

Düngen zur richtigen Zeit

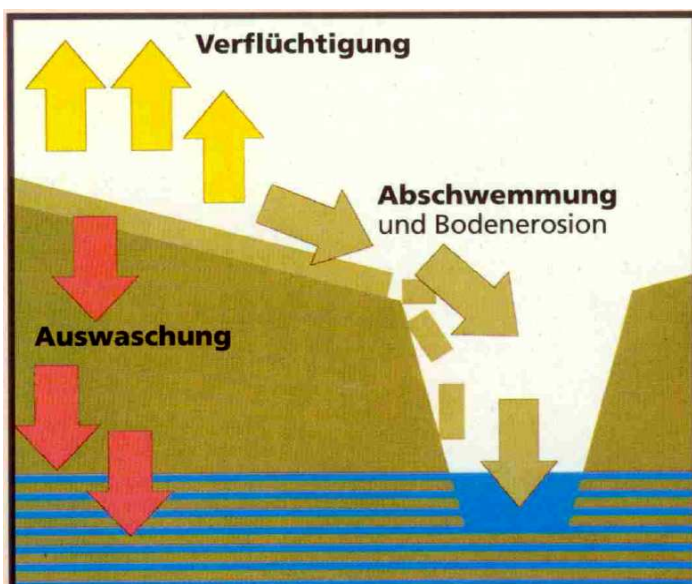


Dünger dienen der Pflanzenernährung. Mit der Düngung werden die Pflanzen am richtigen Standort mit der nötigen Düngermenge versorgt. Geschieht dies fachgerecht - zur richtigen Zeit - wird die Umwelt geschont und zudem Geld gespart.

Bei ungünstigen Boden- und Witterungsverhältnissen und während der Vegetationsruhe darf nicht gedüngt werden. Sonst kann Dünger in ein Oberflächengewässer abgeschwemmt oder ins Grundwasser ausgewaschen werden. Auch kann Ammoniak in die Luft entweichen und die Umwelt gefährden.

Dieses Merkblatt gibt Hinweise zur Beurteilung der Boden- und Witterungsverhältnisse. Es hilft, den richtigen Düngungszeitpunkt zu finden, um Gewässer und Luft zu schonen.

Jahreszeiten und Nährstoffverluste



Dünger enthalten Nährstoffe für die Pflanzen. Je nach Jahreszeit bestehen unterschiedliche Gefahren von Nährstoffverlusten. Wann und wie gehen die Nährstoffe verloren?

Verflüchtigungen: Besonders im Sommer entweicht Ammoniak, in die Luft und gelangt über diese auch auf Böden, die nicht gedüngt werden sollten (Wälder, naturnahe Gebiete usw.)

Abschwemmung: Grosse Regenmengen oder Schneeschmelze im Winter und Frühling sowie Gewitterregen im Sommer können ausgebrachte Dünger, aber auch Erde (Bodenerosion) in die Oberflächengewässer schwemmen. Durch diese Abschwemmungen geht vor allem Phosphor verloren. Überdies können grosse Mengen flüssiger Dünger (Gülle!) oder Mistwasser in ein Oberflächengewässer geschwemmt werden, was z. B zu grossen Fischsterben führen kann.

Auswaschung: Dünger und Bodenmineralisation setzen Nitrat frei, das im Winter und Frühling mit Regen- oder Schmelzwasser in tiefere Bodenschichten gelangt, von wo es die Pflanzen nicht mehr aufnehmen können. Letztlich gelangt das Nitrat ins Grundwasser verlangt und verunreinigt so das Trinkwasser. Flüssige Dünger (Gülle!) können auch direkt ins Grundwasser versickern und Quellen und Brunnen verschmutzen.

Wann kann gedüngt werden?

Grundsätzlich darf stickstoffhaltiger Dünger (Mist, Gülle, Gärgut, Stickstoffmineraldünger) nur dann ausgebracht werden, wenn die Pflanzen den Stickstoff aufnehmen können. Während der Vegetationsruhe dürfen solche Dünger deshalb nicht ausgebracht werden.



Verflüchtigung			
	Risiko hoch Es darf nicht gedüngt werden!	Risiko mittel Ob gedüngt werden darf, ist sorgfältig abzuklären.	Risiko gering Es darf gedüngt werden
Witterung	<ul style="list-style-type: none"> • heiss, trocken • stark windig 	<ul style="list-style-type: none"> • warm • windig 	<ul style="list-style-type: none"> • kühl, feucht • windstill
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • wassergesättigt • ausgetrocknet • verschlämmt, verdichtet 	<ul style="list-style-type: none"> • nass 	<ul style="list-style-type: none"> • feucht • aufnahmefähig, saugfähig
Verdünnung der Gülle	<ul style="list-style-type: none"> • unverdünnt 	<ul style="list-style-type: none"> • wenig verdünnt: • Vollgülle 1:1 • Harngülle bis 1:2 	<ul style="list-style-type: none"> • stark verdünnt • Vollgülle mehr als 1:1, • Harngülle mehr als 1:2
Bodenbedeckung	<ul style="list-style-type: none"> • Strohschicht, Mulchschicht 	<ul style="list-style-type: none"> • hoher Pflanzenbestand 	<ul style="list-style-type: none"> • gemähte Wiese
Bodenbearbeitung (Ackerland)	<ul style="list-style-type: none"> • Gülle: ohne Bearbeitung vor dem Ausbringen • Mist: ohne Einarbeitung 	<ul style="list-style-type: none"> • ohne Einarbeitung am Tag des Ausbringens 	<ul style="list-style-type: none"> • mit Bearbeitung kurz vor dem Ausbringen • mit Einarbeitung sofort nach dem Ausbringen

Abschwemmung			
	Risiko hoch Es darf nicht gedüngt werden!	Risiko mittel Ob gedüngt werden darf, ist sorgfältig abzuklären.	Risiko gering Es darf gedüngt werden
Witterung	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerregen, Gewitterregen • Schneeschmelze 	<ul style="list-style-type: none"> • Regen in Aussicht • unsichere Entwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> • wenig Regen zu erwarten
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • hart und tief gefroren (wie Beton) • Eisschicht auf dem Boden • wassergesättigt • ausgetrocknet • verschlämmt, verdichtet 	<ul style="list-style-type: none"> • oberflächlich (bis 2 cm) angefroren, Reif • nass 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht gefroren • abgetrocknet • aufnahmefähig, saugfähig
Schnee	<ul style="list-style-type: none"> • schneebedeckt 		<ul style="list-style-type: none"> • kein Schnee
Gelände	<ul style="list-style-type: none"> • steile Hanglage (mehr als 50% Neigung) 	<ul style="list-style-type: none"> • mittlere Hanglage 	<ul style="list-style-type: none"> • geringe Hanglage (weniger als 18% Neigung), ebene Lage

Auswaschung			
	Risiko hoch Es darf nicht gedüngt werden!	Risiko mittel Ob gedüngt werden darf, ist sorgfältig abzuklären.	Risiko gering Es darf gedüngt werden
Witterung	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerregen, Gewitterregen 	<ul style="list-style-type: none"> • Regen in Aussicht 	<ul style="list-style-type: none"> • wenig Regen zu erwarten
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • wassergesättigt • ausgetrocknet 	<ul style="list-style-type: none"> • nass • rasch durchlässig, dräniert, flachgründig • humus- u. tonarm 	<ul style="list-style-type: none"> • abgetrocknet
Bepflanzung		<ul style="list-style-type: none"> • Boden bewachen während Vegetationsruhe 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden bewachen während Vegetationszeit

Düngung zur richtigen Zeit ist nur eine von mehreren für den Umweltschutz erforderliche Massnahmen. Weitere sind: Beurteilung des Standortes, richtige Fruchtfolge, angepasste Nährstoffmenge, ausreichende Lagermöglichkeiten für Hofdünger, Düngungsplanung, gute Ausbringtechnik, usw.



Wichtiges über das Düngen zur richtigen Zeit

Vermindern von Nährstoffverlusten

1. Anhand des Jahreskreises auf Seite 2 die hauptsächlichen Gefahren von Nährstoffverlusten ermitteln.
2. Mit Hilfe der Tabellen auf Seite 3 die Umweltrisiken feststellen und entsprechend handeln.
3. Im Zweifelsfall das Düngen auf einen günstigeren Zeitpunkt verschieben.

Ausreichende Lagermöglichkeiten – besonders im Winter – sind eine Voraussetzung für einen umweltverträglichen, rechtlich korrekten Umgang mit den Hofdüngern (Mist, Gülle, häusliches Abwasser). Wo die Lagermöglichkeiten nicht ausreichen, um die Zeit der Vegetationsruhe zu überbrücken, muss die Menge tierischer und häuslicher Abwässer niedrig gehalten werden. Also, ab Herbst Stall- und Haushaltsabwasser sparsam brauchen, im Winter Festmist herstellen, bei anderen Bauern Lager- raum mieten. Überalterte und zu kleine Lageranlagen sind möglichst rasch zu sanieren. Kann ein "Notaustrag" nicht verhindert werden, müssen die zuständigen kantonalen Amtsstellen informiert und dessen Anweisungen befolgt werden. Trotzdem stellt jedes Düngen zur Unzeit eine Verletzung des Umweltrechts dar, weder Kantone noch Gemeinden können Ausnahmebewilligungen für einen "Notaustrag" erteilen. Mit ihren Anweisungen können sie lediglich dafür sorgen, Umweltschäden zu vermeiden oder doch möglichst klein zu halten.

Besondere Hinweise

Wer Hofdünger hat, verwendet zuerst diese. Nur wenn sie für den Nährstoffbedarf der Pflanzen nicht ausreichen oder sich nicht eignen, dürfen Kompost und Mineraldünger verwendet werden.

Schutzstreifen von mindestens 3 Metern sind entlang von Gewässern, Hecken und Feldgehölzen und Wäldern einzuhalten. In Grundwasserschutzzonen S2 dürfen keine flüssigen Hof- und Recyclingdünger ausgebracht werden. Nur wenn nachgewiesen ist, dass keine Krankheitserreger in den Trinkwasserfassung gelangen können, kann der Kanton eine Ausnahmebewilligung erteilen.

Bei der umweltschonenden Düngung werden der Nährstoffbedarf der Pflanzen gedeckt, die Anreicherung der Nährstoffe im Boden vermieden und Nährstoffverluste in die Umwelt vermindert.

Weitere Unterlagen

- Informationen der kantonalen Umweltschutzfachstellen und landwirtschaftlichen Beratung
- Umweltschutzgesetz, Luftreinhalteverordnung, Gewässerschutzgesetz und -verordnung, Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, Vollzugshilfen Umweltschutz in der Landwirtschaft, Wegleitung Grundwasserschutz

Der Boden gilt als:



wassergesättigt, wenn auf dem Boden Wasserlachen liegen bleiben und eine Bodenprobe sich nass und breiig anfühlt.



gefroren, wenn sich an mehreren Stellen ein spitzer Gegenstand (Schraubenzieher, Sackmesser) nicht mehr in den Boden stossen lässt.



schneebedeckt, wenn der Schnee witterungs- und standortbedingt länger als einen Tag liegen bleibt.



ausgetrocknet, wenn er Risse zeigt, Bodenproben staubig und

Herausgeber:

Ammoniak Ressourcenprojekt Zentralschweiz
Februar 2010



Überarbeitete Auflage von 2004 des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) Bundesamt für Umwelt (BAFU)