

Hofdünger – gezielt einsetzen

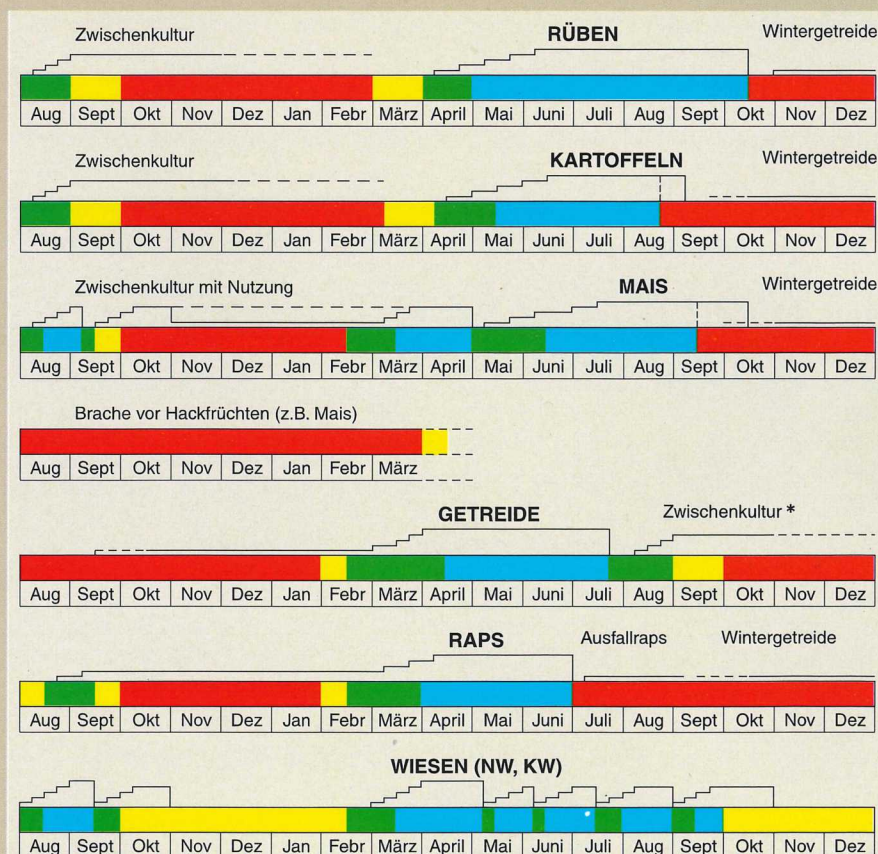
Ungünstige Witterungsverhältnisse vor allem im Herbst und Winter können dazu führen, dass Hofdünger nicht fachgerecht ausgebracht werden. In Einzelfällen führte dies zu Konflikten mit der Umweltschutz- und Gewässerschutzgesetzgebung. Übertretungen dieser Gesetze werden zusätzlich zu den Folgen einer Verurteilung mit Kürzung oder Streichung der Direktzahlungen nach Artikel 31a und b des Landwirtschaftsgesetzes geahndet. Es liegt uns deshalb daran, den Bauern Handlungs- und Entscheidungsgrundlagen zu liefern.

1. Gülle

So nutzen Sie den Stickstoff optimal aus:

- Verdünnen der Gülle (Vollgülle mindestens 1:1 und Harngülle 1:3 verdünnen; im Sommer zusätzlich Wasser beigeben).
- Einsatz bei kühlem Wetter oder bedecktem Himmel; bei warmer Witterung Gülle nur am späten Nachmittag oder Abend ausbringen.
- Pro Gabe maximal 30 m³/ha verdünnte Gülle.
- Einsatz nur bei Stickstoffbedarf der Pflanzen.
- Gülle gleichmässig verteilen.
- Ammoniakverluste vermeiden (z. B. wo möglich, Gülle beim Einsatz im Ackerbau einarbeiten, vor dem Güllen hacken, Pflanzen möglichst wenig beschmutzen, Gülle bodennah ablegen, in der Grube vorsichtig rühren, usw.).
- Gülle nur auf abgetrockneten, saugfähigen Boden ausbringen.

Beurteilung verschiedener Zeitpunkte für den Gülleinsatz:



Bei optimaler Anwendung der Gülle sind die Verluste durch Nitratauswaschung, Ammoniakverflüchtigung und Phosphatabschwemmung gering!



■ Optimaler Einsatztermin für Gülle! (Die Kulturen können den Stickstoff optimal ausnutzen)

■ Umweltgefährdung! (Nitrat-Auswaschung) Keine Gülle einsetzen!

■ Einsatz von Gülle ist anbautechnisch nicht möglich oder pflanzenbaulich nicht sinnvoll.

* Falls Getreide, dann kein Gülleinsatz!

■ Umweltgefährdung ist möglich. (N-Wirkung ist unsicher)

(R. Strasser 11/95)

Empfehlungen für den Gülleinsatz zu einzelnen Kulturen

Kultur	Empfehlung für den Gülleinsatz (Gülle 1:1 verdünnt)	Einschränkungen
Natur- und Kunstwiesen	Ab Mitte Februar bis Ende September sind bei günstigen Voraussetzungen vor jedem Aufwuchs 25–30 m³/ha möglich; Gülleinsatz der Nutzungsintensität anpassen!	Gesamtmenge pro Jahr auf 100 m³/ha beschränken (Überdüngung mit Kali verhindern!).
Zwischenkulturen, Äugsteln	Zur Saat 25–30 m³/ha; bei Vegetationsbeginn ist nochmals der Einsatz von 30 m³/ha möglich, falls im Frühjahr eine Nutzung erfolgt.	Spätester Ausbringzeitpunkt ist Ende September.
Getreide	N-Gabe bei Vegetationsbeginn mit Hilfe von N _{min} -Analysen festlegen, den Gülleinsatz entsprechend den Resultaten dosieren; pro Einzelgabe maximal 30–40 m³/ha einsetzen.	Keine Gülle vor oder nach der Getreidesaat im Herbst!
Raps	Direkt vor oder nach der Saat höchstens 30 m³/ha ausbringen; ab Vegetationsbeginn bis Mitte April sind bis zu 60 m³/ha möglich, Gaben über 40 m³/ha aufteilen.	Spätester Ausbringzeitpunkt ist Ende September.
Mais	Einzelgaben bis zu 30 m³/ha direkt vor oder nach der Saat sind möglich, zwischen Gülleaustrag und Saattermin sollten nicht mehr als fünf Tage liegen. Ideal ist eine Güllegabe im 6- bis 8-Blatt-Stadium. Ausbringmenge aufgrund von N _{min} -Proben bemessen. Ohne N _{min} -Analysen höchstens 50–60 m³/ha, verteilt auf zwei Gaben, ausbringen.	Vor einer Grundbodenbearbeitung im Herbst oder Winter keine Gülle ausbringen. Auf keinen Fall Gülle im Herbst nach der Maisernte einsetzen!
Zuckerrüben, Futterrüben	Güllegaben bis zu 30 m³/ha zu Rüben sind vor der Saat möglich, wenn beim Gülleaustrag keine Bodenverdichtungen entstehen.	Auf keinen Fall Gülle bereits im Winter vor der Grundbodenbearbeitung oder nach der Rübenernte einsetzen!
Kartoffeln	Einzelgaben bis zu 30 m³/ha sind direkt vor oder nach dem Setzen möglich. Eine Kopfdüngung bei 10–15 cm Staudenhöhe ist bei entsprechender technischer Ausrüstung zu empfehlen; Dosieren der Gülle nach N _{min} -Proben; Stickstoffbedarf der einzelnen Sorten beachten.	Bei Grundbodenbearbeitung im Herbst oder Winter keine Güllegabe. Auf keinen Fall Gülle nach der Kartoffelernte einsetzen!
Leguminosen	Ackerbohnen, Soja und Erbsen benötigen keine N-Düngung!	Keine Gülle einsetzen.
Strohdüngung	Wird Raps- oder Getreidestroh eingearbeitet, kann eine kleine Gabe von 15–20 m³/ha nötig sein (Strohrotte wird beschleunigt, was eine N-Blockade für die nachfolgende Kultur verhindern kann).	Keine Gülle auf Maisstroh im Spätherbst!

Güllebewirtschaftung: Verluste vermeiden!

Folgende Merkmale sind zu beachten:

- Gülle ist wie ein Stickstoff-Handelsdünger einzusetzen.
- Falls die zu düngende Kultur bei Vegetationsbeginn Stickstoff benötigt (Wiesen und Weiden, Raps, Wintergetreide), kann in der Ackerbauzone ab Mitte Februar Gülle auf saugfähigen, nicht gefrorenen und nicht schneebedeckten Böden eingesetzt werden. In höheren Lagen ist der frühest mögliche Einsatzzeitpunkt entsprechend später.
- Zur Verminderung von Ammoniakverlusten ist der Einsatz von Gülle bei heissem, sonnigem Wetter zu vermeiden. Im Sommer sollte die Gülle am Abend oder bei bedecktem Himmel ausgebracht werden.



- Die Güllegrube ist im Verlaufe des Frühlings und Sommers sukzessive zu leeren. Ende August sollte die Grube leer sein, später anfallende Gülle reicht für die Düngung der Wiesen im Herbst.
- Nach Ende September ist im Ackerbau keine Gülle mehr einzusetzen.
- Falls die Grube aus Platzgründen im Spätherbst nochmals geleert werden muss, sind in der Ackerbauzone kleine Mengen von maximal 20 m³ Gülle pro ha bis Ende Oktober, spätestens anfangs November, auf Wiesen mit dichter Grasnarbe auszubringen (keine Neuansaat begüllen). In höheren Lagen muss die Güllegrube entsprechend früher geleert werden.

In der Regel ist in folgenden Monaten auf jeden Gülleaustrag zu verzichten:

- im Ackerbau von Oktober bis Februar!
- im Futterbau von November bis Februar!

Zu kleine Güllegrube – was tun?

Falls die Güllegrube über die Wintermonate nicht ausreicht, sind folgende Massnahmen zu ergreifen:

- Unverschmutztes Wasser (z. B. Dachwasser) nicht in die Güllegrube leiten.
- Den Wasserverbrauch einschränken.
- Mist statt Gülle produzieren.
- Güllelagerraum zumieten (viehlose Landwirtschaftsbetriebe, Baugewerbe, Gemeinde).
- Häusliche Abwässer in eine grössere Kläranlage abtransportieren.
- Den Tierbestand über den Winter reduzieren.
- Wohnhaus an die Kanalisation anschliessen.
- Zusätzlichen Lagerraum bauen.

Im übrigen wird auf das Merkblatt 96 «Gülleaustrag im Winter belastet die Gewässer» verwiesen!

2. Mist und Kompost

So nutzen Sie den Stickstoff optimal aus:

- Möglichst verrotteten Mist oder Reifekompost einsetzen.
- Mist in kleinen Gaben über möglichst alle düngbaren Parzellen verteilen.
- Für Kompost gilt: Maximal 25 t TS/ha oder 75 bis 100 m³/ha innerhalb von 3 Jahren ausbringen.
- Eine feine, gleichmässige Verteilung anstreben.
- Mist und Kompost wo möglich flach einarbeiten.



Ist das Mistlager gross genug?

Für einen optimalen Einsatz des Mistes ist eine Lagerkapazität von 6 Monaten notwendig. Nur eine dichte Mistgrube erfüllt die gewässerschutztechnischen Anforderungen.

Und falls die Grube im Winter voll ist?

Mit dem zuständigen Gemeinderat Kontakt aufnehmen und zusätzliche Lagermöglichkeiten in der Umgebung suchen. Falls die Suche erfolglos verläuft und verbottenerweise Gülle ausgebracht werden muss (z. B. auf Schnee oder gefrorenen Boden), können einen Schaden vermindern:

- Der Austrag von Gülle ist auf ein Minimum zu beschränken. Als Faustregel gilt: Raum für 10 bis 20 Tage schaffen oder maximal 10% des Grubeninhalts ausbringen.
- Nur Wiesen begüllen, die während mindestens einer Vegetationsperiode genutzt wurden und eine dichte Grasnarbe aufweisen.
- Möglichst ebene, nicht drainierte Wiesen begüllen.
- Ausbringmenge auf maximal 20 m³/ha beschränken.
- Zu Entwässerungsschächten, Strassengräben, Drainagen und Oberflächengewässern sowie zu Flächen mit Düngeverbot einen Abstand von 20 m einhalten.
- Nie in Schutzzonen von Grund- und Quellwasserfassungen oder an Orten, wo eine Abschwemmung in ein Gewässer droht, Gülle ausbringen.

Keine Behörde kann eine Bewilligung für notfallmässige, gesetzeswidrige Ausbringung von Hofdüngern erteilen. Frühzeitiges Planen ist deshalb wichtig!

Empfehlungen zu einzelnen Kulturen

Mist sollte über viele Kulturen in kleinen Gaben verteilt werden!

Futterbau

Maximal 20 t/ha und Gabe ausbringen; falls technisch möglich (Seitenstreuer), sind noch tiefere Gaben empfehlenswert. Der Einsatz von Mist auf Wiesland ist vor Vegetationsbeginn optimal.

Ackerbau

Gaben von 20 t/ha ausbringen. Den Mist, falls möglich, sofort flach einarbeiten.

Optimaler Ausbringzeitpunkt:

- Vor der Saat von Raps, Kunstwiesen und Zwischenkulturen.
- Im Februar fein verteilt auf Wintergetreide oder auf winterharte Gründüngungen, die bis kurz vor der Maissaat stehen bleiben.
- Mistgaben zu Kartoffeln oder Rüben, ganz allgemein zu Hackfrüchten, sind mit Vorteil im Vorjahr zur Zwischenkultur auszubringen (N-Ausnutzung bei Kartoffeln, Zuckerausbeute bei Rüben). Ausgangs Winter, direkt vor der Grundbodenbearbeitung, sind für diese beiden Kulturen nur kleine Gaben an Mist oder Kompost zu empfehlen.
- Ab April vor der Grundbodenbearbeitung bei abschliessendem Maisanbau.

3. Strafrechtlich relevante Sachverhalte nach Gewässerschutz- und Umweltschutzgesetz

Sorgfaltspflicht

Jedermann ist verpflichtet, alle nach den Umständen gebotene Sorgfalt anzuwenden, um nachteilige Einwirkungen auf die Gewässer zu vermeiden.

Grundsatz

Jede Gewässerverschmutzung hat ein Strafverfahren zur Folge! Auch eine Gewässergefährdung ist strafbar.

Verbote

Sachverhalte, die auch ohne erkennbare Gewässerverschmutzung zu strafrechtlichen Konsequenzen führen, sind:

Das Ausbringen von Gülle auf

- wassergesättigte Böden
- gefrorene Böden
- ausgetrocknete Böden
- schneebedeckte Böden
- abgeerntete und nicht unmittelbar wieder bepflanzte Felder.

Das Ausbringen von Mist und Kompost auf

- schneebedeckte Böden, sofern nicht ausnahmsweise pflanzenbauliche Bedürfnisse dies erfordern.

Vorsicht!

Das Ausbringen von Mist und Kompost auf gefrorenen und wassergesättigten Boden ist sehr problematisch, weil durch eine mögliche Abschwemmung die Gefahr einer Gewässerverschmutzung besteht.

Mistlager auf unbefestigten Flächen

Mist- und Kompostlager auf unbefestigten Flächen sind verboten.

Aus arbeitstechnischen Gründen sind zugedeckte Zwischenlager an geeigneter Lage während kurzer Zeit möglich, falls keine Gefahr für die Gewässer besteht. In Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3, in Zuströmbereichen von Trinkwasserfassungen und in Nitratzonen N1, N2 und N3 sind Zwischenlager in jedem Fall verboten.



Feldrandkompostierung

Siehe Richtlinien zur Feldrandkompostierung des Aarg. Baudepartementes, Abteilung Umweltschutz.

Generelle Düngeverbote

Das Ausbringen von Düngern ist generell verboten:

- in Naturschutzgebieten (sofern im Einzelfall nicht anders bestimmt)
- in Riedgebieten und Mooren
- in Hecken und Feldgehölzen
- an oberirdischen Gewässern
- in der Zone S1 von Grundwasserschutzzonen
- innerhalb eines Streifens von drei Metern entlang von Hecken, Feldgehölzen und oberirdischen Gewässern
- im Wald (bewilligte Ausnahmen gemäss Waldverordnung).

Strafbestimmungen: Mit Gefängnis oder mit Busse wird bestraft, wer vorsätzlich oder fahrlässig

- Stoffe, die das Wasser verunreinigen können, widerrechtlich mittelbar oder unmittelbar in ein Gewässer einbringt, versickern lässt oder ausserhalb eines Gewässers ablagert oder ausbringt und dadurch die Gefahr einer Verunreinigung des Wassers schafft,
- Vorschriften über Stoffe (inkl. Stoffverordnung) verletzt.

Impressum

Herausgeber	Kanton Aargau Finanzdepartement, Abteilung Landwirtschaft, Baudepartement, Abteilung Umweltschutz
Redaktion	Finanzdepartement, Abteilung Landwirtschaft und W. Gut, Düngeberatung des Kantons Zürich
Gestaltung	Landw. Beratungszentrale Lindau, G. Renggli
Fotos/Grafik	R. Frick, S. Gerber, W. Gut; LBL/R. Strasser

Bezugsquelle	Finanzdepartement, Abteilung Landwirtschaft, Telli-Hochhaus, 5004 Aarau LBBZ Frick, Liebegg, Muri
---------------------	---

Druck	Meyer Druck AG Jona, 1. Auflage 1997
--------------	--------------------------------------

Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt und erwünscht