



Abb. 1: Bei der Gülleausbringung mittels Schleppschlauch werden die Ammoniakemissionen um ca. 30 Prozent reduziert.

Bodennahe Ausbringung zur Ammoniak-Emissions-Reduktion

FREIWILLIGKEIT VOR ZWANG: APPELL ZUR ZUSÄTZLICHEN TEILNAHME!

Die bodennahe streifenförmige Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern reduziert die Ammoniakverluste, steigert die Stickstoffeffizienz und erzielt die höchste Futterqualität. Darüber hinaus werden durch die nachweislich geringere Geruchsbelästigung bei der Gülleausbringung die Nachbarschaftskonflikte erheblich reduziert. Ohne der bodennahen Ausbringung sind die Ziele der Ammoniak-Emissions-Reduktion unerreichbar.

Text & Fotos: F. X. Hölzl

In Österreich fallen ca. 25 Millionen Kubikmeter flüssige Wirtschaftsdünger aus der Schweine- und Rinderhaltung an. In der Wirtschaftsdünger-Kette „Stall-Lager-Ausbringung“ gehen allein bei der Gülle-Ausbringung etwa 45 % Ammoniak-Stickstoff durch Abgasung verloren. Daher liegt in der bodennahen streifenförmigen Gülleausbringung der mit Abstand größte Hebel. Aus diesem Grund haben zum Beispiel die Nachbarländer Deutschland oder

die Schweiz diese Maßnahme zur gesetzlichen Verpflichtung gemacht.

PRINZIP „FREIWILLIGKEIT VOR ZWANG“ IN ÖSTERREICH

Dies wurde auch in Österreich diskutiert: „Wenn alle Betriebe über 20 GVE auf allen Flächen unter 18 Prozent Hangneigung ihre flüssigen Wirtschaftsdünger bodennah

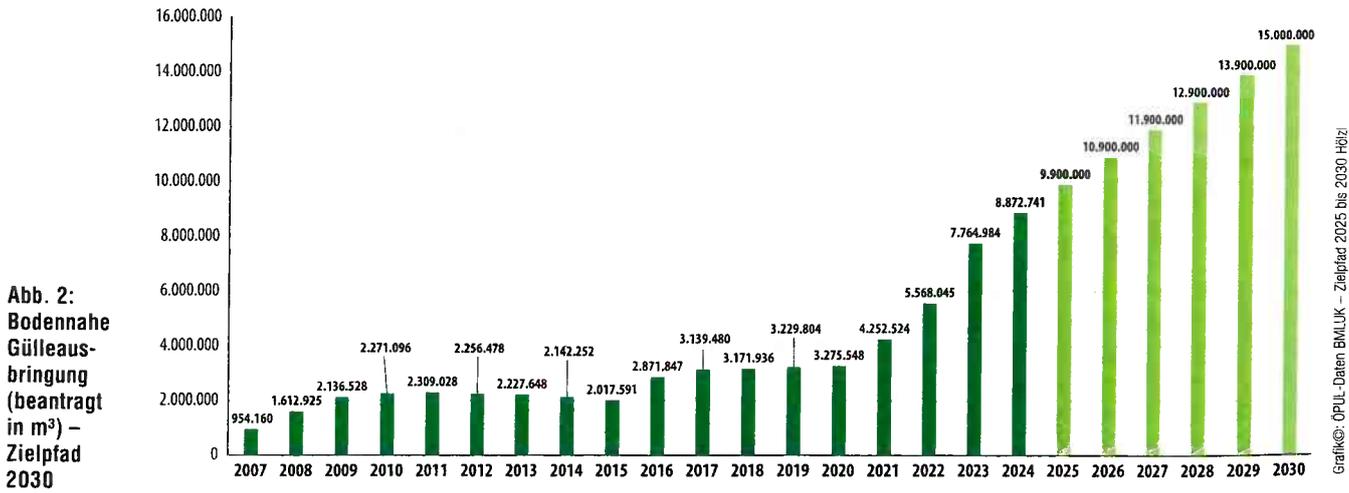


Abb. 2: Bodennahe Gülleausbringung (beantragt in m³) – Zielpfad 2030

Graphik: OPUL-Daten BMLUK – Zielpfad 2025 bis 2030 Hölzl

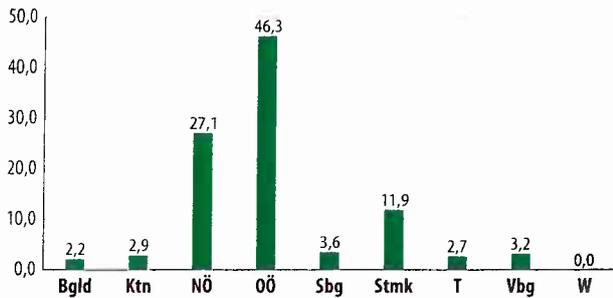


Abb. 3: Bodennahe Ausbringung – Anteil der Bundesländer 2024 in Prozent

streifenförmig ausbringen müssten, würden ca. 15 Millionen Kubikmeter mit optimierter Technik ausgebracht werden. Das wären etwa 60 % des gesamten Gülleanfalls.“ Nach dem Prinzip „Freiwilligkeit vor Zwang“ konnte diese gesetzliche Verpflichtung abgewendet werden, indem mit finanzieller Unterstützung der Investitionsförderung und der entsprechenden ÖPUL-Maßnahme eine ähnliche Umsetzungsrate erreicht werden soll.

EIN WEITER UND HARTER WEG LIEGT NOCH VOR UNS

In Abb. 2 ist die Entwicklung der bodennah streifenförmig ausgebrachten Mengen seit dem Jahr 2007 dargestellt. Im Jahr 2024 wurden in der ÖPUL-Maßnahme knapp 8,9 Millionen Kubikmeter beantragt. Damit konnten etwa 60 % des Ziels (= 15 Mio. m³) bis 2030 bzw. der Wirkung einer gesetzlichen Verpflichtung erreicht werden. Seit dem Jahr 2020 ist es gelungen, jedes Jahr die bodennahen Ausbringungsmengen, um über eine Million Kubikmeter zu steigern. Wenn man aber den Zielpfad bis 2030 betrachtet, so müsste eine ähnliche Steigerung bis zum Jahr 2030 erfolgen.

Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es enormer Anstrengungen und weiterer extremer Überzeugungsarbeit. Denn dazu sind zahlreiche zusätzliche Betriebe erforderlich, die in die ÖPUL 2023-Maßnahme „Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Gülleseparierung“ neu einsteigen. Dabei muss nicht immer in neue Technik investiert werden. Betriebskooperationen oder die Inanspruchnahme der Leistungen von Maschinenringen und Lohnunternehmern stellen wirtschaftlich hervorragende Möglichkeiten durch optimiertere Geräteauslastung dar, um zumindest einen Teil der Gülle zu passenden Zeitpunkten auf geeignete landwirtschaftliche Nutzflächen auszubringen. Jeder Neueinstieg und jeder zusätzliche Kubikmeter hilft.

BODENNAHE AUSBRINGUNG IN DEN BUNDESLÄNDERN

Gemäß den beantragten ÖPUL-Daten wurden im Jahr 2024 von den knapp 8,9 Millionen Kubikmetern Gülle über 46 % in Oberösterreich, über 27 % in Niederösterreich und knapp 12 % in der Steiermark bodennah streifenförmig ausgebracht. Für die Zielerreichung sind in jedem Bundesland die Potenziale entsprechend ihrer Gegebenheiten und

Graphik: ÖPUL-Daten Dezember 2024, BM LUK



Abb. 4: Bei der Gülleausbringung mittels Schleppschuh werden die Ammoniakemissionen um ca. 50 Prozent reduziert.

Voraussetzungen (Berggebiet, Tierhaltung etc.) zu heben.

DÜNNE UND FLIESSFÄHIGE GÜLLE IST DIE VORAUSSETZUNG FÜR DIE BODENNAHE AUSBRINGUNG

Da Rindergülle in einer zu dicken Konsistenz anfällt, eine hohe Verdünnung (mindestens 1:1) mit Wasser bei vielen Betrieben nicht möglich ist (Feld-Hof-Entfernung, Wasserverfügbarkeit), hat sich die Gülleseparierung als weiterer notwendiger Lösungsansatz ausgehend von der Praxis herauskristallisiert. Denn eine möglichst dünne Gülle ist die Voraussetzung, dass diese schnell in den Boden einsickern und wirksam werden kann, dass die bodennahe streifenförmige Ausbringung störungsfrei funktioniert und dabei die Futterverschmutzung minimiert wird.

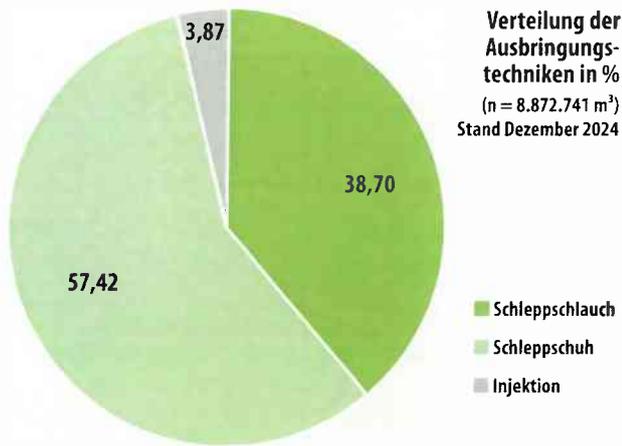
ZIEL 2030: BODENNAHE AUSBRINGUNG VON 50% RINDER- UND 80% SCHWEINEGÜLLE

Bei den Rinderbetrieben fallen rund 17,5 Millionen m³ Gülle an. Unter Berücksichtigung der kleinen Betriebsstruktur, dem Anteil von 70% Berggebiet in Österreich, den zahlreichen Steillagen etc. wird die bodennahe streifenförmige Ausbringung nur etwa für 50% der Rindergülle, also für rund 9 Millionen m³ als möglich eingeschätzt.

In der Schweinehaltung fallen rund 7,5 Millionen m³ Gülle an. Davon wird für rund 80 %, also für etwa 6 Millionen m³ die bodennahe Ausbringung als umsetzbar erachtet.

MIT DER BODENNAHEN AUSBRINGUNG SIND RUND 50% DES REDUKTIONSERFORDERNISSER ERREICHBAR

Die bodennahe streifenförmige Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern stellt die zentrale Maßnahme dar, mit der die Wirksamkeit der Reduktion der Ammoniakverluste in der Wirtschaftsdünger-Kette „Stall-Lager-Ausbringung“ geschlossen werden kann. Werden teure Maßnahmen zur Reduktion der Ammoniakverluste im Stall und am Lager gesetzt, müsste sich der Stickstoffgehalt pro Kubikmeter Gülle erhöhen. Wird diese Gülle aber dann wiederum mit herkömmlichen Breitverteiltern ausgebracht, so wird nur ein höherer Anteil an Ammoniak als Abgasung verloren gehen und nicht auf den Boden bzw. zu den Pflanzen gebracht. Wird bis 2030 das festgelegte Ziel der Ausbringung von etwa 15 Millionen m³ bodennah ausgebrachter Menge erreicht, kann allein mit dieser Maßnahme etwa



Grafik©: ÖPUL-Daten, BM LUK



Abb. 6: Bei der Gülleausbringung mittels Gülleinjektion werden die Ammoniakemissionen um ca. 80 Prozent reduziert.

Abb. 5: 2024 war der Schleppschuh erstmals die häufigste Ausbringungstechnik.

50 % des gesetzlich festgelegten Reduktionserfordernisses von ca. 10.000 Tonnen Ammoniak geschafft werden.

EVALUIERUNG DER BODENNAHEN AUSBRINGUNG ENDE 2026

In der Ammoniak-Reduktions-Verordnung ist festgeschrieben, dass im Hinblick auf die Einhaltung der im Emissionsgesetz Luft 2018, mit dem die EU NEC-Richtlinie national umgesetzt wird, festgelegten Verpflichtungen spätestens bis zum 31. Dezember 2026 einer Evaluierung zu unterziehen sind, um die Zielerreichung für Ammoniak bis 2030 sicherzustellen. Dabei ist insbesondere zu überprüfen, ob die bodennahe Ausbringung von flüssigem Wirtschaftsdünger gesetzlich angeordnet werden muss.

BEI RECHTLICHER VERPFLICHTUNG – KEINE INVESTITIONSFÖRDERUNG BZW. ÖPUL-ABGELTUNG

Sollte das Evaluierungsergebnis aufgrund zu geringer Umsetzung, das heißt bei zu geringer freiwilliger Teilnahme an der ÖPUL-Maßnahme ergeben, dass eine gesetzliche Verpflichtung zur bodennah streifenförmigen Ausbringung wie z. B. in der Schweiz oder in Deutschland zur Zielerreichung notwendig ist, dann können diese kostenintensiven Maßnahmen nicht mehr über das österreichische Umweltprogramm (ÖPUL) unterstützt werden.

FREIWILLIGKEIT VOR ZWANG

Daher sollte man in der Landwirtschaft in einer solidari-schen Gesamtverantwortung unbedingt danach trachten, dass bis Ende 2026 zumindest etwa 11–12 Millionen m³ an flüssigem Wirtschaftsdünger bodennah streifenförmig ausgebracht werden. Denn bei dieser hohen Umsetzungsrate, bestehen gute Chancen, dass auch nach Ablauf dieser GAP- und ÖPUL-Periode, das heißt nach 2028, die Maßnahmen weiterhin durch die öffentliche Hand unterstützt werden können, indem sie im nächsten Umweltprogramm wieder angeboten werden.

APPELL ZUR TEILNAHME

Daher wird an alle Betriebe mit relevanten Güllemengen und geeigneten Flächen appelliert, noch heuer die Weichen

zu stellen (Einzelinvestitionen, Gemeinschaftslösungen, Kooperationen, Maschinenring, Lohnunternehmer, ...) und in die ÖPUL-Maßnahme „Bodennahe Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern und/oder Gülleseparierung“ bis Ende 2025 einzusteigen. „Am 32. Dezember 2025 ist es zu spät!“ Denn nur Betriebe mit Teilnahme an der Maßnahme können im Evaluierungsjahr 2026 ihren wichtigen Beitrag leisten.

SCHLEPPSCHUH – ERSTMALS HÄUFIGSTE AUSBRINGUNGSTECHNIK

Für die bodennah streifenförmig ausgebrachte Gülle mittels Schleppschauch kann gemäß den internationalen Berechnungsmethoden (UNECE-Guidelines) ein Minderungsfaktor von minus 30 %, bei der Ausbringung mittels Schleppschuh minus 50 % und bei der Gülle-Injektion minus 80 % angesetzt werden. Auf Ackerflächen können alle drei Techniken gut angewendet werden. Auf Grünland und Feldfutterflächen sowie auch bei winterungsbetonten Ackerflächen hat sich die Ausbringung mittels Schleppschuh als die optimale Technik erwiesen. Im Sinne der Ammoniakminderung ist es sehr erfreulich, dass die Schleppschuhtechnik erstmals mit über 57 % Anteil der bodennah streifenförmig ausgebrachten flüssigen Wirtschaftsdüngermengen die mit Abstand am häufigsten angewandte Technik darstellt.

INVESTITIONSFÖRDERUNG UNTERSTÜTZT – ERLEICHTERUNG BEI MASCHINENGEMEINSCHAFTEN

In der Investitionsförderung werden unter anderem Geräte zur bodennahen Gülleausbringung und Gülleseparatoren mit einem Fördersatz von 40 % unterstützt.

➤ **Eigenmechanisierung:** Einzelbetriebliche Investitionen müssen am eigenen Betrieb verwendet werden. Eine untergeordnete nicht gewerbliche Nutzung der geförderten Maschine auf anderen Betrieben (z. B. Nachbarschaftshilfe) ist zulässig.

➤ **Weitere Fördervoraussetzungen für den gemeinschaftlichen Erwerb:** Die Investition muss durch mindestens zwei Bewirtschaftende oder durch eine Gemeinschaft erfolgen, an der sich mindestens zwei Bewirtschaftende vertraglich beteiligen und es muss die gemeinsame Nutzung der Maschine für die Dauer von mindestens fünf Jahren vereinbart sein.

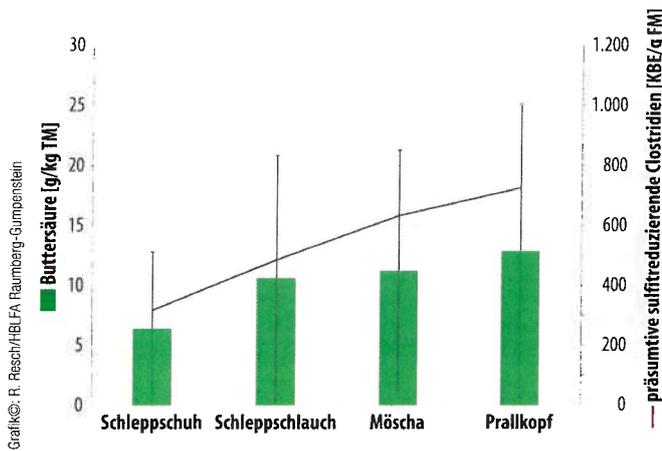


Abb. 7: Auswirkung der Gülle-Ausbringungstechniken auf die Silagequalität

Bei gemeinschaftlichen Investitionen dürfen nur landwirtschaftliche Betriebe beteiligt sein. Die Investition darf nur von den beteiligten Betrieben und nicht gewerblich genutzt werden. Über die Nutzung der geförderten Maschinen sind Aufzeichnungen über den Einsatz zu führen, anhand welcher nachzuvollziehen ist, wo und wann die Geräte verwendet wurden.

Die Fördervoraussetzungen bezüglich Untergrenze der landwirtschaftlichen Fläche und eine ausreichende berufliche Qualifikation finden für Maschinengemeinschaften keine Anwendung.

ACHTUNG – ERLEICHTERUNG BEI BEITRITT ZU EINER GÜLLEGEMEINSCHAFT, ABER MIT MELDEPFLICHT

Wenn ein Landwirt einer bereits bestehenden nahegelegenen Gemeinschaft beitreten möchte und die Gemeinschaft auch die Kapazitäten für einen weiteren Betrieb hat, war dies bisher bei einem geförderten Projekt nicht möglich. Bezüglich besserer Auslastung der bestehenden Geräte wurde mehrmals eine Erleichterung der Bestimmungen insbesondere bei Maschinengemeinschaften angeregt. Nunmehr wurde aus der Ländergruppe „Investitionsförderung“ in Abstimmung mit dem BMLUK folgende Änderung herbeigeführt:

- Ein nachträglicher Beitritt zu einer bestehenden Maschinengemeinschaft ist möglich.
- Ein Beitritt kann erfolgen, wenn der vertretungsbefugte Ansprechpartner der Gemeinschaft dies der bewilligenden Stelle (BST) meldet.
- Die Meldung hat über die interne Kommunikationsstruktur in der Digitalen Förderplattform (DFP) zu erfolgen, mit Angabe der Betriebsnummer und der auszubringenden Güllemenge am beitretenden Betrieb.
- Bei bereits bewilligten Projekten prüft die BST die Zugangsvoraussetzungen und ob noch ein entsprechendes Kostenkontingent beim beitretenden Betrieb verfügbar ist. Somit soll eine Umgehungshandlung ausgeschlossen werden.
- Die Kostenkontingente, die im Hintergrund durch die Gemeinschaft des bewilligten Förderantrages bereits verbraucht wurden, bleiben unberührt.
- Beitritte sind ausgeschlossen, wenn das verfügbare

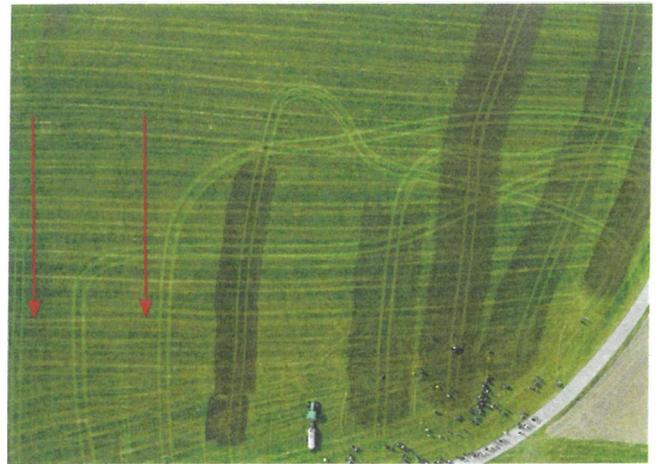


Abb. 8: Drohnenaufnahmen zeigen auch rein optisch, dass die Ausbringung mittels Breitverteilung (dunkle Streifen) im Vergleich zu bodennah streifenförmiger Ausbringung (siehe rote Pfeile) mit höherer Futterverschmutzung verbunden ist, wenn unmittelbar nach der Ausbringung keine ausreichenden Niederschläge fallen.

Kostenkontingent für den beitretenden Betrieb bereits ausgeschöpft wurde.

➤ Die Zusage und Dokumentation des Beitritts erfolgt ebenfalls über die Kommunikation in der DFP.

ÖPUL UNTERSTÜTZT BEI DER UMSETZUNG

Diese für die Landwirtschaft kostspieligen technischen Lösungen sind in Anbetracht der Betriebsstruktur in Österreich ohne Unterstützung der öffentlichen Hand nicht finanzierbar. Daher wird im ÖPUL 2023 die Maßnahme „Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Gülleseparation“ angeboten.

Auf der Homepage der Landwirtschaftskammern unter lk-online.at bzw. auf der AMA-Homepage unter ama.at sind die Maßnahmenerläuterungsblätter veröffentlicht.

ÖDÜPLAN PLUS UNTERSTÜTZT BEI DER DOKUMENTATION

Die bodennah streifenförmig ausgebrachten Mengen flüssigen Wirtschaftsdüngers und die separierten Rindergülmengen müssen dokumentiert werden. Aufzeichnungsprogramme wie der ÖDüPlan Plus (oeduplan.at) der Boden.Wasser.Schutz.Beratung (BWSB) der LK OÖ unterstützen dabei.

HÖCHSTE FUTTERQUALITÄT DURCH GÜLLEAUSBRINGUNG MITTELS SCHLEPPSCHUH AM GRÜNLAND

Darüber hinaus kann mit dieser Technik nachweislich die Futterqualität optimiert werden. Eine Auswertung von Reinhard Resch, HBLFA Raumberg-Gumpenstein aus dem Jahr 2021 zeigt, dass sowohl die Buttersäure- als auch die Clostridiengehalte bei der Gülleausbringung mittels Schleppschuh am niedrigsten sind.

DER AUTOR

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