, UNECE 2015).

Eine emissionsmindernde Wirkung für die mobile Ausbringung von 1:1 verdünnter Gülle kann in nationalen Emissionsinventuren nur dann berücksichtigt werden, wenn in der Praxis eine Reihe von Rahmenbedingungen beachtet werden, sodass es zu keinen ungewünschten emissionserhöhenden Effekten wie z.B. durch Überdüngung, Nitratauswaschung oder Oberflächenabfluss kommt. Im Zusammenhang mit der 1:1-Verdünnung weisen die Berechnungsleitlinien darauf hin, dass diese Maßnahme aufgrund der Notwendigkeit erhöhter Lagerkapazi-

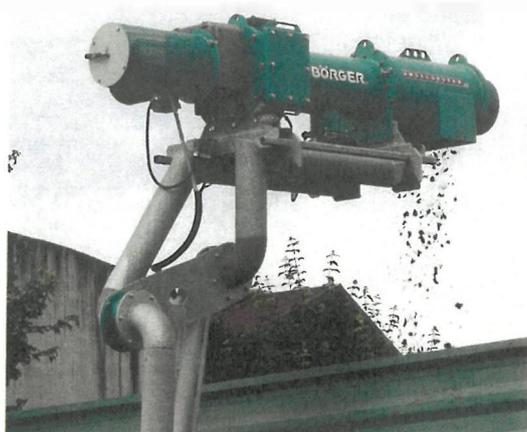


Abb. 2: Durch die Separierung von Rindergülle kombiniert mit bodennah streifenförmiger Ausbringung werden am Grünland die besten Futterqualitäten erzielt.



Abb. 3: Durch Verdünnung oder Separierung von Rindergülle wird die Fließfähigkeit verbessert und dadurch die Voraussetzung für eine problemlose und störungsfreie bodennahe streifenförmige Ausbringung geschaffen.

täten, zusätzlichen Fahrten und Wasserbedarf mit erhöhten Kosten verbunden sein kann, was einer dauerhaft sachgerechten Umsetzung in der Praxis entgegensteht. Die Wirkung bodennaher Ausbringungstechniken ist international anerkannt und entspricht auch im Hinblick auf die Nachweisbarkeit den hohen Anforderungen an die Emissionsbilanzierung. Im Bereich der Gülleaufbereitung ist diese nur für separierte Dünggülle klar gegeben.

Für das Erreichen der nationalen NEC-Ziele (minus 12 % im Jahr 2030 im Vergleich zum Jahr 2005) ist die Umsetzung sämtlicher Maßnahmen notwendig. Es wäre der Zielerreichung nicht dienlich, international anerkannte robuste Maßnahmen durch weichere und wenig überprüfbare Maßnahmen zu ersetzen. Signifikante Reduktionspotenziale ergeben sich nur in Kombination mit bodennahen Ausbringungstechniken.

FAZIT DER BAYERISCHEN VORGABEN IN DER GÜLLEAPP IM VERGLEICH ZU ÖSTERREICH

In Österreich sind die Voraussetzungen im Vergleich zu Bayern völlig anders. In Österreich gibt es derzeit keine gesetzliche Verpflichtung zur bodennahen, streifenförmigen Ausbringung. Daher sollte nicht zuletzt aufgrund der jüngsten Erfahrungen in Bayern auch weiterhin mit aller

Abb. 4: Die streifenförmige bodennahe Ausbringung stellt aufgrund der klaren Nachweisbarkeit des hohen Emissionsreduktionspotenzials die zentrale Maßnahme zur Erreichung des Ammoniak-Emissionsminderungsziels dar.



Kraft danach getrachtet werden, dass die bodennahe, streifenförmige Ausbringung auch weiterhin nicht gesetzlich verpflichtend wird, sondern nach dem Prinzip „Freiwilligkeit vor Zwang“ freiwillig bleibt und durch die Investitionsförderung und die ÖPUL-Maßnahmen unterstützt werden kann. Gemäß Ammoniak-Reduktions-Verordnung ist bis Ende 2026 die Evaluierung der Zielerreichung der Reduktionsverpflichtung vorgeschrieben. Das Evaluierungsergebnis wird den weiteren Weg bezüglich Freiwilligkeit oder Zwang bestimmen.

Laut Umweltbundesamt wird in Österreich als einzigem EU-Mitgliedsstaat die Gülleverdünnung seit 2005 auf Basis von Tierhaltungsstudien (TIHALO I, II und III) in der Österreichischen Luftschadstoffinventur berücksichtigt. Gülleverdünnung oder -separierung in Verbindung mit bodennah streifenförmiger Ausbringung stellt bezüglich Minimierung der Ammoniakverluste, Erhöhung der Stickstoffeffizienz, Verbesserung der Futterqualität und Verringerung der Geruchsbelastigung die optimale und anzustrebende Technik auf freiwilliger Basis dar. Ist eine bodennah streifenförmige Ausbringung nicht möglich, stellt die Verdünnung der Gülle eine wertvolle Ergänzung dar.

Für die Erreichung des Ammoniak-Emissions-Minderungsziels bis 2030 gemäß EG-L in Umsetzung der EU NEC-RL ist eine Synergie aller möglichen Maßnahmen (in den Bereichen Fütterung – Stall – Lager – Ausbringung – Weide – Mineraldünger) erforderlich. Die Maßnahmen müssen wirksam, kosteneffizient, von der bäuerlichen Praxis akzeptiert sowie als sinnvoll erachtet werden und vor allem auch mit akzeptablem Aufwand nachweisbar sein. Ist eine Zielerreichung nicht möglich, droht die Verpflichtung zur bodennahen Gülleausbringung, und dann können die Mehrkosten nicht mehr über das ÖPUL abgedeckt werden. Deshalb muss das Grundprinzip auch weiterhin „Freiwilligkeit vor Zwang“ verfolgt werden. ■

DER AUTOR

DI Franz Xaver Hölzl, LK OÖ, Boden.Wasser.Schutz.Beratung
E-Mail: franz.hoelzl@lk-ooe.at