KANTON NIDWALDEN
LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTDIREKTION
AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT
Stansstaderstrasse 59, 6371 Stans,
041 618 40 40, www.nw.ch

Hof - Dünger - Austrag

Hofdünger enthalten wertvolle Nährstoffe und dienen der Pflanzenernährung. Die Landwirte und Landwirtinnen sind bestrebt, Hofdünger umweltschonend, bedarfsgerecht und ohne Verluste, welche Boden, Gewässer und Luft schaden, einzusetzen. Damit spart man Zeit und Geld, schont die Umwelt und pflegt das Image für die produzierende Landwirtschaft.

1. Gülle: Austrag und Lagerung

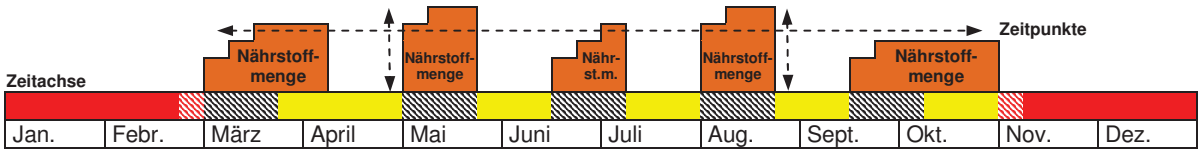
Nährstoffe nutzen

Wer Gülle ausbringt berücksichtigt:

Boden!	▪ die Nährstoffvorräte und die Aufnahme- wie Saugfähigkeit des Bodens. Er darf beim Ausbringen nicht wassergesättigt, gefroren, schneebedeckt oder ausgetrocknet sein.
Standort!	▪ die Topographie, die Exposition, den Pflanzenbestand, die Boden- und Humusverhältnisse. Die Nährstoffmenge und -art ist dem Standort anzupassen.
Pflanzen!	▪ den Nährstoffbedarf der Pflanzenbestände. Dieser ist während der Vegetationszeit wenn Blattmasse gebildet wird am grössten.
Witterung!	▪ die Witterung: Temperatur, Sonnenstand und Regenfall. Ideal sind kühlere Temperaturen, bedeckter Himmel, leichter Regenfall oder bei warmer Witterung nach Sonnenuntergang.

Ausbringzeit wählen

Optimale Zeitpunkte in einem guten Futterbaugebiet (z.B. Talgebiet):



Vegetationsruhe*: Gefahr von Umweltbeeinträchtigungen und Verlusten

Vegetationszeit: Pflanzen können Nährstoffe aufnehmen

Wachstumsphase: Gülleeinsatz nicht möglich, nicht sinnvoll

*Vegetationsruhe in der Regel ab November bis Ende Februar

➡ Zeitpunkte der Witterung und dem Standort anpassen.
➡ Gülle im Verlaufe der Vegetationszeit vom Frühling bis Herbst sukzessive ausbringen.

Schäden vermeiden

Zum Schutze der Umwelt: Gewässer, Tiere, Pflanzen und Luft

Gülle im Gewässer

Tote Fische

Überdüngung/Verbrennung

Geschädigter Bestand

Schadet dem landwirtschaftlichen Image!

Fördert Verunkrautung, reduziert Erträge!

(Bildquellen: Schadenmeldungen Kanton Nidwalden 2008)

Emissionen reduzieren

Bis 50% des Stickstoffes in den Hofdüngern gehen durch Ammoniak-Emissionen vor allem beim Ausbringen verloren. Weniger Verluste hiesse mehr Ertrag bei gleichem oder weniger Arbeitsaufwand und kleineren Kosten.

Möglichkeiten Stickstoff/Ammoniak-Verluste zu reduzieren:

Beim Austrag zu beachten:	**Zeitpunkt!**	▪ Hofdüngereinsatz saisonal sinnvoll planen (bedingt genügend Stapelvolumen!) ▪ Im Sommer bei warmer Witterung Austrag nicht bei voller Sonneneinstrahlung und nach Möglichkeit mit Schleppschlauch tätigen ▪ An Hitzetagen (Temperatur > 25 °C) kein Hofdüngeraustrag vornehmen
	Verdünnung!	▪ Gülle mindestens 1:1 , besser 1:3 mit Wasser (Ammoniakbinder) verdünnen ▪ Verdünnte Gülle fliesst besser, dringt leichter ein, verschmutzt und verbrennt Pflanzen weniger ▪ Gezielt Dach- und/oder Oberflächenwasser einleiten (genügend Stapelvolumen!)
	Vegetation, Boden!	▪ Der Boden ist saugfähig, die Gülle sickert ein und fliesst nicht oberflächlich ab oder trocknet an ▪ Der Pflanzenbestand ist nachgewachsen und Blattmasse ist vorhanden
	Technik!	▪ Wo möglich die Gülle bodennah mit Schleppschlauchverteiler ausbringen ▪ Prallteller und Handverteiler flach einstellen damit mit einem tiefen Sprühbogen schneller Bodenkontakt erreicht und hoher Luftkontakt vermieden wird

➡ **Rühren soviel wie nötig aber sowenig wie möglich!**
Die Ammoniak-Freisetzung wird durch das Rühren verstärkt.

➡ **Gedeckte Gruben sind zu bevorzugen!**
Neue Güllesilos, -gruben müssen abgedeckt sein.

➡ **Proteinüberschüsse und/oder Energiedefizite in der Fütterung vermeiden/ausgleichen!**
Die Gesundheit wie die Langlebigkeit der Tiere verdanken diese Massnahmen zusätzlich.

➡ **Harn und Kot möglichst schnell in geschlossene Lager ableiten!**

➡ **Laufhöfe nach Möglichkeiten beschatten!**

➡ **Keine aggressive Stallluft!**
Bei kühleren Temperaturen entweicht weniger Ammoniak (NH_3).
Die Stallluft ist weniger aggressiv und angenehmer für Mensch und Tier (Geruch Kleider!).

Schleppschlauch einsetzen

Für eine produzierende Landwirtschaft:

von der Bevölkerung geschätzt

Image ✓

auch im Hang weit einsetzbar

Pflanzen ✓

für eine längere Ausbringperiode

Pflanzen ✓

Lagerraum schaffen

Damit die Gülle in der Vegetationszeit eingesetzt werden kann, genügend Lagerraum schaffen:

Bei Neu-, Um- oder Anbauten gilt die folgende minimale Lagerdauer

Talzone	Hügelzone	Bergzone I	Bergzone II	Bergzone III	Bergzone IV
4.0 Mt.	4.5 Mt.	5.0 Mt.	5.5 Mt.	6.0 Mt.	6.5 Mt.

Für bodenunabhängige Betriebe plus 1 Monat (min. 5.0 - 7.0 Mt.)

2. Mist: Austrag und Lagerung

Dünger und Bodenverbesserer

Nur gut verrotteter Mist kann:

- **Konzentriert Nährstoffe liefern**
- **Die Bodenstruktur beleben**

Gut verrotteter Mist ist ca. 1 Monat vor Vegetationsbeginn optimal eingesetzt.

Schade!

Schade!

Schade!

Bravo!

Nährstoffverluste, Imageschaden und Direktzahlungskürzungen sind Folgen einer unzweckmässigen Lagerung!

Bravo ✓

(Bildquellen: Kanton Nidwalden 2008)

Korrekte Mistlagerung

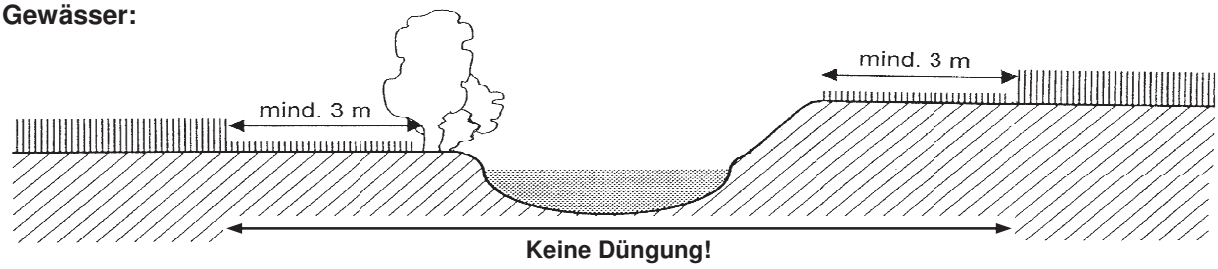
- **Der Untergrund ist befestigt**
- **Das Mistwasser wird gesammelt (Jauchegrube, Pumpschacht)**
- **Die Lagerfläche reicht für eine Lagerdauer von 6 Monaten**

Zwischenlager von Mist auf dem Feld

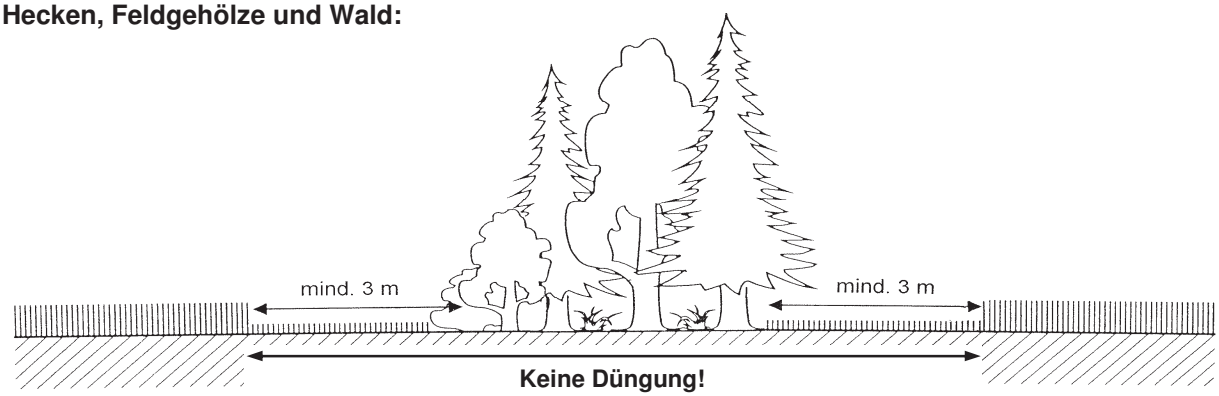
- **Max. Lagerdauer von 6 Wochen**
- **Zwischenlagerstandort auf ebenem und nicht drainiertem Gelände.**
- **Das Zwischenlager ist Abzudecken**
- **Der Standort ist jedes Jahr zu wechseln**
- **Keine Zwischenlagerung von Geflügelmist**

3. Mindestabstände und Düngeverbote

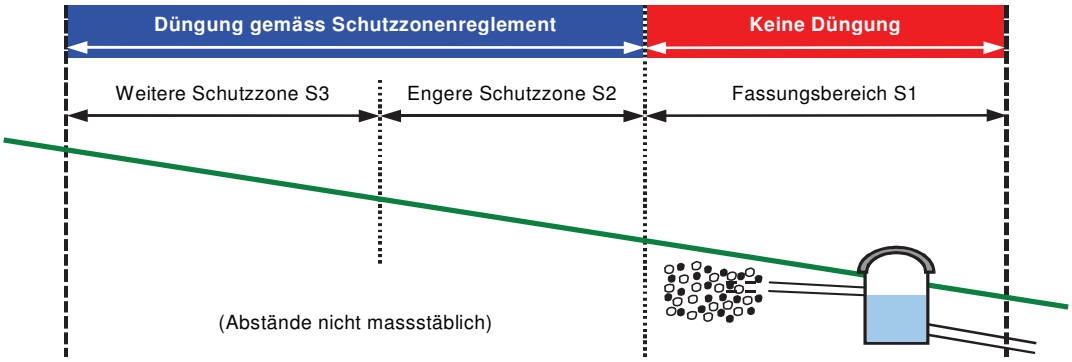
Gewässer:



Hecken, Feldgehölze und Wald:



Grundwasserschutzzonen, Quellen und Einlaufschächte:



Das Ausbringen von Düngern jeglicher Art ist generell verboten:

- In der Schutzzone S1 von Quellen/Wasserfassungen
- Im Wald, in Naturschutz-, Moor- und Riedgebieten (Ausnahme: spezielle Vereinbarungen)
- In einem drei Meter breiten Streifen entlang von Wäldern, Feldgehölzen, Hecken und oberirdischen Gewässern
- Vor, während und nach starken Gewittern/Dauerregen

Es dürfen keine Dünger ausgebracht werden:

- Wenn der Boden schneebedeckt, gefroren, durchnässt oder ausgetrocknet ist.
- Wenn die Pflanzen den Stickstoff nicht aufnehmen können.
  (Vegetationsruhe herrscht, in der Regel ab November bis Ende Februar)
- Bei gefrorenem aber nicht schneebedecktem Boden kann ein Mistaustrag getätigt werden.

Achtung:

- Bei Steillagen, auf drainierten Böden, entlang von Strassen (Entwässerung)
- Wenn starke Niederschläge/Gewitter angekündigt werden.

4. Siloballen Lagerung

- **Der Gär- oder Silosaft gilt als Hofdünger und ist für Fische tödlich**
- **Siloballen dürfen nicht auf Flächen mit einem Düngeverbot gelagert werden**
  (Puffer-, Düngeverbotstreifen entlang von Gewässern, Gehölzen und Wäldern)

5. Rechtsgrundlage

- **Landwirtschaftsgesetz (LwG) vom 29. April 1998, SR 910.1**
  Als Voraussetzung für den Bezug von Direktzahlungen wird die Einhaltung des Ökologischen Leistungsnachweises (ÖLN) verlangt. Dieser beinhaltet eine ausgeglichene Nährstoffbilanz wie die Einhaltung der Gewässer- und Umweltschutzgesetzgebungen.
- **Unweltschutzgesetz (USG) vom 7. Okt. 1983, SR 814.01**
  In groben Zügen wird der Umgang mit Stoffen beschrieben, welche die Umwelt gefährden können. Dazu zählen auch die Hofdünger.
- **Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24. Januar 1991, SR 814.20**
- **Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998, SR 814.201**
  Dienen dem Schutz der Gewässer, welche auch durch Hofdünger negativ beeinträchtigt werden können.
- **Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) vom 18. Mai 2005, SR 814.81**
  Zeigt die minimalen Grundsätze auf, welche bei einem Austrag berücksichtigt werden müssen. Sie regelt, wann und wo Hofdünger ausgebracht werden dürfen oder nicht.