

## Wichtige Bestimmungen zur Düngung

### Düngerqualität

- Bundesweit dürfen
  - Düngemittel,
  - Bodenhilfsstoffe,
  - Kultursubstrate
  - Pflanzenhilfsmittel

nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie

- die Fruchtbarkeit des Bodens
- Gesundheit von Menschen und Haustieren
- Naturhaushalt

nicht gefährden.

→ Notwendigkeit der Zulassung



## Bodenhilfsstoffe und Kultursubstrate



- Zur Verbesserung von
  - Struktur
  - Luftporenverhältnis

▪ Z.B.:

- Lava
- Perlite (vulkanisch, 1-7 mm)
- Styropor-Kugeln
- Harzsäume



Lava



Perlit

## Gesteinsmehl

- Basaltmehl natürlichen, vulkanischen Ursprungs z.B. Diabas
- Bodendüngung mit Mineralsubstanzen
- liefert neben Ca, Mg und Fe auch Spurenelemente wie Zn, Mn und Cu
- → Kompostverbesserung
- → fördert den Humusaufbau
- Lockert den Boden und bindet Feuchtigkeit
- Geruchsabdeckung: Brennesseljauche, Klärschlamm
- Kieselsäure : macht Pflanzen widerstandsfähig,  
→ zur ungiftigen Bekämpfung von Blattläusen und Grauschimmel
- Anwendung: ca. 100-500 g/m<sup>2</sup> jährlich



## Wirtschafts- und Mineraldünger



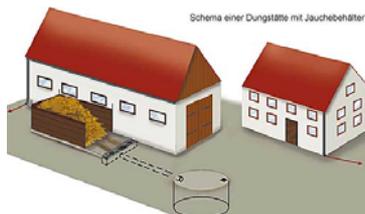
### Düngerbemessung

#### abhängig von

- Landesgesetzlichen Regelungen SOWIE
- Standort-Eigenschaften
- Versorgungszustand des Bodens
- Nährstoffbedarf der Kulturpflanzen
- Ertragsfähigkeit der Gebiete
- Pflanzenrückstände, Leguminosen
- Wirtschaftsdüngerform
- natürliche Mineralisierungsvorgänge im Boden

## Düngerlagerkapazität

- Mist, Jauche, Gülle für mind. 6 Monate
- ab 1.1.2006 für Betriebe mit > 100 DGVE und
- ab 1.1.2007 für Betriebe mit < 100 DGVE.



## Mist-Lagerung



### unbefestigte Feldmieten:

kein Frischmist!  
(Vorlagerung von mindestens 3 Monaten)

- 25 m Mindestentfernung von Oberflächengewässern.
- Nur auf flachen, nicht sandigen Böden, mindestens 1m Abstand zum Grundwasserspiegel.
- Jährlicher Wechsel des Standorts
- maximal soviel, wie für die Düngung auf angrenzenden Feldstücken notwendig ist.



## Düngerhöchstmengen !



- Seit 2003: N Dünger auf LNF (ohne Gartenbau) begrenzt:  
**Max. 170 kg N** aus Wirtschaftsdünger

Unter Zusammenrechnung von Wirtschaftsdünger und Mineraldünger dürfen maximal ausgebracht werden:

- LNF **OHNE** Gründeckung (= nicht-begrünte Flächen):  
**Max. 175 kg N / ha und Jahr**
- LNF **MIT** Gründeckung incl. Dauergrünland oder MIT Stickstoff-zehrender Kultur:  
 (N-Bedarf der Kulturpflanze von mehr als 80 kg N ha<sup>-1</sup> nach Werten für die „Sachgerechte Düngung“)  
**Max. 210 kg N / ha und Jahr**

## Wirtschaftsdünger-Begrenzung



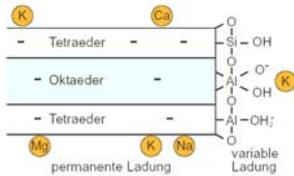
- Lw Nutztiere: wasserrechtliche Bewilligung, WENN > 2,8 DGVE
- ZIEL: Max. Vieh-Besatz / ha LN: 2,7 DGVE ≈ 60 kg N.
- Verschiedene in Österreich angewandte Berechnungsmodelle für GVE.
- Tierlisten: Anhang B IV: Berechnungsgrundlagen für DGVE



## Düngergabenteilung



- Teilung bei schnell wirkenden bzw. leicht löslichen Stickstoffgaben > 100 kg N / ha / Jahr
- AUSSER: Hackfrüchte und Gemüsekulturen, WENN Boden höhere Sorptionskraft (> 15% Ton) aufweist



## Düngungsverbote

### Immer ungeeignet:

- Wassergesättigte, überschwemmte Böden
- geschlossene Schneedecke (5 cm)
- Durchgefrorene Böden in Hanglagen mit einer Neigung > 20%



## STRENGERE Gewässerrandzonen-Beschränkungen



- KEIN Direkter Düngereintrag
- Zu Seen: **Randzonenabstand 20 Meter**
- Zu sonst. stehenden Gewässern: **10 Meter**
- Zu fließenden Gewässern: **10 Meter**
- Ab Hangneigung von > 10 % fließenden Gewässern: **5 Meter**
- Ab Hangneigung von < 10 % zum Gewässer: **3 Meter**
- Einwässerungsgräben: **3 Meter**

NEU:  
EU NITRAT-  
AKTIONS-  
PLAN!



## Gewässerschutz: Pufferstreifen

- Empfehlung: Anlage von Pufferstreifen



## Anbau nach Konturlinien



- Günstig: Anbauichtung entlang der Isohypsen

## Allgemeine Bedingungen zur Dünger-Ausbringung



Düngegabe abhängig von  
Pflanzenbedarf  
im Boden verfügbaren Nährstoffen,  
Boden- und Anbaubedingungen

Nährstoffausnutzung durch Auswahl günstiger Fruchtarten  
- Zwischenfrucht bindet Stickstoff  
- geringste Auswaschungsfähigkeit bei Grünland

vegetationsbegleitende Gülleausbringung (Spätherbst- und Winterausbringung führen zu Verlusten)

Hanglagen: Einzelgaben reduzieren, Vorsicht: Abschwemmungen in Gewässer !!

## Düngenvorschriften im Ackerbau und Weinbau



- Der Nährstoffbedarf wird unter anderem wesentlich von der Ertragshöhe beeinflusst
- Einstufung der standortbedingten Ertragsmöglichkeiten nach Tabelle
- N Gaben von über 100 kg N/ha in schnellwirkender Form müssen geteilt werden. Schnell wirksam ist der Nitrat-, Ammonium- und Amidgehalt von mineralischen Düngemitteln sowie der Ammoniumanteil von Jauche und Gülle.
- Bei Mais ist die Düngung vor dem Anbau mit maximal 100 kg N/ha in schnell wirkender Form begrenzt.
- Im Weinbau sind N-Gaben von über 50 kg N/ha zu teilen.
- Falls keine Bodenuntersuchung vorliegt, sind maximal die in Gehaltsstufe C angeführten Mengen zu verwenden.
- Kommt später nochmal:  
Weist das Analyseergebnis für Phosphat die Gehaltsstufe D auf, ist eine P Düngung in halber Höhe der für die Gehaltsstufe C genannten P-Gaben zulässig.  
WENN die Wasserlöslichkeit der P-Reserven im Boden die Werte in der aktuellen Tabelle unterschreitet.

## Nährstoffverluste

### Große Verluste bei

- starkem Wind
- intensiver Sonneneinstrahlung
- breitwürfiger Ausbringung
- vor starken Niederschlägen

Verbrennung:  
zu viel gedüngt  
ohne Einregnung:



## 2004: EU Nitrat-Richtlinie



- Gilt für gesamtes Bundesgebiet:  
Ausbringungsverbot von (N) -haltigen Düngern auf LNF
- OHNE Gründeckung vom 15.10. - 15.02.
- MIT Gründeckung vom 15.11. - 15.02.
- Stallmist vom 30. 11. - 15. 02.
- Bei später Düngung:  
ab 1.10.: max.60 kg N /ha.
- Bei frühen Kulturen:  
(Durumweizen, Gerste, Raps, Feld-  
gemüsebau m. Vliesabdeckung): bereits ab 1.02. zulässig

## Häufigste Düngerfehler



- Überhöhte N Gaben (Wunsch-Ertragsziel)
- Einseitige Düngung (geringe N Ausnutzung durch Nährstoff-Mangel)
- Unnötige Korrektur-Düngung (andere Ursachen von Chlorosen)
- Falscher Dünge-Zeitpunkt (Zuviel im Winter, statt im Frühjahr)
- Verwendung verlustanfälliger Dünger (NH<sub>3</sub> ↑)
- Ausbringung direkt an Gewässern
- Geringer Pflanzenbestand (< Pflanzenschutz)
- Bodenerosion