VHE Online-Seminar

Qualitätsbetreuung SW

Michael Schneider, Joana Stärk,
Aachen
19.06.2020

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Vorstellung Joana Stärk

- **Ausbildung medizinische Fachangestellte**
- **2013 - 2016 Studium Biologie B.Sc. RWTH Aachen**
- **2018 Abschluss M.Sc. Ökotoxikologie RWTH Aachen**
- **Bis Ende 2019 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Siedlungswasserwirtschaft Aachen**
- **Seit 2020 beim VHE**

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Qualitätsbesuche

während der Pandemie

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Covid-19

Verhaltensregeln

- **Covid-19-Pandemie: Durchführung der RAL Gütesicherungen (30.03.2020)**
- **Verhaltensregeln für Probennehmer und Qualitätsbetreuer**
  - Abstand von mindestens zwei Metern bei Aufenthalt im freien
  - Aufenthalt in geschlossenen Räumen ist zu vermeiden
  - QB-Betreuer tragen Einmalhandschuhe und Nasen-/Mundschutz
  - Möglichst kurzer Aufenthalt auf den Anlagen
  - Vor- und Nachbereitung des Anlagenbesuches telefonisch oder per Email
- **Covid-19-Verhaltensregeln bleiben laut BGK vorerst bestehen**

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

VHE Online-Seminar

„Kompost in der DüV-2020“

Michael Schneider, Jona Stärk, Alice Schumacher

Aachen

19.06.2020

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Gliederung

1. Einleitung
2. Landesdüngeverordnungen
3. Grundprinzip Düngeberechnungen
4. (Excel-) Übersicht Kompost
5. DüV-2020 für Kompost im Detail
6. Ausblick
7. Fragen, Anregungen

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

1. Einleitung

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Historie (1)

Gülleverordnung vom 13.03.1984

NRW (Klaus Matthiesen)

- **1 Seite**; nur Gülle, Jauche, Geflügelkot
- max. 3 DE = 240 kg N/ha
- Ackerland 15.10. – 15.02.

1. Bundesweite Düngeverordnung vom 26.01.1996

- **5 Seiten**; Gülle, Jauche, Geflügelkot, flüssige SRD
- Max. 170 kg N_{tier}/ha
- Düngebedarfsermittlung; Nährstoffvergleich N, P, K

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Historie (2)

Düngeverordnung vom 10.01.2006

- **26 Seiten**
- Nährstoffvergleich: 60-90 kg N/ha
  < 20 kg P_2O_5 /ha

Düngeverordnung vom 26.05.2017

- **42 Seiten**
- …

Düngeverordnung vom 28. April 2020

- **46 Seiten**
- …

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Gesetzgebung
Abfall- u. Düngerecht

schützen

Svenja Schulze SPD
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Zuständig für:
KrWG
- BioAbfV
- …

nutzen

Julia Klöckner CDU
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Zuständig für:
DüngG
- DüMV
- DüV
- StoffBilV
- …

Zustimmung Bundesrat

Beteiligte Kreise, Vertreter aus Wissenschaft, Betroffene, Freie Wirtschaft (…)

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

BMU-Infopapier

Anpassung der Düngeverordnung

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

März 2020)

Ausgangslage

Deutschland verstößt derzeit gegen seine **Verpflichtungen zum Schutz der Gewässer** vor Einträgen aus der Landwirtschaft im Rahmen der Nitratrichtlinie und somit gegen EU-Recht. Dies hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) mit seinem Urteil vom 21. Juni 2018 eindeutig festgestellt. Die EU-Kommission hat Deutschland verklagt, weil das Grundwasser seit mehreren Jahren an zahlreichen Stellen mit **zu viel Nitrat** belastet ist und sich dies in den letzten Jahren trotz der ergriffenen Maßnahmen nicht deutlich verbesserte. Außerdem gelangen nach wie vor **zu viele Nährstoffe wie Stickstoff und auch Phosphor** aus Dünger in das Grundwasser und die Oberflächen-

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Youtube.com „Alexander Neumann Nitrat“

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

2. Landes-Düngeverordnungen

- (Nordrhein-Westfalen)
- Rheinland-Pfalz
- Hessen
- Saarland

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

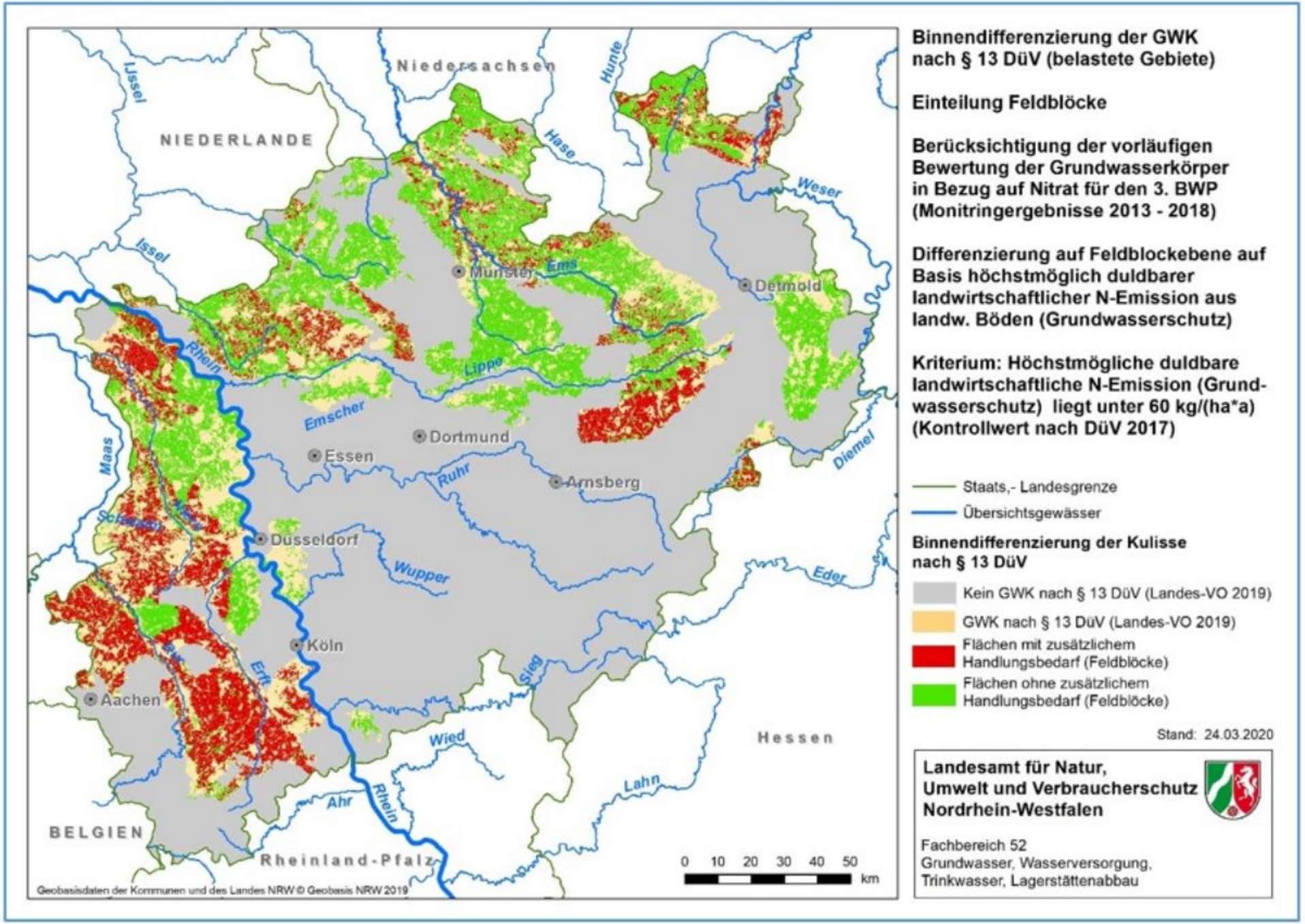
Landesdüngeverordnung NRW (LDüngVO)

- Seit 31.03.2020
- Statt 42 % nur noch 26 % der Landesfläche „nitratbelastet“
- Binnendifferenzierung:
  - Innerhalb der roten Gebiete
  - → nur noch 19,4 % der landw. Fläche „rot“ = § 13a DüV

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Nitrat-Gehalte in NRW

Stand: 31.03.2020



Wo steht was?

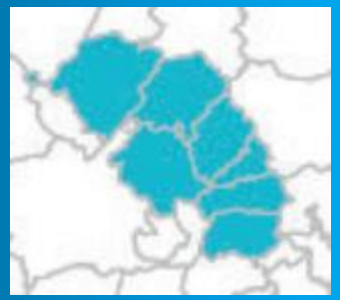
Pfade zu den individuellen Regelungen der LDüngV

Bundesland	Link	Erlass der Verordnung
Hessen	https://wbl-mr-hessen.de/index.php/wrrl-beratung/beratungsthemen/duengeverordnung → Übersichtskarte_HAVDüV2019.pdf	03.06.2019
Rheinland-Pfalz	https://www.dlr.rlp.de/Internet/global/inetcntr.nsf/dlr_web_full.xsp?src=925P2947SO&p1=title%3DGef%C3%A4hrdete+Gebiete+nach+Landesd%C3%BCngeverordnung+Phosphat+%2FNitrat%7E%7Eurl%3D%2FInternet%2Fglobal%2Fthemen.nsf%2F0%2F91B42D4578C31A54C125847E002D45AB%3FOpenDocument&p3=01B804SI06&p4=6T14Z53D9J → Landesdüngeverordnung	30.08.2019
Saarland	http://geoportal.lkvk.saarland.de/abgabe_gdz/Duengeverordnung/Ausf%C3%BChrungsverordnung_zur_D%C3%BCngeverordnung_SL.pdf → Amtsblatt des Saarlandes http://geoportal.saarland.de/portal/de/startseite/landwirtschaft.html → Belastete Gebiete Düngeverordnung → Karte anzeigen	25.07.2019

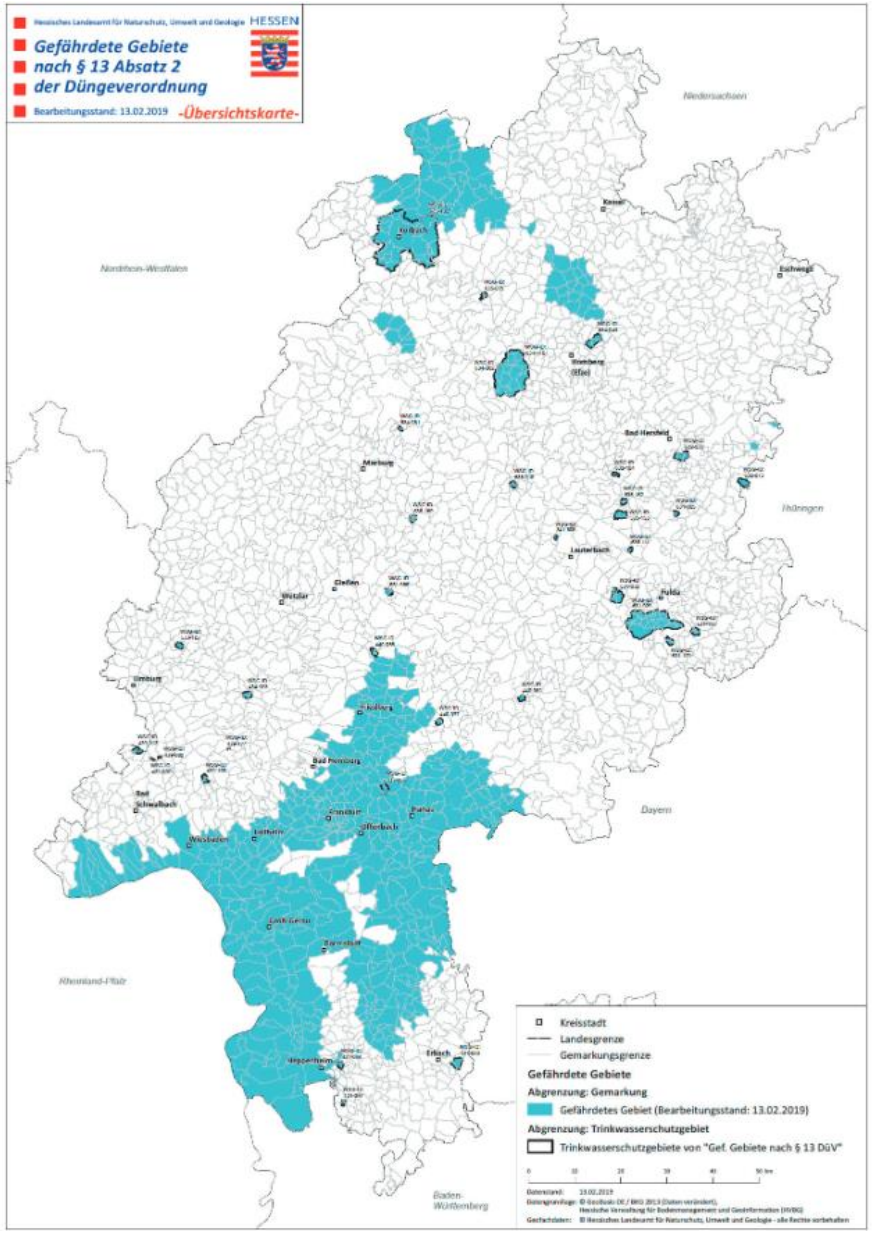
© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Belastete Gebiete



Hessen



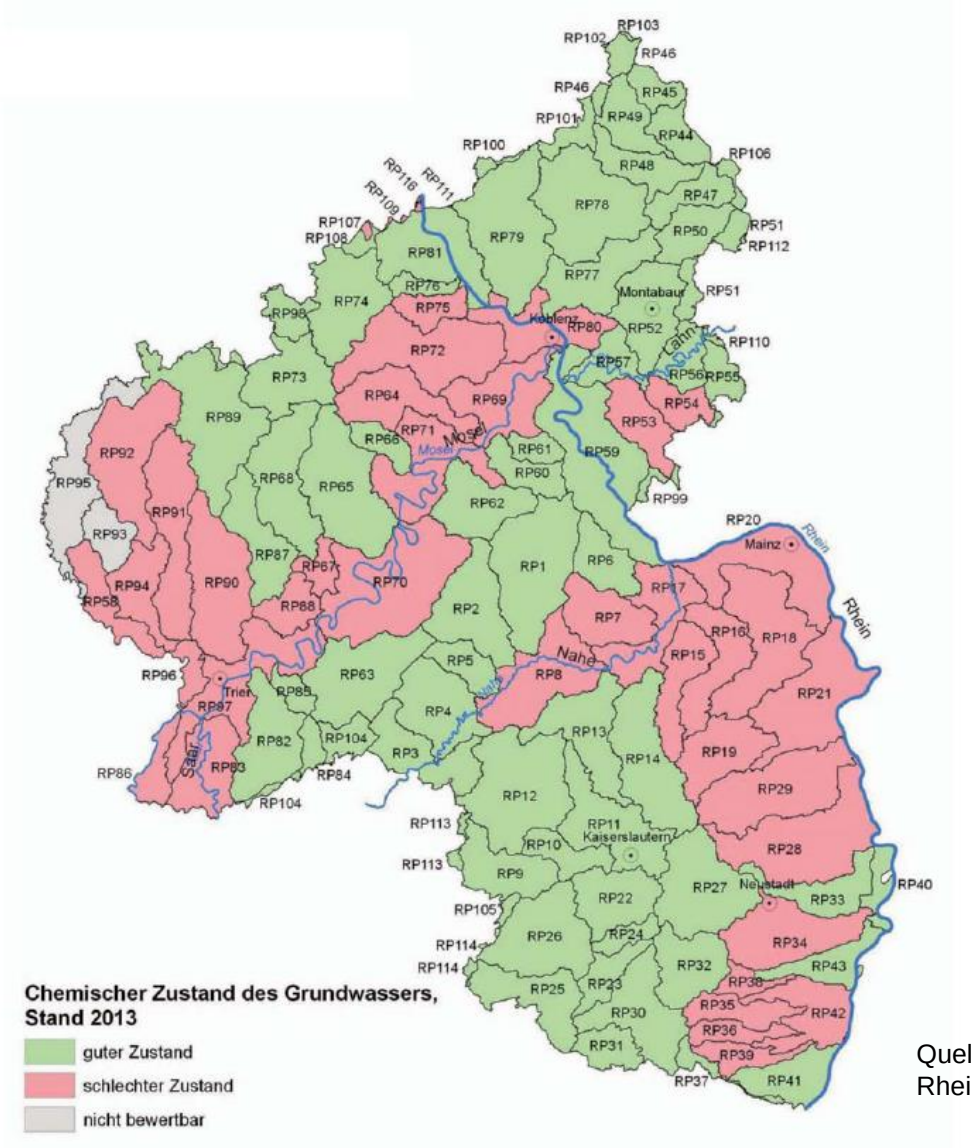
Quelle: Nr. 16 – Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen – 29. August 2019

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Belastete Gebiete

Rheinland-Pfalz

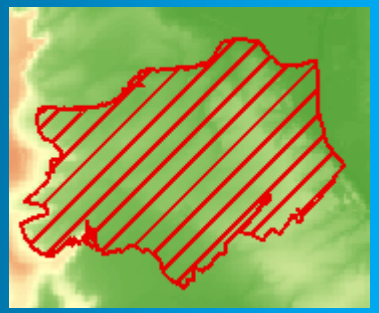


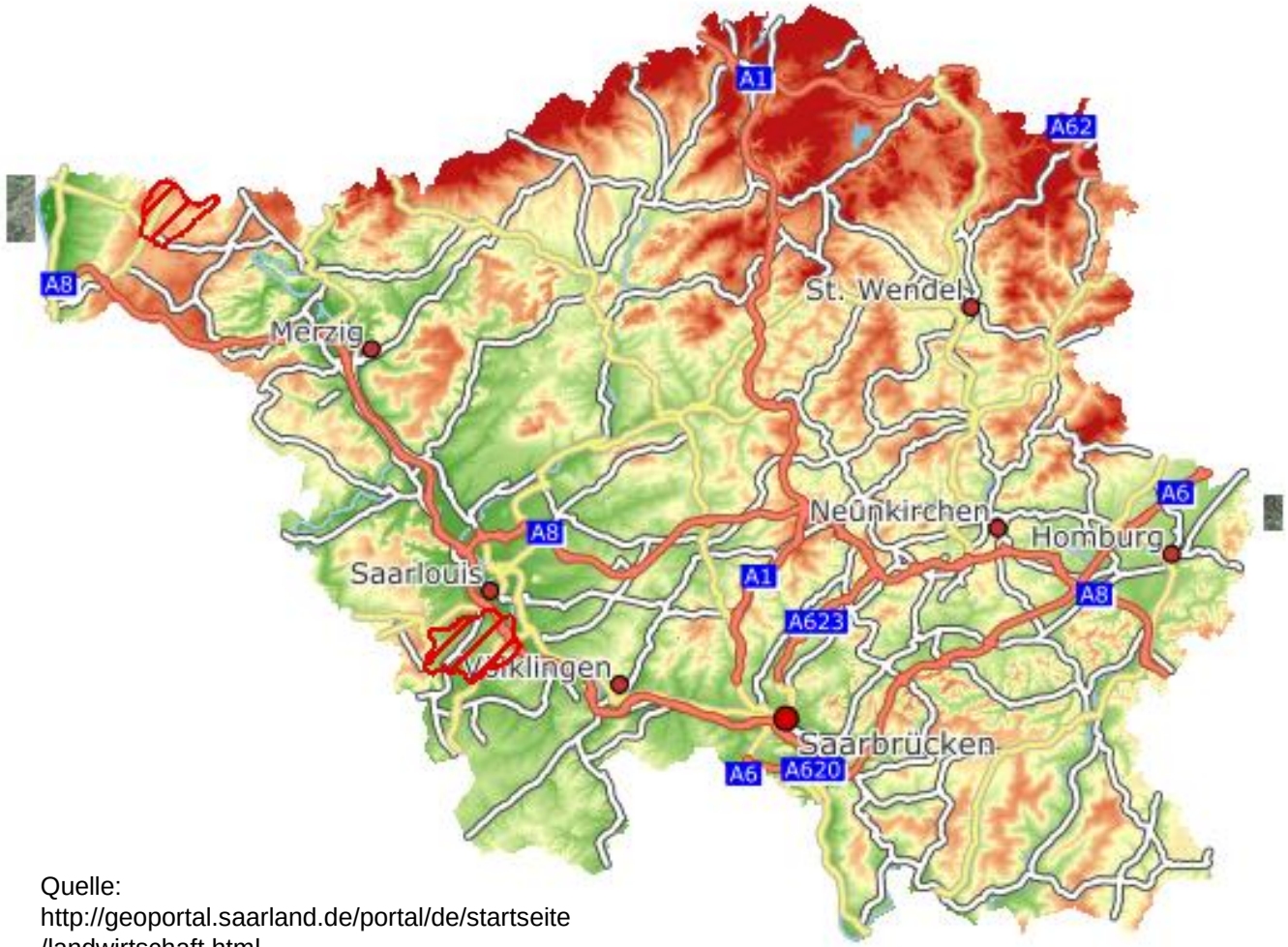
Quelle: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Rheinland-Pfalz vom 13. September 2019 Nr. 13

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Saarland

Belastete Gebiete





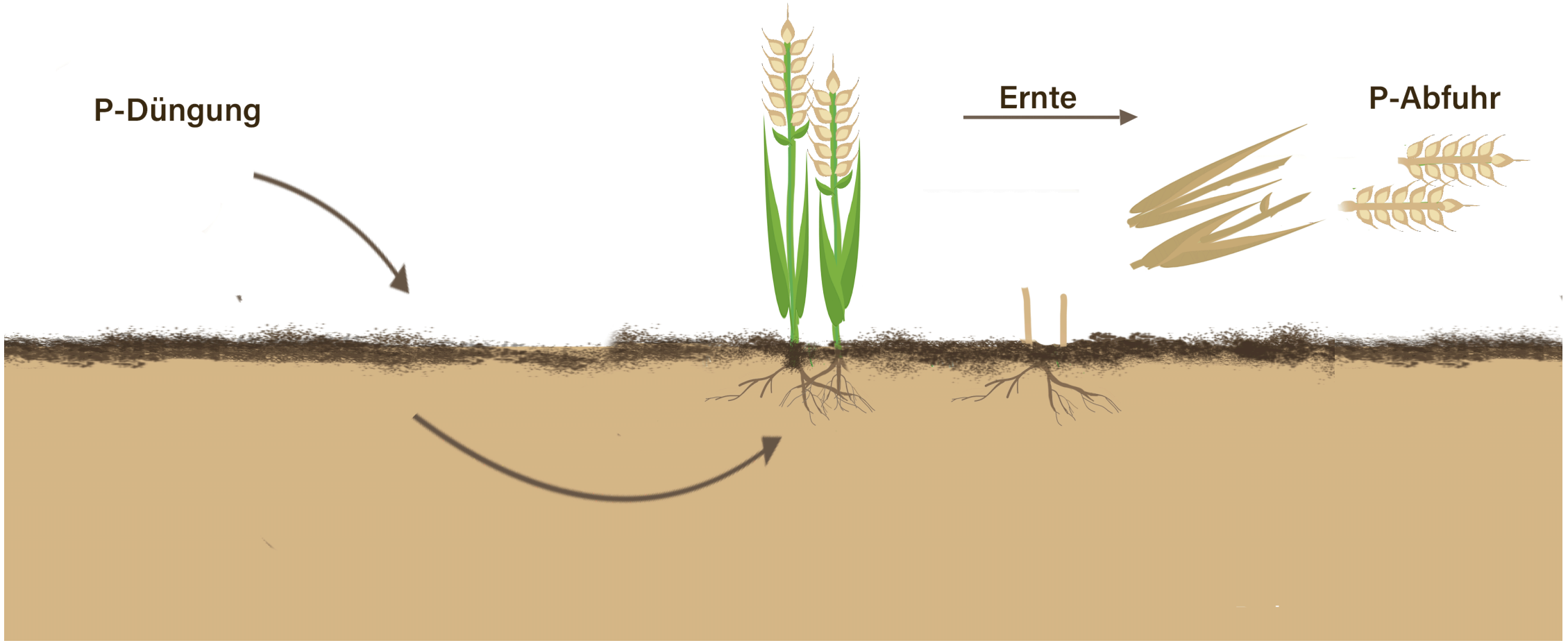
Quelle:
http://geoportal.saarland.de/portal/de/startseite/landwirtschaft.html

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

4. Grundprinzip Düngerechnung

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

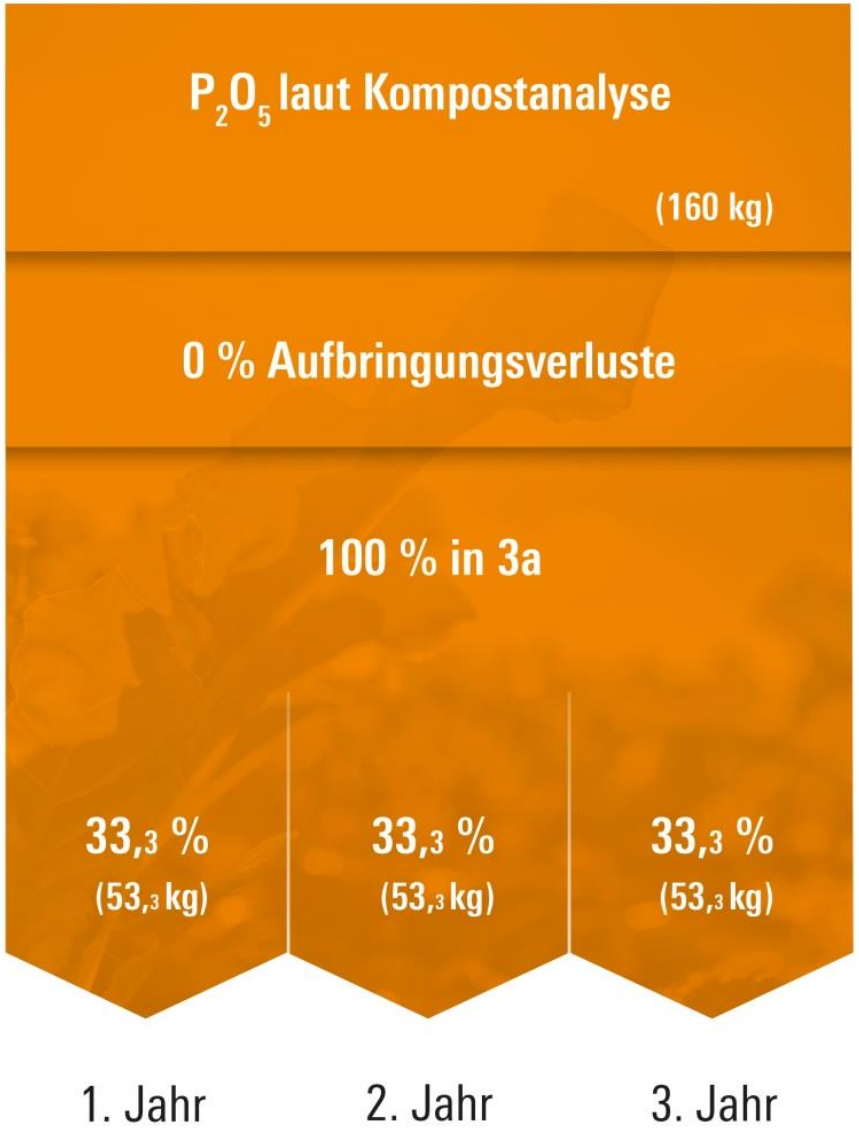
Phosphat-Berechnungen nach DüV-2020



© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Bewertung des Kompost-Phosphats (P_2O_5)

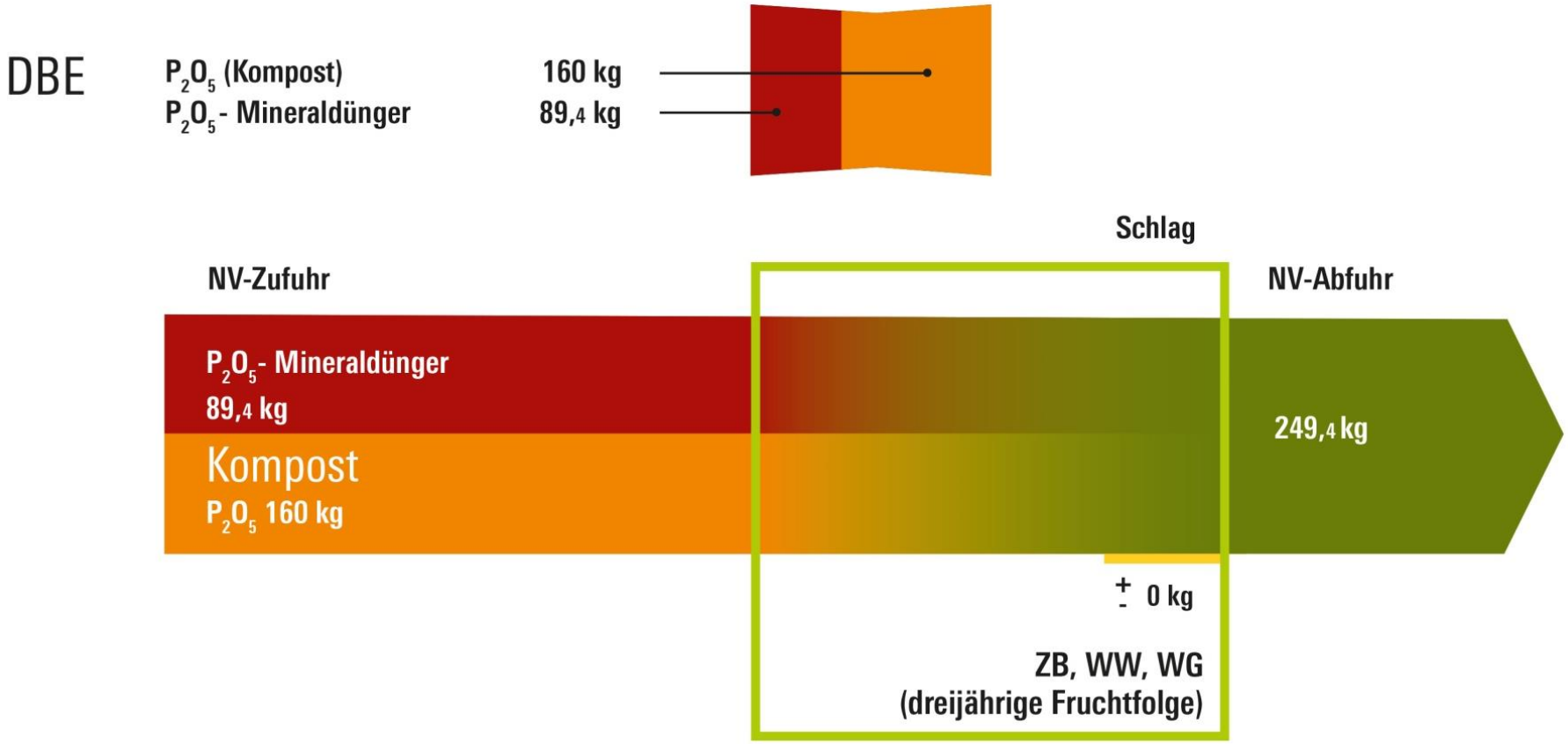
bei der Düngebedarfs-ermittlung (DBE)



Quelle: Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V., HuMuss Land Nr.6, 2018

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

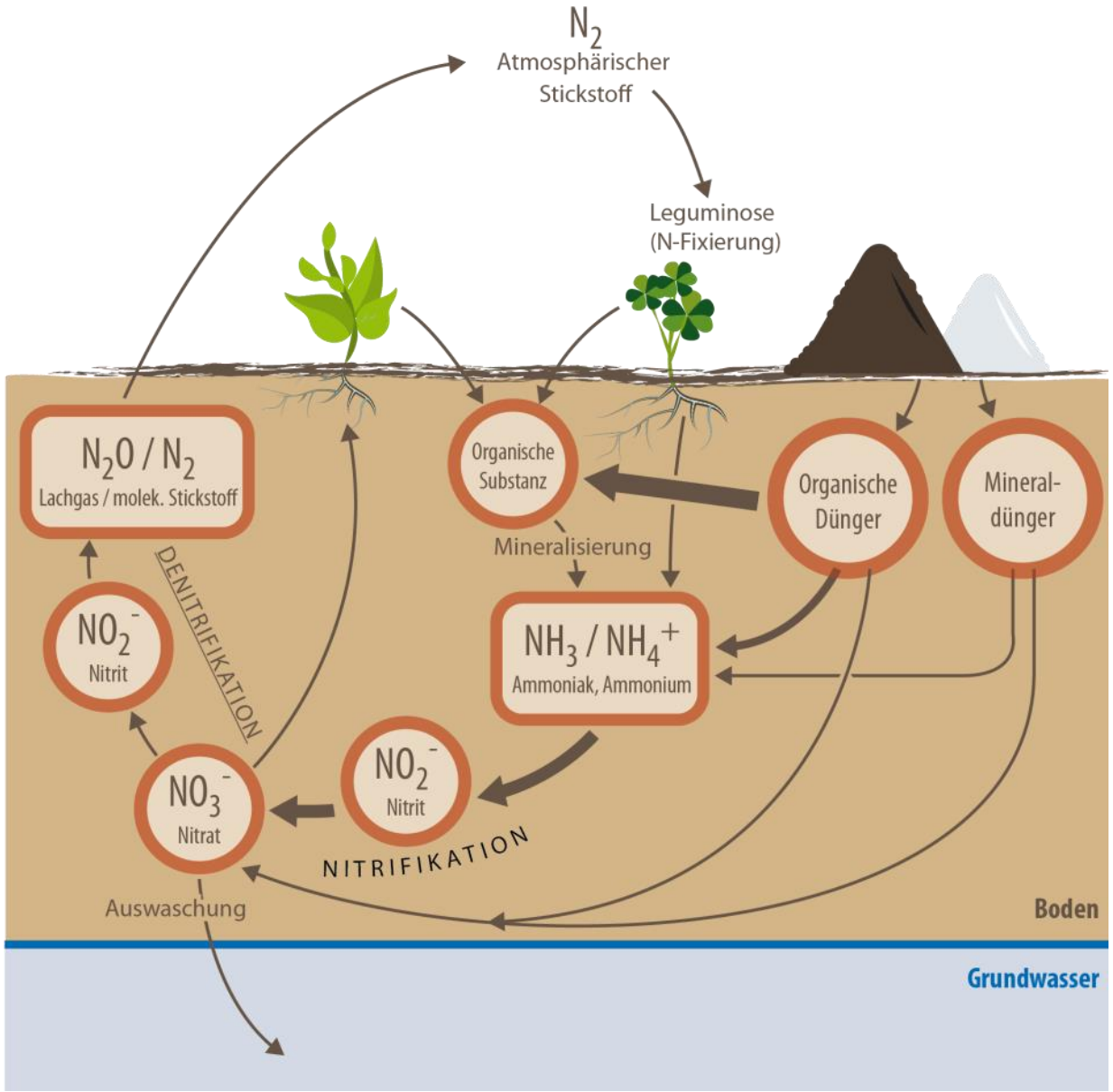
Zufuhr und DBE für Phosphat



Quelle: Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V., HuMuss Land Nr.6, 2018

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

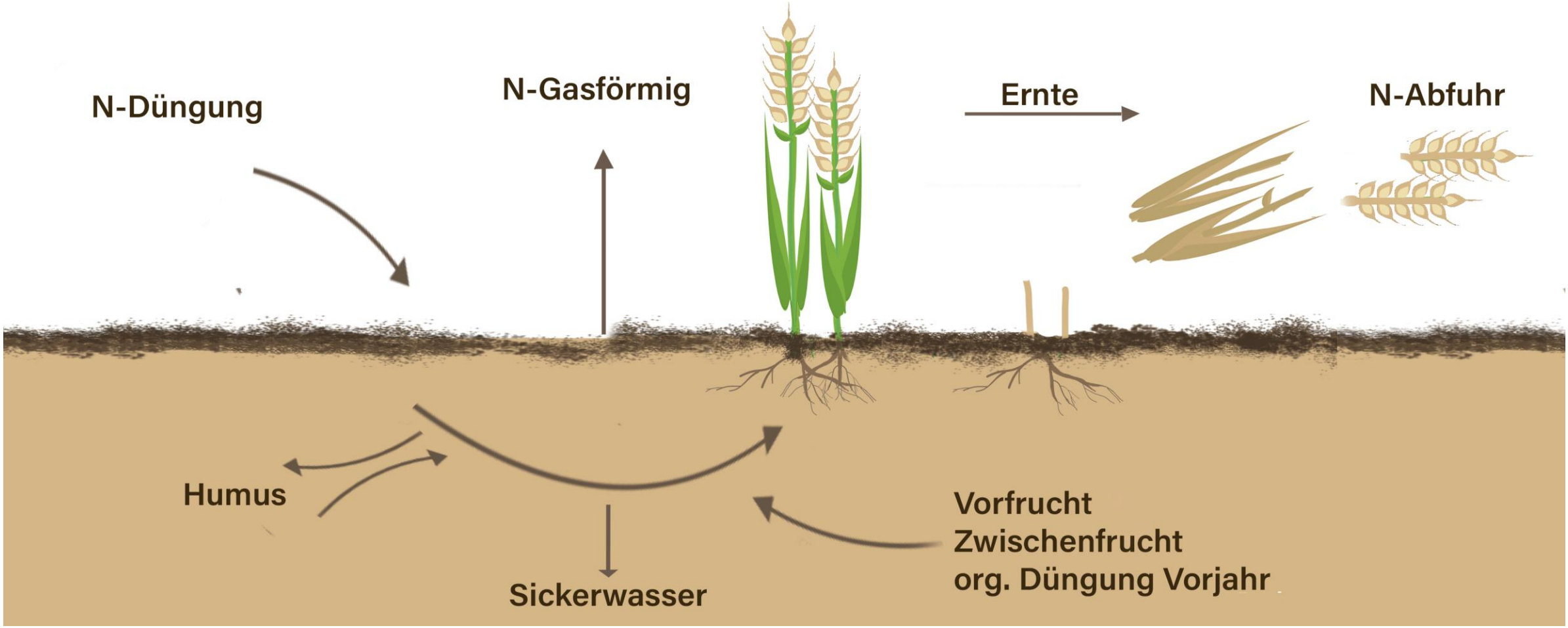
Wege des kompostbürtigen Stickstoffs



Quelle: gutachten „Rahmenbedingungen für den nachhalti-gen Einsatz von Kompost unter den Vorgaben der geplanten Novellierung der Düngeverordnung“ (2015) ahu AG Wasser · Boden · Geomatik, Aachen

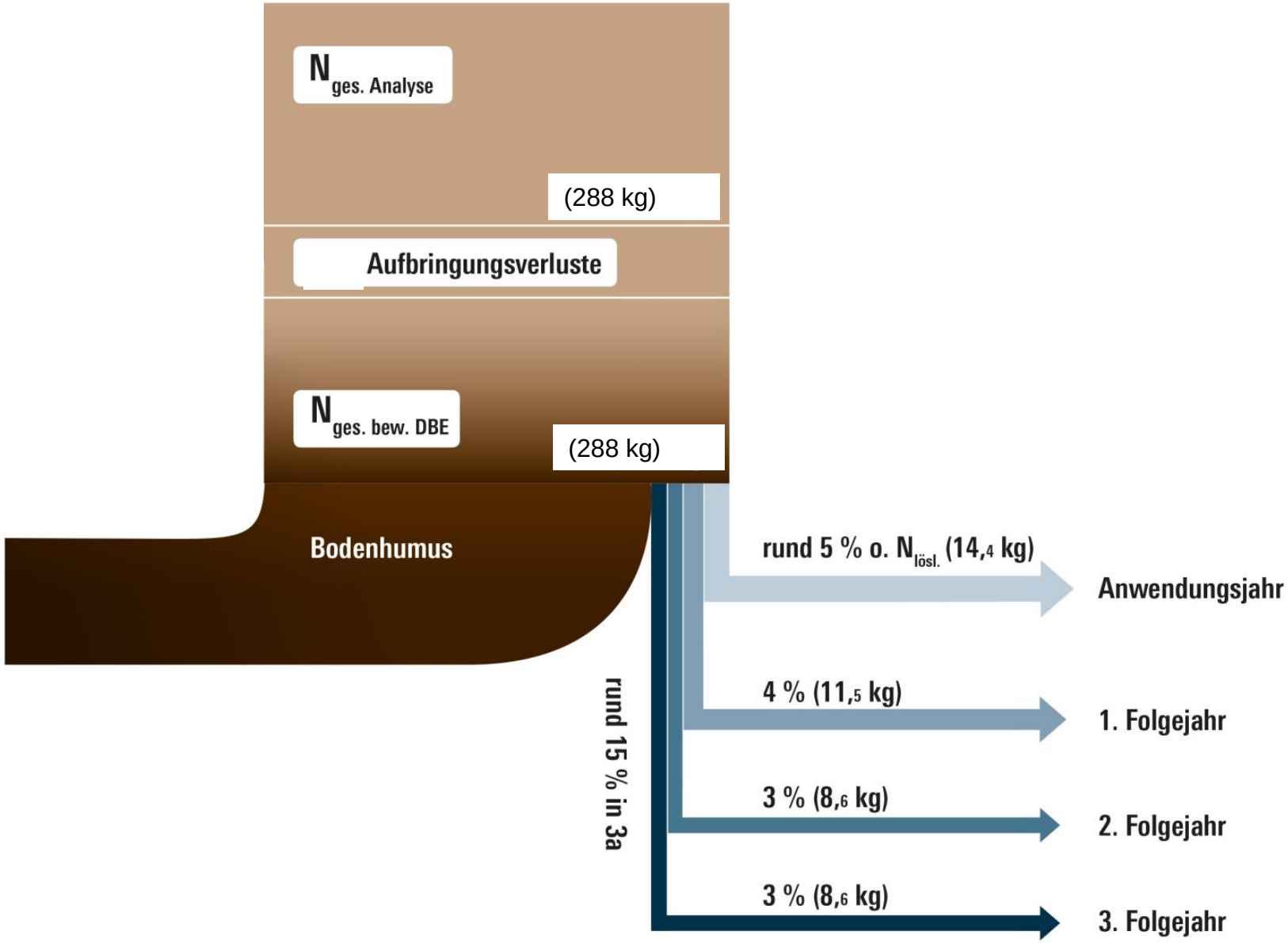
© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Stickstoff-Berechnungen nach DüV-2020



© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Bewertung des Kompost-Stickstoffs bei der DBE



Quelle: Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V., HuMuss Land Nr.6, 2018

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

3. DüV
15 §§, 9 Anlagen, 17 Tabellen

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Düngeverordnung - DüV

"Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist"

DüV

Hinweise

Einleitende Hinweise

Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung - DüV)

Ausfertigungsdatum: 26.05.2017

Vollzitat:

"Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist"

Hinweis: Änderung durch Art. 1 V v. 28.4.2020 I 846 mWv 1.5.2020 (Nr. 20) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet

[2] Diese Verordnung dient auch der Umsetzung folgender Richtlinien:

1. Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (ABl. L 375 vom 31.12.1991, S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 (ABl. L 311 vom 21.11.2008, S. 1) geändert worden ist.
2. Richtlinie 2001/81/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (ABl. L 309 vom 27.11.2001, S. 22), die zuletzt durch die Richtlinie 2013/17/EU (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 193) geändert worden ist.
3. Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG (ABl. L 344 vom 17.12.2016, S. 1).

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Regelungen der DüV-2020 für Komposte

Aufbringungsverbote:

- Bodenbeschaffenheit (gefroren, schneebedeckt)
- Abstand zu Gewässer u. Böschungskante

Sperrfristen

- Zeitlich begrenzte Aufbringungsverbote

Einarbeitungspflichten

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Regelungen der DüV-2020 für Komposte

Anteile des N (P) aus Kompost für die Düngebedarfsberechnung (**DBE**)

Begrenzung der **N_{ges}-Menge** aus Kompost

170 kg N_{org}/ha Aufbringungsobergrenze

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

„Grüne Gebiete“ / „Rote Gebiete“

„Grüne Gebiete“

- Nitratgehalte im Grundwasser nicht auffällig
- nur §§ 1-12 DüV
- keine verschärften Länder-Sonderregelungen

„Rote Gebiete“

- auffällige bzw. hohe Nitratgehalte im Grundwasser
- Bundesländer legen Gebiete in „grün“ und „rot“ fest
- § 13a DüV
- Bundesländer erlassen Landes-Düngeverordnungen

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

5. (Excel-) Übersicht Kompost

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

6. DüV-2020 für Kompost im Detail

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ „…Überschrift Paragraf“

- „Das Wesentliche“

… „Detailliert“

N + P

N

P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

§ 1 Geltungsbereich

gilt:

- für Düngung landwirtschaftlicher Flächen

(1) „Diese Verordnung regelt

1. die **gute fachliche Praxis** bei der Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf **landwirtschaftlich genutzten Flächen**,
2. das **Vermindern von stofflichen Risiken** durch die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und auf anderen Flächen, soweit diese Verordnung dies ausdrücklich bestimmt.“

(2) …

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

§ 2 Begriffsbestimmungen (18 Begriffe)

„Der Rede wert“

- > 50 kg N_{ges}/ha
- > 30 kg P_2O_{5ges}/ha

N_{verf}

- Im Dünger lösl. Stickstoff

„viel“ lösl. Stickstoff im Dünger“

- > 1,5 % N_{ges} TS +
- > 10 % v N_{ges} als N_{verf}

10. **wesentliche Nährstoffmenge:**
    eine zugeführte Nährstoffmenge je Hektar und Jahr von mehr als 50 Kilogramm Stickstoff (Gesamtstickstoff) oder 30 Kilogramm Phosphat (P_2O_5);
12. **verfügbarer Stickstoff:**
    in Wasser oder in 0,0125 molarer Calciumchloridlösung gelöster Stickstoff;
13. **wesentlicher Gehalt an verfügbarem Stickstoff:**
    der in Wasser oder in 0,0125 molarer Calciumchloridlösung gelöste Anteil von über 10 vom Hundert bei einem Gesamtstickstoffgehalt in der Trockenmasse von mehr als 1,5 vom Hundert;“

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 3 Grundsätze für die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln

„Düngung rechnen“:

- Vor dem Streuen für jedes Feld
- Ein bisschen mehr als berechnet ist nicht erlaubt
- „Neurechnen“, wenn schlechtes Wachstum max. + 10 %

N im Anwendungsjahr:

- 3 % v. N_{ges} Grüngut-K
- 5 % v. N_{ges} Biogut-K
- bzw. mind. N_{verf} gemessen

(2) „**Vor dem Aufbringen** von wesentlichen Nährstoffmengen an Stickstoff oder Phosphat … hat der Betriebsinhaber den **Düngebedarf** der Kultur für **jeden Schlag** oder jede Bewirtschaftungseinheit … zu ermitteln.“

(3) „Der (…) ermittelte Düngebedarf **darf** (...) **nicht überschritten** werden. Teilgaben sind zulässig. (…) Überschreitungen (…) um 10 % zulässig, soweit (…) nachträglich eintretende Umstände (z.B. Witterungseinflüsse).

→ Neue Düngebedarf neu ermitteln

(5) N-Ausnutzung im Anwendungsjahr:

- N-Mineraldünger zu 100 %
- Org. Düngemittel (→ Anlage 3; 3 %/5 % Grün-/Biogutkompost), mind. $N_{verf.}$ gemessen

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Reichlich P im Boden:

- P-Zufuhr nicht höher als P-Abfuhr

§ 3 Grundsätze für die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln

(6) Schläge > 20 mg P_2O_5 / 100 g Boden (CAL):

- P_2O_5-Düngung = max. voraussichtliche P_2O_5-Abfuhr (max. 3 Jahre)
- Bei „schädlichen“ Gehalten in Gewässer kann Behörde nach Landesrecht P_2O_5-Düngung reduzieren bzw. untersagen

P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 4 Ermittlung des Düngebedarfs an Stickstoff und Phosphat

Abziehen vom N-Bedarf:

- N_{min} im Boden
- 20 kg viel Humus
- Nachwirkung org. Düngung Vorjahre
- Kompost Nachwirkung 10 % in 3 Jahren
- Nachwirkung angebauter Pflanzen

(1) N-Bedarf Ackerland nach Anlage 4 Tab. 1-7 unter Berücksichtigung nachfolgender Punkte:

- Durchschnittlicher Ertragsniveau letzten 5 Jahre
- N_{min} im Boden
- > 4 % Bodenhumus → + 20 kg N/ha
- Abschlag org. Düngemittel aus Vorjahr: 10 % vom N_{ges}
- Abschlag Kompost: 1./2./3. Folgejahr = 4 % / 3 % / 3% vom N_{ges}
- Nachlieferung von Vor- und Zwischenfrüchten

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Stickstoff Düngebedarfsermittlung (DBE)

Vorgaben DüV

Stickstoff DBE

Zeitraum	Kompostart	anrechenbarer Stickstoff
Anwendungsjahr	Grüngut-Kompost	3 % N_{ges}
	Biogut- und sonstige Komposte	5 % N_{ges}
	alle Komposte	oder: analysierter verfügbarer Stickstoffanteil im Kompost
1. Folgejahr	alle Komposte	4 % N_{ges}
2. Folgejahr	alle Komposte	3 % N_{ges}
3. Folgejahr	alle Komposte	3 % N_{ges}
Summe in 4 Jahren	**Grüngut-Kompost**	**13 % N_{ges}**
	Biogut- und sonstige Komposte	**15 % N_{ges}**
	alle Komposte	**oder: 10 % N_{ges} + analysierter verfügbarer Stickstoffanteil im Kompost**

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 4 Ermittlung des Düngebedarfs an Stickstoff und Phosphat

P-Rechnung ohne Verluste :

- P-Aufbau bei Mangel im Boden wieder möglich
- Wenn P im Boden optimal, dann muss in der Fruchtfolge „Rein = Raus“ sein

N-Bodenuntersuchung:

- Jährlich oder Richtwert

P-Bodenuntersuchung:

- Alle 6 Jahre

(3) P_2O_5-Düngebedarf:

- erwartete Erträge und Qualitäten unter Berücksichtigung der in Anlage 7 Tab. 1-3 angegegebenen Phosphatgehalte der pfl. Erzeugnisse
- P_2O_5-Gehalte im Boden
- Berechnung in Fruchtfolge möglich

(4) Berücksichtigung der verfügbaren N- bzw. P_2O_5-Mengen im Boden:

- Für Stickstoff auf jeden Schlag vor Düngung, mind. jedoch jährlich
  - - N_{min} Untersuchung
  - - Empfehlungen der LWK (Untersuchungen vergleichbarer Standorte / Schätzverfahren)
- für P_2O_5
  - Auf jeden Schlag ab 1 ha (Fruchtfolge, mindestens alle 6 Jahre)

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Streuer hat nichts zu suchen:

- im Hochwasser
- im Schlamm
- auf Gefrorenem
- im Schnee

Am Feldrand und im Hang wird’s richtig kompliziert:

- Zollstock erforderlich
- Gar nicht mehr
- Nur ein bisschen
- Manchmal einarbeiten
- Nur wenn …

§ 5 Besondere Vorgaben für die Anwendung von stickstoff- oder phosphathaltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln

(1) „Das Aufbringen von (…) Düngemitteln (…) darf nicht erfolgen, wenn der Boden **überschwemmt, wassergesättigt, gefroren** oder **schneebedeckt** ist.“

(2) (3) Abschwemmen in oberirdische Gewässer und benachbarte Flächen vermeiden:
Zahlreiche Detailregelung in Abhängigkeit von:

- Ausbringungstechnik
- Bewuchs
- Gefälle

Einschränkungen:

- Abstand
- N_{ges}-Begrenzung

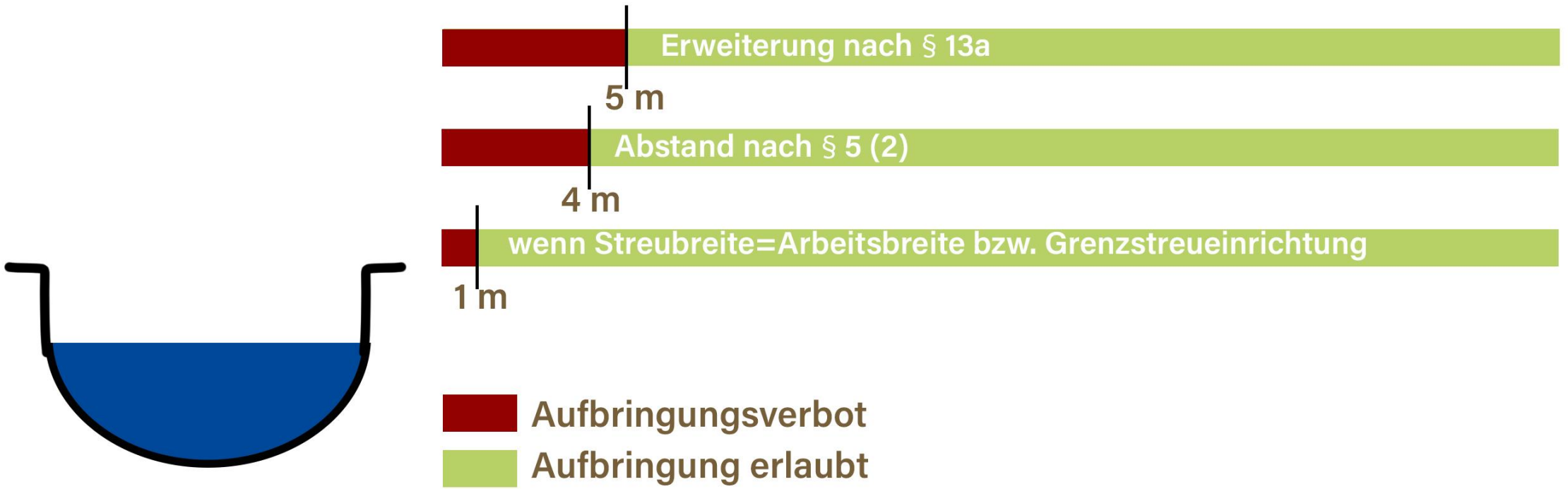
N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Abstand oberirdische Gewässer

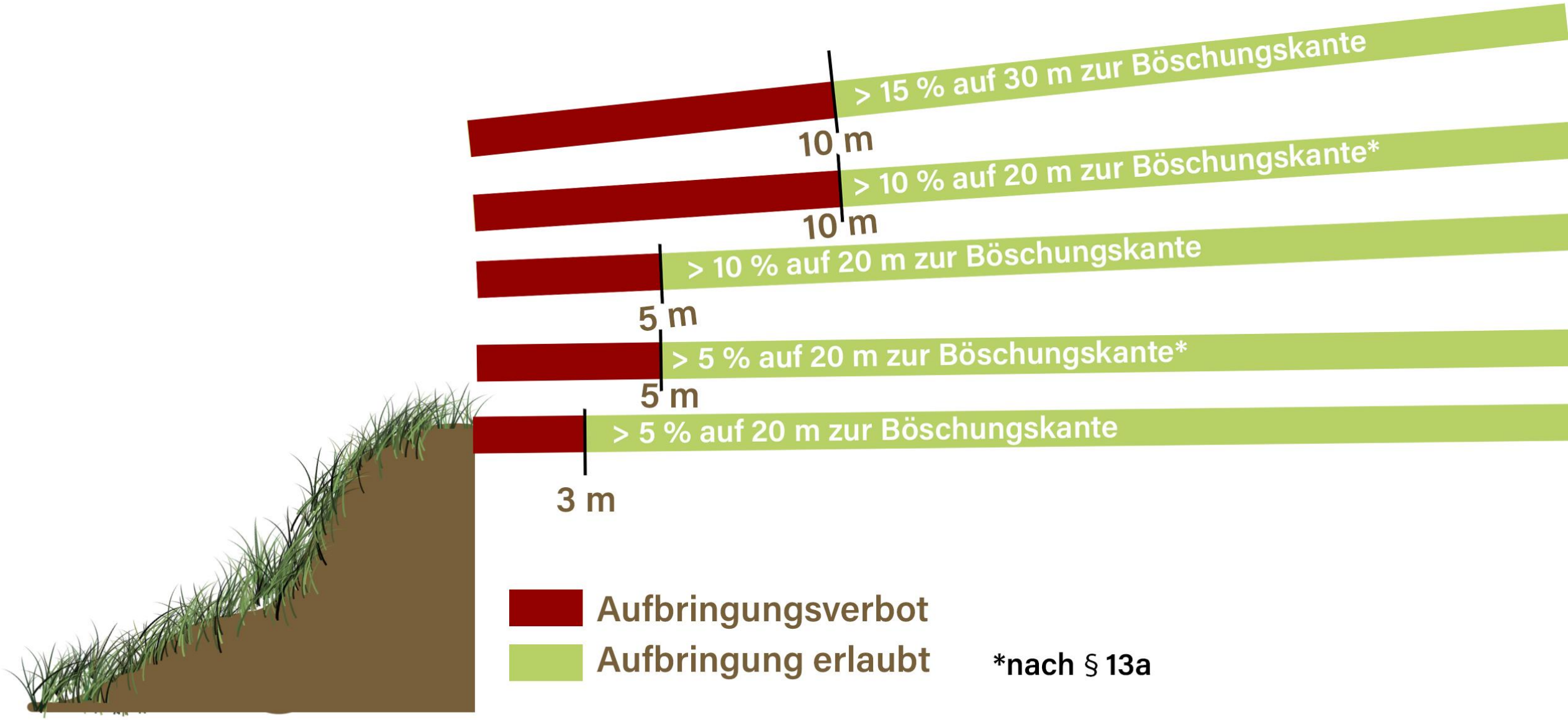
Zwischen äußerstem Rand Streubreite und der Böschungskante zum oberirdischen Gewässer



Maßstab: 1:200

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Abstand zur Böschungskante im hängigen Gelände



© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Ma

§ 6 Zusätzliche Vorgaben für die Anwendung von bestimmten Düngemitteln

Keine Einarbeitsungspflicht für Kompost im Flachen

(1) Wer organische (…) Düngemittel (…) mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff (…) aufbringt (…) hat diese (...) spätestens nach 4 Stunden (…) einzuarbeiten.“

…gilt nicht für Kompost

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

170/510 kg/ha N-Regel in „grünen Gebieten“ unverändert.

§ 6 Zusätzliche Vorgaben für die Anwendung von bestimmten Düngemitteln

(4) „Aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln, einschließlich Wirtschaftsdüngern, auch in Mischungen, dürfen unbeschadet der Vorgaben der §§ 3 und 4 Nährstoffe nur so aufgebracht werden, dass die aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff im **Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Betriebes 170 Kilogramm Gesamtstickstoff je Hektar und Jahr** nicht überschreitet.

Abweichend von Satz 1 darf im Falle von Kompost die durch dieses Düngemittel aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff im Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Betriebes in einem Zeitraum von drei Jahren **510 Kilogramm Gesamtstickstoff** je Hektar nicht überschreiten.“

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 6 Zusätzliche Vorgaben für die Anwendung von bestimmten Düngemitteln

Sperrfristen für Komposte:

- keine für Komposte mit niedrigem N- bzw. P-Gehalten
- > 1,5 % N (TS) nicht v. 1.12-15.01
- > 0,5 % P_2O_5 (TS) nicht v. 1.12-15.01

(8) „Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff dürfen zu den nachfolgend genannten Zeiten nicht aufgebracht werden:

1. auf Ackerland ab dem Zeitpunkt, ab dem die **Ernte** der letzten Hauptfrucht abgeschlossen ist, bis zum Ablauf des **31. Januar**,
2. auf Grünland, Dauergrünland und auf Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 15. Mai in der Zeit vom 1. November bis zum Ablauf des 31. Januar.

Abweichend von Satz 1 dürfen Festmist von Huftieren oder Klauentieren oder **Komposte** in der Zeit vom **1. Dezember** bis zum Ablauf des **15. Januar** nicht aufgebracht werden. Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an **Phosphat** dürfen in der Zeit vom **1. Dezember** bis zum Ablauf des **15. Januar** nicht aufgebracht werden.“

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 6 Zusätzliche Vorgaben für die Anwendung von bestimmten Düngemitteln

Im Spätsommer begrenzte N-Düngung bis Ende September möglich bei:

- Zwischenfrüchten
- Winterraps
- Wintergerste

Komposte dürfen nach der „Sommerernte“ bis mind. Spätherbst gedüngt werden

(9) „Abweichend von Absatz 8 Satz 1 Nummer 1 dürfen auf Ackerland Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff bis in Höhe des Stickstoffdüngebedarfs aufgebracht werden

1. bis zum Ablauf des 1. Oktober zu Zwischenfrüchten, Winterraps und Feldfutter bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 15. September oder zu Wintergerste nach Getreidevorfrucht bei einer Aussaat bis zum Ablauf des **1. Oktober**, jedoch insgesamt nicht mehr als **30 Kilogramm Ammoniumstickstoff oder 60 Kilogramm Gesamtstickstoff** je Hektar,

…

Satz 1 gilt nicht für eine Aufbringung von Festmist von Huftieren oder Klauentieren sowie **Komposten** nach Absatz 8 Satz 2.

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 8 Nährstoffvergleich und

§ 9 Bewertung des betrieblichen Nährstoffvergleiches sind aufgehoben

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Vor dem Düngen

- schriftlich planen und rechnen

§ 10 Aufzeichnungen

(1) Betriebsinhaber haben vor dem jeweiligen Aufbringen von wesentlichen Nährstoffmengen mit Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln aufzuzeichnen:

- den ermittelten Düngebedarf einschließlich der Berechnungen,
- im Fall der Überschreitung des ermittelten Düngebedarfs die Gründe für den höheren Düngebedarf,
- die Werte einschließlich der zu ihrer Ermittlung angewendeten Verfahren,
- die ermittelten Nährstoffmengen einschließlich der zu ihrer Ermittlung angewendeten Verfahren.
- Der nach Satz 1 Nummer 1 jeweils für die Schläge, aufgezeichnete Düngebedarf ist bis zum Ablauf des 31. März des der Düngebedarfsermittlung folgenden Kalenderjahres zu einer jährlichen betrieblichen Gesamtsumme des Düngebedarfs zusammenzufassen

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

§ 10 Aufzeichnungen

Nach dem Düngen aufschreiben:

- Schlag
- Hektar
- Art
- Menge Dünger
- Menge N u. P_2O_5

(2) Der Betriebsinhaber hat spätestens **zwei Tage** nach jeder Düngungsmaßnahme, einschließlich der Aufbringung (...), folgende Angaben über die Düngungsmaßnahme aufzuzeichnen:

1. Eindeutige Bezeichnung des Schlages, (…)
2. Größe des Schlages (…)
3. Die Art und Menge des aufgebrachten Stoffes, (…)
4. Die aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff und Phosphat, (…)

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 12 Fassungsvermögen von Anlagen zur Lagerung von Wirtschaftsdüngern und Gärrückständen

Lager vorhalten

- Vorgaben gelten nicht für Komposte von Bioabfallbehandlungs-anlagen

(4) (...) haben Betriebe, die (...) Kompost erzeugen, ab dem 1. Januar 2020 sicherzustellen, dass sie jeweils mindestens die in einem Zeitraum von zwei Monaten anfallende Menge der genannten Düngemittel sicher lagern können.

Gilt nicht für Komposte aus Bioabfällen!

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Ermächtigungsgrundlage für Landes-DüV

§ 13 Besondere Anforderungen an Genehmigungen und sonstige Anordnungen durch die zuständigen Stellen, Erlass von Rechtsverordnungen durch die Landesregierungen

(1) Soweit die nach Landesrecht zuständige Stelle auf Grund dieser Verordnung eine Genehmigung erteilt oder sonstige Anordnung trifft, hat sie dabei besonders zu berücksichtigen, dass die Fruchtbarkeit des Bodens, die Gesundheit von Menschen und Tieren sowie der Naturhaushalt, insbesondere die Gewässerqualität, nicht gefährdet werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen.

(2) Den Landesregierungen wird ferner die Befugnis übertragen, durch Rechtsverordnung auf Grund des § 3 Absatz 4, auch in Verbindung mit Absatz 5, oder auf Grund des § 4 des Düngegesetzes Regelungen über **Vorlage-, Melde- oder Mitteilungspflichten im Zusammenhang mit den Aufzeichnungen nach § 10 Absatz** 1, 2 und 4 sowie **über die Form der genannten Aufzeichnungen** zu erlassen, soweit dies zur Überwachung der Einhaltung der düngerechtlichen Vorschriften erforderlich ist.

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

§ 13a Besondere Anforderungen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung, Erlass von Rechtsverordnungen durch die Landesregierungen

Bundesländer müssen „rote Gebiete“ = „schlechtes Grundwasser“ ausweisen:

- > 50 mg NO_3/l
- > 37,5 mg NO_3/l + steigend

(1) Die Landesregierungen haben zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat oder Phosphat (...) des Düngegesetzes folgende Gebiete auszuweisen:

Gebiete von Grundwasserkörpern im schlechten chemischen Zustand:

1. Nitrat über **50 mg/l**
2. Steigender Nitrat Trend und Nitrat über **37,5 mg/l**
3. Auch wenn nur vereinzelt schlechte Grundwasserkörper in guten Gebieten liegen

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

§ 13a Besondere Anforderungen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung, Erlass von Rechtsverordnungen durch die Landesregierungen

Regelungen

„rote Gebiete“:

- Gelten ab. 01.01.2021
- - 20 % weniger N-Düngebedarf im Durchschnitt
- Gilt nicht für Ökobetriebe

(2) In den ausgewiesenen Gebieten gelten ab dem **1. Januar 2021** die nachfolgenden abweichenden Anforderungen:

1. Der für die Flächen, (...) ermittelte Stickstoffdüngebedarf ist bis zum Ablauf des 31. März des laufenden Düngejahres (...) um **20 Prozent zu verringern** und darf bei den Düngungsmaßnahmen des Betriebes im laufenden Düngejahr auf den Flächen insgesamt die sich ergebende verringerte Gesamtsumme nicht überschritten werden;

der erste Halbsatz gilt nicht für Betriebe, die im Durchschnitt in ausgewiesenen Gebieten, nicht mehr als **160 kg N_{ges}**/(ha * a)und davon nicht mehr als **80 kg N_{ges}/(ha * a) aus mineralischen Düngemitteln aufbringen;**

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

„170 kg N/ha-Regel nicht im Betrieb, sondern auf Schlag bezogen

Gilt nicht für Ökobetriebe

§ 13a Besondere Anforderungen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung, Erlass von Rechtsverordnungen durch die Landesregierungen

(2) 2. abweichend von § 6 Absatz 4 Satz 1 dürfen Nährstoffe aus organischen Düngemitteln (...) nur so aufgebracht werden, dass die aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff **je Schlag, 170 kg N_{ges}/(ha * a)** nicht überschreitet .

der erste Halbsatz gilt nicht für Betriebe, die im Durchschnitt in ausgewiesenen Gebieten, nicht mehr als 160 kg N_{ges} /(ha * a)und davon nicht mehr als 80 kg N_{ges} /(ha * a) aus mineralischen Düngemitteln aufbringen;

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 13a Besondere Anforderungen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung, Erlass von Rechtsverordnungen durch die Landesregierungen

Sperrfrist für Komposte (N > 1,5 % TS):

- 01.11 bis 31.01
- 3 Monate

4. Abweichend von § 6 Absatz 8 Satz 2 dürfen Festmist von Huftieren oder Klauentieren oder Kompost ein der Zeit vom **1. November** bis zum Ablauf des **31. Januar** nicht aufgebracht werden; § 6 Absatz 10 Satz 1, 2, 4 und 5 gilt entsprechend,

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 13a Besondere Anforderungen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung, Erlass von Rechtsverordnungen durch die Landesregierungen

Regelung „dürfte“ nicht für „Komposte“ gelten,

- Haupternte bis 1. Oktober: max. 120 kg N/ha über „Kompost“

Abweichend von § 6 Absatz 9 Satz 1 Nummer 1 **dürfen Düngemittel** mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff **zu Winterraps, Wintergerste und Zwischenfrüchten ohne Futternutzung nicht aufgebracht** werden;

der erste Halbsatz gilt im Fall von Winterraps nicht, wenn durch eine repräsentative Bodenprobe auf dem jeweiligen Schlag oder der jeweiligen Bewirtschaftungseinheit nachgewiesen ist, dass die im Boden verfügbare Stickstoffmenge 45 Kilogramm Stickstoff je Hektar nicht überschreitet;

der erste Halbsatz gilt ferner nicht im Fall von **Zwischenfrüchten** ohne Futternutzung, wenn es sich bei den aufgebrachten Düngemitteln um Festmist von Huftieren oder Klauentieren oder **Komposte** handelt und nicht mehr als **120 Kilogramm Gesamtstickstoff je Hektar** aufgebracht werden;

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

§ 13a Besondere Anforderungen zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung, Erlass von Rechtsverordnungen durch die Landesregierungen

(3) Die Landesregierungen haben zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat oder Phosphat (...) in den ausgewiesenen Gebieten und Teilgebieten mindestens **zwei zusätzliche abweichende oder ergänzende** Anforderungen nach Maßgabe der Sätze 2 und 3 vorzuschreiben. Die zusätzlichen Anforderungen müssen geeignet sein .

1. in Gebieten nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 zur Erreichung des dort im ersten Halbsatz genannten Schwellenwerts,
2. in Gebieten nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 zur Erreichung der Trendumkehr,
3. In Gebieten nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 3 zur Erreichung des dort genannten Schwellenwerts und zur Erreichung der Trendumkehr und
4. in Gebieten und Teilgebieten nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 zur Verringerung der Eutrophierung.

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Auswahl 2 Maßnahmen aus Folgenden 14

Bundesländer müssen zusätzlich zwei Maßnahmen wählen

1. Gärrückstände aus Biogäranlagen darf nur ausgebracht werden, wenn vorher Stickstoff und Phosphat Gehalt ermittelt wurde
2. Generelle Einschränkungen (geringe Menge) oder **Verbote von phosphathaltiger Düngemitteln**
3. Vor Dünnung mit Stickstoffhaltigen Düngemitteln muss auf bestimmten Flächen der im Boden enthaltene Stickstoff geprüft werden (min 1x Jahr)
4. Erhöhung der Abstände im böschigem Gelände:
    1. > 5 % auf 20 m zur Böschungskante: 5 m
    2. > 10 % auf 20 m zur Böschungskante: 10 m
    3. Einarbeitungspflicht bei > 10 % auf 30 m zur Böschungskante: 10 - 30 m
5. Einarbeitung von org., org-min. Düngemittel, einschl. WD mit wesentl. Gehalt an verf. N innerhalb von 1 Stunden nach Aufbringung

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Auswahl 2 Maßnahmen aus Folgenden 14

Bundesländer müssen zusätzlich zwei Maßnahmen wählen

6. Ausbringungsverbot von Düngemittel mit wesentlichen Gehalt an Stickstoff um 2. Wochen verlängern (1.11 – 31.01 +2W)
7. Ausbringungsverbot von Düngemittel mit wesentlichen Gehalt an Phosphat um 4. Wochen verlängern (1.12 - 15.01 + 4W)
8. Düngemittel mit einem wesentlichen Gehalt an Stickstoff darf nur bis zum Ablauf des 1. November zu den Gemüse-, Erdbeer- und Beerenobstkulturen aufgebracht werden
9. Verschärfung der Regeln für kleine Betriebe, hinsichtlich Aufzeichnungspflichten sowie Berechnungspflichten

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Auswahl 2 Maßnahmen aus Folgenden 14

Bundesländer müssen zusätzlich zwei Maßnahmen wählen

10. Lagerungskapazitäten für sieben Monaten anfallenden flüssigen Wirtschaftsdünger oder Gärrückstände
11. Lagerungskapazitäten für vier Monate anfallende Düngemittel. (Kompost)
12. **max. 130 kg N_{ges}** (aus org. Düngern, …) **je Hektar Schlag** (bzw. Bewirtschaftungseinheit) und Jahr

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Düngeverordnung - DüV

Anlagen & Tabellen

Anlage 2

Zu

§ 3 Abs. 4 S. 2
§ 6 Abs. 4, 5 und 7

Kennzahlen Stickstoffdünger

Kennzahlen für die sachgerechte Bewertung zugeführter Stickstoffdünger

1.	Anzurechnende Mindestwerte in Prozent der Ausscheidungen an Gesamtstickstoff in Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft und andere Kenngrößen		
2		Ausbringung nach Abzug der Stall- und Lagerungsverluste	
3	Tierart/Verfahren	Gülle, Gärrückstände	Festmist, Jauche, Weidehaltung[2]
4	1	2	3
5	Rinder	85	70
6	Schweine	80	70
7	Geflügel		60
8	Andere Tierarten		55
9	Betrieb einer Biogasanlage	95	

[1]Basis: Stickstoffausscheidung abzüglich der Lagerungsverluste bzw. Ermittlung des Stickstoffgehaltes vor der Ausbringung

[2]Weidetage sind anteilig zu berechnen, über die Weidehaltung sind geeignete Aufzeichnungen zu führen, die der nach Landesrecht zuständigen Stelle auf Verlangen vorzulegen sind.

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Anlage 3

Zu

§ 3 Abs. 5 S. 1 Nr. 2

Mindestwirksamkeit der Düngemittel

Mindestwerte für die Ausnutzung des Stickstoffs aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Jahr des Aufbringens, die aus folgenden Ausgangsstoffen bestehen

Ausgangsstoff des Düngemittels	Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in % des Gesamtstickstoffgehaltes
Rindergülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 60
Rinder-, Schaf- und Ziegenfestmist	25
Schweinegülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 70
Pilzsubstrat	10
Grünschnittkompost	3
Sonstige Komposte	5
Biogasanlagengärrückstand flüssig	bei Aufbringen auf Ackerland: 60
Biogasanlagengärrückstand fest	30

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Anlage 4

Zu § 4 Abs. 1 und 2
Tabelle 2

Ermittlung des Stickstoffdüngebedarfs

Stickstoffbedarfswerte für landwirtschaftliche Ackerkulturen in Abhängigkeit vom Ertragsniveau

Vorbemerkungen und Hinweise:

1. Der Stickstoffbedarfswert entspricht dem Nährstoffbedarf an Stickstoff während einer Anbauperiode.
2. Die Stickstoffbedarfswerte in der Tabelle beziehen sich auf das angegebene Ertragsniveau und die zu Vegetationsbeginn in der Regel aus 0 bis 90 cm Bodentiefe zu ermittelnde verfügbare Stickstoffmenge (N_{min}).

Kultur	Ertragsniveau in dt/ha	Stickstoffbedarfswert in kg N/ha
Winterraps	40	200
Winterweizen C	80	210
Wintergerste	70	180
Winterroggen	70	170
Silomais	450	200
Zuckerrübe	650	170
Kartoffel	450	180

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Anlage 4

Zu § 4 Abs. 1 und 2
Tabelle 3

Ermittlung des Stickstoffdüngebedarfs

Zu- und Abschläge

Zu- und Abschläge auf Grund von abweichendem Ertragsniveau bei Ackerkulturen

Kultur	Ertragsdifferenz in dt/ha	Höchstzuschläge bei höheren Erträgen in kg N/ha je Einheit nach Spalte 2	Mindestabschläge bei niedrigeren Erträgen in kg N/ha je Einheit nach Spalte 2
Raps	5	10	15
Getreide und Körnermais	10	10	15
Silomais	50	10	15
Zuckerrüben	100	10	15
Kartoffel	50	10	10

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Anlage 4

Zu § 4 Abs. 1 und 2
Tabelle 6

Ermittlung des Stickstoffdüngebedarfs

Abschläge Aufgrund Humusgehalt Boden

Abschläge auf Grund der Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat

Vorbemerkungen und Hinweise:
Bei stark humosem Boden muss ein Abschlag nach Spalte 2 vorgenommen werden.

1	2
Humusgehalt in %	Mindestabschlag in kg N/ha
größer 4,0 (humos)	20

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Anlage 4

Zu § 4 Abs. 1 und 2
Tabelle 7

Ermittlung des Stickstoffdüngebedarfs

Abschläge von Vor- und Zwischenfrüchten

Abschläge in Abhängigkeit von Vor- und Zwischenfrüchten

Ausgangsstoff des Düngemittels	Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in % des Gesamtstickstoffgehaltes
Rindergülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 60
Rinder-, Schaf- und Ziegenfestmist	25
Schweinegülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 70
Pilzsubstrat	10
Grünschnittkompost	3
Sonstige Komposte	5
Biogasanlagengärrückstand flüssig	bei Aufbringen auf Ackerland: 60
Rindergülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 60
Rinder-, Schaf- und Ziegenfestmist	25
Schweinegülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 70
Pilzsubstrat	10

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Anlage 5

Jährlicher betrieblicher Nährstoffeinsatz für Stickstoff (N) und Phosphat (P_2O_5) für das Düngejahr _____

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Erfassung der im Betrieb aufgebrachten Nährstoffe

Anlage 5

Zu
§ 10 Abs. 1 S. 2 und
Abs. 2 S. 2

Jährlicher betrieblicher Nährstoffeinsatz für Stickstoff (N) und Phosphat (P2O5) für das Düngejahr _____

	1	2	3	4
	Stickstoff	kg N	Phosphat	kg P_2O_5
1	Mineralische Düngemittel		Mineralische Düngemittel	
2	Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft		Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	
3	davon verfügbarer Stickstoff		Weidehaltung	
4	Weidehaltung		Sonstige organische Düngemittel	
5	Sonstige organische Düngemittel		Bodenhilfsstoffe	
6	davon verfügbarer Stickstoff		Kultursubstrate	
7	Bodenhilfsstoffe		Pflanzenhilfsmittel	
8	Kultursubstrate		Abfälle zur Beseitigung (§ 28 Absatz 2 oder 3 KrWG)	

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Erfassung der im Betrieb aufgebrachten Nährstoffe

Anlage 5

Zu
§ 10 Abs. 1 S. 2 und Abs. 2 S.2

Jährlicher betrieblicher Nährstoffeinsatz für Stickstoff (N) und Phosphat (P_2O_5) für das Düngejahr _____

	1	2	3	4
	Stickstoff	kg N	Phosphat	kg P_2O_5
9	Pflanzenhilfsmittel		Pilzsubstrat	
10	Abfälle zur Beseitigung (§ 28 Absatz 2 oder 3 KrWG)		Sonstige	
11	Stickstoffbindung durch Leguminosen			
12	Sonstige			
13	Summe Gesamtstickstoff		Summe Phosphat	
14	Summe Gesamtstickstoff in kg N pro ha landwirtschaftlich genutzter Fläche nach § 6 Absatz 4			
15	Summe verfügbarer Stickstoff			

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Anlage 8

Zu § 11 S. 2

Untersagte Geräte

Geräte zum Aufbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten oder Pflanzenhilfsmitteln, die nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen

1. Festmiststreuer ohne gesteuerte Mistzufuhr zum Verteiler,
2. Güllewagen und Jauchewagen mit freiem Auslauf auf den Verteiler,
3. zentrale Prallverteiler, mit denen nach oben abgestrahlt wird,
4. Güllewagen mit senkrecht angeordneter, offener Schleuderscheibe als Verteiler zum Aufbringen von Gülle,
5. Drehstrahlregner zur Verregnung von Gülle.

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

7. Fallbeispiele

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Fallbeispiel 1

Nitrat

N-Düngebedarfsermittlung

Kennwerte für das gewählte Fallbeispiel:

- 2020 werden auf 1 ha Zuckerrüben mit einer Ertragserwartung von 650 dt/ha angebaut
- Bodenhumusgehalt < 2,0 %
- Vorfrucht in 2019: Wintergerste
- Zwischenfrucht 2019/2020: Senf, im Herbst eingearbeitet
- Biogut-Kompost (2017 und 2020): 10 kg N_{ges}/t FM
- Biogut-Kompostgabe (2017 und 2020): jeweils 40 t FM/ha (360 kg N_{ges}/ha nach Abzug von 10 % Ausbringungsverlust)

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Fallbeispiel 1

Nitrat

Nitrat Düngebedarfsermittlung

	Stickstoff (kg/ha)	Bemerkung
Zuckerüben 2020 (650 dt/ha)	+ 170 kg N	Stickstoffbedarf der Kultur
im Boden verfügbare Stickstoffmenge	- 30 kg N	über N_{min}-Analyse ermittelt oder nach amtlicher Mitteilung
Stickstoffnachlieferung Bodenvorrat	- 0 kg N	nicht erforderlich, da Humusgehalt im Boden < 4,0 %
Vorfrucht Wintergerste 2019	- 0 kg N	
Zwischenfrucht Senf	- 0 kg N	
Nachlieferung von Biogut-Kompostgabe aus 2017	- 11 kg N	3. Folgejahr: 3 % von 360 kg N_{ges}
verbleibender N-Düngebedarf	**129 kg N**	
Biogut-Kompostgabe aus 2020	- 18 kg N	Ausbringungsjahr: 5 % von 360 kg N_{ges}
nach Kompostgabe 2020 verbleibender Düngebedarf	111 kg N	

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Fallbeispiel 2

Nitrat

N-Aufbringungsobergrenze „170 kg N“

Kennwerte für das gewählte Fallbeispiel:

- Kompostgabe: In 2018 werden 180 kg N_{ges}/ha im Betriebsdurchschnitt und in den Folgejahren 2019 und 2020 kein Kompost ausgebracht.
- Güllegabe: In 2018, 2019 und 2020 werden jeweils 100 kg N/ha im Betriebsdurchschnitt ausgebracht

Jahr der Anwendung	Kompost-N tatsächlich	Gülle-N tatsächlich
2020	180 kg N	100 kg N
2021	0 kg N	100 kg N
2022	0 kg N	100 kg N
Summe für drei Jahre	**180 kg N**	**300 kg N**

N

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

Fallbeispiel 4

Phosphat

P-Düngebedarfsermittlung in NRW:

Kennwerte für das gewählte Fallbeispiel:

- Auf einem 1 ha großen Schlag werden in der Fruchtfolge Zuckerrüben (750 dt), Weizen (100 dt) und Gerste (80 dt) angebaut.
- Bodengehaltsklasse C (22 mg P_2O_5/100 g Boden), toniger Lehm
- Kompostgabe zur Zuckerrübe: 40 t FM bei 4,0 kg P_2O_5/t FM Kompost

	P_2O_5/ha	**Bemerkung**
750 dt Zuckerüben ohne Blatt	75 kg	Entzug bzw. Bedarf
100 dt Weizen ohne Stroh	80 kg	Entzug bzw. Bedarf
80 dt Gerste ohne Stroh	64 kg	Entzug bzw. Bedarf
Summe Fruchtfolge	**219 kg**	**Entzug bzw. Bedarf**
40 t FM Kompost	160 kg	
Bedarf der Fruchtfolge abzüglich P_2O_5-Gabe über Kompostdüngung	59 kg	

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

8. Ausblick

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

Ausblick

Die gute Seite:

- keine Nährstoffvergleich für N und P
- nur rd. 15 % vom N_{ges} aus Kompost in 4 Jahren für DBE
- NRW: deutlich weniger „rote Gebiete“ durch „Binnendifferenzierung“

Offen § 13a / rote Gebiete

- allgemeine Vorgaben für „rote Gebiete“ ab 01.01.2021
- Auslegung § 13a

StoffBilV

- Zukünftige Bewertung von N_{ges} aus Kompost

N + P

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.

8. Fragen, Anregunge

© 2020 VHE e.V. • M. Schneider, J. Stärk, A. Schumacher • 19.06.2020 • VHE Online-Seminar

VHE
VERBAND DER HUMUS- UND ERDENWIRTSCHAFT e.V.