



Güllewirtschaft im Dauergrünland

Wirtschaftsdüngerfachttag 2012
Land- und forstwirtschaftliche Fachschule Gröbming

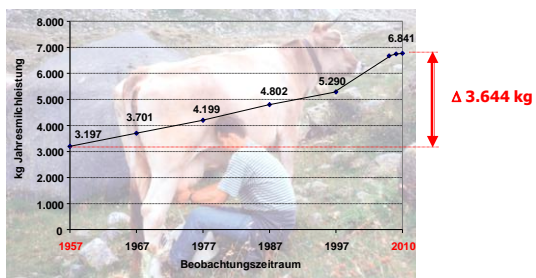


Bedeutung und Funktionen des Grünlandes in Österreich

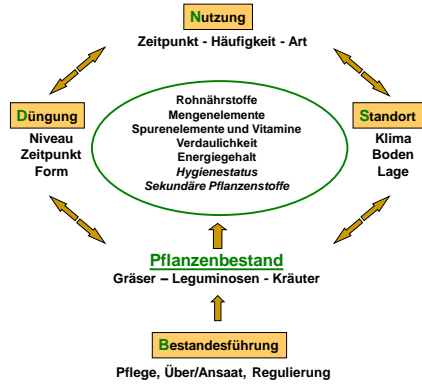
- Grünland als vorherrschendes und unverzichtbares Element der Kulturlandschaft
- Grünland als Lebensraum für vielfältige Flora und Fauna
- Grünland als Filter und Speicher von Wasser
- Grünland als Schutz vor Bodenerosion
- Grünland als Basis für Freizeit/Erholung/Tourismus/Jagd
- Produktionsbasis für Milch, Fleisch und Energie
- Einkommensbasis für Grünland- und Milchviehbetriebe



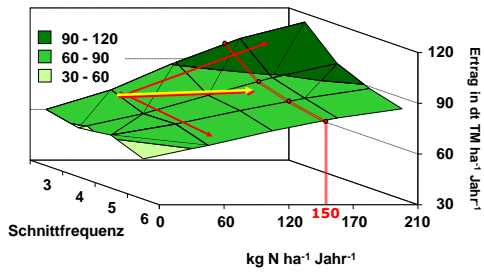
Milchleistung in österreichischen Milchviehbetrieben (LKV, 2011)



Einflussfaktoren auf Ertrag und Qualität von Grünlandfutter

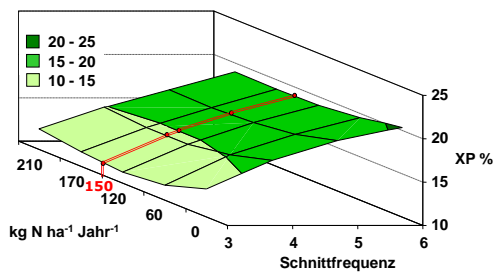


Einfluss von Nutzungsfrequenz und N-Düngungsniveau auf den Bruttoertrag von Dauergrünland (Langzeitversuche Piber, Admont, Bischofshofen)



Quelle: PÖTSCH & RESCH, 2005

Einfluss von Nutzungsfrequenz und Stickstoffdüngungsniveau auf XP-Gehalt von Grünlandfutter (Langzeitversuche Piber, Admont, Bischofshofen)



Quelle: PÖTSCH & RESCH, 2005

Bedeutung von Wirtschaftsdüngern für das Grünland

- ▶ wertvolles betriebseigenes Produktionsmittel
 - Hauptquelle für die Nährstoffversorgung von Wiesen & Weiden
 - zentrales Element der bäuerlichen Kreislaufwirtschaft
 - wichtiger Faktor in low input Systemen
- ▶ sach- und umweltgerechter Einsatz von Wirtschaftsdüngern erfordert solides Fachwissen und Kenntnis über deren:
 - Anfallsmengen
 - Nährstoffgehalt
 - Wirksamkeit



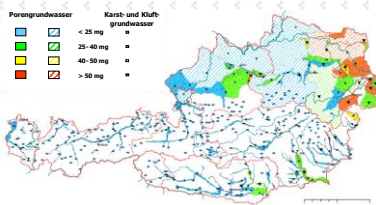
Gesetzliche Normen und Richtlinien für die Grünlanddüngung in Österreich

- ♦ Wasserrechtsgesetz (1959)
- ♦ Trinkwasserverordnung (2001)
- ♦ Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser (2010)
- ♦ Aktionsprogramm Nitraträchtlinie (1999, 2003, 2008)
- ♦ ÖKL- Baumerkblätter (Nr. 5, 6, 24, 24a, 39 etc.)
- ♦ Landwirtschaftliche Bodenschutzgesetze
- ♦ Düngemittelgesetz (1994) + VO (2004)
- ♦ ÖPUL (1995, 1998, 2000, 2007)
- ♦ Richtlinien für die sachgerechte Düngung, (BMLFUW, 2006; 6. Auflage)
<http://www.landnet.at/article/archive/5198>



Geltungsbereich von Aktionsprogrammen (gemäß 91/676 EWG)

- ♦ **Flächendeckendes Aktionsprogramm (ohne Ausweisung gefährdeter Zonen):** Deutschland, Niederlande, Finnland, Luxemburg, Dänemark, Österreich; Irland, Nordirland



- ♦ **Einzelgebietsansatz:** in allen anderen Mitgliedsstaaten, in Frankreich und England sind damit ca. 50 % der gesamten Landesfläche abgedeckt

Quelle: Umsetzungsbericht der EK, 2002; FENZ, 2005

1. Zeitliche Einschränkung der Düngung

Das Ausbringen von stickstoffhaltigem Handelsdünger, Gülle, Jauche und Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Flächen ist verboten in der Zeit zwischen:

15. November und 15. Februar* (auf Flächen mit Gründeckung)

Stallmist, Kompost, entwässerter Klärschlamm und Klärschlammkompost dürfen bis zum 30. November eingesetzt werden.

2. Düngung auf stark geneigten landwirtschaftlichen Flächen

Das Ausbringen von N-haltigen Düngemitteln einschließlich Klärschlamm hat zu unterbleiben, wenn erfahrungsgemäß Abschwemmungsgefahr in Oberflächengewässer besteht (ab 10% durchschnittlicher Hangneigung)

Quellen: CELEX Nr. 391L0676; AKTIONSPROGRAMM 2008; INVEKOS 2010

3. Verbot jeglicher N-Düngung von Acker und Grünland

- auf durchgefrorenen Böden
- auf allen wassergesättigten oder überschwemmt Böden
- auf Böden mit einer geschlossenen Schneedecke



4. Bedingungen für die Ausbringung von Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Flächen in der Nähe von Wasserläufen

Einhaltung von **Mindestabständen** in Abhängigkeit der Größe des Gewässers bzw. der \emptyset Neigung der an das Gewässer angrenzenden Fläche

5. Maßnahmen zur Verhinderung von Gewässerverunreinigung bei der Lagerung von Dung

- grundsätzlich Lagerung von Festmist (Kompost) auf technisch dichten Flächen mit geregelter Ablauf
- Zwischenlagerung in Form von Feldmieten ohne befestigte Bodenplatte darf aber nur unter Einhaltung spezifischer Auflagen erfolgen

6. Mindestlagerkapazität für die Lagerung von Wirtschaftsdüngern

- für Betriebe mit mehr als 100 GVE* bis spätestens 31. Dezember 2005, für alle anderen (auch kleineren Betriebe) bis 31. Dezember 2006:

6 Monate Lagerkapazität

7. N-Limitierung bei Wirtschaftsdüngern

zulässige Höchstmengen für die Ausbringung von Nährstoffmengen über Wirtschaftsdünger* (=Dung):

170 kg N/ha und Jahr
(N_{brutto} – unvermeidbarer Verluste im Stall & Lager = $N_{\text{ex Lager}}$)



es bleibt jedoch den Mitgliedsstaaten überlassen, diese Obergrenzen auf Basis objektiver Kriterien (lange Vegetationszeit, N-zehrende Fruchtfolgen, hohe Niederschläge, starke Denitrifikation) zu erhöhen
(Beispiel: Ausnahmeregelung für Dänemark – 230 kg N/ha)

Genehmigung zum Ausnahmeantrag Österreichs auf 230 kg N/ha ist ausgelaufen!

Allgemeine und spezifische Inhalte des Österreichischen Aktionsprogrammes Nitrat

- zahlreiche Restriktionen für die Düngungspraxis l.w. Nutzflächen
- diese Einschränkungen beziehen sich auf die Ausbringung (technisch/mechanische Applikation) von mineralischen und organischen Düngemitteln
- keine Regelungen hinsichtlich der biologisch/natürlichen Ausscheidungen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen
 - Weidehaltung?
 - Ganzjährige Haltung von Nutztieren im Freiland?



Anrechnung des Wirtschaftsdüngerstickstoffs für die Düngungsplanung in Österreich

- 1) EU-Nitratrichtlinie & Österreichisches Aktionsprogramm
- 2) Wasserrechtsgesetz
- 3) Richtlinien für die sachgerechte Düngung

Verteilung der Ammoniakemissionen in der Landwirtschaft (MENZI, 2009)

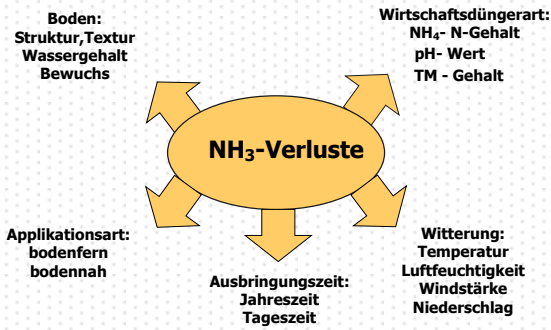


- Wirtschaftsdüngeranwendung 53%
- Stall 26%
- Mineraldünger u. Kulturarten ohne WD-Einsatz 11%
- Wirtschaftsdüngerlagerung 8%
- Weide 2%

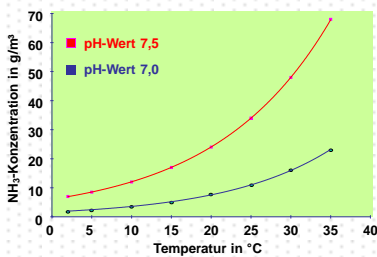
ca. 80% des an die Atmosphäre abgegebenen NH_3 entstammt der Landwirtschaft!

≈ 75 Mio. Euro/Jahr

Einflußfaktoren auf die NH_3 -Abgasung bei der Wirtschaftsdüngeranwendung (FRICK und MENZI, 1996)



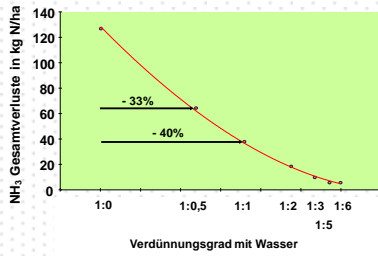
Einfluß von pH-Wert und Temperatur auf die NH_3 -Konzentration (AMON und BOXBERGER, 1998)



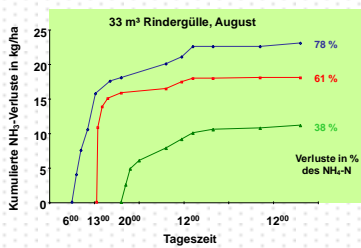
Witterung bei der Düngerausbringung beachten!



Einfluß des TM - Gehaltes (Verdünnung) der Gülle auf die NH₃-Abgasungsverluste (KATZ, 1995)

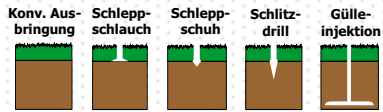


Einfluß der tageszeitlichen Ausbringung von Gülle auf die NH₃-Abgasungsverluste (FRICK und MENZI, 1997)



Einfluß der Ausbringungstechnik

auf die NH_3 -Abgasung FRICK (1996) ergänzt von BUCHGRABER (1996)



Arbeitstiefe in cm	0	0	0 - 3	4 - 8	15 - 20
Emissions- reduktion in %	-	30 - 60	50 - 80	60 - 80	90

Faktor Düngung -

mögliche Veränderungen/Verbesserungen

- **Düngungsniveau** - primär Frage der Ertragslage und Flächenausstattung, Rechtliche Obergrenzen, Teilnahme an ÖPUL
- **Düngintensität & Nutzungsfrequenz** aufeinander abstimmen!
- **Düngermanagement** - Ausbringungszeit, Dosierung und Verteilung
- **Ergänzungsdüngung** (N, P, K, Ca, Mg, Spurenelemente) auf Basis einer Bodenuntersuchung!
- **Güllezusätze** können die elementaren Grundregeln der Düngung keinesfalls ersetzen!

