

# Düngung und Gewässerschutz

## Einsatz von Dünger in den Wintermonaten

Dieses Merkblatt richtet sich an Landwirte, Behörden, Beratungs- und Vollzugsstellen.

**Allgemeine Grundsätze** Dünger dürfen nur so verwendet werden, dass die Umwelt nicht belastet wird, namentlich nicht durch Abschwemmung, Auswaschung und Verflüchtigung von Nährstoffen.

Wer Dünger verwendet, muss gemäss Anhang 2.6 der ChemRRV Folgendes berücksichtigen:

- die im Boden vorhandenen Nährstoffe und den Nährstoffbedarf der Pflanzen
- den Standort (Pflanzenbestand, Topographie und Bodenverhältnisse)
- die Witterung
- Beschränkungen, die nach der Gewässerschutz-, der Natur- und Heimatschutz- oder der Umweltschutzgesetzgebung angeordnet oder vereinbart worden sind.

Auf Betrieben mit Nutztierhaltung muss ausreichend Lagerkapazität vorhanden sein, so dass die Hofdünger umweltverträglich im Pflanzenbau verwertet werden können.

### Verwendungseinschränkungen bestimmter Dünger

#### Stickstoffhaltige Dünger

Stickstoffhaltige Dünger (Gülle, Mist, flüssiges und festes Gärgut, mineralische Dünger) dürfen nur zu Zeiten ausgebracht werden, in denen die Pflanzen den Stickstoff aufnehmen können.

#### Besondere Erfordernisse des Pflanzenbaus

Erfordern besondere Bedürfnisse des Pflanzenbaus während der Vegetationsruhe eine Düngung, so dürfen solche Dünger nur ausgebracht werden, wenn keine Beeinträchtigung der ober- und unterirdischen Gewässer zu befürchten ist.

#### Nicht aufnahmefähiger Boden

Die Anwendung von flüssigem Dünger ist auf gefrorenen, schneebedeckten, wassergesättigten oder ausgetrockneten Boden verboten.

#### Beeinträchtigung der Gewässer

Eine Beeinträchtigung der Gewässer ist generell bei einer Düngung ohne Berücksichtigung der Standorteigenschaften, der Witterung und des Pflanzenbedarfs zu befürchten.

### Generelle Ausbringverbote

In Schutzzonen der Trinkwassergewinnung (Grundwasserschutzzonen) gelten folgende Bestimmungen:

- S1: kein Hofdüngeraustrag möglich
- S2: Austrag von Mist resp. festem Hofdünger möglich, flüssiger Hofdünger verboten
- S3: Austrag von flüssigem und festem Hofdünger erlaubt

Beim Ausbringen von Dünger in der Nähe von Hecken, Waldrändern und Naturschutzgebieten ist ein Mindestabstand von 3 m einzuhalten.

Im Gewässerraum ist das Ausbringen von Dünger verboten.

## **Zeitraum in dem die Pflanzen keinen Stickstoff aufnehmen**

### **Vegetationsruhe**

Mit Vegetationsruhe wird der Zeitraum bezeichnet, in welchem die Pflanzen nicht wachsen und deshalb den Stickstoff nicht oder nur sehr eingeschränkt aufnehmen.

### **Temperaturmethode**

Die Beurteilung, ob die Pflanzen in Vegetationsruhe sind, muss Rücksicht nehmen auf die örtlichen Gegebenheiten wie Höhenlage, Exposition, Witterungsverhältnisse usw.

Eine Möglichkeit zur Beurteilung bietet die Definition der Vegetationsruhe gemäss Vollzugshilfe „Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft“, Kapitel 3.4.1: Die Vegetationsruhe beginnt, sobald die durchschnittliche Lufttemperatur (gemessen 2 m über Boden) während 5 Tagen und Nächten unter 5°C fällt, und endet, wenn die durchschnittliche Lufttemperatur während 7 Tagen wieder über 5°C liegt.

Dies bedeutet, dass im Kanton Solothurn die Vegetationsruhe in den meisten Jahren von Mitte November bis Mitte Februar dauert.

---

## **Besondere Bedürfnisse des Pflanzenbaus**

### **Düngung zu Vegetationsbeginn**

Die besonderen Bedürfnisse, welche eine Stickstoffdüngung während der Vegetationsruhe begründen können, sind folgende:

- Ausbringen von N-haltigen Düngern gegen Ende der Vegetationsruhe (ab Mitte Februar):
  - bei Wiesen und Weiden
  - bei Frühlingskulturen von Zwiebeln, Winterspinat und Karotten ab 14 Tagen vor der Ansaat bzw. dem Anpflanzen
  - bei Kulturen unter Folien/Mlies-Anbau wie Gemüse (Salat) und Kartoffeln
  - bei Kulturen, welche zu Beginn der Vegetation einen grossen N-Bedarf (mind. 60 kg N/ha) aufweisen wie Wintergetreide, Winterraps, Spargel.
- Ausbringen von Mist (Ausnahme Geflügelmist), festem Gärgut und Kompost vor der Saattbettvorbereitung, um auf schweren Böden die Frostgare nutzen zu können. Der Dünger muss unmittelbar (innerhalb von 2 Tagen) nach dem Austrag mit Pflug oder Grubber eingearbeitet werden.

### **Winterbrachen**

Generell dürfen auf Flächen ohne überwinternde Haupt- oder Zwischenkultur (Winterbrachen) bis zwei Wochen vor der voraussichtlichen Ansaat bzw. dem Anpflanzen der Folgekultur keine stickstoffhaltigen Dünger ausgebracht werden.

---

## **Saugfähiger Boden**

Dünger darf nur ausgebracht werden, wenn der Boden saug- und aufnahmefähig ist. Dies ist nicht der Fall, wenn der Boden gefroren, schneebedeckt, wassergesättigt oder ausgetrocknet ist.

### **Gefrorener Boden**

Der Boden ist gefroren, wenn die Bodentemperatur < 0 °C liegt. Dies ist meist dann der Fall, wenn sich an mehreren Stellen ein spitzer Gegenstand von Hand (Schraubenzieher Grösse 5) nicht mehr in den Boden stossen lässt. Aussagekräftiger als der Schraubenziehertest sind Spatenproben.

Als nicht gefroren gilt Oberflächen- oder Nachtfrost. Dabei ist der Boden maximal bis in eine Tiefe von 2 cm gefroren und taut über Tag wieder auf.

### **Schneebedeckter Boden**

Der Boden gilt als schneebedeckt, wenn der Schnee länger als einen Tag liegen bleibt.

### **Wassergesättigter Boden**

Ein wassergesättigter Boden ist nicht saugfähig. Die Poren sind mit Wasser gefüllt. Es bilden sich Lachen.

### **Ausgetrockneter Boden**

Der Boden gilt als ausgetrocknet, wenn ein Wassertropfen nach 30 Sekunden nach dem Ausbringen nicht in den Boden infiltriert ist.

---

## **Volle Güllegruben verhindern**

Aussergewöhnliche Witterungsbedingungen können dazu führen, dass die Lagerkapazität für Gülle in den Wintermonaten knapp wird. Folgende Massnahmen verringern dieses Risiko:

- Abwasseranfall reduzieren:
  - Laufhöfe mit Holz- und Rindenschnitzel bedecken oder temporär überdachen und Regenwasser ableiten;
  - Laufhöfflächen vorübergehend verkleinern (Tierschutzauflagen beachten);
  - Reinigungswasser im Stall minimieren;
  - Einläufe der Schwemmkanäle abdecken und Mist statt Gülle produzieren;
  - Einläufe zur Güllegrube bei nicht genutzten, sauberen Umschlagplätzen, Waschplätzen, etc., temporär verschliessen.
- In der Nachbarschaft (im Umkreis von ca. 10 km) freies Lagervolumen hinzumieten oder Gülle an andere Betriebe oder an Gülleunternehmer abgeben.
- Im Bereich der Kanalisation soll geprüft werden, ob das häusliche Abwasser in Absprache mit der Einwohnergemeinde temporär in die Kanalisation abgeleitet werden kann.

---

## **Beratung bei vollen Gülle- oder Mistgruben**

Ein Notstand bei der Gülle- oder Mistlagerung ist dem Bildungszentrum Wallierhof, Fachstelle für Düngeberatung, zu melden. Im Rahmen der Beratung werden die Möglichkeiten zur Behebung des Notstands geprüft und in einem Meldeformular festgehalten.

---

## **Notaustrag von Gülle im Winter**

Wenn in der Region kein Güllelagererraum mehr zur Verfügung steht und ein unkontrolliertes Überlaufen der Gülle droht, kann ein Notaustrag in Betracht gezogen werden. Der Entscheid erfolgt in Eigenverantwortung der Betriebsleitung.

### **Es gibt keine rechtliche Grundlage, um Gülleausträge zur Unzeit zu bewilligen.**

Diese Vorsichtsmassnahmen sind bei einem Notaustrag zu treffen:

- *Keine Flächen im Nitratgebiet:* Auf Flächen im Zuströmbereich (Z<sub>u</sub>) Niederbipp-Gäu-Olten ist das Risiko einer Beeinträchtigung des Grundwassers besonders hoch.
- *Natur- oder Kunstwiese:* Für den notfallmässigen Austrag kommen nur Natur- oder Kunstwiesen in Frage. Diese Bestände besitzen die beste Saugfähigkeit.
- *Kleine Gaben:* Es dürfen lediglich maximale Einzelgaben von 20 m<sup>3</sup> pro ha ausgebracht werden. Damit reduziert sich das Risiko eines oberflächlichen Abtrages nach einem Regenereignis.
- *Geringe Gesamt mengen:* Zur Sicherung des Lagervolumens sollte möglichst wenig Hofdünger ausgebracht werden, d.h. maximal soviel, dass die Kapazität 10 Tage reicht.

- *Hangneigung und Gründigkeit:* Ebener und tiefgründiger Boden reduziert die Gefahr der oberflächlichen Abschwemmung und der Versickerung ins Grundwasser.
- *Verbindungen zum Gewässer:* Bei offenen Gewässern und Schächten ist ein Mindestabstand von mindestens 20 m einzuhalten.
- *Bodenverdichtung:* Die Mechanisierung muss so gewählt werden, dass keine Verdichtungsspuren entstehen.

---

## Misteinsatz

Mist und Kompost sind bezüglich der Ausbringmöglichkeiten den flüssigen Düngern gleichzusetzen, da bei Regen und Schneeschmelze grosse Mengen an Mistwasser gebildet werden. Demzufolge darf er bei schneebedecktem, gefrorenem, wassergesättigtem und ausgetrocknetem Boden nicht ausgebracht werden.

Für Mist kann kein Notaustrag geltend gemacht werden. Hier besteht die Möglichkeit auf düngbarer landwirtschaftlicher Nutzfläche ein Zwischenlager zu errichten. Folgende Regeln müssen beachtet werden:

- Die maximale Dauer für Zwischenlager beträgt 6 Wochen.
- Zwischenlagerstandorte sind auf ebenem, nicht drainiertem Gelände so zu wählen, dass Sickerwasser oder Nährstoffe nicht in die Oberflächengewässer, Wälder, Hecken, in die Strassenentwässerungen oder ins Grundwasser gelangen können. In der Regel ist von diesen Objekten ein Mindestabstand von 10 m einzuhalten.
- Die Zwischenlager müssen zwingend abgedeckt werden.
- Für Geflügelmist sind Zwischenlager nicht zulässig.

---

## Bodenverhältnisse und Temperaturen

[www.bodenmessnetz.ch](http://www.bodenmessnetz.ch)

Aktuelle Boden- und Lufttemperaturen resp. Bewirtschaftungsempfehlungen.

---

## Kantonale Beratungs- und Vollzugsstellen

Bildungszentrum Wallierhof, Fachstelle für Düngeberatung:  
Corinna Pünter, Tel. 032 627 99 54

Amt für Umwelt, Abteilung Wasser:

Adrian Diethelm, Tel. 032 627 26 64

oder AfU-Zentrale, Tel. 032 627 24 47

IIIIII KANTON **solothurn**



Amt für Umwelt  
Werkhofstrasse 5  
4509 Solothurn  
Telefon +41 32 627 24 47  
E-Mail [afu@bd.so.ch](mailto:afu@bd.so.ch)  
[afu.so.ch](http://afu.so.ch)