

# Gülle-/Gärresteinsatz auf Ackerflächen

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**

FIV „Aktuelles zu Pflanzenschutz & Düngung“  
Nossen, 09.12.2025, Dr. Michael Grunert



Foto: Grunert, LfULG

Die Ausführungen zum Düngerecht sind unverbindlich und unvollständig.

# Schlagworte zu organischer Düngung

Gülle im Grundwasser

Gülleverordnung  
(statt Düngeverordnung)

Güllegestank,  
unterbinden Sie das!

Belästigung durch  
Transporte

=> organische Düngung bringt nur Probleme,  
gehört abgeschafft und damit auch die Nutztierhaltung !?

Wo liegt die Wahrheit?

Gülleentsorgung auf dem Acker

Acker wird bei Ausbringung  
organischer Düngung zerrammelt

Eutrophierung von Oberflächengewässern

Belästigung durch Fliegen  
bei Feldrandlagerung

ver-Mais-ung der Landschaft

„Dünger ist die Seele vom Ackerbau,  
sie gehören zusammen wie Mann und Frau.“

„Grünland ist die Mutter des Ackerlandes“

=> organische Dünger haben erheblichen Wert,  
Tierhaltung und Pflanzenbau gehören  
zusammen und ergänzen sich

# DÜV - Verbotszeiträume (Sperrzeiten)

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Sperrzeit Ackerland beginnt ab Ernte der Hauptfrucht; endet am 31.01.	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	
Ausnahmen:								
Ackerland	Aufbringung abweichend zulässig bis 01.10. unter folgenden Maßgaben:							
	zu Wintergerste nach Vorfrucht Getreide bei Aussaat bis 01.10.	• N-Düngung jedoch <b>unzulässig</b> nach folgenden Vorfrüchten: Leguminosen; Zuckerrübe; Winterraps; Kartoffel (kein N-Düngungsbedarf vor dem Winter)						für Düngemittel mit wesentlichem N-Gehalt (> 1,5% N in der Trockenmasse), außer Festmist von Huf- oder Klauentieren und Kompost
	zu Winterraps	• bis zu max. 30 kg Ammonium-N oder 60 kg Gesamt-N je Hektar;						
	zu Zwischenfrucht	• bei der N-Düngungsbedarfsermittlung für Winterraps und Wintergerste im folgenden Frühjahr ist der ab Ernte der letzten Hauptfrucht bis zum 1.10. im Herbst des Ansaatjahres aufgebrachte verfügbare Stickstoff in voller Höhe anzurechnen (Abzug).						
	zu Feldfutter							
	zu Gemüse-, Erdbeer- und Beerenobst bis 01.12.							
Grünland	bedarfsgerechte N-Düngung bis 31.10.	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz
	Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrj. Feldfutterbau bei Ansaat bis 15.5.	ab 1. September max. 80 kg Gesamt-N/ha, mit <u>flüssigen organischen Düngemitteln, einschließlich flüssigen Wirtschaftsdüngern</u>						
alle Flächen	Festmist von Huf- oder Klauentieren außerhalb Nitratgebiet	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz
	Kompost außerhalb Nitratgebiet							für Düngemittel mit wesentlichem N-Gehalt (> 1,5% N in der TM)
	phosphathaltige Düngemittel mit einem wesentlichen $P_2O_5$ -Gehalt von > 0,5% $P_2O_5$ in der Trockenmasse (TM)	01.12.	15.1.					



Foto: Grunert, LfULG

Erläuterungen: Aufbringverbot

Aufbringung **nur** unter Einhaltung bestimmten Vorgaben zulässig

bedarfsgerechte Aufbringung erlaubt

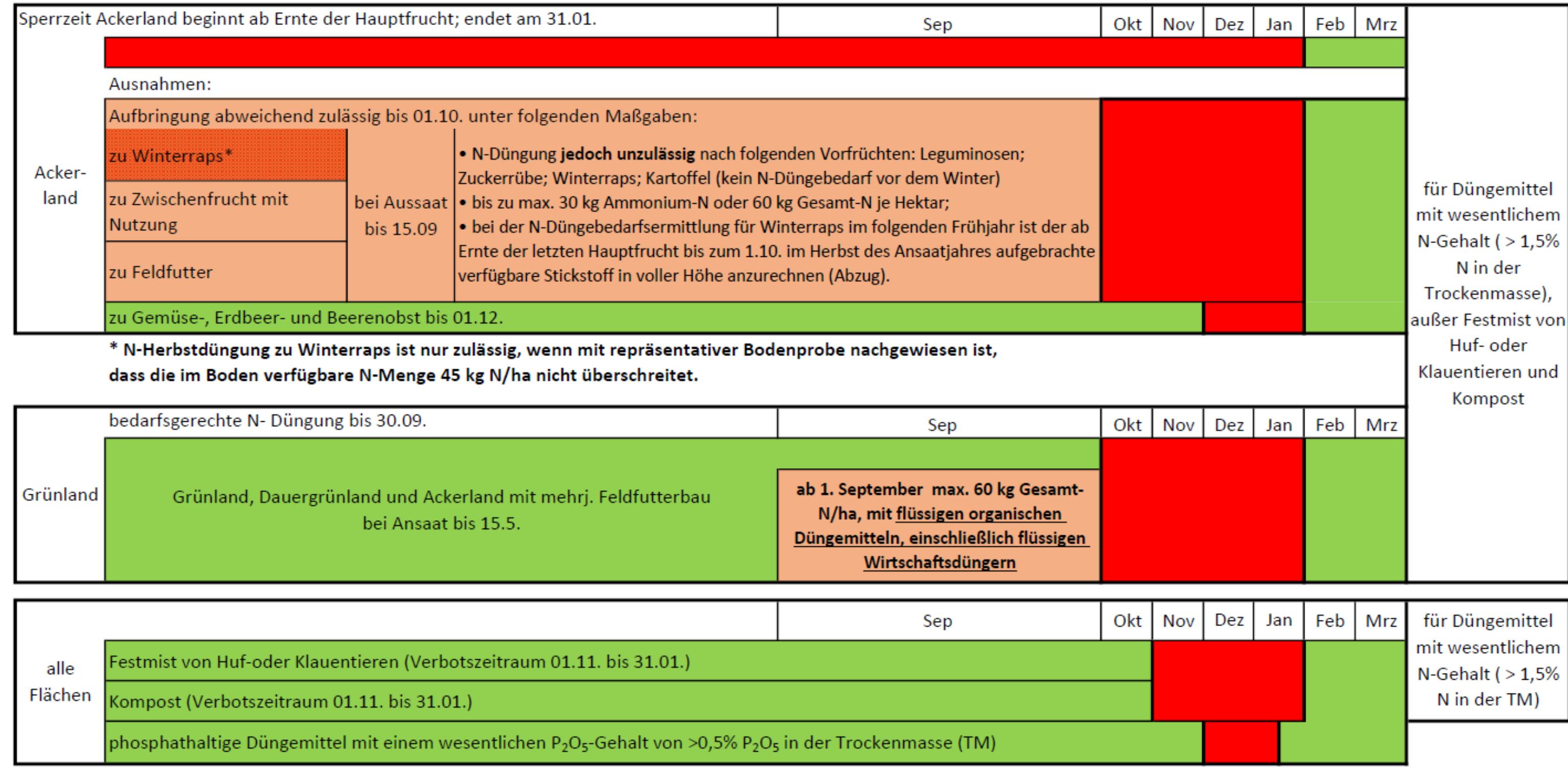
**! Ab dem 01.01.2021 gelten in Nitrat-Gebieten zusätzliche Bestimmungen - siehe Darstellung "Verbotszeiträume (Sperrzeiten) nach Düngeverordnung in Nitrat-Gebieten ab 2021"**

=> Infoblatt:

[https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Verbotszeiträume\\_Sperrzeiten\\_nach\\_Düngeverordnung\\_2020\\_ab\\_01012021.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Verbotszeiträume_Sperrzeiten_nach_Düngeverordnung_2020_ab_01012021.pdf)

# DÜV - Verbotszeiträume (Sperrzeiten) im Nitratgebiet

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



01.12. 15.1.

Erläuterungen: Aufbringverbot

Aufbringung nur unter Einhaltung bestimmten Vorgaben zulässig

bedarfsgerechte Aufbringung erlaubt

=> Infoblatt:

[https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Verbotszeiträume\\_Sperrzeiten\\_nach\\_Düngeverordnung\\_in\\_Nitratgebieten\\_2021\\_ab\\_01012021.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Verbotszeiträume_Sperrzeiten_nach_Düngeverordnung_in_Nitratgebieten_2021_ab_01012021.pdf)



**Vor dem Aufbringen wesentlicher Nährstoffmengen an N und P ist der Düngedarf der Kultur für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit (Ackerland u. Grünland) nach Vorgaben des § 4 DüV für zu ermitteln.**

(wesentliche Nährstoffmenge: zugeführte Nährstoffmenge > 50 kg gesamt-N je Hektar und Jahr bzw. > 30 kg Phosphat ( $P_2O_5$ ) je Hektar und Jahr)

- Flächen und Betriebe nach § 10 Abs. 3 DüV sind von der Verpflichtung zur N- und P- Düngedarfsermittlung ausgenommen; für P auch Schläge < 1 ha
- gemäß § 10 DüV Aufzeichnungspflicht für die Ergebnisse einschließlich der zugrunde liegenden Berechnungen

=> Infoblätter zu Düngedarfsermittlung auf dieser Seite: <https://lsnq.de/HinweiseDuengebedarf>

## **N-Düngedarf bei mehrschnittigem Feldfutterbau:**

- N-Düngedarfsermittlung erfolgt im Frühjahr vor der ersten N-Düngung für das gesamte Vegetationsjahr
- Vorgehensweise ist in Anlage 4 Tabelle 8 der DüV festgelegt (ohne  $N_{min}$ )
- unbedingt die **Vorgaben für Sachsen** beachten und anwenden, **siehe Infoblatt unter**  
[https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Hinweise\\_zur\\_Duengebedarfsermittlung\\_Gruenland\\_nach\\_DueV\\_2020.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Hinweise_zur_Duengebedarfsermittlung_Gruenland_nach_DueV_2020.pdf)
- eine mögliche **Gabe nach dem letzten Schnitt ist in dem ermittelten Düngedarf des Jahres** enthalten, d.h. Ausbringung nach dem letzten Schnitt ist nur in einer Menge möglich, mit der die summierten Gaben des Jahres den im Frühjahr ermittelten N-Düngedarf nicht überschreiten
- keine Möglichkeit zur Erhöhung des N-Düngedarfs im Jahresverlauf

# Mindestwerte für N-Ausnutzung organischer, org.-miner. Düngemittel im Jahr des Aufbringens

- für Sachsen siehe rechte Tabelle:  
aus: [https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Aufbringungsmengen\\_Stickstoffduenger\\_nach\\_Duengeverordnung\\_02\\_2024.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Aufbringungsmengen_Stickstoffduenger_nach_Duengeverordnung_02_2024.pdf)
- Werte für Aufbringung auf Grünland können auch für mehrschnittigen Feldfutterbau verwendet werden
- Wenn der Anteil an verfügbarem N oder NH<sub>4</sub>-N am gesamt-N über dem Tabellenwert liegt, muss der Gehalt an verfügbarem N oder NH<sub>4</sub>-N angesetzt werden
- Mindestanrechnungsfaktoren weiterer organischer, org.-miner. Düngemittel siehe Datensammlung Düngerecht Tabelle 20:  
[https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Tab\\_20\\_Min\\_N-Ausnutzung\\_Duengemittel\\_2024\\_09\\_03.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Tab_20_Min_N-Ausnutzung_Duengemittel_2024_09_03.pdf)
- für weitere nicht angegebene Düngemittel gilt:  
weitere organische DüMi tierischer Herkunft 70% d. ges.-N  
weitere organische DüMi pflanzlicher Herkunft 30% d. ges.-N

Ausgangsstoff des Düngemittels	Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in % des Gesamtstickstoffgehaltes
Rindergülle	1. bei Aufbringen auf Ackerland: 60; 2. bei Aufbringen auf Grünland: 50; ab 1. Februar 2025: 60
Schweinegülle	1. bei Aufbringen auf Ackerland: 70; 2. bei Aufbringen auf Grünland: 60; ab 1. Februar 2025: 70
Rinder-, Schaf- und Ziegenfestmist	25
Schweinefestmist	30
Hühnertrockenkot	60
Geflügel- und Kaninchenfestmist	30
Pferdefestmist	25
Rinderjauche	90
Schweinejauche	90
Klärschlamm flüssig (< 15 % TM)	30
Klärschlamm fest (≥ 15 % TM)	25
Pilzsubstrat	10
Grünschnittkompost	3
Sonstige Komposte	5
Biogasanlagengärrückstand flüssig	1. bei Aufbringen auf Ackerland: 60; 2. bei Aufbringen auf Grünland: 50 ab 1. Februar 2025: 60
Biogasanlagengärrückstand fest	30



- **Aufbringen von Düngemitteln**, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten, Pflanzenhilfsmitteln nur, wenn **davor Gehalte an N<sub>ges</sub>, NH<sub>4</sub>-N, P<sub>ges</sub> bekannt sind** (Kennzeichnung, Daten/Richtwerte des LfULG, wissenschaftl. Messmethoden)
  - in Nitrat-Gebieten nach SächsDüReVO: keine Verwendung von Daten/Richtwerten für Wirtschaftsdünger zulässig
  - Aufzeichnungspflicht für die Werte einschließlich der zu ihrer Ermittlung angewendeten Verfahren
- **keine N- und P-haltige Düngemittel auf überschwemmten, wassergesättigten, gefrorenen oder schneedeckten Boden** (keine Ausnahme für tagsüber auftauenden Boden)
- **Abstandsregelungen** bei angrenzenden Oberflächengewässern
- **organ. und org.-min. Düngemittel** dürfen nur so aufgebracht werden, dass **im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Betriebes 170 kg gesamt-N /ha und Jahr** nicht überschritten werden
  - vom Betrieb abgegebene bzw. aufgenommene Düngemittel müssen berücksichtigt werden
  - im Falle von **Kompost** dürfen in einem Zeitraum von **3 Jahren 510 kg Gesamt-N/ha** nicht überschritten werden
  - im **Nitratgebiet 170 kg N/ha** aus organ. und org.-mineral. Düngemitteln **als schlagbezogene Obergrenze**

=> Infoblatt: [https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Anforderungen\\_nach\\_Duengeverordnung\\_2020.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Anforderungen_nach_Duengeverordnung_2020.pdf)

- **organische, org.-miner. Düngemittel** mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem N oder NH<sub>4</sub>-N (NO<sub>3</sub> u. NH<sub>4</sub>-N über 10 % bei Gesamt-N-Gehalt in der Trockenmasse von mehr als 1,5 %) sind auf unbestelltem Ackerland **unverzüglich einzuarbeiten**, seit 01.02.2025 innerhalb 1 h nach Beginn des Aufbringens  
gilt nicht für Kompost, Festmist von Huf- oder Klauentieren sowie flüssige org., org.-min, DüMi mit < 2 % TM
- Aufbringung **flüssiger organ., org.-min. Düngemittel auf bestelltem Ackerland, Grünland und mehrschnittigem Feldfutter nur, wenn streifenförmig** auf den Boden abgelegt **oder direkt in den Boden eingebbracht**

## ***Ausnahmeregelungen für Grünland und mehrschnittiges Feldfutter (ohne Antrag, aber Nachweispflicht):***

- flüssige organische, org.-miner. Düngemittel, einschließlich flüssiger Wirtschaftsdünger mit < 2 % TS-Gehalt
- **< 15 ha LN** (nach Abzug verschiedener Flächen) und keine Aufnahme und Ausbringung von außerhalb des Betriebes anfallenden flüssigen Wirtschaftsdüngern oder Gärresten
- Grünland-/Dauergrünlandschläge und Ackerlandschläge mit mehrschnittigem Feldfutterbau **bis 0,3 ha**
- Grünland-/Dauergrünlandschläge und Ackerlandschläge mit mehrschnittigem Feldfutterbau mit jeweils > 30 % Flächenanteil mit einer **Hangneigung** von > 20 % (Karten im iDA-Portal)
- **weitere Ausnahmen auf Einzelantrag möglich** (gebührenpflichtige Antragstellung an LfULG Ref.72): für einzelne Grünland-/Dauergrünland/-Ackerlandschläge mit mehrschnittigem Feldfutterbau, auf Grund weiterer naturräumlicher Gegebenheiten, wenn eine streifenförmige Aufbringung oder eine direkte Einbringung in den Boden unmöglich oder unzumutbar sind
- **Hinweise unter:** [https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Ausnahme\\_streifenfoermige\\_Ausbringung\\_orgDM\\_auf\\_GL\\_03-25.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Ausnahme_streifenfoermige_Ausbringung_orgDM_auf_GL_03-25.pdf)

# Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger (WDüngV)

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Informationen: <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/verordnung-ueber-das-inverkehrbringen-und-befoerdern-von-wirtschaftsduenger-20322.html>

- Aufzeichnungs-, Melde- und Mitteilungspflichten für das Inverkehrbringen (Abgeben), Befördern und die Übernahme u.a. von Wirtschaftsdünger. Jedoch nicht:
  - bei innerbetrieblichem Transport innerhalb von 50 km um den Betrieb, in dem die Stoffe angefallen sind,
  - für Betriebe, die nach § 10 Abs. 3 DüV nicht zur Erstellung von Aufzeichnungen verpflichtet sind und in denen die Summe von betrieblichem Nährstoffanfall und aufgenommenem N  $\leq 500$  kg/a
  - für Betriebe, die nicht mehr als 200 t FM/a im Jahr abgeben, befördern oder aufnehmen
  - für das Inverkehrbringen in Kleinverpackungen unter 50 kg an nicht gewerbsmäßige Endverbraucher

**vom Abgeber, Beförderer und Empfänger sind Aufzeichnungen mit folgenden Angaben zu erstellen:**

- Namen und Anschriften der Abgeber, Beförderer und Empfänger,
- Zeitpunkt der Abgabe, des Transportes oder der Übernahme,
- Wirtschaftsdüngerart bzw. Name des Stoffes, der Wirtschaftsdünger enthält,
- Menge in t FM - Gehalte an N und Phosphat ( $P_2O_5$ ) in kg /t FM
- Menge des Stickstoffes (N) aus Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft in Kilogramm.

**Meldepflichten des Empfängers** an das LfULG bis 31.03. für das vorangegangene Jahr:

- Name und Anschrift des Abgebers
- Datum oder Zeitraum der Übernahme
- Menge (t FM)

**Mitteilungspflichten:** Unternehmen mit Betriebssitz in Sachsen, die Wirtschaftsdünger oder Wirtschaftsdünger enthaltende Stoffe ab dem 1.09.2010 zum ersten Mal gewerbsmäßig in den Verkehr bringen, haben dies dem

LfULG einmalig mitzuteilen - spätestens einen Monat vor der Abgabe.

# Düngemittelrechtliche Kennzeichnung

vorgeschriebene Angaben:

- Düngemitteltyp,
- den Typ bestimmenden Nährstoffgehalte für Gülle/Gärreste u.a.:  $N_t$ ,  $NH_4\text{-N}$ ,  $P_t$ , TS,
- Gewicht
- Hersteller oder Inverkehrbringer
- Ausgangsstoffe
- Nebenbestandteile
- Hinweise zur sachgerechten Lagerung und Anwendung
- empfohlene Aufwandmengen dürfen einer Düngung nach guter fachlicher Praxis im Sinne des Düngegesetzes nicht entgegenstehen
- Nährstoff-Angaben in Element oder Oxid- bzw. Carbonat-Form mit vorgegebenen Formeln und Umrechnungsfaktoren

zulässige weitere Angaben:

- handelsübliche Warenbezeichnung, Marken, Gütezeichen u.a.

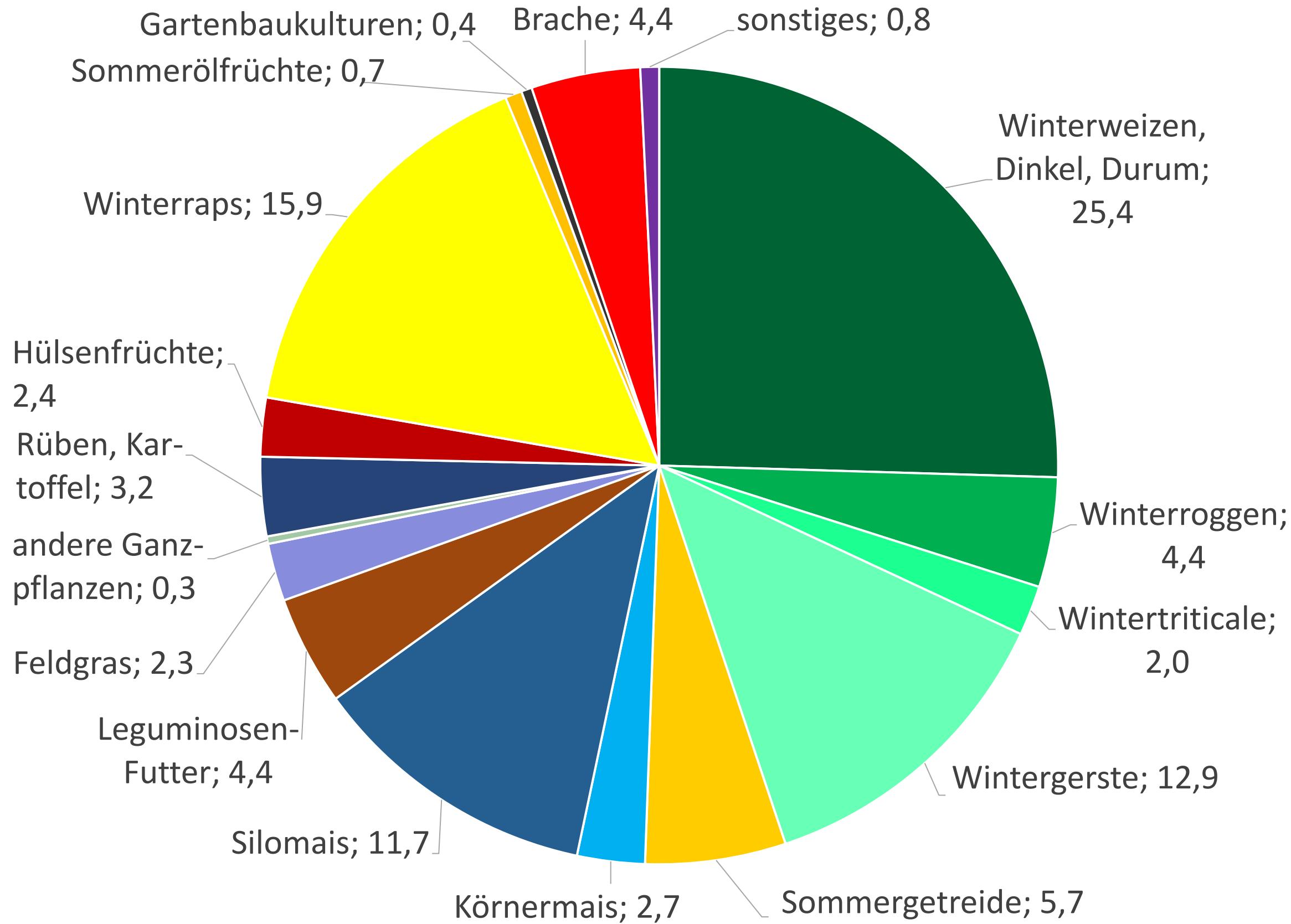
Wichtig auch für den Abnehmer, da einige der Angaben für den Landwirt bei der Aufbringung aufzeichnungspflichtig sind, z.B.:  $N_t$ ,  $NH_4\text{-N}$ ,  $P_t$ , TS !



Fotos: Grunert, LfULG



# Anbaustruktur auf Ackerland in Sachsen 2024 und Ausbringungsmöglichkeiten von Gülle/Gärrest



Winterkulturen in Summe: 60,6 %

**Gärrest/Gülle Herbst** nur möglich zu:

- WRaps, WGerste, Feldgras: (31,1 %) mit weiteren Einschränkungen!
- zu Zwischenfrüchten: *max.(25 %)* mit weiteren Einschränkungen!

**Gärrest/Gülle Frühjahr** möglich zu:

- |                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Mais (Silo+Körner)            | 14,4 %  |
| (Sommergetreide u. -ölfrüchte | 6,4 %)  |
| (Winterraps                   | 15,9 %) |
| Hackfrüchte                   | 3,2 %   |
| Wintergetreide                | 44,7 %  |
| Feldgras                      | 2,3 %   |

Sachsen 2024:

Ackerland	700.828 ha
Grünland	189.713 ha

# Ausbringungszeiten von Gülle/Gärrest auf Acker aus rechtlicher und pflanzenbaulicher Sicht

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**

(bei aufnahmefähigen Böden und vorhandenem Düngungsbedarf **im nicht-Nitratgebiet**; unvollständige Übersicht)

Fruchtart	Anbau 2024		Monat											
	ha	% AF	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Winterweizen	178.000	25.4												
Wintergerste	90.700	12.9												
Winterrogg./-tritic.	45.400	6.4												
Sommergetreide	39.900	5.7												
Winterraps	112.000	15.9												
Silo-/Körnermais	82.400	11.7												
Feldgras	16.400	2.3												
Zuckerrübe, Kartoff.	22.500	3.2												
Zwischenfrucht	ca.70.000?	ca.10?												

# Ausbringungszeiten von Gülle/Gärrest auf Acker aus rechtlicher und pflanzenbaulicher Sicht



(bei aufnahmefähigen Böden und vorhandenem Düngebedarf **im nicht-Nitratgebiet**; unvollständige Übersicht)

Fruchtart	Anbau 2024		Monat											
	ha	% AF	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Winterweizen	178.000	25.4								d				
Wintergerste	90.700	12.9	a b	a b	a b									
Winterrogg./-tritic.	45.400	6.4												
Sommergetreide	39.900	5.7												
Winterraps	112.000	15.9	a c	a c	a c					f	f			
Silo-/Körnermais	82.400	11.7										e		
Feldgras	16.400	2.3	a c	a c	a c									
Zuckerrübe, Kartoff.	22.500	3.2										e		
Zwischenfrucht	ca.70.000?	ca.10?	a c	a c	a c									

a = max. 60 kg N<sub>t</sub> bzw. 30 kg NH<sub>4</sub>-N /ha

c = nicht nach ZR, Kart., WRaps, Leguminose

e = bei sehr früher Ausbringung Einsatz von Nitrifikationshemmer zu empfehlen

b = nur nach Getreidevorfrucht

d = nur sandige Böden o. leichte Technik

f = kaum praktikabel (Pfl.schäden)

verboten  
möglich  
möglich mit  
Einschränkungen

# Reduzierung von Treibhausgasemissionen durch organische Düngung

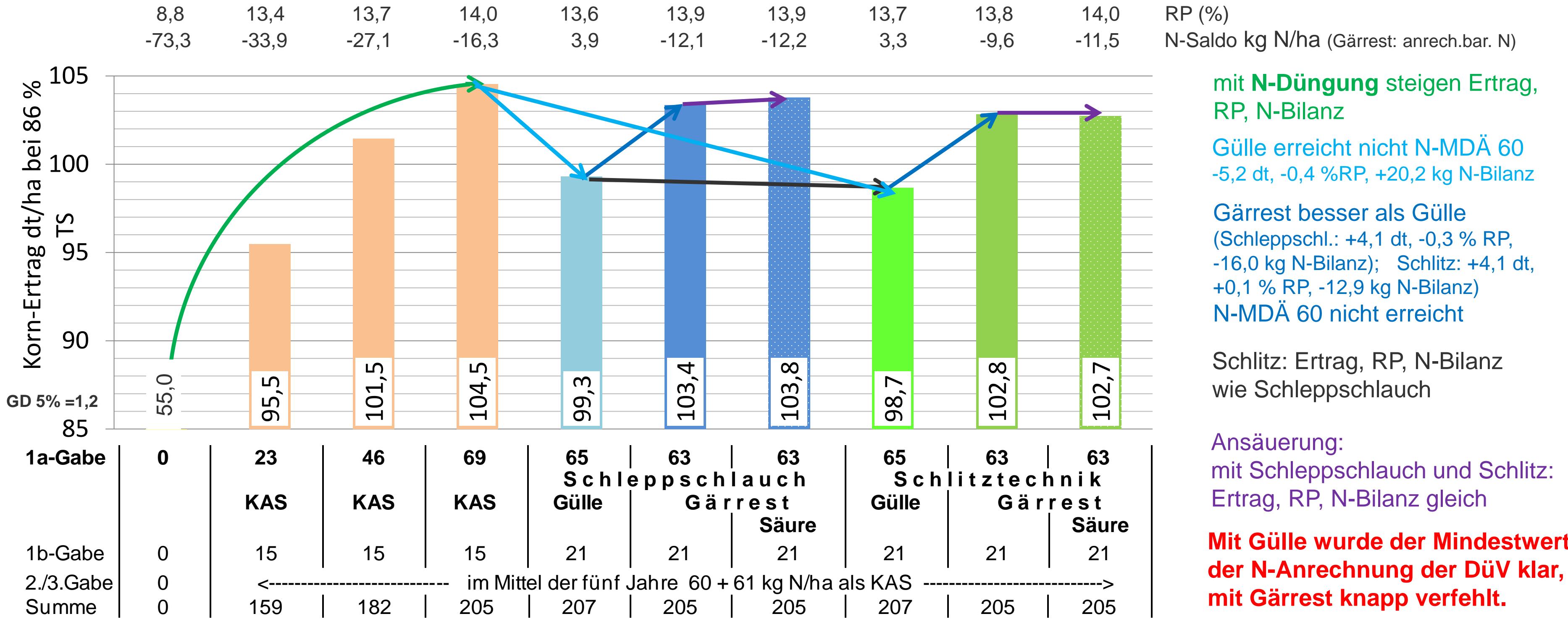
- mineralische N-Düngemittel machen einen erheblichen Anteil der Treibhausgasemissionen landwirtschaftlicher Anbauverfahren aus (Herstellung durch Haber-Bosch-Verfahren)
- bei Vergleichsprodukt mineralischer N-Dünger entscheidend:
  - wie wurde dieser hergestellt (Energieeffizienz - bis 50 % Unterschied)
  - welcher N-Dünger (Ammonium, Nitrat, Harnstoff)
  - zukünftig mit „grünem Ammoniak“ als Rohstoff bis 90 % THG-Einsparung
- organische Düngung kann einen erheblichen Beitrag zur Senkung der THG-Emissionen leisten:
  - jedes kg N aus organischer Düngung senkt erforderliche mineralische N-Düngung
  - jede Effizienzsteigerung organischer Düngung senkt erforderliche mineralische N-Düngung, dies beinhaltet die gesamte Kette vom Anfall bzw. der Herstellung organischer Dünger über die Lagerung bis zur Ausbringung in Menge/Zeit/Technik
- dies gilt - in deutlich geringerem Umfang - auch für andere Nährstoffe (P, K .....
- Senkung von THG-Emissionen wird einen finanziellen Wert erhalten



# Winterweizen - Ertrag, Rohprotein, N-Bilanz nach differenzierter organischer N-Düngung

Nossen, Lö4b, Ut4, AZ63, 2016-2020

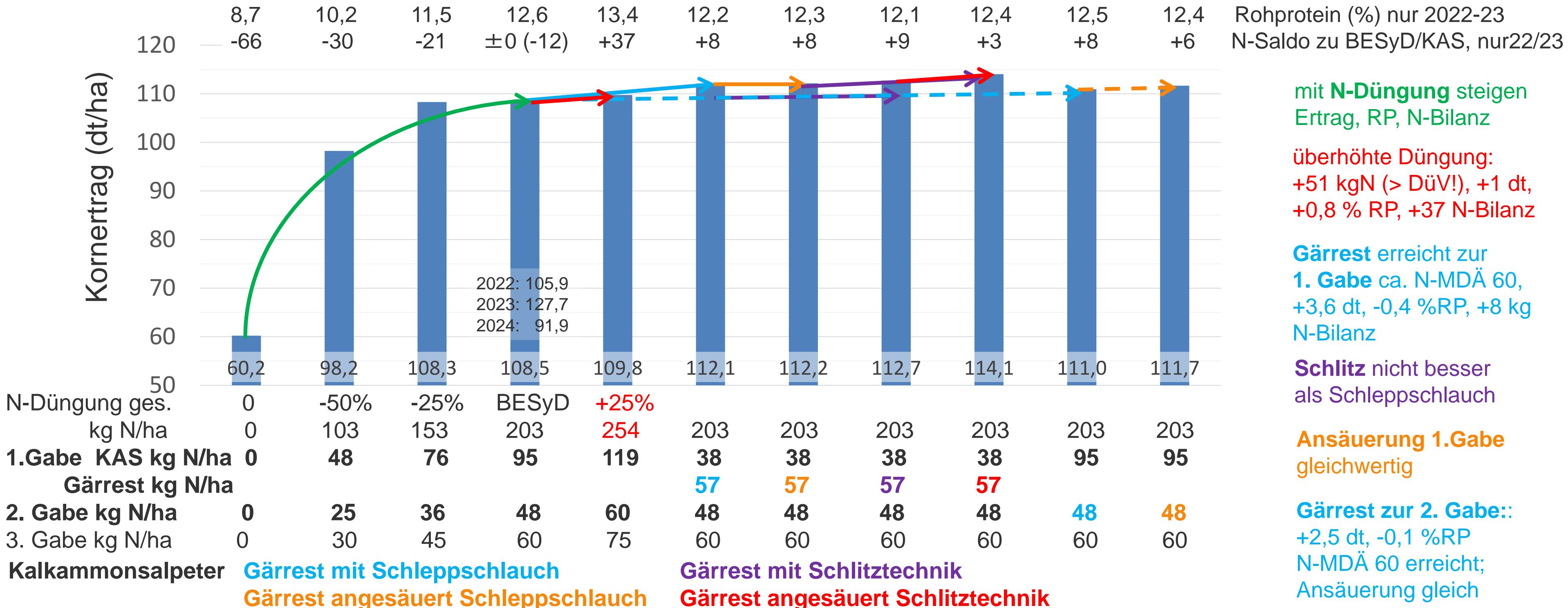
LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# differenzierte Gärrest-Düngung zu Winterweizen

Forchheim, V8a, SI3, Az33, 2022-2024

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Prüffaktor organische N-Düngung erreicht nur 28% (1. Gabe) bzw. 24% (2.Gabe) des insgesamt gedüngten N  
Säure = Ansäuerung mit Schwefelsäure bis pH 6,0 angenommenes N-MDÄ für Gülle/Gärrest: 60 % des N<sub>t</sub>

Zielertrag: 101 dt/ha  
N-DBE DüV: 224 kg N/ha  
BESyD: 197 kg N/ha

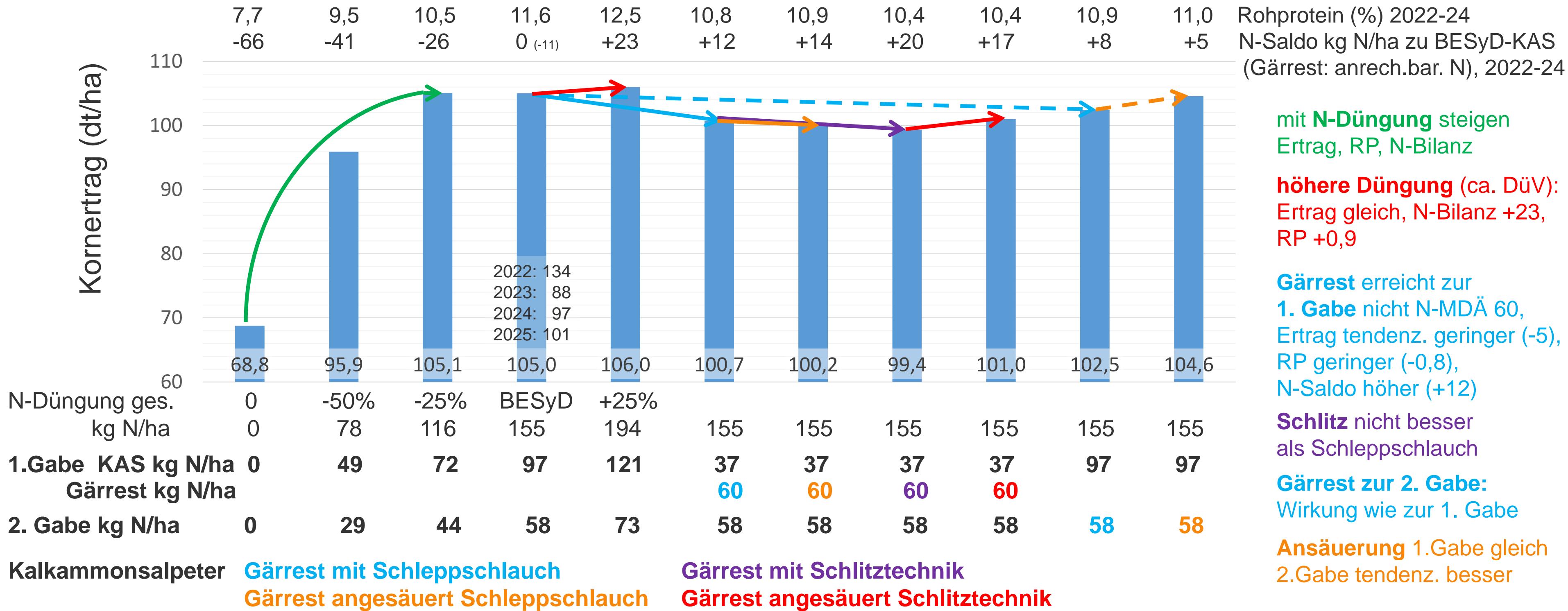
GD 5%: 2022 / 23 / 24:  
5,9 / 8,1 / 8,8 dt/ha

# differenzierte Gärrest-Düngung zu Wintergerste

Nossen, Lö4b, Ut4, AZ63, 2022-2025

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

Freistaat  
**SACHSEN**



Prüffaktor organische N-Düngung erreicht nur 39 % (1. Gabe) bzw. 37% (2. Gabe) des insgesamt gedüngten N  
Säure = Ansäuerung mit Schwefelsäure bis pH 6,0 angenommenes N-MDÄ für Gülle/Gärrest: 60 % des N<sub>t</sub>

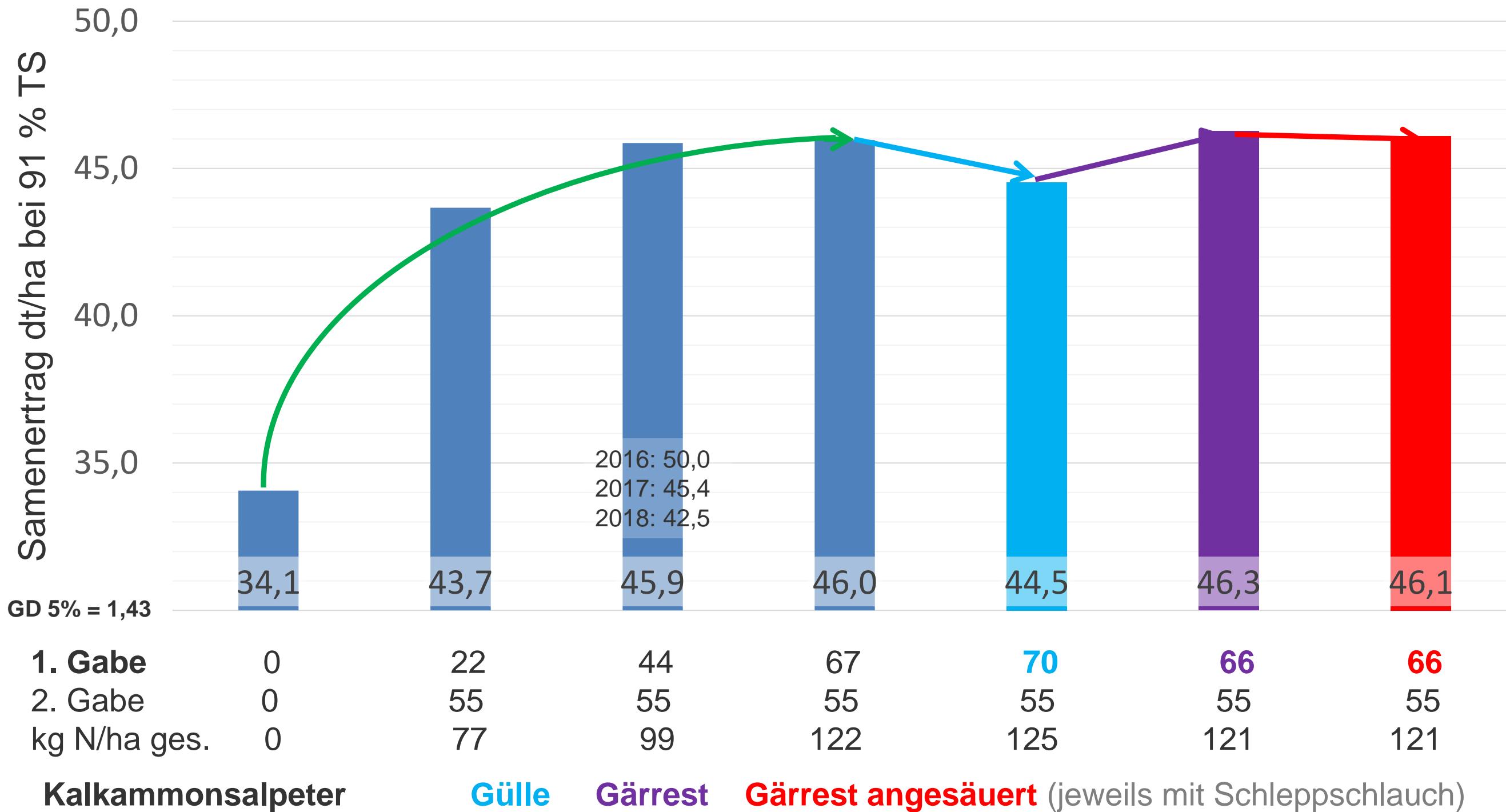
Zielertrag: 108 dt/ha  
N-DBE DüV: 197 kg N/ha  
BESyD: 160 kg N/ha

GD 5%: 2022 / 23 / 24 / 25:  
9,9 / 9,2 / 7,0 / 10,2 dt/ha

# Winterraps-Ertrag nach differenzierter organischer N-Düngung

Nossen Lö4b, Ut4, AZ63, 2016-2018

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Ertragssteigerung  
durch N-Düngung

Gülle ertraglich signifikant  
unter KAS, angesetzte 60 %  
N-Effizienz nicht erreicht

Gärrest signifikant höherer  
Ertrag als mit Gülle (+ 1,8 dt),  
gleich mit KAS (+0,3 dt),  
gleiche N-Effizienz wie KAS

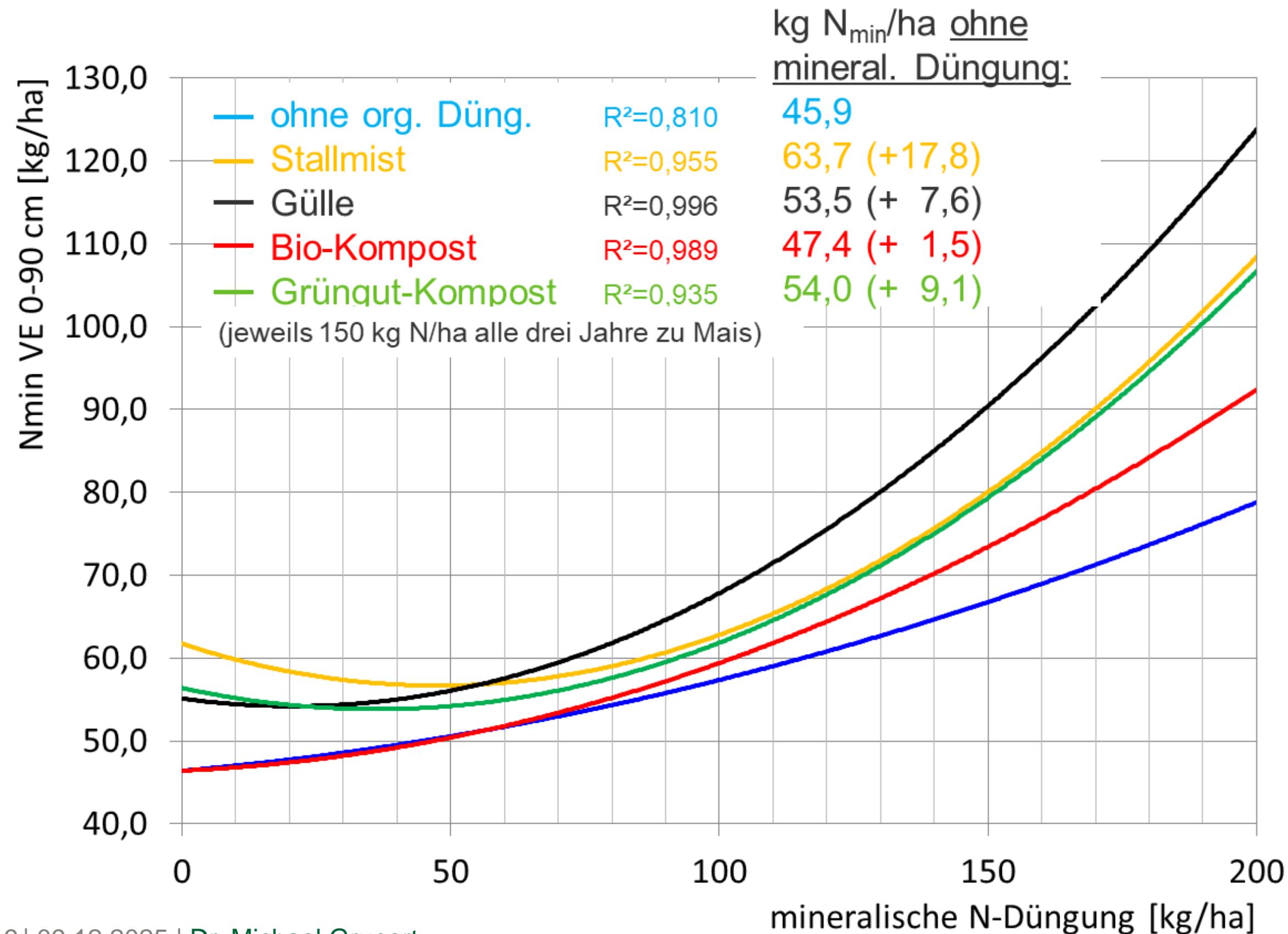
Ansäuerung:  
keine positive Wirkung (-0,2 dt/ha)

**Wirkung des N aus Gärrest  
erreicht die Mindest-  
Anrechnung nach DüV,  
Gülle liegt signifikant darunter**

Zielertrag: 47 dt/ha  
N-DBE DüV: 150 kg N/ha  
BESyD: 122 kg N/ha

# organische Düngung Dauerversuch 1997-2014

## kg N<sub>min</sub> 0-90 cm zu Veget. Ende (ohne 2006, 2014)



Regelmäßige organische  
Düngung steigert das  
N-Nachlieferungsvermögen  
des Bodens erheblich.

Dies kann im Herbst kritisch  
werden:

- bei Anbau von Kulturen mit geringer N-Aufnahme (z.B. Winterweizen)
- bei Brache
- insbes. bei guten Mineralisierungsbedingungen (verbreitet in den letzten Jahren!)

Im dargestellten Versuch nur  
alle drei Jahre 150 kg N<sub>t</sub>/ha  
mit org. Düngung!  
(insgesamt nur 5x)

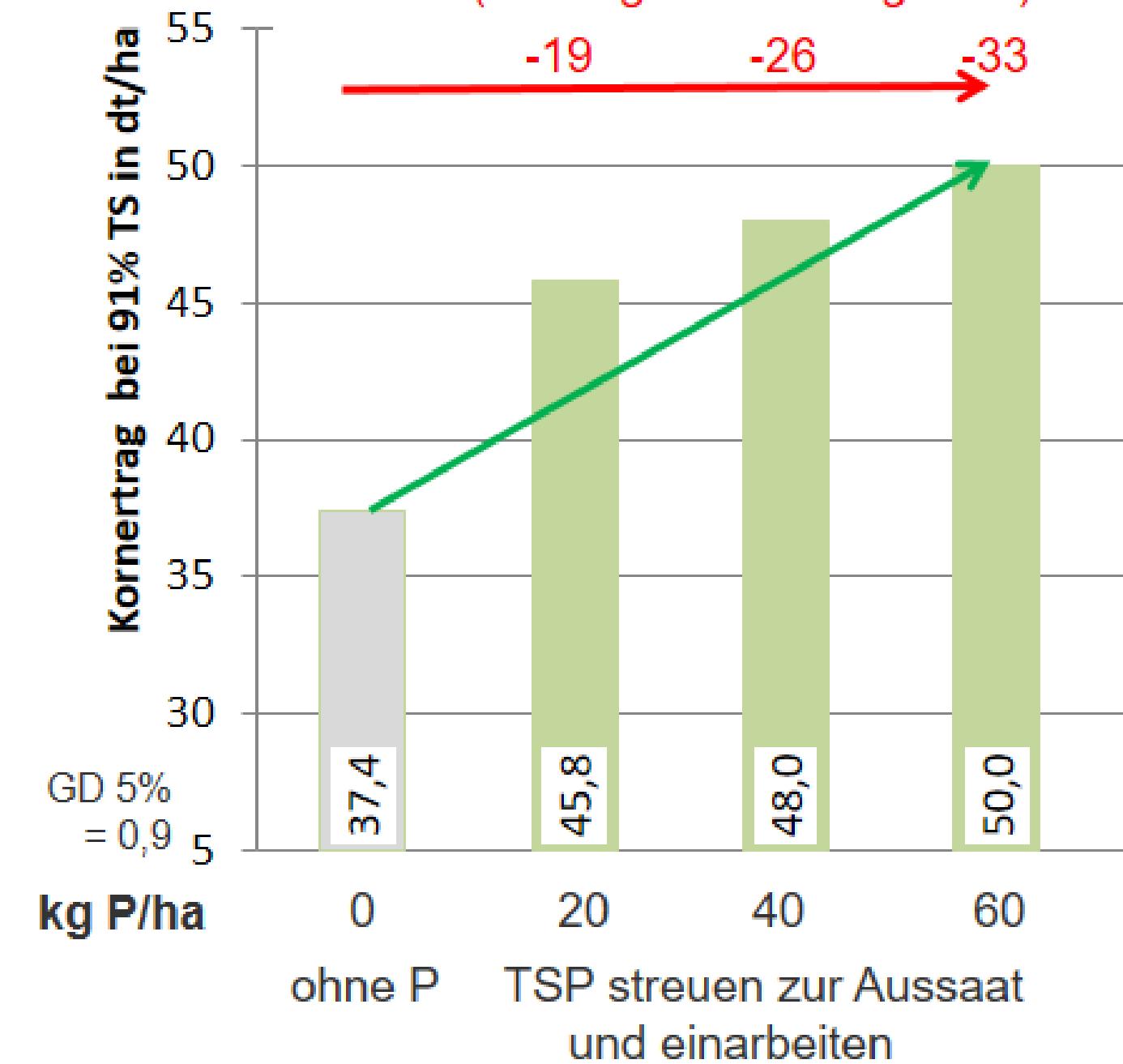
# P und K aus organischer Düngung

- Phosphor: > 50 % der Anbauflächen in Sachsen unterversorgt (GK: A u. B); bei Kalium: 35 % in A u. B
- organische Düngemittel leisten den weitaus größten Beitrag zur PK-Zufuhr in Sachsen (u.a. wegen zeitweise extremer Preise mineralischer Düngemittel)
- P- und K-Gehalte organischer Düngemittel werden in voller Höhe auf den Düngebedarf angerechnet
- P aus organischen Düngern wirkt langsam, diese Zufuhr reicht bei akutem Mangel nicht aus
- K aus organischen Düngern leichter verfügbar
- unbedingt schlagspezifische Berechnung; bei heterogenen Schlägen teilschlagspezifisch
- schwankende Inhaltsstoffgehalte beachten, insbes. bei Gärresten, Komposten  
=> regelmäßige Analyse



**Wirkung P-Düngung auf Winterraps-Ertrag und N-Bilanz**  
Pommritz, Lö, sL, AZ 57,  $P_{CAL}$  vor Anlage: 1,6 mg/100g Boden (A)  
Ø 2012+2015+2018+2021, Dauerversuch mit WGe – WRa – WW

+12,6 dt/ha Raps durch P-Düngung: Absenkung  
durch 60 kg P/ha N-Bilanz um 19 bis 33 kg N/ha  
(im Vergleich zu 0 kg P/ha)



# Grundnährstoffversorgung sächsischer Ackerflächen (Ø 2015-2018, 11.859 Proben mit 105.704 ha)

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Gehalts- klasse	Flächenanteile (%) und Trend in Gehalts- u. pH-Klassen				
	<b>A</b> sehr niedrig	<b>B</b> niedrig	<b>C</b> optimal	<b>D</b> hoch	<b>E</b> sehr hoch
<b>P</b>	11,1 ↑	41,7 ↑	25,5 ↓	13,8 ↓	7,9 →
<b>K</b>	5,5 ↑	21,5 →	30,7 ↓	28,0 →	14,3 ↑
<b>Mg</b>	0,8 →	4,3 ↓	7,4 ↓	18,7 ↓	68,8 ↑
<b>pH</b>	2,6 →	26,2 ↓	57,4 ↑	11,1 →	2,7 →



Trend:  
 ↓ sinkend  
 ↓ stark sinkend  
 → gleichbleibend  
 ↑ steigend  
 ↑ stark steigend

Grundnährstoff-  
versorgung  
sächsischer  
**Grünlandflächen**  
(Ø 2015-2018,  
3.502 Proben, 14.480 ha)

Gehalts- klasse	Flächenanteile (%) und Trend in Gehalts- u. pH-Klassen				
	<b>A</b> sehr niedrig	<b>B</b> niedrig	<b>C</b> optimal	<b>D</b> hoch	<b>E</b> sehr hoch
<b>P</b>	29,5 ↑	36,6 ↑	20,7 →	8,3 ↓	4,9 ↓
<b>K</b>	20,0 ↑	38,1 ↑	20,7 ↓	16,2 →	5,0 ↓
<b>Mg</b>	0,7 →	4,0 →	6,9 →	13,0 ↓	75,4 ↑
<b>pH</b>	2,4 →	29,1 →	41,6 ↓	20,1 ↑	6,8 →

# schwankende N-Gehalte organischer Düngemittel

## Wirkung bei der N-Düngung

- stark schwankende und von Richtwerten abweichende Nährstoffgehalte in Gülle/Gärrest je nach Fütterung, Haltungsform, Wassergabe, Kofermenten, Gärverfahren, Homogenisierung ...

Daten/Ertragskurve aus Weizen-N-Düngungsversuch Nossen, Ut4, Lö4b, Az63, im 9-jährigen Mittel:

N-Düngung	Ertrag	RP	Erlös	N-Bilanz	angenomm.	
Fehler	kg N/ha	dt/ha	%	€/ha	kg N/ha	Flächenanteil
- 50 % N	84	87,6	12,4	1.555 (-191)	-93	35 %
optimal	144	94,4	13,7	1.746 (± 0)	-49	30 %
+ 50 % N	216	94,5	14,3	1.748 (+ 2)	+14	35 %
<b>Gesamt</b>	<b>144</b>	<b>92,1</b>	<b>13,5</b>	<b>1.680</b>	<b>-43</b>	<b>100 %</b>
<b>Differenz</b>	<b>±0</b>	<b>-2,3</b>	<b>-0,2</b>	<b>-66</b>	<b>+6</b>	

- mehr N: kaum positive Ertrags-, negative Umweltwirkung
- weniger N: deutlich negative Ertrags- u. Qualitätswirkung
- abnehmende N-Effizienz, schlechtere Erträge, kleinräumig höhere N-Überschüsse, sinkende Wirtschaftlichkeit
- zeitlich zunehmende Aufspreizung der P- und K-Gehalte im Boden, ähnliche Wirkungen wie beim N



# Vermeidung von Gefährdungen der Bodenstruktur bei flüssiger organischer Düngung

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**

besonders flüssige organische Düngung kritisch durch hohe Radlasten und terminlichen Druck zur Ausbringung; optimal sind:

- Transport und Ausbringung mit verschiedenen Maschinen
- Transportfahrzeug verbleibt auf Feldweg
- Ausbringung auf Stoppel der Vorfrucht (DüV-Auflagen beachten!)
- direkte Einarbeitung
- Niederdruckreifen, Reifendruck absenken, Doppelbereifung, ggf. verschiebbare Achse an Anhängern
- fahren im „Hundegang“
- Ausbringung nur bei Befahrbarkeit der Flächen, Ausgrenzung von Nassstellen
- Anbau von Zwischenfrüchten, Untersaaten
- ...



Fotos: Grunert, LfULG



positiv  
aus Sicht des  
Bodenschutzes

negativ



Fotos: Grunert, LfULG



# Akzeptanz organischer Düngung



Wissen um und Verständnis für Landwirtschaft sinkt in der Bevölkerung (auch im Dorf!), organische Düngung ist dabei ein wesentliches Problemfeld.

Einhaltung rechtlicher Vorgaben ist nur das vorgegebene Mindestniveau

Problemfelder ohne wirkliche rechtliche Vorgaben sind u.a.:

- Geruchsbelästigung
- räumliche Abstände der Bereitstellung für die Ausbringung („Feldrandlagerung“) zu Wohnhäusern, Kitas, Schulen ...
- Arbeitszeiten auf den Feldern
- Transporte

Fotos: Grunert, LfULG

=> unbedingte Einhaltung der rechtlichen Vorgaben  
=> alles zumutbare tun, um Konflikte zu vermeiden

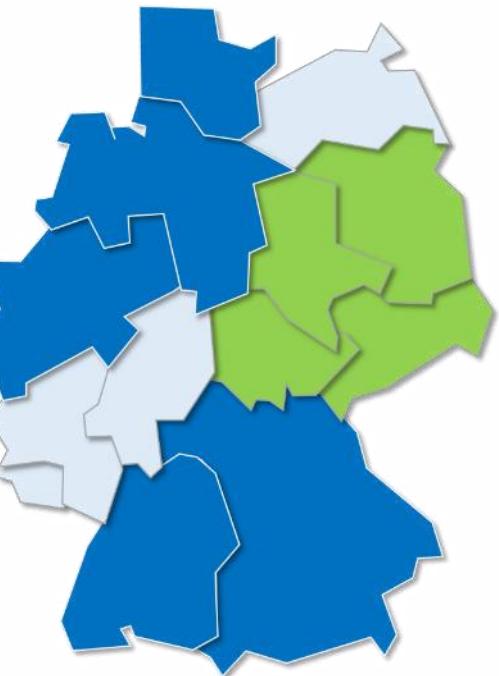


# web-basiertes Bilanzierungs- und Empfehlungssystem Düngung webBESyD

- komplette Neuprogrammierung, Veröffentlichung 6.1.2025

## Nutzer:

- Landwirte, Berater, Labore, Ämter, Forschung
- aktuell für Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Brandenburg
- Rheinland-Pfalz, Hessen, Saarland kommen 2026 hinzu



## Ziel:

- kostenfreie Bereitstellung eines Programms zur rechtlich sicheren Berechnung verpflichtender Anforderungen und Angebot fachlich erweiterter Berechnungen
- Betriebsnachhaltigkeitsinstrument Nährstoffe nach VO (EU) 2021/2115

## Inhalte:

- alle erforderlichen Berechnungen und Belege nach DüV (ggf. auch StoffBilV)
- umfangreiche zusätzliche und fachlich erweiterte Berechnungen
- „das beste aus zwei Welten (BESyD, Repro)“ + umfangreiche neue Bausteine

## Hosting und Datenspeicherung:

- auf Server des Freistaates Sachsen (LfULG)
- kein Datenzugriff ohne vorherige Freigabe durch den Landwirt
- Rechte am Programm liegen beim LfULG

The screenshot shows the webBESyD GIS interface. On the left, there is a sidebar with 'Benutzereinstellungen', 'Ausloggen', 'Betrieb' (set to 'Beispielbetrieb DüV'), 'Anbaujahr' (set to '2021'), and 'Home'. Below this are sections for 'Betrieb', 'Schläge', 'Anbaudaten' (which is selected and highlighted in green), 'Bodenproben', and 'Stammdaten'. On the right, there is a map of a farm field with a yellow line indicating a path or boundary. Below the map is a table of field data:

Feldstück   Schlag	Leguminosen:	Wiederhaltungen:
1225   12254	0	0
1225   12254	AL-165-277033	
Zwischenfrucht:	Leguminosen	
Angebaut am:	17.08.2020	
Hauptfrucht:	Ackerbohne (Sommer)	
Angebaut am:	02.04.2021	
Feldstück   Schlag	1231   12311	AL-163-10364
Feldblocknummer:	AL-163-10364	
Hauptfrucht:	Zuckerrüben	
Angebaut am:	12.04.2021	
Feldstück   Schlag	1232   12321	AL-163-10364
Feldblocknummer:	AL-163-10364	
Hauptfrucht:	Winterweizen A	
Angebaut am:	05.10.2020	
Feldstück   Schlag	1232   12322	AL-163-10364
Feldblocknummer:	AL-163-10364	
Hauptfrucht:	Stroh	
Angebaut am:	Die Eintragung ist noch nicht abgeschlossen	

# Zeitliche Umsetzung und Schnittstellen

## N-DBE DüV u. fachl. Erweiterg

- DüV und fachliche Erweiterung Anfang 2025

## Aufzeichnungspflicht

- Anfang 2025

## P-DBE DüV u. fachl. Erweiterg

- DüV und fachliche Erweiterung Anfang 2025

## K und Mg fachliche Erweiterg

- 2025

## Humusbilanz

- Ende 2025

## InVeKoS

- Schlaginformationen
- Betriebsinformationen

## Schlagbilanz/Nährstoffkreislauf

- Anfang 2025

## GeoDaten

- Nitratgebiete, Wasserschutzgebiet
- Bodenklimate
- Bodenkarte 1:50.000 (Bodenart, Durchwurzelg.stiefe, Steingehalt...)

## LagerKa

- 2026

## Ackerschlagkartei

- Bewirtschaftungsdaten
- Txt-Import

Weitere Bausteine in den Folgejahren

## Labor

- Bodenanalysen

# Zusammenfassung

- organische Düngung ist ein entscheidender Baustein für eine nachhaltige Pflanzenproduktion
- Die Vielfalt der Vorteile reicht von der Stabilisierung/Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit über ökonomische Vorteile bis zur Senkung von Treibhausgasemissionen und der Schonung fossiler Ressourcen.
- Risiken können minimiert werden, wenn die Anwendungsbedingungen organischer Düngung beachtet und die rechtlichen Vorgaben eingehalten werden.



Fotos: Grunert, LfULG



# Sachsen - Informationen zur Düngung

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

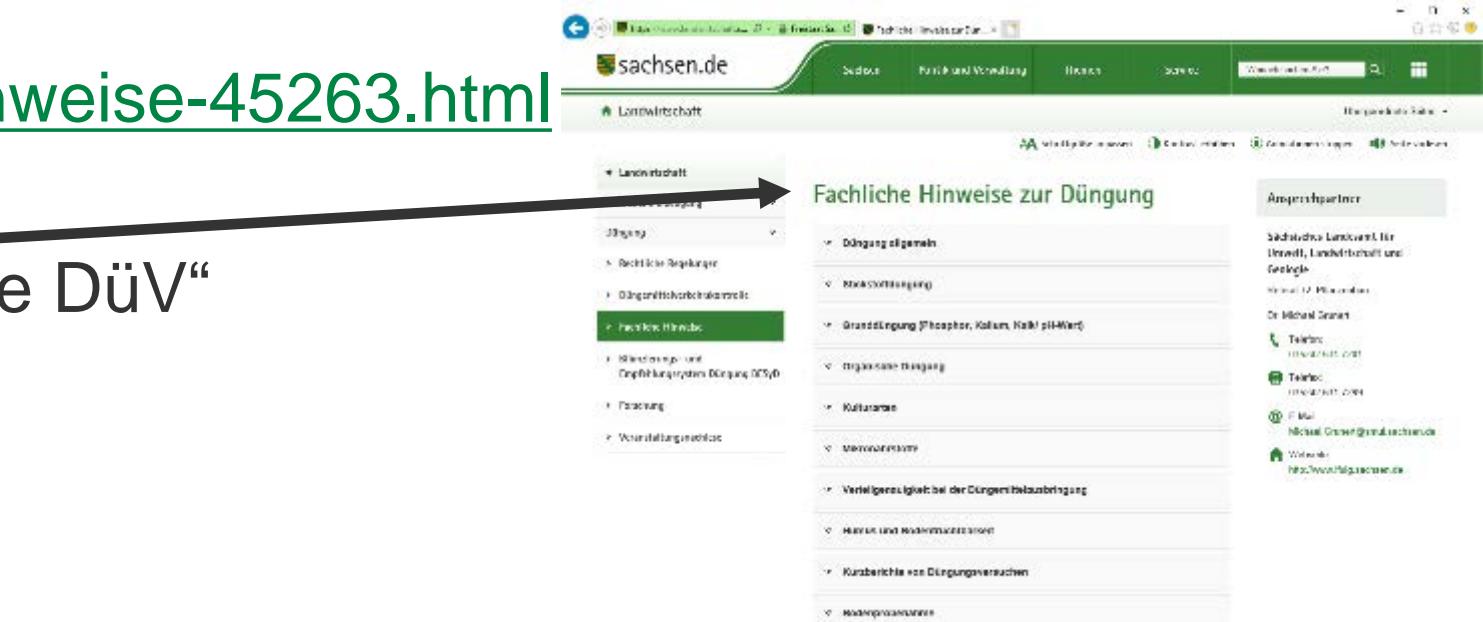
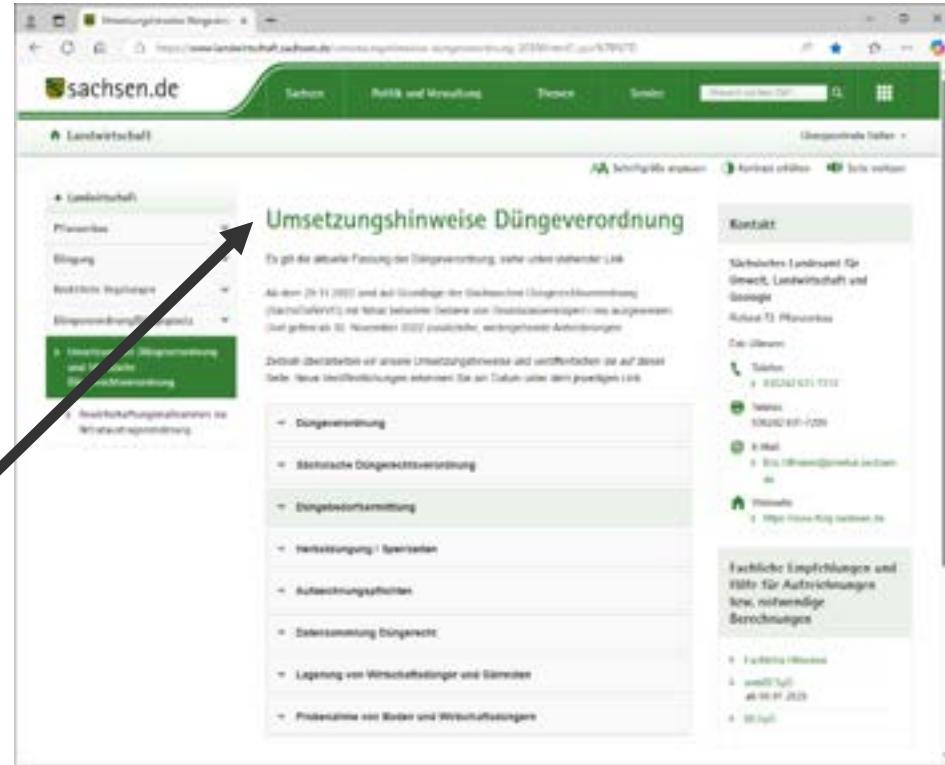


Es gelten u.a. die novellierte Düngeverordnung und die Sächsische Düngerechtsverordnung.

Bitte beachten Sie, dass teilweise Bundesland-spezifische Regelungen gelten.

Bitte nutzen Sie das Informationsangebot des LfULG:

- Düngung: <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/duengung-20165.html>
- Zentrale Bedeutung: Umsetzungshinweise DüV und SächsDüReVO:  
<https://www.landwirtschaft.sachsen.de/umsetzungshinweise-dungeverordnung-20300.html>  
NEU: Schlagwortliste mit Links zu Inhalten der Hinweisblätter
- StoffBilV: Ist zum 08.07.2025 aufgehoben.
- webBESyD: <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/webbesyd.html>
- BESyD: <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/besyd>
- fachliche Hinweise: <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/fachliche-hinweise-45263.html>
  - 10 Themenbereiche, darunter u.a.:
  - „Handlungsoptionen zur Verbesserung der N-Effizienz mit Blick auf die DüV“
  - Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Nitrataustragsminderung



An aerial photograph of a tractor in a field. The tractor is yellow and green, and it is plowing a dark brown, rectangular patch of soil in a larger field of yellowish-brown crop residue. The field is surrounded by a dense green forest. The sky is clear and blue.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Michael Grunert (035242) 631-7201 [michael.grunert@lfulg.sachsen.de](mailto:michael.grunert@lfulg.sachsen.de)

Foto: Grunert, LfULG

**Pflanzenbautagung Groitzsch: 27.02.2026      Fachveranstaltung Dauerfeldversuche 09.07.2026 in Nossen**  
**Feldtage 2026: Baruth 21.05. Pommritz 02.06. Nossen 11. und 23.06. Ökolandbau Nossen 24.06.**  
**Christgrün 25.06. Forchheim 30.06.**