

Auswirkung der geplanten Düngeverordnung auf Wirtschaftlichkeit und Qualität



 LBO



Geschichte

- Düngeverordnung 1977
- Überarbeitung 2006
- Novellierung 2015 ??

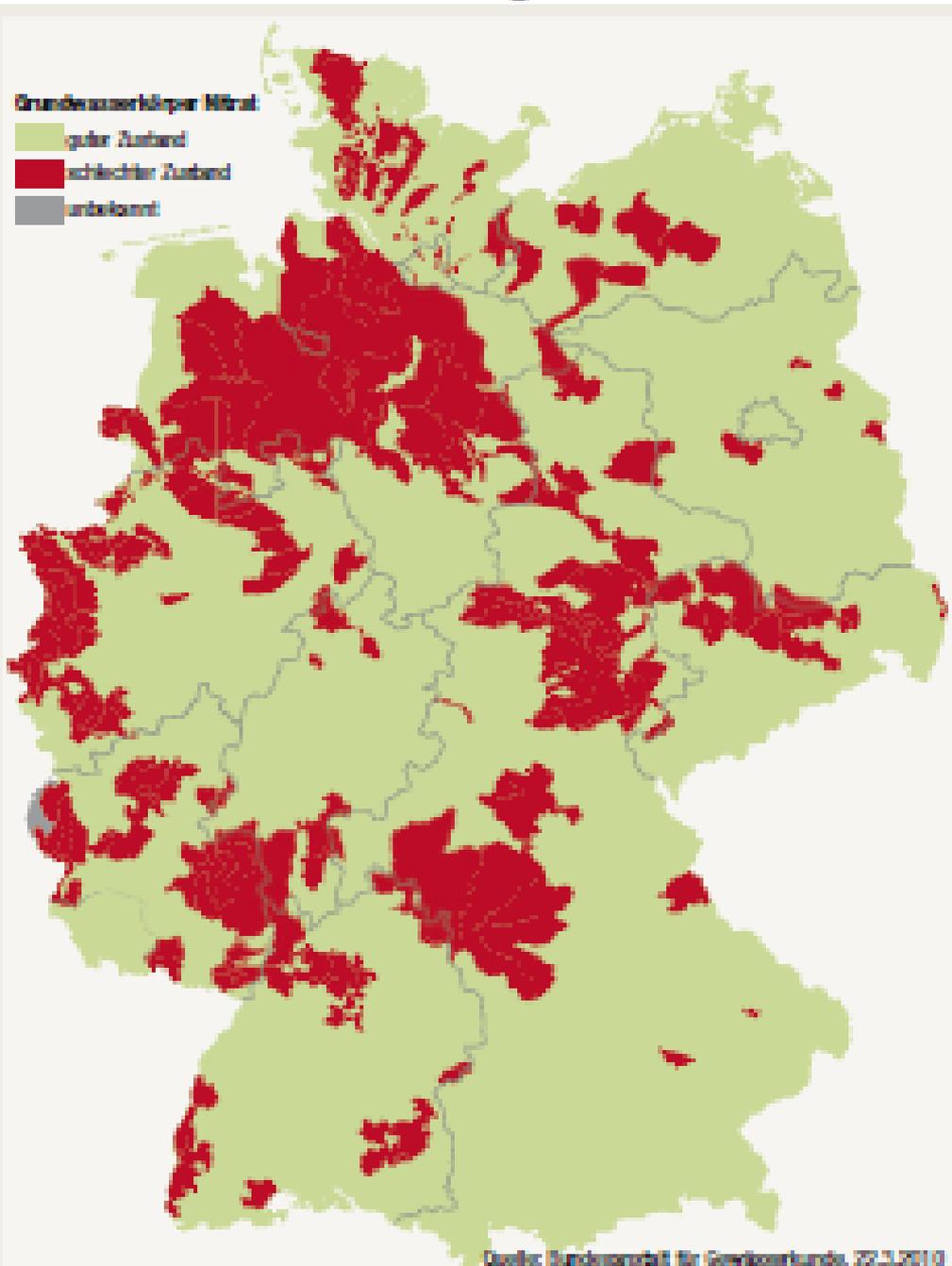


Nitratbelastung des Grundwassers

- Generell sinken die landwirtschaftlichen Stickstoffeinträge
- Ca. 27 % sind noch in einem kritischen Zustand > 50 mg/l Nitrat
- Problematisch sind starke Veredlungsregionen
- Dort steigen die Nitratwerte im Schnitt zum Teil deutlich an
- Seit 2000 mehr als 7500 Biogasanlagen entstanden
- Gärrestmenge von 2 Mio. t in 2000 auf 84 Mio. t in 2011 gestiegen



Übersicht 1: Nitratbelastung des Grundwassers



FAO/WHO



top agrar Qualität/Direkt



Düngeverordnung

- Brüssel drängt auf eine strengere deutsche Düngeverordnung
- Vorgaben sind **(2010 max 80 kg N/ha LF/ Ammoniak Freisetzung 550 kt)** oder können nicht eingehalten werden **(2015 guten ökologischen Zustand der Gewässer laut EU und 2019 19% Flächen mit hohem Naturwert)**
- Vorbild der EU sind Niederlande und Dänemark
- Derogation läuft aus (nur noch 170 kg N)
- Evaluierungsbericht der Bund-Länder-Arbeitsgruppe unter Leitung des Thünen-Institutes liegt vor



Evaluierungsbericht

- Düngeplanung: Alle Betriebe sollen zukünftig schlagbezogen die jeweilige N- und P-Düngung dokumentieren müssen
- Abstand zu Gewässern 1m und ab 15% HN Verbot
- Längere Sperrfristen => Höhere Lagerkapazitäten
- Verlustarm ausbringen
- Gärreste bei den Obergrenzen der organischen Düngemittel mit einbeziehen
- Bilanzierung verfeinern (Feld-Stall-Bilanz)
- P Salden begrenzen (A,B 60 kg/C 20 kg/ D,E 0kg)
- Genauere N-Salden 60 kg/ha N
- Bei Verstößen Beratungspflicht (Bußgeld, CC)



Noch nichts beschlossen

- Verbände und Wissenschaftler diskutieren noch
- Wissenschaftlern ist der Vorschlag langfristig nicht ausreichend
- Berufsstand befürchtet verständlicher Weise hohe Investitionen aufgrund der Novellierung
- Kompromiss mit langen Übergangszeiten und Investitionsförderung soll gefunden werden



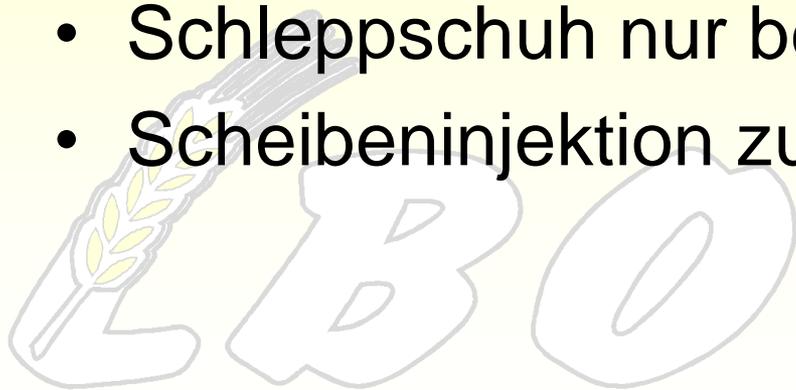
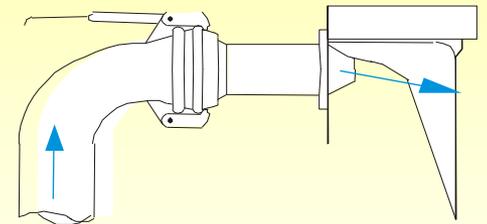
Scharfe Regeln der Nachbarn

- Für N und P absolute Obergrenzen
- Mineraldünger wird mit eingeschlossen
- N-Grenzen hängen von der Fruchtart und den Böden ab (Je leichter desto weniger)
- Sperrfrist direkt nach der Ernte der Vorfrucht
- => Niederlande 7 Monate Lagerkapazität
- => Dänemark 9 Monate Lagerkapazität
- NL - Beim Handel mit Gülle muss bei jedem Transport eine Probe gezogen werden und N bestimmt
- DK Düngung muss 10 % unter dem Optimum bleiben – Ertrag wird verschenkt



NL Gülleausbringung

- Gülletransport wird mit geeichten onboard Wiegeeinrichtungen, standardisierter Probenahme und Registrierung von Lade- und Entladestelle per GPS kontrolliert
- Im Grünland Breitverteilung und Schleppschräuche verboten
- Schleppschuh nur bei Moor und Ton
- Scheibeninjektion zulässig



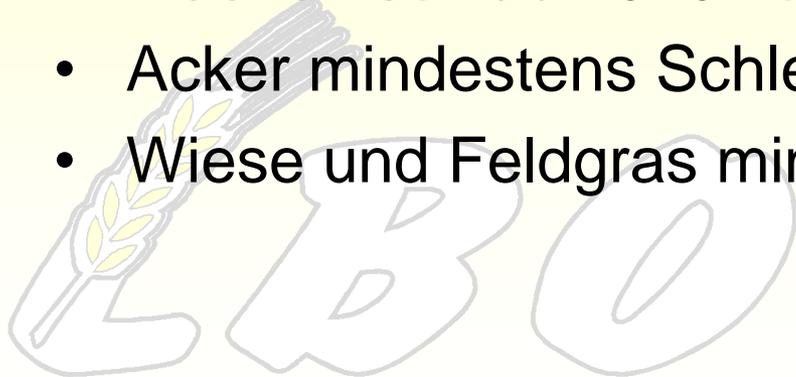
NL Ackerland

- Nicht erlaubt sind Breitverteiler und Einarbeitung als separater Arbeitsvorgang
- Erlaubt:
- Direkte Einarbeitung
- **Pflicht besteht bereits seit 1990**



Anpassung der Düngeverordnung

- Ausbringungsobergrenze (170 Kg) soll für alle organischen Düngemittel gelten (Mist, Biosubstrate), auch diese fallen dann unter die Sperrfrist
- Sperrfrist soll auf dem Acker nach der Ernte der Hauptfrucht beginnen; Ausnahmen bilden Raps, Klee gras und Zwischenfrüchte
- Eine streifenförmige Ausbringung auf bewachsenen Flächen soll ab 2020 vorgeschrieben werden:
- Acker mindestens Schleppschlauch;
- Wiese und Feldgras mindestens Schleppschuh



Was ist zu erwarten? (Vorschläge)

- **Quelle:** Bund-Länder-Arbeitsgruppe zur Evaluierung der Düngeverordnung, vorläufige Berichtsstände von II/2012
- **Sperrfristen zur Ausbringung**
 - **Grünland** 15. November bis 31. Jan (derzeitige Regelung)
 - Neu: 15. November bis 31. Jan (global)
 - Neu 01. September bis 01. März (regional)

 - **Ackerland** 01. November bis 31. Jan. (derzeitige Regelung)
 - Neu: 01. Oktober bis 31. Jan. (global)
 - Neu 01. September bis 01. März (in bestimmten Regionen)
- → es ist eine deutliche Verkürzung der Ausbringungszeiträume zu erwarten



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft,
Forsten und
Gartenbau

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

ACKERBAU-
TAGUNG 2012
der LLFG

Dr. Ulrich von Wuffen

LLFG, BBG
21/22.11.2012



Vorschläge zur Lagerdauer von organischen Düngern

- Vorschlag Stallmist: Forderung einer mindestens dreimonatigen Lagerkapazität im Betrieb
- Vorschlag zur Gülle:
 - generell mindestens 6 Monate (Berechnung auf der Grundlage von betrieblichen Daten und nicht auf der Grundlage von Richtwerten).
 - Betriebe mit hohem Viehbesatz: 9 Monate
 - Gewerbliche Anlagen: > 9 Monate ?



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft,
Forsten und
Gartenbau

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

ACKERBAU-
TAGUNG 2012
der LLFG

Dr. Ulrich von Wuffen



Anpassung der Gülleverordnung

- Neufahrzeuge ab 2015 mindestens Schleppschlauch oder Schleppschuh
- Altfahrzeuge müssen umgerüstet sein ab 2020 auf Acker und 2025 auf Grünland
- 4 Stunden nach der Ausbringung am Acker muss die Einarbeitung abgeschlossen sein



Was ist zu erwarten (Sperrfristen)?

- **Ausschluss bei Frost im Boden:**
 - ALT: *Boden, der durchgängig gefroren ist und im Verlauf des Tages **nicht** oberflächlich auftaut.*
 - NEU: zweiter Halbsatz wird wohl gestrichen werden
→ bei „tiefem Frost“ im Boden bleibt die Ausbringung verboten;
 - Diese Daten sind über DWD zu erhalten, so dass diese Sperrfrist einfach zu kontrollieren ist.
- **Sperrfrist für Stallmist**
 - ALT: Stallmist fällt nicht unter die Sperrfristregeln
 - NEU: Sperrfristen gelten auch für alle Mistarten; ggf. Ausnahme für Mist von Klautentieren.



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft,
Forsten und
Gartenbau

Zentrum für Acker-
und Pflanzenbau

ACKERBAU-
TAGUNG 2012
der LLFG

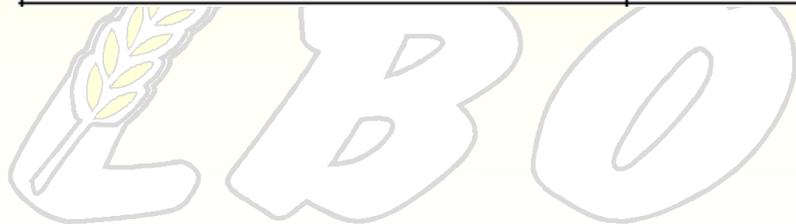
Dr. Ulrich von Wulffen

LLFG, BBG
21/22.11.2012



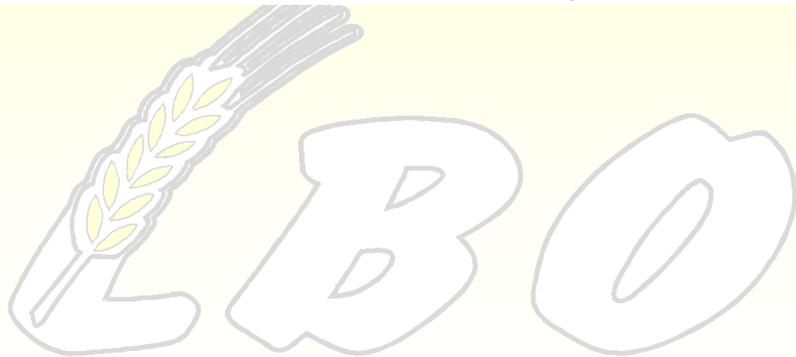
Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

Kommission	BMELV, LU
<ul style="list-style-type: none">• N-Düngung nicht mit dem Ziel der Ertragssteigerung, sondern mit dem Ziel der Verbesserung der Wasserqualität	<ul style="list-style-type: none">• Für eine solche Regelung besteht im Düngegesetz keine Ermächtigungsgrundlage.• Mit Blick auf die Sicherung der Welternährung und die Bereitstellung von Agrarrohstoffen werden solche Vorgaben auch als nicht zielführend betrachtet.• Entscheidend ist die Einhaltung der Höchstwerte für den N-Überschuss, damit die Nitratwerte im Grundwasser langfristig sinken.



Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

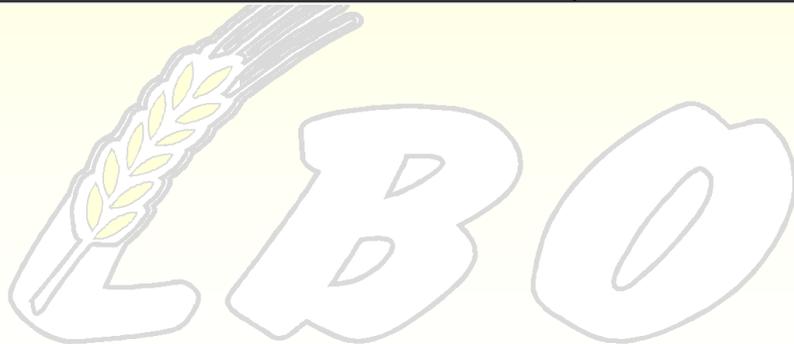
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Düngeobergrenze in belasteten Regionen | <ul style="list-style-type: none">• Für die Länder besteht hier das Problem der flächenscharfen Identifizierung von belasteten Regionen, um nicht Unbeteiligte zu treffen.• Die Einführung würde die Schaffung einer Rechtsgrundlage in der DüV erfordern. |
|--|---|



Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

- N-Düngungsobergrenzen

- Die Einführung von N-Düngungsobergrenzen wird nicht befürwortet. Sie könnten auf der Grundlage des Düngegesetzes auch nicht erlassen werden, da die Vorgaben des Gesetzes eine pflanzenbedarfsgerechte Düngung der jeweiligen Kultur am jeweiligen Standort in der jeweiligen Fruchtfolge vorschreiben.



Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

- Nachvollziehbarkeit der Düngebedarfs-ermittlung

- Künftig soll ein bundesweit verbindliches System der Düngebedarfsermittlung mit einheitlichen Werten für die Höhe der Stickstoffdüngung der Kulturen sowie Zu- und Abschlägen für Vorfruchtwirkung, Bodenart und Witterung eingeführt werden.
- Dokumentationspflicht der Düngebedarfsermittlung und Abweichungen für die Betriebsinhaber



Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

- Einführung bundeseinheitlicher Vorgaben zur Düngebedarfsermittlung als begrenzendes Regelwerk
(verbindliche Sollwerte sowie Zu- und Abschläge, Anpassung an jeweilige Standortbedingungen.)
- obligatorische Düngebilanzierung, damit jährlicher Nachweis, dass Düngung dem tatsächlichen Bedarf der Kulturpflanzen entsprochen hat.
- Bei Überschreitung zulässiger Höchstwerte sind künftig Sanktionen vorgesehen.



Grundlage für die Berechnung
des Stickstoffdüngedarfs = Gesamtsollwerte

= notwendiger Stickstoffbedarf einer Kultur

= Nmin-Vorrat im Frühjahr + N-Mineralisation während der Vegetation +
zugeführte organische und mineralische N-Düngung

Frucht	Ertragsniveau, dt/ha	Gesamt-Sollwert kg N/ha
W-Raps	40	200
W-Weizen A,B	80	230
W-Weizen C	80	210
W-Gerste	70	180
W-Roggen	70	170
W-Triticale	70	190
S-Gerste	50	140
Körnermais	90	200
Silomais	450	200
Zuckerrübe	650	170

Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

<ul style="list-style-type: none">• Beratung der Landwirte	<ul style="list-style-type: none">• Düngeberatung ist Ländersache.• Künftig soll eine Beratungspflicht für die Betriebsinhaber eingeführt werden, wenn die zulässigen Werte für den Nährstoffvergleich überschritten werden.
<ul style="list-style-type: none">• IT-Tool zur Düngebedarfs-ermittlung	<ul style="list-style-type: none">• Viele Landwirte benutzen bereits IT-gestützte Hilfsangebote der Beratung. Dazu gehören auch verschiedene Düngebedarfs-IT-Systeme.



Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Herstdüngung mit 40 kg NH₄-N/80 kg Gesamt-N je ha mit Gülle gemäß § 4 Nr. 6 ist zu hoch. | <ul style="list-style-type: none">• Nach der Ernte der Hauptfrucht bis zum Beginn der Sperrfrist dürfen künftig auf Ackerland flüssige und feste organische Dünger (ausser Stallmist von Huf- und Klauentieren) nur noch zu Raps, Zwischenfrüchten und Feldgras in Höhe des ermittelten Düngebedarfs aufgebracht werden, max 60 kg Gesamtstickstoff/ha.• Flüssige stickstoffhaltige organische Dünger auf unbestelltem Ackerland sind innerhalb von vier Stunden einzuarbeiten. |
|---|--|



Forderungen der Kommission und Vorschläge des BMELV zur Änderung der Düngeverordnung

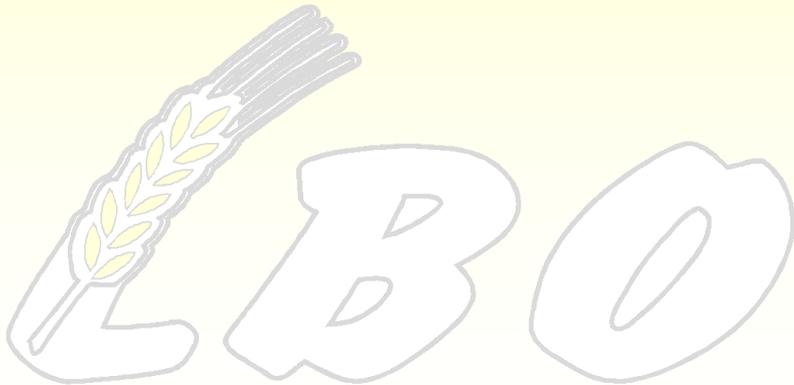
- Ab dem Jahr 2020 ist vorgesehen, dass flüssige stickstoffhaltige organische Dünger auf bestelltes Ackerland nur noch direkt auf den Boden ausgebracht (Schleppschlauch, Schleppschuh) oder unmittelbar in den Boden eingebracht (Injektion) werden dürfen.
- Geräte zum Ausbringen von Düngemitteln (Mineraldüngerstreuer, Festmiststreuer, Gülleausbringungsgeräte) sollen bei Neuanschaffung ab dem Jahr 2015 strenge Anforderungen an die Verteil- und Dosiergenauigkeit erfüllen. Für bereits im Betrieb vorhandene Geräte sollen diese Vorgaben ab dem Jahr 2020 gelten.
- Geräte zum Ausbringen von Mineraldüngemitteln müssen ab dem Jahr 2020 verpflichtend mit einer Grenzstreueinrichtung ausgestattet sein.



Wirtschaftlichkeit

Entstehende Mehrkosten

- Güllelagerraum
- Ausbringkapazitäten
- Ausbringtechnik
- Anpassung der Fruchtfolge



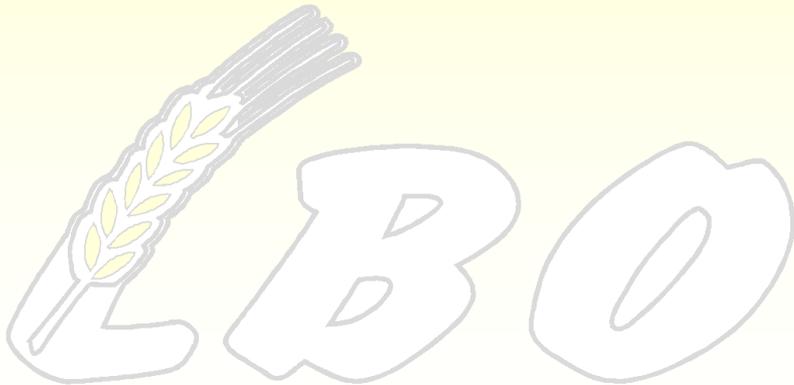
Kosten Güllelagerraum

Baukosten	€/m ³	30	40	50	60
Afa	30 Jahre	1,17	1,33	1,67	2,00
Zins	4 % von 50%	0,60	0,80	1,00	1,20
Summe Kosten Lagerraum		1,77	2,13	2,67	3,20
Evtl. Kosten Ein und Auslagern		0,75	0,75	0,75	0,75
<i>Gesamtkosten</i>		2,52	2,88	3,42	3,95
Bei 2 x füllen	6 Monate	0,88	1,06	1,33	1,60
<i>2 x füllen + Kosten Ein - Aus</i>		1,26	1,44	1,71	1,97

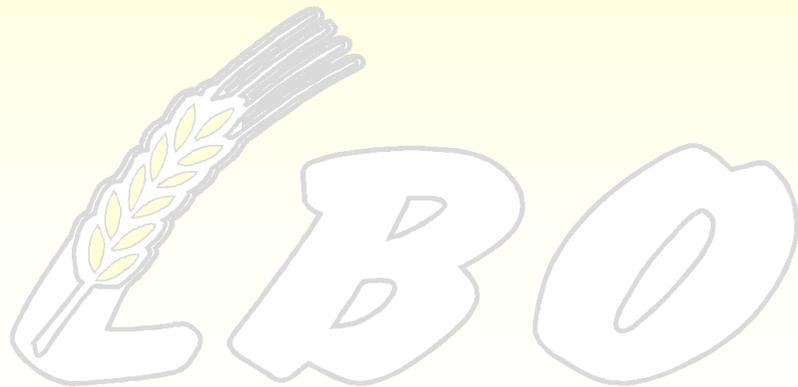


Kosten je ha

Annahme	m ³ /ha	30	40	50
Kosten/ha bei 40 €/m ³ 1x o. Ein Aus		64	85	106



Berechnung Technikkosten



Berechnungsmethodik



+ Feste Kosten (Abschreibung, Zinsanspruch, Versicherung)

+ Variable Kosten (Reparatur-, Dieselkosten, Lohnanspruch)

= Technikkosten der Gülleausbringtechnik

+ ggf. Kosten für den absetzigen Transport

+ ggf. Kosten für die getrennte Einarbeitung

= Verfahrenskosten

+/- Korrektur um unterschiedliche Nährstoffverwertung (z.B. Ammoniakverluste)

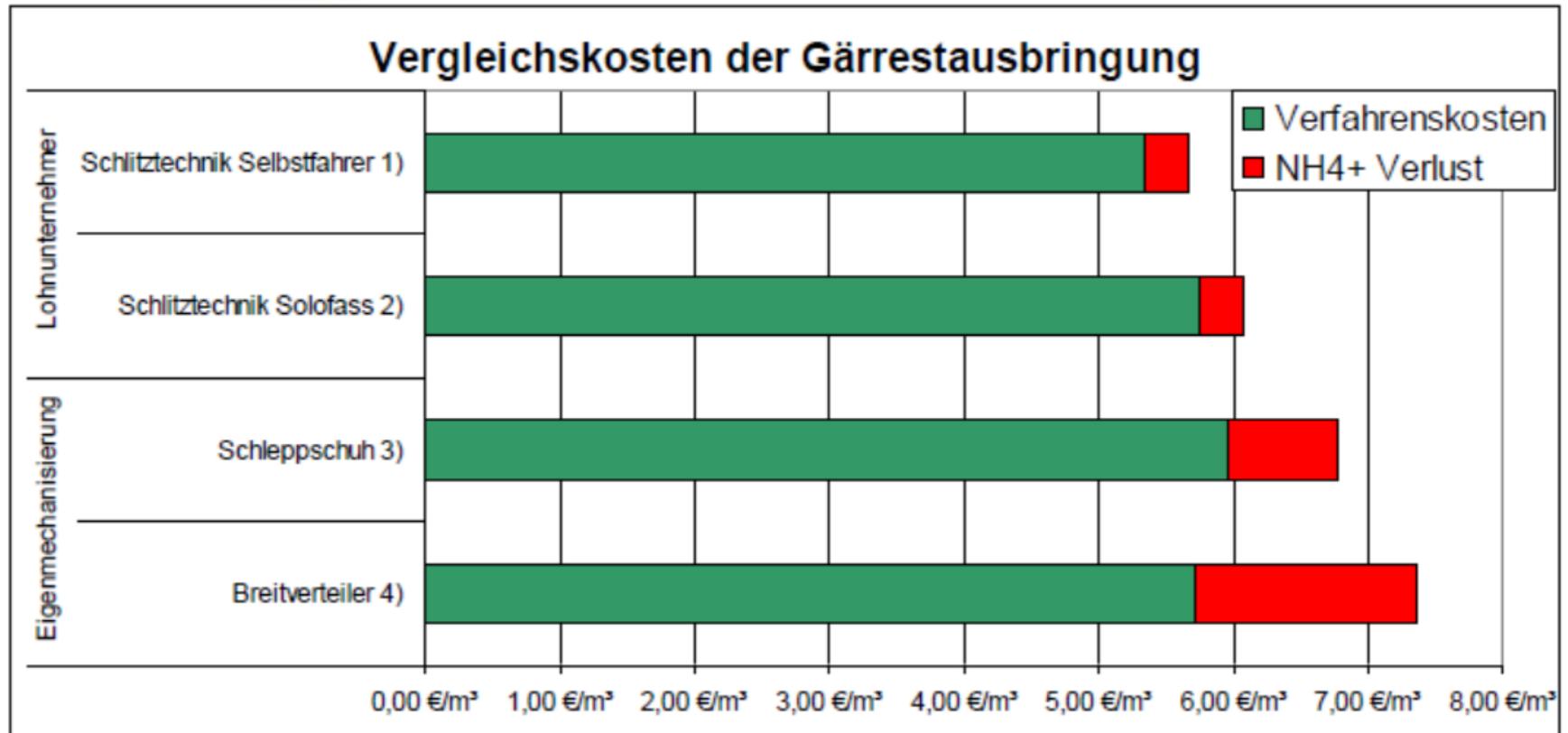
+/- Korrektur bei unzureichender Nährstoffverteilung

+/- Korrektur um Effekte der Bodenschädigung/-schonung (schwierig zu quantifizieren)

+/- Terminkosten (aufgrund nicht termingerechter Ausbringung, Ertragseinbußen)

= **Vergleichskosten**

Vergleichskosten Gärrestausbringung



1) Selbstfahrer 15 m³ Schlitztechnik; 3 Zubringer; Feld-Hof-Entfernung 8 km; 10 % NH4+ Verluste

2) Solofass 14 m³ Schlitztechnik; 3 Zubringer; Feld-Hof-Entfernung 8 km; 10 % NH4+ Verluste

3) Fass 18 m³; Schlepper 200 PS; Feld-Hof-Entfernung 8 km; Anschaffung Fass 70 t€; 25 % NH4+ Verluste

4) Fass 18 m³; Schlepper 200 PS; Feld-Hof-Entfernung 8 km; Anschaffung Fass 50 t€; 50 % NH4+ Verluste

Einsparpotential

- Gülleausbringung am 31.10 auf Acker
- Winter 2012/13 => Entsorgung
- Winter 2013/14 => positiv



Tab. 19: Ausbringungskalender zum Gärrest- und Gülleinsatz bei Marktfrüchten und Energiepflanzen

	Kultur:	Monat:	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Sommerungen	Biogasmais													
	Mais-Sobi-Mischanbau													
	Sonnenblumen													
	Sorghumarten													
	GPS-Getreide													
	Feldgras (ohne Legum.)													
	Untersaat im Getreide													
	Zwischenfrüchte ^{*1)}													
	Grünschnittroggen													
Winterungen	Marktfrucht Raps													
	Kartoffeln													
	Winterweizen, Triticale													
	Wintergerste													
	Winterroggen													
	Sommergetreide													
	Stroh ^{*2)}													
Grünland														

-  Ausbringzeiten mit weniger guter N-Ausnutzung
-  Empfohlene Ausbringzeit mit guter N-Ausnutzung
-  Sperrzeit gemäß Dünge-VO, Ackerland vom 1. Nov bis 31. Jan, Grünland vom 15. Nov bis 31. Jan
-  Sperrzeit gemäß WSG-VO von der Ernte der letzten Hauptfrucht bis 31. Jan. des folgenden Jahres

unbestelltes Ackerland: bis 28. Feb des folgenden Jahres

Ausnahme: bei Zwischenfrüchten oder Wi-Rapsanbau bis 15. Sept., bei Grünland bis 30.9.möglich

*1) Zwischenfrucht überwintert oder wird möglichst spät eingearbeitet

*2) nur wenn Zwischenfrucht angebaut wird, ansonsten nicht empfehlenswert

 Gärrestausbringung nach Möglichkeit unterlassen

 Bestehende freiwillige Vereinbarungen für freiwillige Verlängerung der Sperrzeiten

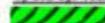


Gärrestanfall und empfohlene Ausbringzeit bei verschiedenen Biogasfruchtfolge *)

Fruchtfolge	Gärrestanfall der Fruchtfolge m3/ha*a	Jan.	Feb.	März	April	Ma	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
		Silomais, Silomais	64										
Silomais, Wintergetreide GPS+Zwischenfrüchte (Weidelgras)	82												
Silomais, Winterweizen (Korn für BGA)	36												
Silomais, Wintergetreide GPS+Zweitfrucht (z.B. Sudangras)	87												
Silomais, Grünroggen+Mais, Getreide GPS+Zweitfrucht (Sudangras)	84												
Silomais, Winterweizen, Wintereraps	21												
Zuckerrüben, Winterweizen, Silomais, Kartoffel	16												
Silomais, Deckfrucht+Untersaat bis 2. HNJ (Getreide GPS+Weidelgras)	60												
Silomais, Getreide (Korn für BGA)+Feldfutter bis 2 Hauptnutzungsjahr	57												
Silomais, Getreide GPS+Feldfutter bis 2. Hauptnutzungsjahr	69												
Getreide GPS+Feldfutter (2 HNJ)	70												
Grünland	47												

*) Gärrestanfall nach Keymer, aktualisiert; Vorgaben nach DUV beachten;

1) bis 5): Wichtigste Hinweise zur Ausbringung **b e a c h t e n !**



1) Zwischen die Rohen applizieren

2) Nur bei überwinternden Pflanzenbeständen

3) Streifengängig ohne Zwischenfrucht meist nicht empfehlenswert

Empfohlene Ausbringzeit bei durchschn. Standortbedingungen

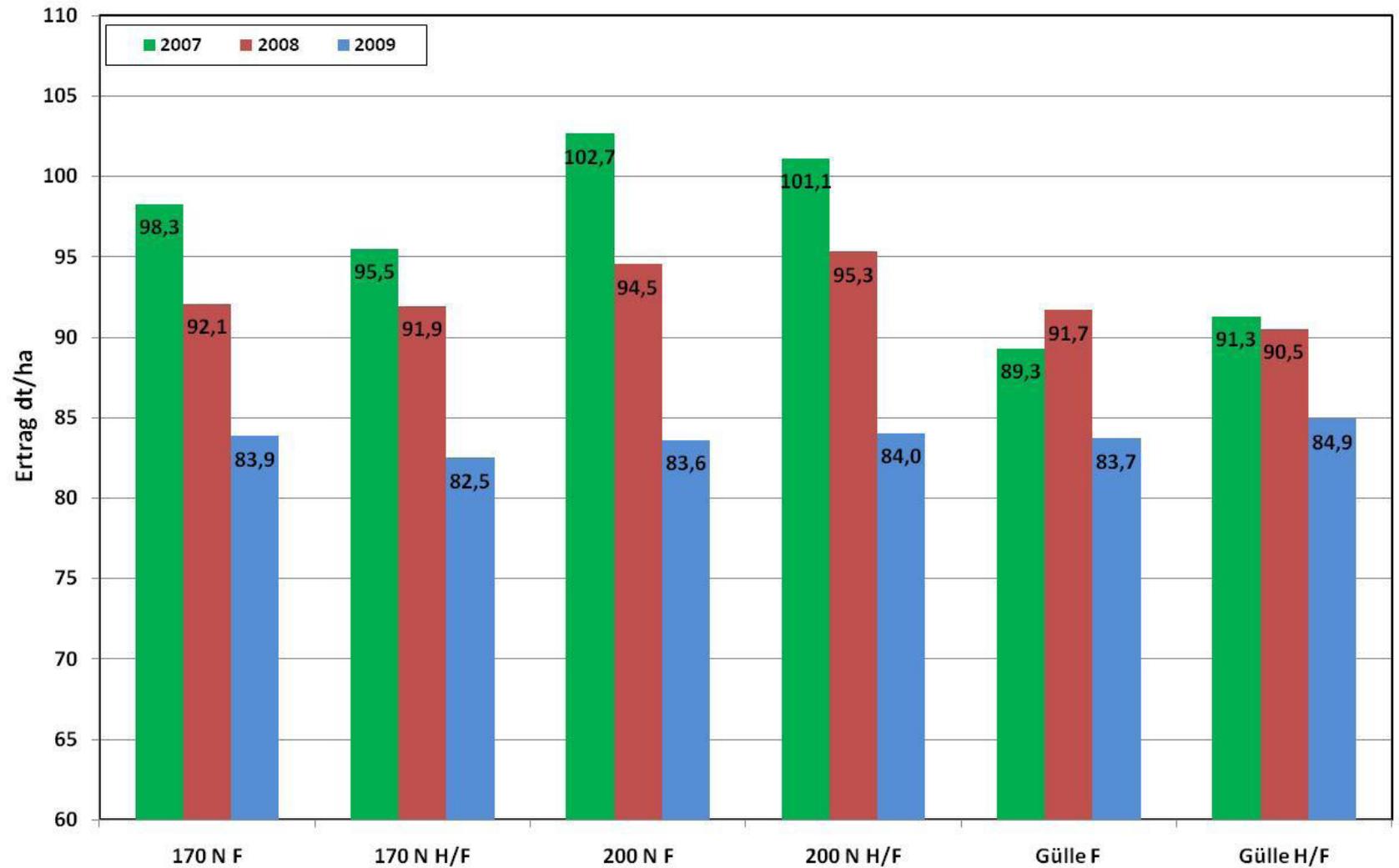
Ausbringverbot vom 01. Nov. bis 31. Jan.; bei Grünland vom 15. Nov. bis 31. Jan.

4) TM-Gehalt der Gärreste auf 1 % korrigiert



Neue sinnvolle Güllefenster

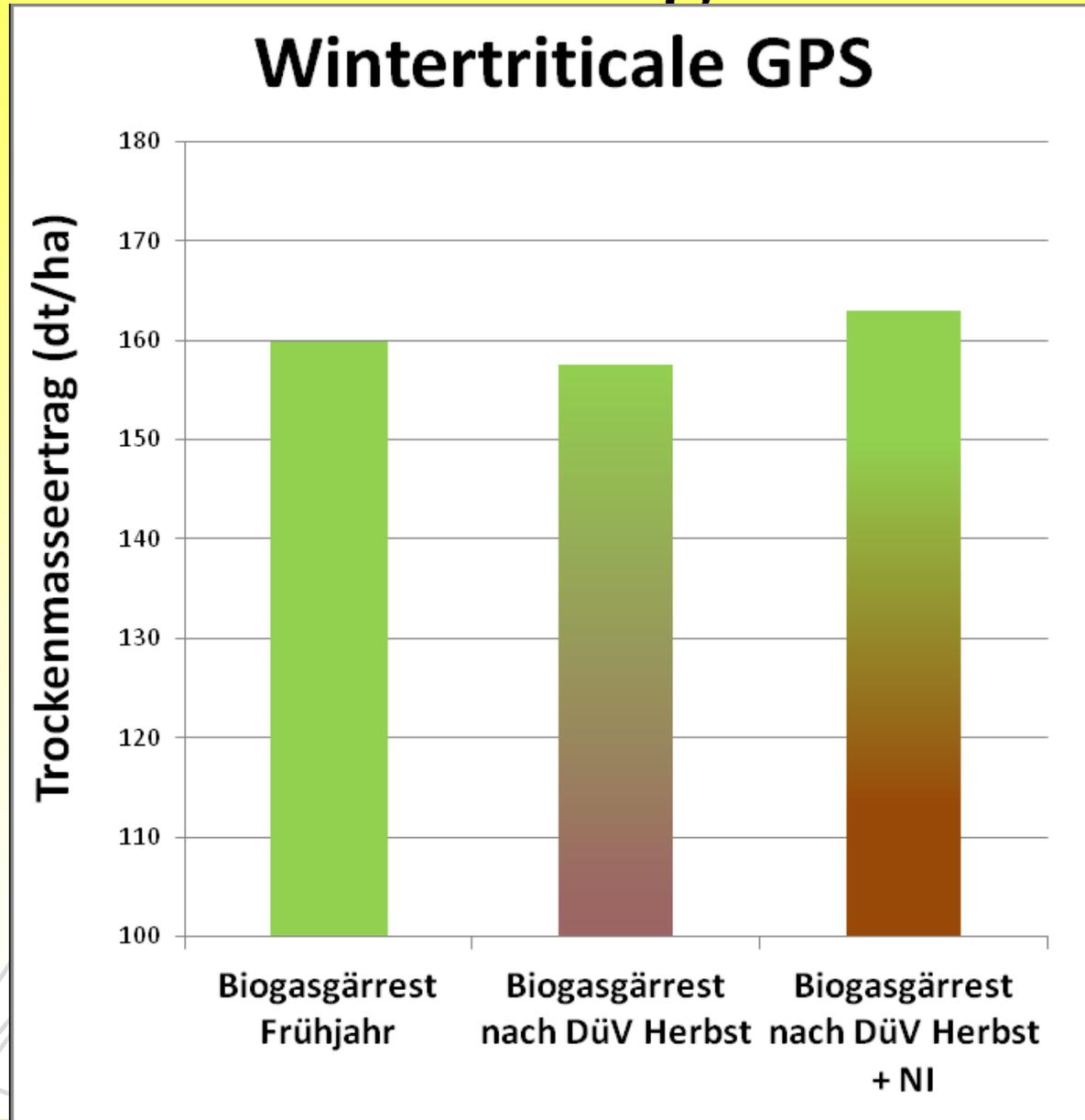
Ertragseinfluss von org. Herbstdüngung



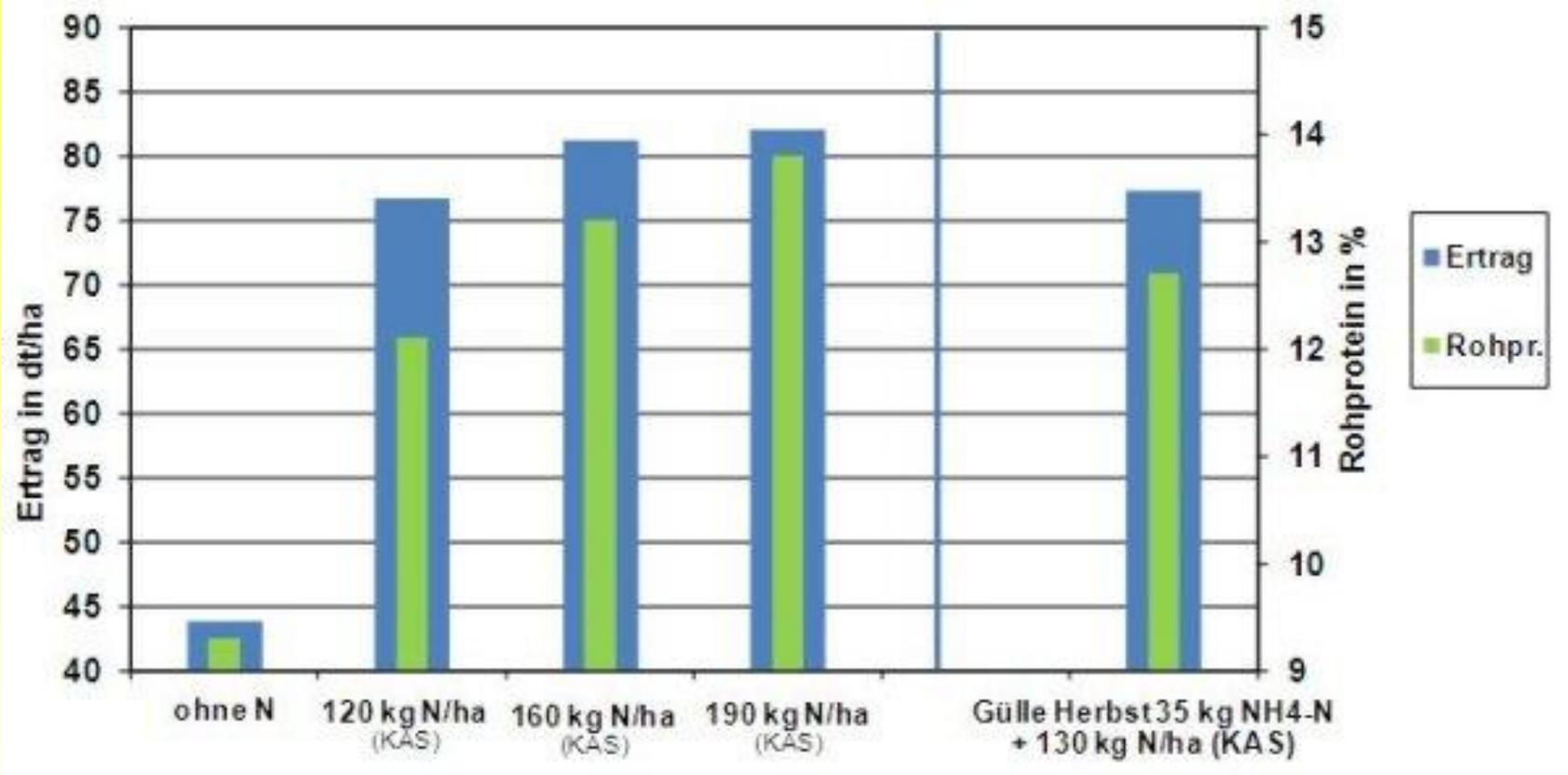
Quelle Lfl Bayern



Wirkung des Gärrest



Quelle Lfl Bayern

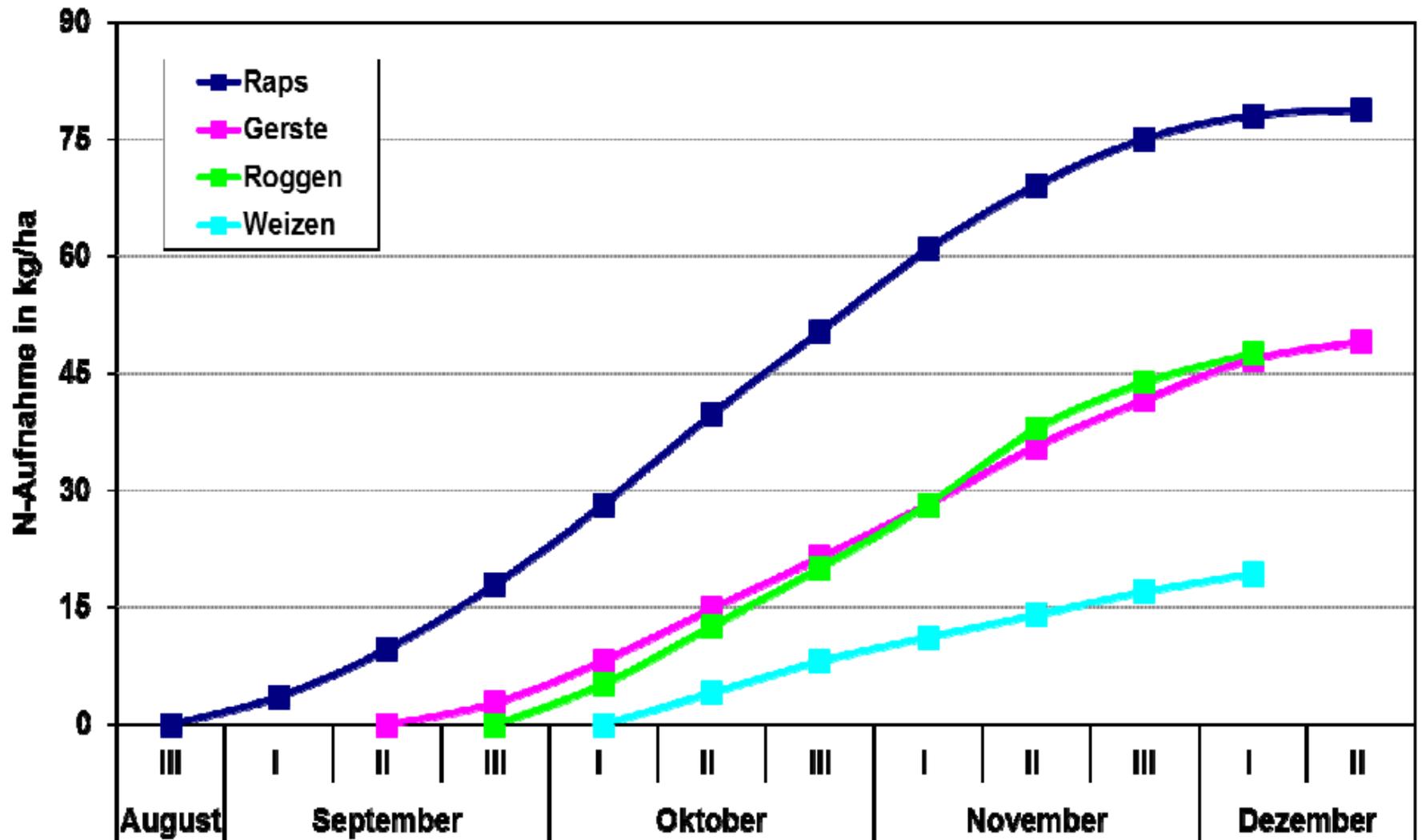


Quelle Lfl Bayern



Verlauf der N-Aufnahme der Winterungen bis zum Eintritt der Vegetationsruhe

(Quelle: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft)

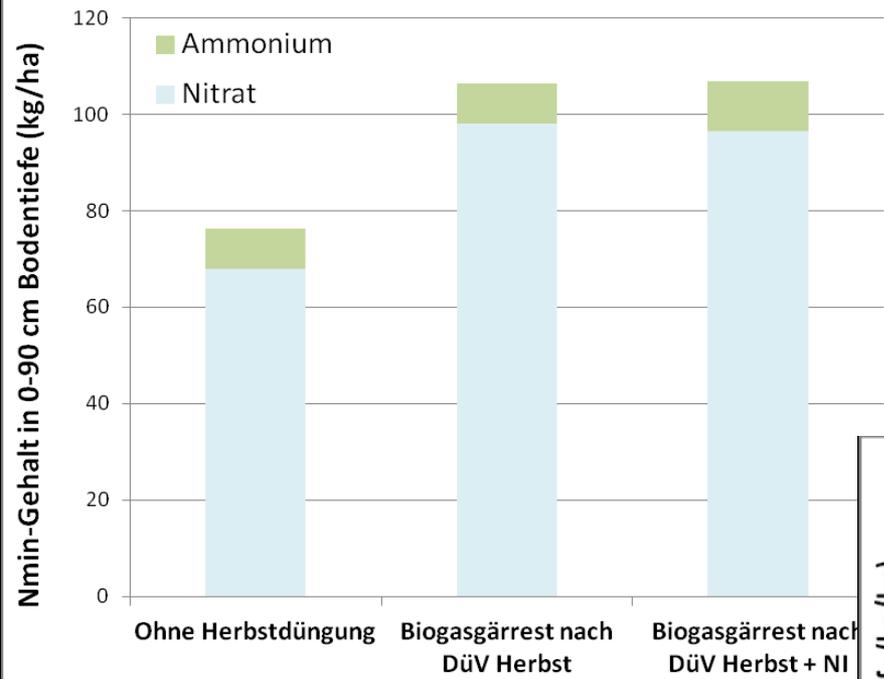


Organischer Dünger Herbst

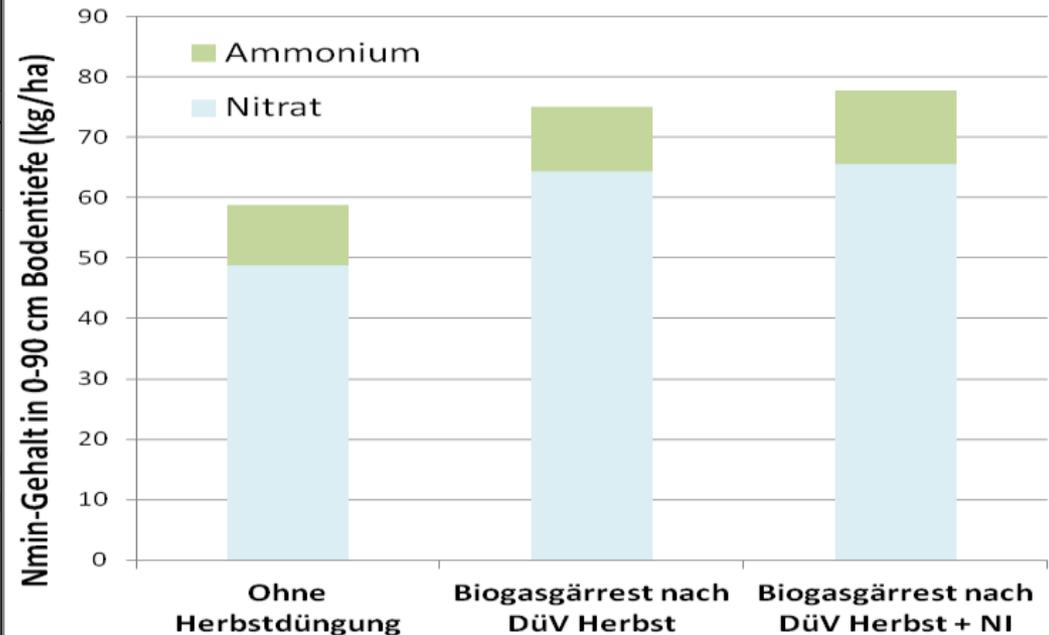
- Fröhsaaten könnten Gölle sinnvoll verwerten
- Tendenziell ist die Fröhjahrstdüngung effektiver
- Teilweise hohe Nmin-Werte bei einer Herbstdüngung



Winterweizen



Wintertriticale GPS

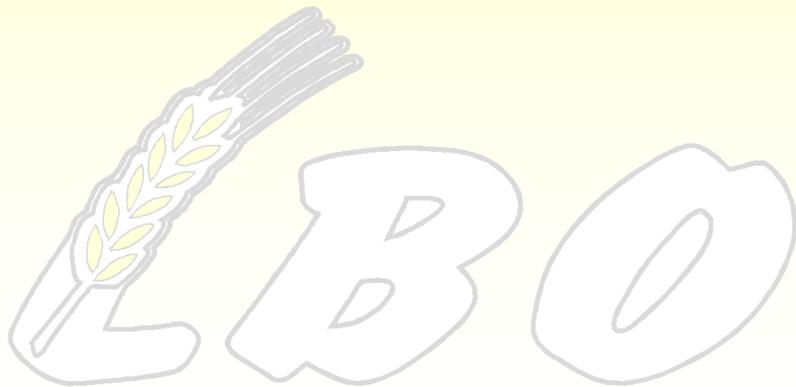


Quelle LfL Bayern



Wirtschaftlichkeit

- Mineralisch gedüngte Getreidebestände haben höheres Ertragspotential bei gesicherter Grundversorgung der Böden
- Gülle kann nur noch im Bestand ausgebracht werden
- Strohdüngung entfällt bei nachfolgendem Getreide



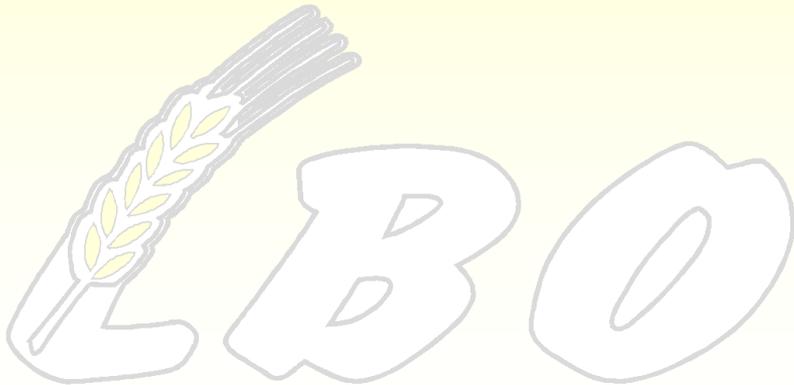
Qualität

- Die nicht mehr mögliche organische Herbstdüngung hat auf die Qualität geringen Einfluss



Fazit

- Man muss die Entscheidung abwarten
- Lagerkapazitäten schaffen
- Ausbringung optimieren
- Fruchtfolgen und Kulturen überdenken
- Verbringungsverordnung einhalten
- Gewässerabstände können Flächen kosten



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit



Mega-Trac 21+27=48cbm