

## *Die Umsetzung der Düngeverordnung 2020 in Brandenburg – Tipps für die Praxis*

Dorothea Kahl

Jörg Lübcke, Lutz Böhm

LELF – Ref. 42 – FG Bodenschutz, Düngung  
Dorfstraße 1, 14513 Teltow – OT Ruhlsdorf

[Dorothea.Kahl@lelf.brandenburg.de](mailto:Dorothea.Kahl@lelf.brandenburg.de)

[Joerg.Luebcke@lelf.brandenburg.de](mailto:Joerg.Luebcke@lelf.brandenburg.de)

[Lutz.Boehm@lelf.brandenburg.de](mailto:Lutz.Boehm@lelf.brandenburg.de)

Tel: 03328/ 436-151/154/152

- **Was ist Neu in der DüV 2020 – Ausgewählte Aspekte  
- Zeit für Fragen**
  
- **Allgemeines zur Ausweisung der „roten Gebiete“ im Land Brandenburg**
- **Umsetzung der AVV GeA**
- **Überblick der Maßnahmen in den mit Nitrat belasteten Gebieten**
- **Überblick über Abständen zu den Gewässern nach § 5 (3) und § 13a (3) Nr. 4**
- **Hinweise zum Umgang mit der um 20 % reduzierten Düngung**
- **Information zum Internetauftritt des LELF**
- **Hinweis auf die Meldeverordnung Wirtschaftsdünger Brandenburg  
- Zeit für Fragen**

# Das Düngepaket – Übersicht über die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen



Bildquelle Paket: [www.helpster.de](http://www.helpster.de)

## AwSV (Bundes) Anlagen- VO wassergefährdender Stoffe

zuletzt geändert 19.06.2020



## Klärschlammverordnung

zuletzt verändert am 19.06.2020



- DBE §16 (1)  
nur Bodennutzung
- keine Düngung von  
Futterflächen §15 (5)
- §15 (4) keine KS oder

KS-Komposte auf AL, wenn Einleiter in die  
KA auch Kartoffelverarbeitungsbetrieb

**Stickstoffbedarfswert** (Sollwert - Frühjahr bis Ernte) –  
kulturarten- und ertragsbezogen  
(Neu! betriebliches Ertragsniveau im Ø der letzten 5 Jahre\*)

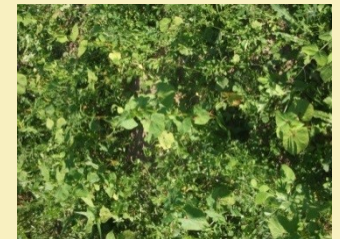
## Zu- bzw. Abschläge:

- +/-Ertragsdifferenzen
- - Nmin im Boden / legume N-Bindung
- - N-Nachlieferung aus Bodenvorrat (Humusgehalt >4 % – Abschlag mind. 20 kg N/ha)
- - N-Nachlieferung aus organ. Düngung zu den Vorkulturen des Vorjahres (10% v. N ges.)
- - N-Nachlieferung aus Vor- und Zwischenfrucht (nach Anl. 4, Tab. 6)  
Ackerkulturen: 0-20 kg/ha      Zwischenfrüchte      10 – 40 kg/ha
- - Neu: verfügbarer N ( $\text{NH}_4\text{-N}$  bzw.  $\text{CaCl}_2\text{-N}$ ) der Herbstdüngung bei  
Wi-Gerste, Wi-Raps (Ernteende letzte Hauptfrucht – 01.Oktob.)



## Düngeobergrenze!

\* Bei Abweichung vom Ertrag eines Jahres von > 20 % des Vorjahres kann der Wert des Vorjahres genutzt werden.



Bildquelle: LELF

## Beispiel: Düngebedarfsermittlung

Frühjahr - Ernte

### W-Raps 35 dt/ha, Vorfrucht Wintergerste

**N-Sollwert W-Raps Ertrag 40 dt/ha**

**200 kg/ha N**

**Je 5 dt Ertragsdifferenz Abzug von 15 kg N/ha:**

**- 15 kg/ha N**

- **Abschlag  $N_{\min}$**  - 40 kg/ha N
- **Abschlag für Nachlieferung aus dem Boden**  
(Humusgehalte entsprechend Anlage 4 Tab. 6 DüV)  $\pm$  0 kg/ha N
- **Abschlag für organische Düngung zur Vorkultur d. Vorjahres**  
(50 kg N/ha – davon 10 %) (für Kompost Aufteilung: 4/3/3%) - 5 kg/ha N
- **N-Nachlieferung Vorfrucht Wintergerste (Anlage 4, Tab.7 DüV)** - 0 kg/ha N
- **Abschlag organische Herbstdüngung in Höhe Ammoniumstickstoff** - 30 kg/ha N

**Abschlag vom N-Bedarf gesamt**

**- 90 kg N/ha**

**N-Düngebedarf gesamt**

**110 kg/ha N**

# Beachte: Mindestwerte für die Ausnutzung des N aus organischen oder organ.-min.

## Düngemitteln im Jahr der Aufbringung (Anlage 3)

Ausgangsstoff des Düngemittels	Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in % des Gesamt-N
<b>Rindergülle</b>	<b>60 AL; GL 50, ab 1.2.25: 60</b>
Schweinegülle	<b>70 AL; GL 60, ab 1.2.25: 70</b>
Rinder-, Schaf-, Ziegen, Pferdefestmist	25
Schweinefestmist	30
Hühnertrockenkot	60
Geflügel-, Kaninchenfestmist	30
Rinder-, Schweinejauche	90
Klärschlamm flüssig (< 15 % TM)/fest (>= 15 % TM)	30/25
Pilzsubstrat	10
Grünschnittkompost/sonstige Komposte	3/5
Gärrest flüssig/fest	<b>60 AL; <u>GL 50, ab 1.2.25: 60</u> / fest: 30</b>

# Deckung des errechneten Düngebedarfs

Winterraps 110 kg N / ha

Im Jahr der Aufbringung - bei organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln  
Berücksichtigung der Mindestwirksamkeit nach Anlage 3, mindestens jedoch der nach Absatz 4  
ermittelte Gehalt an verfügbarem Stickstoff (CaCl<sub>2</sub>) oder Ammoniumstickstoff (NH<sub>4</sub>) (§ 3 (5) DüV  
2020)

Beispiel: Ausbringung eines Gärrestes 25 m<sup>3</sup>

**Gärrest Nges.: 4,7 kg/m<sup>3</sup> Gehalt lt. Untersuchung**

Mindestwirksamkeit nach Anlage 3 DüV für Ackerland: 60 %,

⇒ 4,7 kg N/m<sup>3</sup> x 25 m<sup>3</sup>/ha = 118 kg Nges./ha \* 0,6 = **71 kg N / ha**

**NH<sub>4</sub>-Gehalt: 3,0 kg/m<sup>3</sup> - entspricht 64 % - der höhere Wert muss angesetzt werden!**

Der höhere %-ale Anteil ist bei der Deckung des Düngebedarfes ausschlaggebend!

**118 kg Nges/ha \* 0,64 = 76 kg/ha (gerundet)**

Hinweis: Bei den **Aufzeichnungspflichten § 10 (2)** ist die **aufgebrachte Menge an Gesamtstickstoff** zu verwenden, im Beispiel **4,7 kg/m<sup>3</sup> \* 25 m<sup>3</sup> = 118 kg Nges./ha.**

Tabelle 3: **Nmin-Richtwerte** nach Fruchtarten, Vorfrüchten und Bodenartengruppen (steinfrei)

Fruchtart	Vorfrucht	Bodenartengruppe	Anzahl	N <sub>min</sub> (kg/ha)						Gesamt Nmin	Anzurechnen*
				0-30 cm		31-60 cm		61-90 cm			
				Richtwert	Spanne	Richtwert	Spanne	Richtwert	Spanne		
Winterweizen	Getreide	Alle Böden	22	15	7 - 39	18	9 - 41	20	12 - 37	53	43
	Wi-raps		27	18	4 - 34	20	5 - 68	21	13 - 63	59	48
	Sonstige		83	17	3 - 69	18	3 - 64	19	8 - 50	54	44
Wintergerste	Getreide	Leicht	27	15	6 - 40	14	8 - 29	19	14 - 29	48	38
	Wi-raps		13	20	11 - 64	12	3 - 23	17	10 - 25	49	40
	Sonstige		32	14	6 - 36	17	4 - 60	20	13 - 55	51	41
	Getreide	Mittel - Schwer	24	16	7 - 24	14	9 - 33	16	12 - 30	46	38
	Wi-raps		24	17	9 - 31	19	5 - 68	20	12 - 63	56	46
	Sonstige		42	19	3 - 69	19	3 - 34	19	8 - 50	57	47
Winterroggen	Getreide	Alle Böden	25	12	7 - 25	10	2 - 25	16	9 - 27	38	30
	Mais		35	12	6 - 26	12	4 - 23	18	13 - 27	42	33
	Sonstige		48	14	8 - 40	11	3 - 38	16	9 - 33	41	33
Wintertriticale	Alle Vorfrüchte	Alle Böden	26	15	8 - 32	16	4 - 35	20	12 - 34	51	41
Winterrapsp	Getreide	Leicht	49	15	3 - 69	13	3 - 38	18	10 - 41	46	37
	Sonstige		19	11	10 - 23	11	10 - 23	16	14 - 25	38	30
	Getreide	Mittel - Schwer	24	19	3 - 45	14	2 - 48	16	9 - 40	49	41
	Sonstige		14	18	10 - 33	15	10 - 26	16	13 - 23	49	41
Sommergetreide	Alle Vorfrüchte	Alle Böden	15	21	8 - 90	15	7 - 46	18	7 - 41	54	36
Mittelwert aller Kulturen	Getreide	Leicht	185	16	3 - 104	15	2 - 90	19	6 - 72	50	40
	Wi-raps		36	19	4 - 64	15	3 - 64	19	10 - 55	53	43
	Sonstige		269	17	3 - 95	14	2 - 60	18	8 - 55	49	40
	Getreide	Mittel bis Schwer	75	17	3 - 45	15	2 - 49	17	9 - 41	49	40
	Wi-raps		26	17	9 - 31	18	5 - 68	20	12 - 63	55	45
	Sonstige		31	13	3 - 130	19	3 - 64	20	8 - 50	52	42

## Nmin-Werte 2021 In Brandenburg für Winterungen und Sommergetreide

\* Die Berücksichtigung der Pflanzenverfügbarkeit des N<sub>min</sub> in der 3. Tiefenschicht von 50 % ist in der letzten Spalte bereits erfolgt. Sommergetreide ist hier in der Tiefenschicht 0-60 cm angerechnet!



# DBE auf Grünland - Stickstoff

**Stickstoffbedarfswert** (Sollwert - Frühjahr bis Ernte) – kulturarten- und ertragsbezogen (**betriebliches Ertragsniveau im Ø der letzten 5 Jahre\***) *Anlage 4 Tabelle 9 DüV*

## Zu- bzw. Abschläge:

- +/-Ertragsdifferenzen *Anlage 4 Tabelle 10 DüV*
- Ggf. +/- Rohproteindifferenz *Anlage 4 Tabelle 10 DüV*
- - N-Nachlieferung aus Bodenvorrat (entsprechend dem Humusgehalt *Anlage 4 Tab. 11*)
- - N-Nachlieferung aus organ. Düngung d. Vorjahres (10 % v. N ges. des Vorjahres)
- - N-Nachlieferung aus Leguminosen (*Anl. 4, Tab. 12*) entsprechend ihrem Ertragsanteil: 20 – 60 kg/ha **Rotklee/Luzerne in Reinkultur: 360 kg/ha**

## **Düngeobergrenze!**

\* Bei Abweichung vom Ertrag eines Jahres von > 20 % des Vorjahres kann der Wert des Vorjahres genutzt werden.

- Auf Flächen > 1 ha - **vor dem Ausbringen wesentlicher Nährstoffmengen** erforderlich
- Phosphatbedarf des Pflanzenbestandes entsprechend den Standort- und Anbaubedingungen
  - ▶ **Düngung nach Entzug**
- Berücksichtigung der im Boden verfügbaren Phosphatmengen  
(repräsentative **Bodenprobe** im Rahmen der Fruchtfolge, **mindestens alle 6 Jahre**)
- Fruchtfolge **kann** zwischen **1 und 6 Jahren** berechnet werden – abhängig von Bodenprobenahme
  - ➔ ermöglicht das Aufdüngen niedrig versorgter Schläge
- Richtwerte für P-Gehalte der Kulturen – Anlage 7, Tab. 1-3, sonstige beim LELF erfragen

## Begrenzung:

1. bei **Überschreitung** des durchschnittlichen Phosphatgehaltes (gewogener Ø) von **25 mg/100g** Boden nach der DL-Methode (empfohlene Methode f. Brandenburg) /20 mg/100 g Boden P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> nach der CAL-Methode

- **maximal Düngung bis zum Entzug** möglich, Fruchtfolgedüngung für max. 3 Jahre
- Fruchtfolgedüngung auch im Rahmen der Klärschlammausbringung bis maximal 3 Jahre
- Bei schädlichen Gewässerveränderungen – Anordnung einer reduzierten Düngung/Verbot möglich!

# Düngebedarfsermittlung für AL im Herbst

## Formblatt für vereinfachte DBE



Bildquelle: www.vzkat.de

**Bitte beachten!**

Bei der Düngung von WG und Wi-Raps ist der Anteil von verfügbarem Stickstoff (Ammoniumstickstoff) in voller Höhe bei der DBE im Frühjahr anzurechnen.

**Rote Gebiete: zusätzliche Begrenzung beachten (Nmin-Untersuchung bei Raps (<45 kg/ha); ZF nur bei Futternutzung; ohne Futternutzung max. 120 kg N/ha mit Festmist bzw. Kompost)**

### Vereinfachtes Verfahren der STICKSTOFF-Düngebedarfsermittlung zur Herbstdüngung (nach der Ernte der letzten Hauptfrucht) auf Ackerland nach § 4 i. V. m. § 6 Abs. 9 Satz 1 Düngverordnung (DÜV)

- zu Zwischenfrüchten, Winterraps und Feldfutter bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 15. September oder
- zu Wintergerste nach Getreidevorfucht bei einer Aussaat bis zum Ablauf des 1. Oktober

#### Allgemeine Angaben

Name des Betriebes oder Stempel:

Datum der Erstellung (Tag/Monat/Jahr):

Bezeichnung Schlag/Bewirtschaftungseinheit:

Ggf. Angabe der Feldblocknummer/n:

Geplante/angebaute Fruchtart: (Bitte ankreuzen.)			
Zwischenfrüchte	mit Aussaat bis 15.09.	<input type="checkbox"/>	
Winterraps	mit Aussaat bis 15.09.	<input type="checkbox"/>	
Feldfutter	mit Aussaat bis 15.09.	<input type="checkbox"/>	
		Wintergerste nach Getreidevorfucht	mit Aussaat bis 01.10. <input type="checkbox"/>

#### Ermittlung des Düngebedarfs

1) Welche Vorfucht hat die Anbaufrucht? (Bitte ankreuzen.)

Vorfucht		Vorfucht	
Winterraps	<input type="checkbox"/>	Leguminosen und Gemenge mit > 30 % Leguminosenanteil	<input type="checkbox"/>
Zuckerrübe bei Verbleib Blatt auf dem Feld	<input type="checkbox"/>	Feldgras bei Standzeit > 12 Monate	<input type="checkbox"/>
Feldgemüse	<input type="checkbox"/>	mehrfährige Brache	<input type="checkbox"/>
alle anderen Vorfürchte <input type="checkbox"/>		Ermittlung mit Ziffer 2) fortsetzen.	

2) Ermittlung des N-Düngebedarfs auf Flächen mit langjähriger organischer Düngung (Bitte ankreuzen.)

Erläuterungen siehe Rückseite.

2.1) Handelt es sich um eine langjährig organisch gedüngte Fläche (> 16,3 mg P-DL bzw. 13 mg P-CAL/100 g Boden bzw. jährl. organische Dg. über 5 Jahre od. länger)	ja <input type="checkbox"/>	Ermittlung mit Ziffer 2.2) fortsetzen.	nein <input type="checkbox"/>	Ermittlung mit Ziffer 3) fortsetzen.
2.2) Anbau auf langjährig organisch gedüngten Flächen von: (Bitte ankreuzen.)				
Winterraps nach Getreide	<input type="checkbox"/>	KEIN Düngebedarf	nein <input type="checkbox"/>	Ermittlung mit Ziffer 3) fortsetzen.
Wintergerste nach Getreide	<input type="checkbox"/>			
Feldfutter nach Getreide: bei Aussaat ab 01.09.	<input type="checkbox"/>			
Feldfutter nach Getreide: bei Aussaat bis 31.08. Zwischenfrüchten	<input type="checkbox"/>	N-Düngebedarf (kg Gesamt-N/ha): 40		

3) Ermittlung des N-Düngebedarfs auf NICHT langjährig organisch gedüngten Flächen (Bitte ankreuzen.)

Geplante/angebaute Fruchtart		N-Düngebedarf (kg Gesamt-N/ha)
Winterraps	<input type="checkbox"/>	60
Wintergerste nach Getreidevorfucht	<input type="checkbox"/>	40
Feldfutter		
bei Aussaat bis 31.08.	<input type="checkbox"/>	60
bei Aussaat ab 01.09.	<input type="checkbox"/>	40
Zwischenfrüchte mit Leguminosenanteil (Anteil an Samenanzahl)		
0 bis 75 %	<input type="checkbox"/>	60
> 75 %	<input type="checkbox"/>	KEIN Düngebedarf

**ACHTUNG:** Die Obergrenze der Düngerverordnung von 30 kg Ammonium- oder 60 kg Gesamt-N/ha ist zu beachten! Bitte lesen Sie die Hinweise zum Formblatt!

# Grünlanddüngung im Herbst

- **Herbstdüngung nur möglich, wenn bei DBE noch eine Reserve vorhanden ist!**
- **Begrenzung der Herbstdüngung auf Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau:**

Bei einer Aussaat bis zum 15. Mai

dürfen in der Zeit vom 1. September bis zum Beginn des Verbotszeitraumes (*1. November bzw. 1. Oktober „rote Gebiete“*)

mit **flüssigen organischen und flüssigen organisch-mineralischen Düngemitteln, einschließlich flüssigen Wirtschaftsdüngern,**

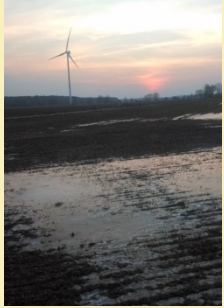
mit **wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff**



**nicht mehr als 80 / „rote Gebiete“ 60 Kilogramm / Gesamtstickstoff je Hektar  
ausgebracht werden.**

	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar
<b>Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff*</b>						
<b>Ackerland</b>	<b>ab Ernte der letzten Hauptfrucht bis Ablauf 31.1.</b>					
⇒ <b>davon abweichend</b> 1) - Wintereraps, Feldfutter und Zwischenfrüchte jeweils bei Aussaat bis 15.9.; - Wintergerste nach Getreidevorfrucht bei Aussaat bis 1.10.	nur bei Düngebedarf nach Formblatt Herbst; maximal 60 kg Gesamt- N/ha oder 30 kg Ammonium-N/ha (Brutto)		<b>ab 2.10. bis Ablauf 31.1.</b>			
2) Gemüse, Erdbeeren und Beerenobst					<b>ab 2.12. bis Ablauf 31.1.</b>	
<b>Grünland, Dauergrünland, mehrjähriger Feldfutter- bau bei Aussaat bis 15.5.</b>		Hinweis: ab 1.9. mit flüssigen organischen Düngemitteln mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff max. 80 kg Gesamt-N/ha max. 60 kg Ges. N in roten Gebieten		<b>ab 1.11. bis Ablauf des 31.1.  Achtung: „rote“ Gebiete: ab 01.10. bis Ablauf 31.1.</b>		
<b>Festmist von Huf- und Klauentieren sowie Kompost</b>					<b>Ab 1.12. bis Ablauf 15.1.</b>	
					<b>Achtung: „rote Gebiete“: 1.11. – Ablauf 31.01.</b>	
<b>Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Phosphat</b>					<b>ab 1.12. bis Ablauf 15.1.</b>	

## Besondere Vorgaben § 5



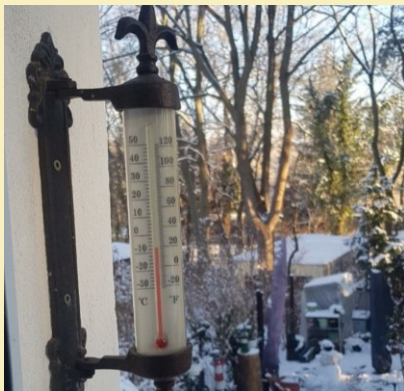
- **Verbot der Düngung von N- und P-haltigen Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen usw. auf**
  - überschwemmten
  - wassergesättigten
  - gefrorenen (**keine Möglichkeit mehr auf oberflächlich aufgetautem Boden!**)
  - schneebedeckten Böden



Bildquelle: LELF

### • Ausnahme:

- **Kalkdünger mit < 2 % Phosphatgehalt**, wenn keine Abschwemmung in oberirdische Gewässer oder benachbarte Flächen erfolgt
- ~~60 kg Gesamt N/ha\* auf gefrorenen Böden,~~



Bildquelle: LELF



Foto/Quelle: GRUNERT LFULG 2014

## § 10 (1) Aufzeichnungspflichten

Der Betriebsinhaber hat **vor dem Aufbringen** von wesentlichen Nährstoffmengen (50 kg N, 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) aufzuzeichnen:

- **Düngebedarf** – einschließlich der Berechnungen
- Bei Überschreitung des Düngebedarfes nach § 3 (max. 10 % der DBE nach Vorgaben der zuständigen Behörde) – den neu ermittelten Düngebedarf + Begründung
- **Gehalte an Gesamt-N, verfügbarem N, Gesamthosphat von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Pflanzenhilfsmitteln, Kultursubstraten**
- **Verfahren der Ermittlung** (Kennzeichnung, Richtwerte, Untersuchung)
- **Ermittelte Nährstoffmengen im Boden** für Stickstoff (N<sub>min</sub>) und Phosphat + Methode
- **Zusammenfassung** des Düngebedarfes aller Flächen bis zum **31.03.** des folgenden Jahres nach Anlage 5



Bildquelle: [www.vzkat.de](http://www.vzkat.de)

## § 10 (2) Aufzeichnungspflichten

- **2 Tage nach jeder Düngemaßnahme:**
  - Bezeichnung des Schlages/ der Bewirtschaftungseinheit,
  - Größe des Schlages/ der Bewirtschaftungseinheit,
  - Art und Menge des aufgebrauchten Stoffes,
  - aufgebrauchte Menge an Gesamtstickstoff und Phosphat,
  - bei organischen und organ.-min. Düngemitteln auch die Menge an verfügbarem N.
  
- **Bei Weidehaltung zusätzlich nach Abschluss der Weidehaltung:**
  - Zahl der Weidetage
  - Art und Zahl der auf der Weide gehaltenen Tiere
  
- **Zusammenfassung bis zum 31.03.** des folgenden Jahres nach Anlage 5
  
- **Ausnahmen sind in § 10 (3) geregelt („Kleinerzeugerregelung“)**



Bildquelle: [www.vzkat.de](http://www.vzkat.de)



1. Erfassung der Daten für den betrieblichen Nährstoffeinsatz

Datum der Erstellung:

Bezeichnung des Betriebs

Größe des Betriebes (ha LN)

Beginn des Düngjahres:

Ende des Düngjahres:

**Gesamtbetrieblicher Düngbedarf:**

Stickstoff (kg/ha):

Phosphat (kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>):

2. Erfassung der im Betrieb aufgebrauchten Nährstoffe

Ifd.Nr	Stickstoff (kg N)	Phosphat (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
1.	Mineralische Düngung	Mineralische Düngung
2.	Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft
3.	davon verfügbarer Stickstoff	
4.	„Weidehaltung“	„Weidehaltung“
5.	Sonstige organische Düngemittel	Sonstige organische Düngemittel
6.	davon verfügbarer Stickstoff	
7.	Bodenhilfsstoffe	Bodenhilfsstoffe
8.	Kultursubstrate	Kultursubstrate
9.	Pflanzenhilfsmittel	Pflanzenhilfsmittel
10.	Abfälle zur Beseitigung § 28 (2) oder (3) KrVG	Abfälle zur Beseitigung § 28 (2) oder (3) KrVG
11.	Stickstoffbindung durch Leguminosen	
12.	Sonstige	Sonstige
13.	Summe Gesamt-N ohne Weide und Leguminosen	
14.	Summe Gesamtstickstoff	Summe Phosphat
15.	Summe Gesamtstickstoff (kg/ha LN) nach § 6 (4)	
16.	Summe verfügbarer Stickstoff	

\* Berechnung Weidehaltung: Anzahl der Tiere \* tierische Ressourcen nach Anlage 1 oder Berücksichtigung der zoonotischen Mindestwerte nach Anlage 2 DüV

# Fragen ?

# Ausweisung der mit Nitrat und Phosphat belasteten Gebiete im Land Brandenburg

## Der rechtliche Rahmen der Düngeverordnung 2020 (DüV)

### § 13a Absatz 1 Satz 1 DüV

Ausweisung der Gebiete des Satzes 1 Nr. 1 – 4 durch die Landesregierungen

### § 13a Absatz 1 Satz 3 DüV

Überprüfung der Ausweisungen unverzüglich nach Inkrafttreten &  
Umsetzung ggf. erforderlicher Änderungen bis zum Ablauf des 31. Dezember 2020

insbesondere auch auszuweisen sind:

### § 13a Absatz 1 Satz 1 Nr. 3 DüV

mit Nitrat belastete Gebiete  
bei einzelnen belasten Messstellen

### § 13a Absatz 1 Satz 1 Nr. 4 DüV

eutrophierte Gebiete

sonst gilt:

### § 13a Absatz 4 DüV

die Ausweisungsfiktion  
→ gesamter jeweiliger Grundwasserkörper

### § 13a Absatz 5 DüV

die Ausweisungsfiktion  
→ gesamtes Landesgebiet

**Allgemeine Verwaltungsvorschrift  
zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten  
(AVV Gebietsausweisung – AVV GeA)**

Vom 3. November 2020

Nach Artikel 84 Absatz 2 des Grundgesetzes erlässt die Bundesregierung folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift:

**Inhaltsübersicht**

Abschnitt 1

Allgemeine Regelungen

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Begriffsbestimmungen
- § 3 Modellierung

Abschnitt 2

Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete  
nach § 13a Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 bis 3 der Düngeverordnung

- § 4 Zu betrachtende Grundwasserkörper
- § 5 Ausweisungsmessnetz
- § 6 Immissionsbasierte Abgrenzung der Gebiete
- § 7 Ermittlung der Nitratstragsgefährdung
- § 8 Ermittlung der potentiellen Nitratsträge
- § 9 Ermittlung der landwirtschaftlichen Flächen mit hohem Emissionsrisiko; Plausibilitätsprüfung
- § 10 Ausweisung der mit Nitrat belasteten Gebiete

Abschnitt 3

Ausweisung der eutrophierten Gebiete  
nach § 13a Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 der Düngeverordnung

- § 11 Zu betrachtende Oberflächenwasserkörper
- § 12 Einstufung der allgemein-physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten
- § 13 Einstufung der biologischen Qualitätskomponenten
- § 14 Eutrophierung durch signifikante Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Quellen
- § 15 Ermittlung und Festlegung von Einzugs- und Teileinzugsgebieten
- § 16 Ausweisung der eutrophierten Gebiete

Abschnitt 4

Überprüfung; Übergangs- und Schlussvorschriften



<https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/FcgQDBaYtsLULZaJsUc/content/FcgQDBaYtsLULZaJsUc/BAanz%20AT%2010.1.2020%20B4.pdf?inline>

## Übersicht zur Ausweisung mit Nitrat belasteter Gebiete

zu betrachtende Grundwasserkörper, §§ 4, 5



immissionsbasierte Differenzierung, § 6



standort- & emissionsbasierte  
Differenzierung §§ 7, 8



Ausweisung, §§ 9 Abs. 1, 10

Plausibilisierung § 9 Abs. 2



## Insgesamt wurden ca. 1450 Messstellen für die Regionalisierung verwendet

- ca. 580 Landesmessstellen des WRRL-Messnetzes Güte
- ca. 210 weitere Landesmessstellen
- ca. 210 Bergbaumessstellen
- ca. 190 Messstellen der Wasserversorger
- ca. 270 Messstellen angrenzender Bundesländer

### → Messstellen erfüllen die Anforderungen nach Anlage 1 AVV GeA, u.a.:

- Filterlage im Hauptgrundwasserleiter (HGWL) bzw. hydraulische Verbindung zum HGWL
- dominierende Landnutzung im Anstrom muss bekannt sein
- Lage-Koordinaten
- Vermessungs-, Ausbaudaten und Grundwasserstände müssen vorliegen
- Regelmäßige Kontrolle der Funktionstüchtigkeit

### → Ausschluss folgender Messstellen:

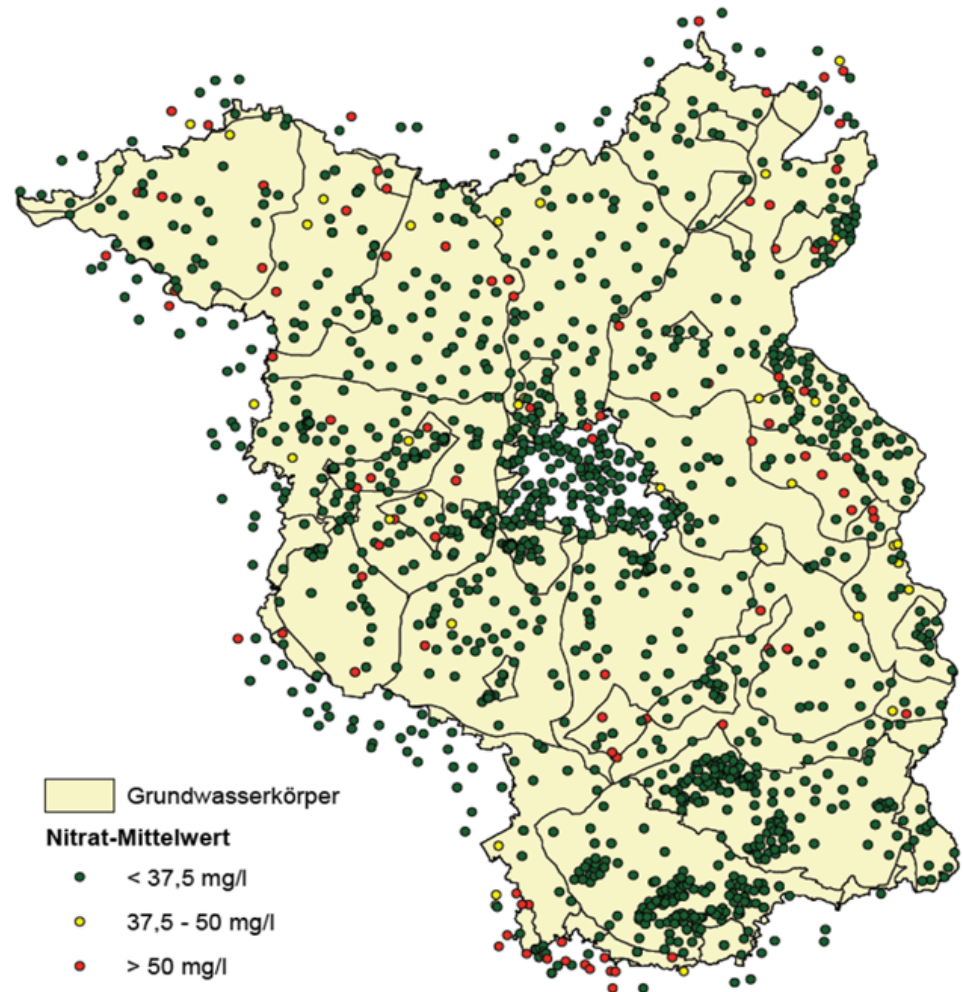
- nicht repräsentative Messstellen, die z.B. zu tief ausgebaut sind, durch Altlasten, Siedlung oder durch andere in der Vergangenheit liegende Nutzungen (Rieselfelder, Güllehochlastflächen) beeinflusst sind

### → Messstellen der Wasserversorger, des Bergbaumonitorings und anderer Bundesländer

- dienen zur Messnetzverdichtung, da die Datenherausgabe und die Prüfung der Funktionsfähigkeit nicht durch das LfU erfolgt

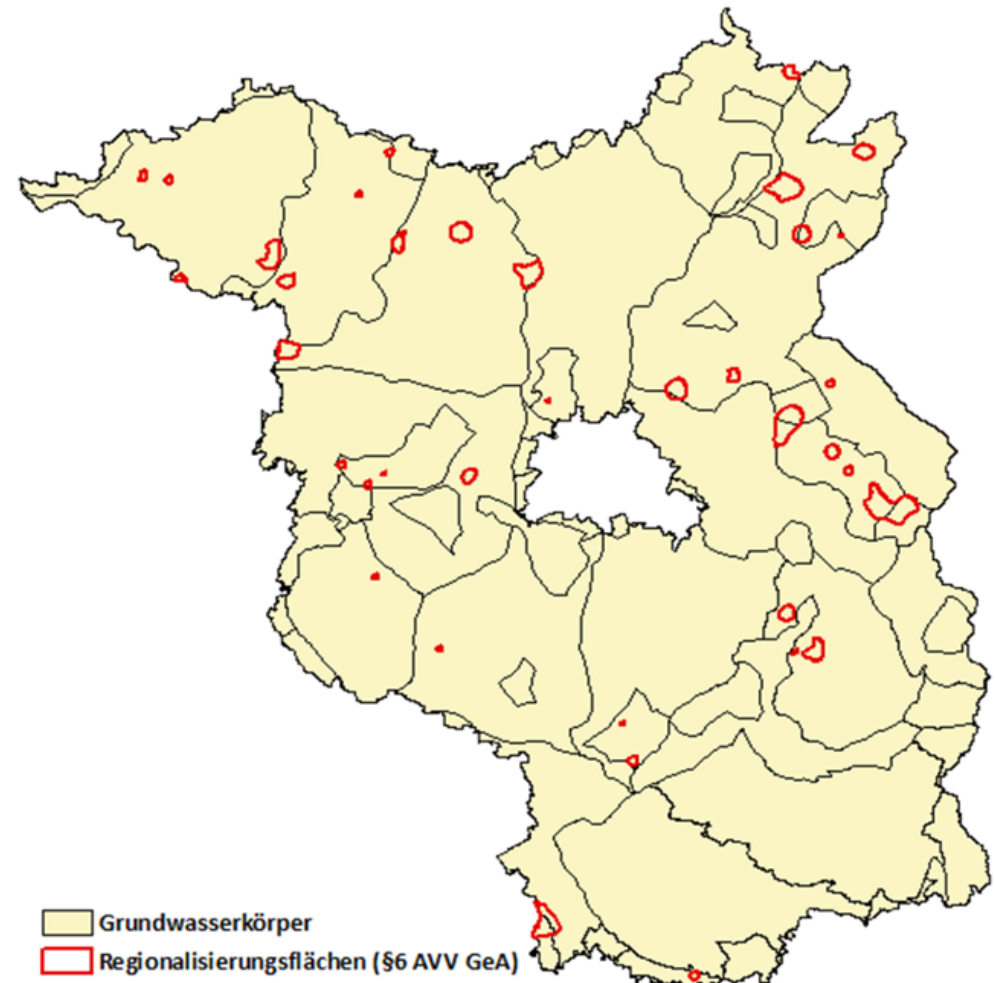
## Nitratkonzentrationen

- Zusammenstellung der Nitratkonzentrationen der aktuellsten 4 Jahre aller MST des Regionalisierungsmessnetzes
  - überwiegend Berücksichtigung der Jahre 2017-2020 z.T. zusätzlich Daten aus 2015 und 2016.
  - MST Wasserversorger: überwiegend Berücksichtigung der Jahre 2014-2017, wenn vorhanden auch Daten aus 2018
- Ausreißerkontrolle der Nitratkonzentrationen je Messstelle
- Berechnung des arithmetischen Mittelwertes der Jahreshöchstwerte je Messstelle



## Interpolationsmethode

- Surfer 16
- Inverse Distance Weighting (IDW)
  - Erstellung der 50 mg/l Linie in Surfer
  - Überführung der Linien in Flächen und Verschneidung mit der Landesgrenze im GIS
  - Abgrenzen der Regionalisierungsflächen an unterirdischen Einzugsgebieten und Vorflutern (hydrodynamische Korrektur)





# Ergebnis

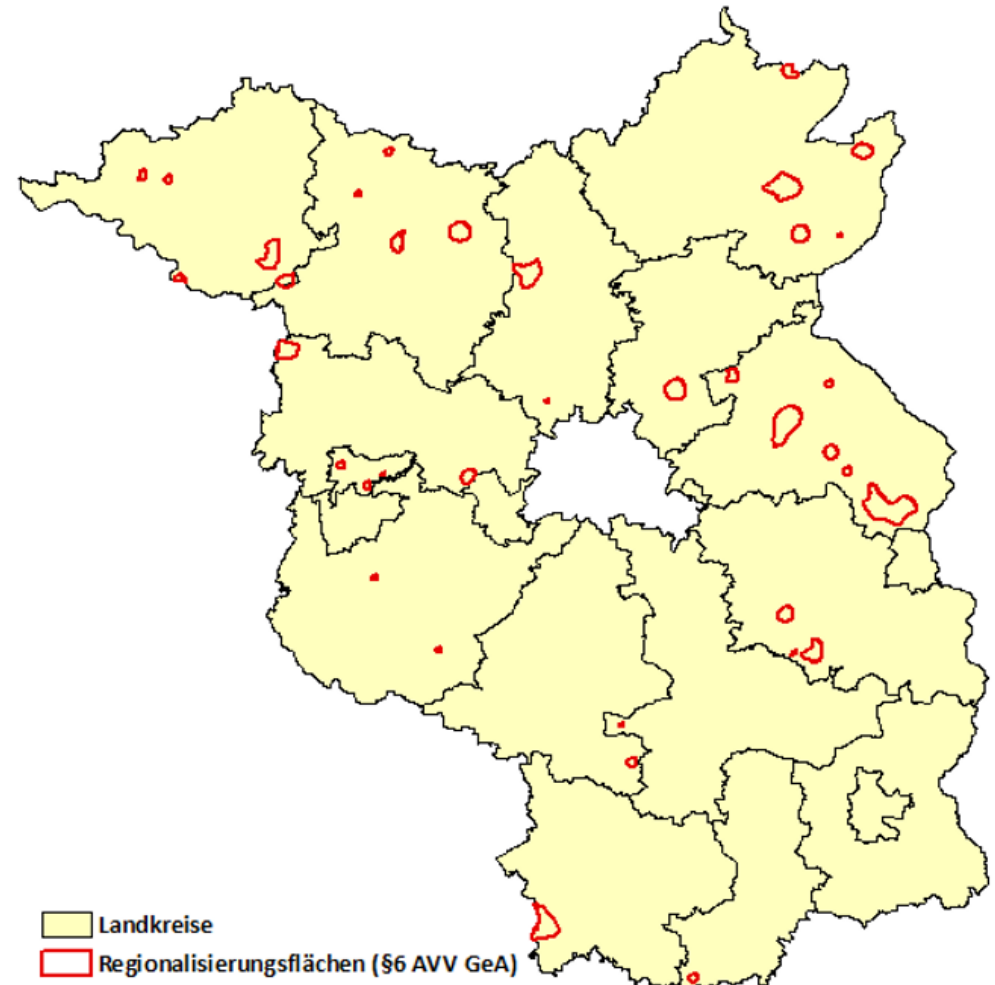
## Immissionsbasierte Ausweisung

Anzahl Regionalisierungsflächen: 37

Anzahl der Grundwassermessstellen in  
Regionalisierungsflächen: 46

Gesamtgröße der „roten Gebiete“ vor  
Emissionsansatz: 42.545 ha

→ Die Regionalisierungsflächen nach §6 AVV  
GeA bilden die Basis für die Ermittlung der  
landwirtschaftlichen Flächen mit hohem  
Emissionsrisiko



# Der Emissionsbasierte Ansatz nach AVV (Anlage 3 AVV GeA)

## Modellierung der maximal tolerierbare Salden

- Berechnung, wie hoch das Nährstoffsaldo sein darf, damit 50 mg/l im Grundwasser eingehalten werden können
- Standortspezifische Sickerwasserrate/Verweilzeit des Sickerwassers
- Atmosphärische N-Deposition
- Immobilisierung von Stickstoff
- Denitrifikationsbedingungen

## Modellierung der Salden auf der Fläche

- Flächenbewirtschaftung/Daten Besondere Ernteterminierung
- Tierhaltung/tierische Ausscheidungen
- Mineraldüngerstatistik/symbiotische N-Bindung
- Meldungen nach WDüngV über die Landesgrenzen sowie aus BL, die Meldeverordnung bereits umgesetzt haben
- Statistik Biogasanlagen und Anlagenleistung/Komposte/Abfälle usw.

# Der Emissionsbasierte Ansatz nach AVV

## Ziel: Überprüfung, ob LW hauptsächlicher Verursacher der Nährstoffeinträge sein kann

## Ermittlung der Nitratkulisse für BB

### 1. Immissionsbasierter Ansatz

### 2. Ermittlung der landwirtschaftlichen Flächen mit hohem Emissionsrisiko (§§ 7, 8 AVV GeA) auf Grundlage der

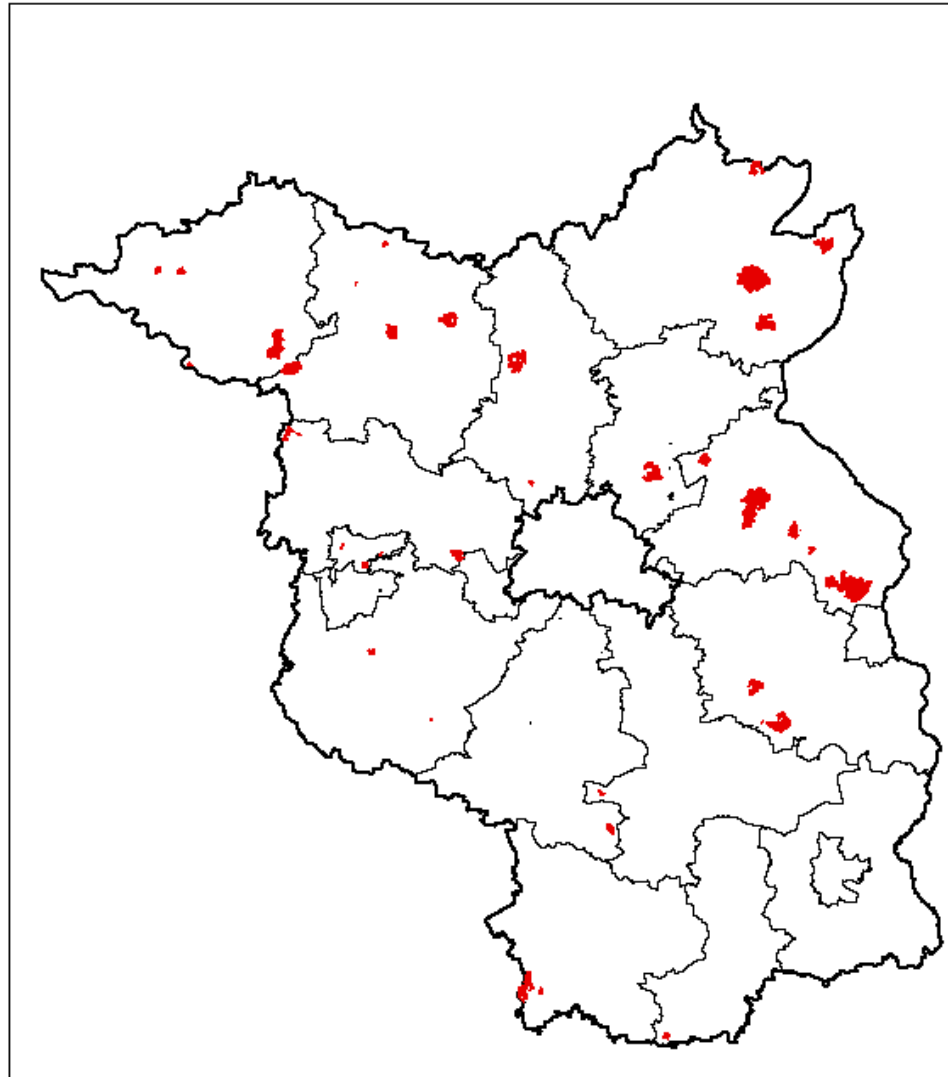
- Gebiete nach 1. (Immissionsansatz), ca. 42.545 ha
- Modellierungsergebnisse des Thünen-Instituts und Forschungszentrum Jülich (AGRUM-Projekt)
- Feldblöcke des Digitalen Feldblockkatasters (DFBK)

in folgenden Schritten

- der Stickstoffsalden unter Berücksichtigung von Stickstoffzufuhr und –abfuhr (§ 8 der AVV GeA)
- Überschreitet der ermittelte Stickstoffsaldo den maximal tolerierbaren Stickstoffsaldo für die landwirtschaftliche Fläche, ist diese mit hohem Emissionsrisiko eingestuft (§ 7 AVV GeA)

### 3. Plausibilisierung (§ 9 Abs. 2 AVV GeA)

Übersichtskarte für die Nitratkulisse BB  
gemäß § 13a der Düngeverordnung (Stand 09.12.2020)



Quelle: ALK GEOBASIS-DE/LGB 2012, INVEKOS 2020, eigene Berechnungen LELF 2020

Gesamtfläche: **22.882 ha** (ca. 1,73 % der LN)

*davon*

- Ackerland: 22.218 ha
- Dauergrünland: 527 ha
- Dauerkulturen: 138 ha

Fläche:

- konventionell: 21.593 ha
- ökologisch: 1.289 ha

Betriebe in BB mit Flächen in der Kulisse: 284

© MLUK

Quelle:  
Vortrag P. Bodenstein  
MLUK

# Nitratkulisse Brandenburg

## Betroffenheit der Landkreise nach BbgDüV

**LK**            **Fläche in ha**

<b>BAR</b>	838
<b>LDS</b>	68
<b>EE</b>	1.024
<b>HVL</b>	658
<b>MOL</b>	7.351
<b>OHV</b>	1.067
<b>OSL</b>	135
<b>LOS</b>	1.484
<b>OPR</b>	1.658
<b>PM</b>	278
<b>PR</b>	2.440
<b>TF</b>	269
<b>UM</b>	5.610
<b><u>Sonstige</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b>Gesamt</b>	<b>22.882</b>

4. Danach Aufnahme in die Gebietskulisse für die feldblockbezogene Darstellung im DFBK als Nitratkulisse

5. **Ausweisung Nitrat belasteter Gebiete (§ 10 AVV GeA) mit Gültigkeit ab 01.01.2021 im:**

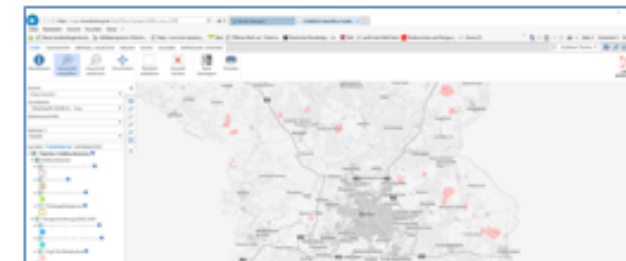
– Geobroker der Landvermessung und Geobasisinformation

<https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=3CF1E227-FB45-4613-A6AA-FBB3F0B6F559>

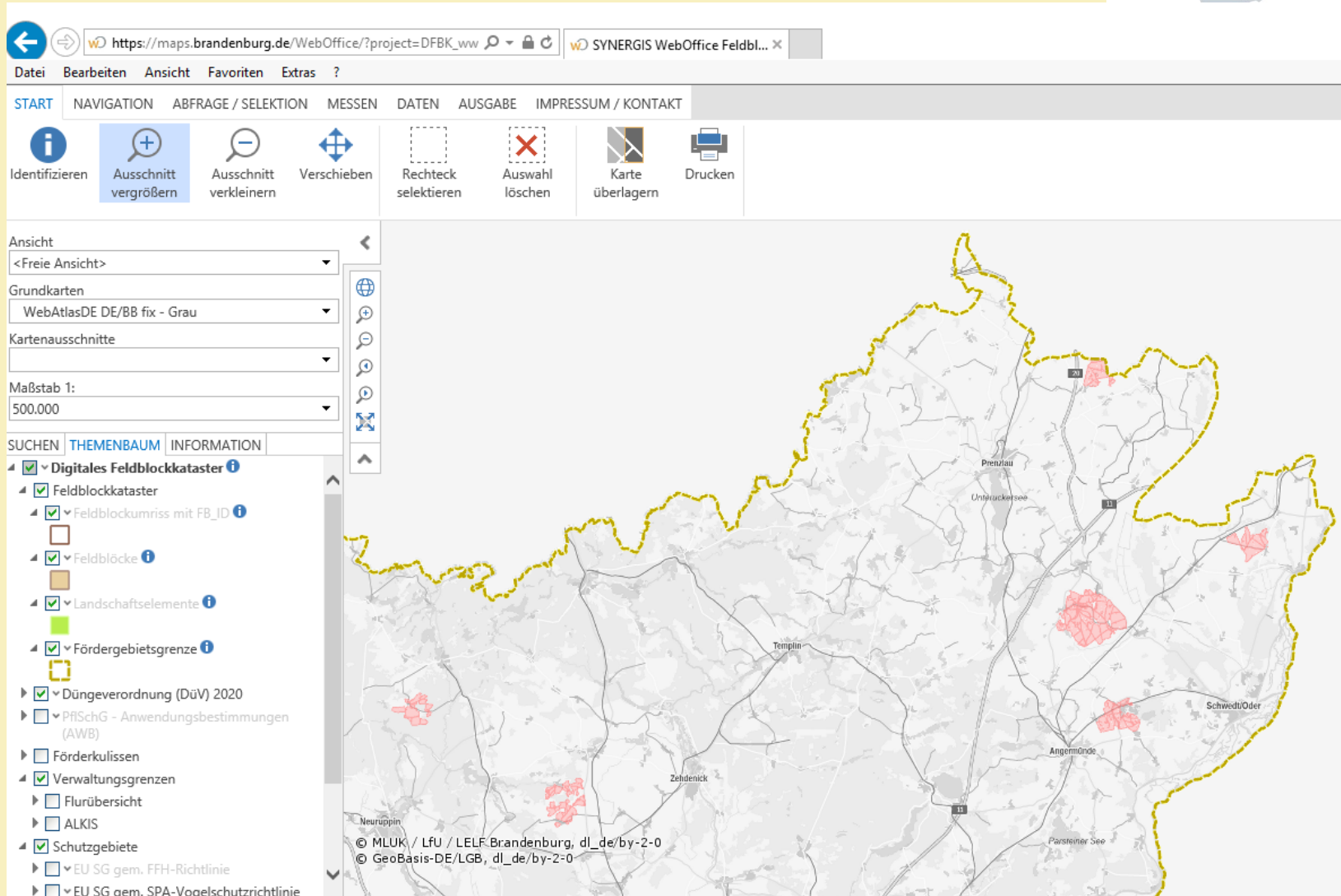


– Digitalen Feldblockkataster (DFBK)

<https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=DFBK> [www.CORE](http://www.CORE)



– Erlass der Brandenburgischen Düngeverordnung (2020)



The screenshot shows the SYNERGIS WebOffice Feldbl... interface. The browser address bar displays [https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=DFBK\\_ww](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=DFBK_ww). The interface includes a menu bar with options like 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Favoriten', and 'Extras'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Identifizieren', 'Ausschnitt vergrößern', 'Ausschnitt verkleinern', 'Verschieben', 'Rechteck selektieren', 'Auswahl löschen', 'Karte überlagern', and 'Drucken'. The main map area shows a geographical map of Brandenburg with a yellow dashed outline and several red shaded areas. The sidebar on the left contains a 'THEMENBAUM' (Theme Tree) with the following items:

- Digitales Feldblockkataster
  - Feldblockkataster
    - Feldblockumriss mit FB\_ID
    - Feldblöcke
    - Landschaftselemente
    - Fördergebietsgrenze
    - Düngerverordnung (DüV) 2020
    - PRiSchG - Anwendungsbestimmungen (AWB)
    - Förderkulissen
    - Verwaltungsgrenzen
      - Flurübersicht
      - ALKIS
    - Schutzgebiete
      - EU SG gem. FFH-Richtlinie
      - EU SG gem. SPA-Vogelschutzrichtlinie

At the bottom of the map, there is a copyright notice: © MLUK / LfU / LELF Brandenburg, dl\_de/by-2-0 © GeoBasis-DE/LGB, dl\_de/by-2-0

Hier ist die Auswahl  
des LK möglich

Zur Ansicht  
Haken bei  
Düngerverordnung  
setzen

[https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=DFBK\\_ww](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=DFBK_ww) CORE



# Bundeseinheitliche Pflichtmaßnahmen gemäß § 13a (2) DüV 2020

## ➤ 1. Verminderung des ermittelten Stickstoffdüngedarfes um 20%

- Ermittlung des Stickstoffdüngedarfs für die in den Gebieten liegenden Flächen auf Basis des Durchschnittlichen Ertragsniveaus der Jahre 2015 -2019
- Zusammenfassung zur einer jährlichen betrieblichen Gesamtsumme bis zum 31. März d.J. und Aufzeichnung
- Reduzierung der Gesamtsumme um 20 %
- insgesamt darf diese um 20 % verringerte Gesamtsumme des Stickstoffbedarfes in diesen Gebieten nicht überschritten werden
- Bitte beachten: Hinweise zur Ermittlung des reduzierten Düngedarfs:  
<https://lelf.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Hinweis-zur-Ermittlung-des-reduzierten-Duengebedarfes-nach-Par13aAbs2Nr1.pdf>
- Ausnahme: wenn im Durchschnitt der Flächen in den Gebieten nicht mehr als 160 kg Gesamtstickstoff/ha und Jahr und davon nicht mehr als 80 kg Gesamtstickstoff/ha aus mineralischen Düngemitteln aufgebracht wird.
- Verteilung der Stickstoffdüngung verbleibt in der Verantwortung des Landwirtes

## ➤ 2. schlagweise Einhaltung der 170 kg-Regelung je ha

## ➤ 3. Sperrfristerweiterung für Grünland und mehrjährigem Feldfutterbau

- vom 1. Oktober bis zum Ablauf des 31. Januar (*sonst 1.11. – 31.01.*)

- **4. Sperrfristerweiterung für Festmist von Huf- und Klautentieren sowie Komposten vom 1.11. bis Ablauf 31.1.**
  
- **5. Einschränkungen Herstdüngung auf Ackerland**
  - Keine Ausbringung von Düngemitteln mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff zu Winterraps, Wintergerste und Zwischenfrüchten ohne Futternutzung (*Kriterium Abfuhr*)
  - Ausnahme: Winterraps, wenn durch Nmin-Untersuchung je Schlag oder je Bewirtschaftungseinheit nachgewiesen wird, dass 45 kg N/ha nicht überschritten wird
  - Ausnahme: Zwischenfrüchte ohne Futternutzung bei Aufbringung von Festmist von Huf- oder Klautentieren oder Komposte und nicht mehr als 120 kg Gesamtstickstoff/ha
  - befristete Ausnahme bis 1. Oktober 2021: für Zwischenfrüchte ohne Futternutzung bei Aussaat bis 1.9., wenn Bauantrag auf Erweiterung der Lagerkapazitäten für flüssige Wirtschaftsdünger und Errichtung/Erweiterung durch ihn unverschuldet noch nicht abgeschlossen ist.

## ➤ **6. Begrenzung der Herbstdüngung auf Grünland, Dauergrünland, AL mit mehrjährigem Feldfutter auf 60 kg Gesamt-N/ha**

- vom 1. September bis zum Beginn des Verbotszeitraums 1. Oktober dürfen auf Grünland, Dauergrünland auf Ackerland mit mehrjährigem Feldfutteranbau bei einer Aussaat bis zum 15. Mai nicht mehr als 60 kg Gesamtstickstoff/ha mit flüssigen organischen und flüssigen organisch-mineralischen Düngemitteln, einschließlich Wirtschaftsdüngern mit wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff aufgebracht werden.

## ➤ **7. Verpflichtender ZF-Anbau zu Sommerungen**

- Aufbringung von Düngemitteln mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff zur Kulturen mit einer Aussaat oder Pflanzung nach dem 1. Februar (Sommerungen) nur, wenn im Herbst des Vorjahres eine Zwischenfrucht angebaut und nicht vor dem 15. Januar umgebrochen wurde
- Ausnahme: wenn die Vorkultur nach dem 1. Oktober geerntet wird
- Ausnahme: in Gebieten mit jährlichem Niederschlag im langjährigen Mittel weniger als 550 mm/m<sup>2</sup> -> *für BB ist eine Bekanntgabe der betroffenen Feldblöcke geplant*
- *diese Regel gilt ab Herbst 2021*

## ➤ 2 Zusätzliche Maßnahmen nach Landesverordnung

### 1. Wirtschaftsdüngeruntersuchung

- abweichend von § 3 Absatz 4 Satz 1 der Düngeverordnung darf das Aufbringen von Wirtschaftsdüngern sowie von organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln, bei denen es sich um Gärrückstände aus dem Betrieb einer Biogasanlage handelt, nur erfolgen, wenn vor dem Aufbringen ihre Gehalte an Gesamtstickstoff, verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff und Gesamtphosphat auf der Grundlage wissenschaftlich anerkannter Messmethoden vom Betriebsinhaber oder in dessen Auftrag festgestellt worden ist,

### 2. Nmin-Untersuchung auf Ackerland

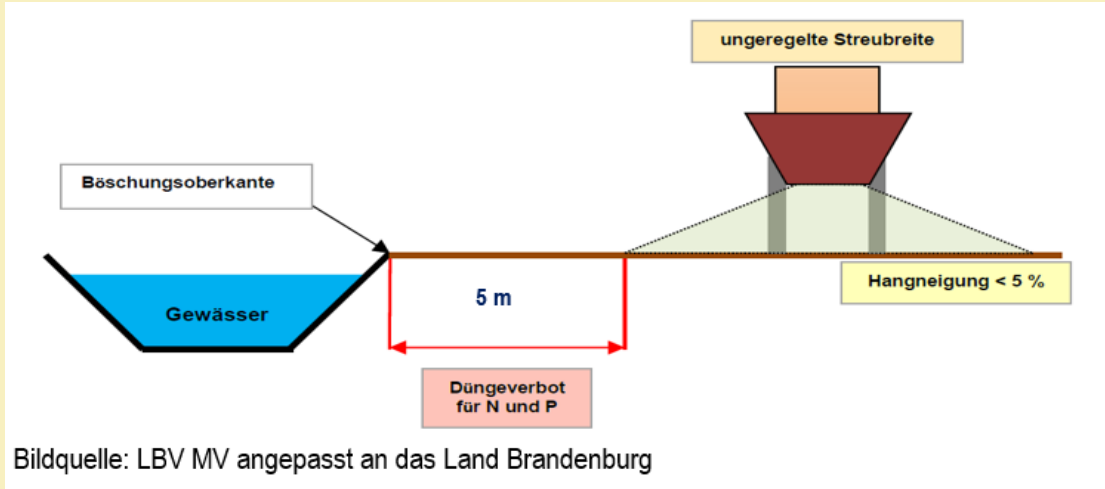
- abweichend von § 4 Absatz 4 Satz 1 Nummer 1 der Düngeverordnung ist vor dem Aufbringen wesentlicher Mengen an Stickstoff der im Boden verfügbare Stickstoff vom Betriebsinhaber auf jedem Schlag oder jeder Bewirtschaftungseinheit – außer auf Grünlandflächen, Dauergrünlandflächen und Flächen mit mehrschnittigem Feldfutterbau – für den Zeitpunkt der Düngung, mindestens aber einmal jährlich, durch Untersuchung repräsentativer Proben, zu ermitteln.

# Keine Ausweisung phosphatbelasteter Gebiete im Land Brandenburg

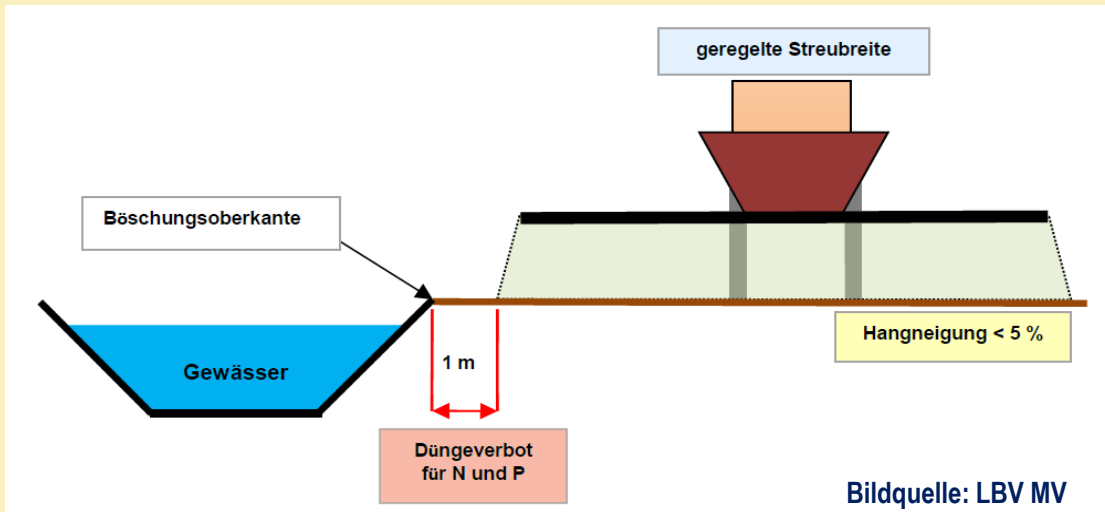
- Im Ergebnis eines fachlichen Abwägungsprozesses wurde im Land Brandenburg entschieden, keine phosphatbelasteten Gebiete auszuweisen (§ 13 a (4) DüV 2020).
- Konsequenz:  
Erweiterte Abstandsregelungen und Bewirtschaftungsauflagen an Gewässern im gesamten Land
- Hinweise zu den Gewässerabständen und Bewirtschaftungsauflagen auf der Internetseite des LELF unter [www.lelf.brandenburg.de](http://www.lelf.brandenburg.de) – Landwirtschaft- Acker- und Pflanzenbau - Bodenschutz und Düngung:

<https://lelf.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Hinweise-Gewaesserabstaende-nach-DueV.pdf>

# Abstandregelung auf ebenen Flächen ( $< 5\%$ Hangneigung)

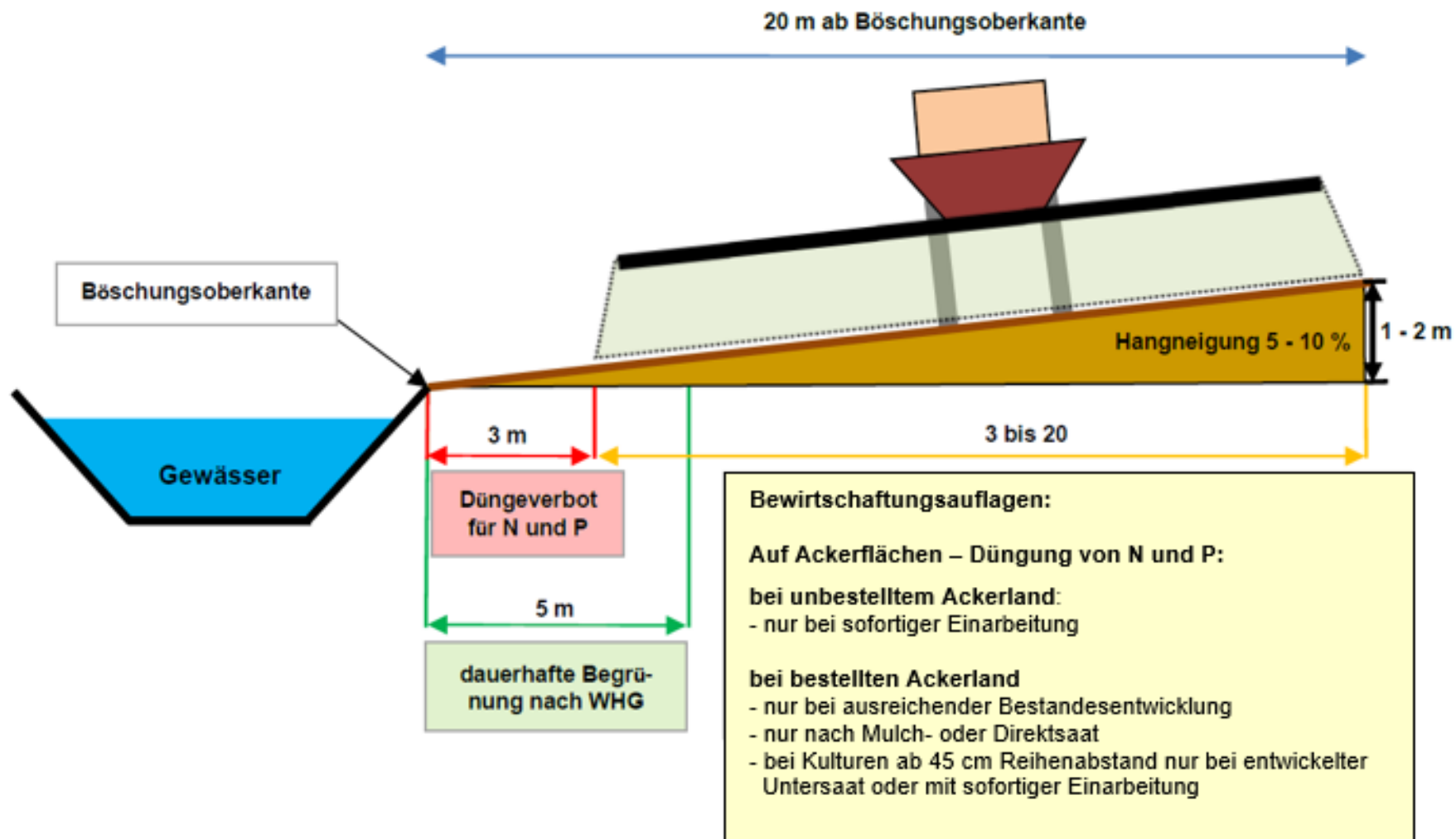


Ungeregelte Streubreite



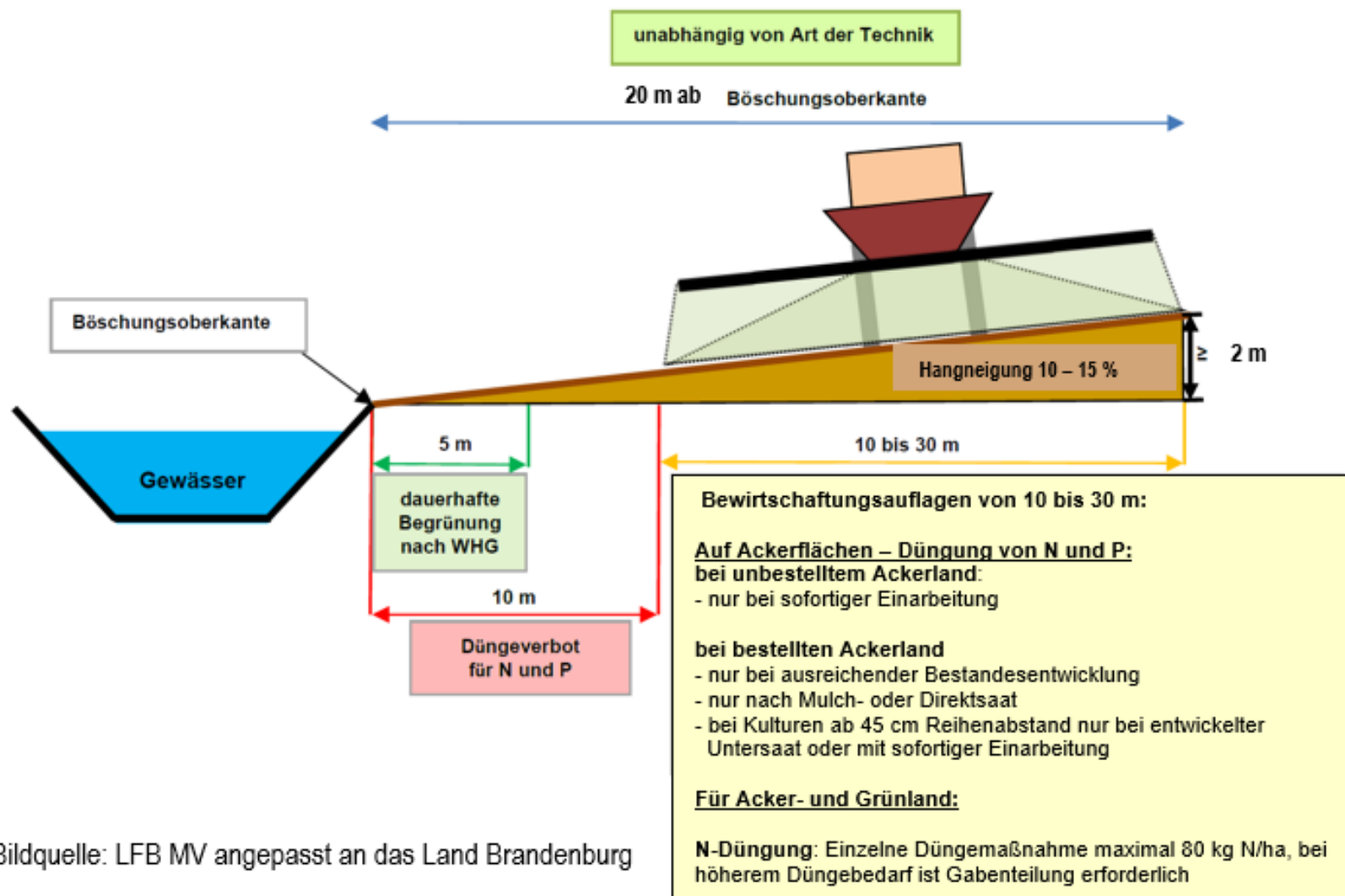
Geregelte Streubreite  
(Grenzstreueinrichtung,  
Exakttechnik)

# Abstandregelung bei Hangneigung 5 – 10 %



Bildquelle: LFB MV angepasst an das Land Brandenburg

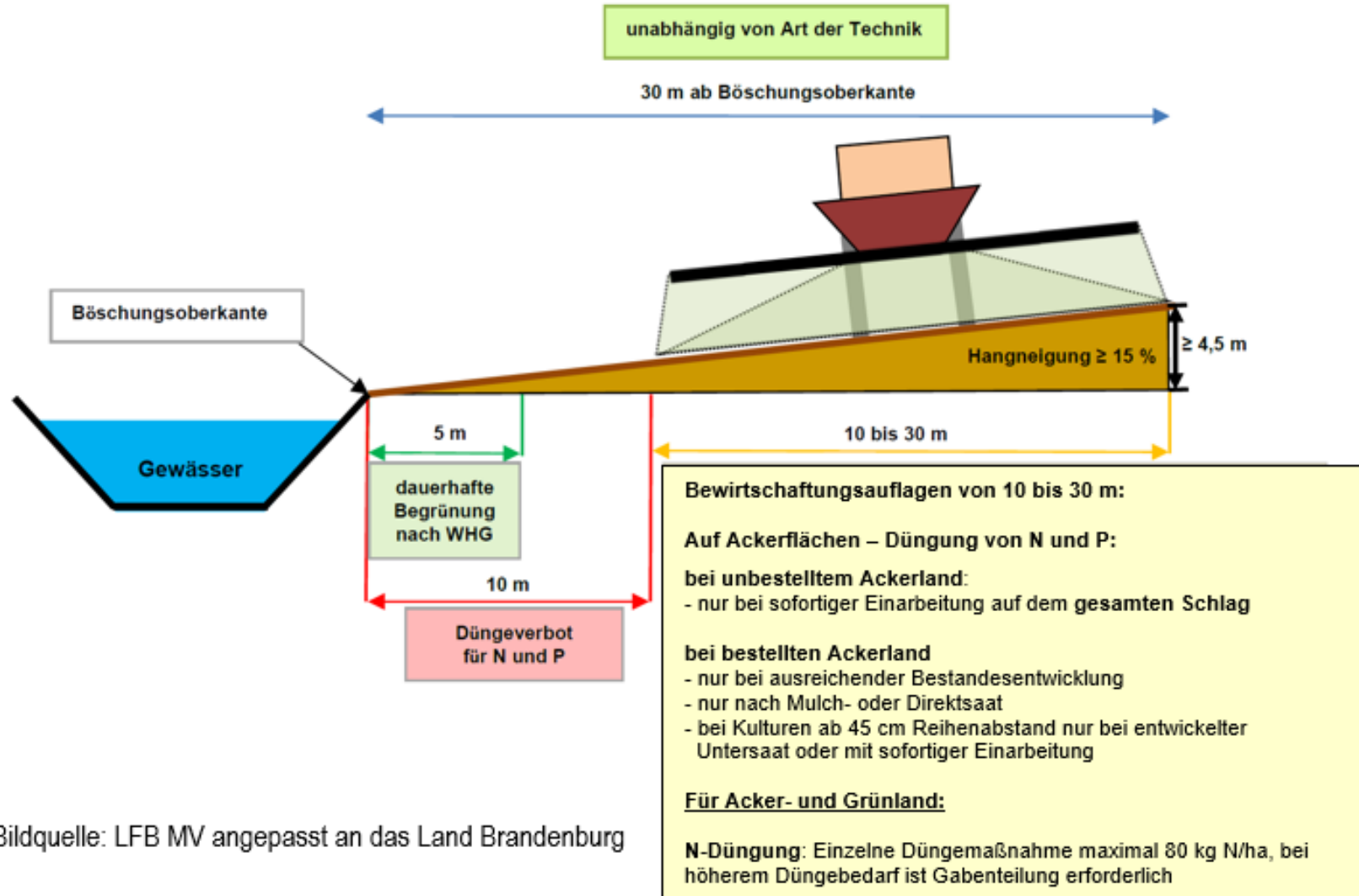
# Abstandregelung bei Hangneigung 10 – 15 %



Bildquelle: LFB MV angepasst an das Land Brandenburg



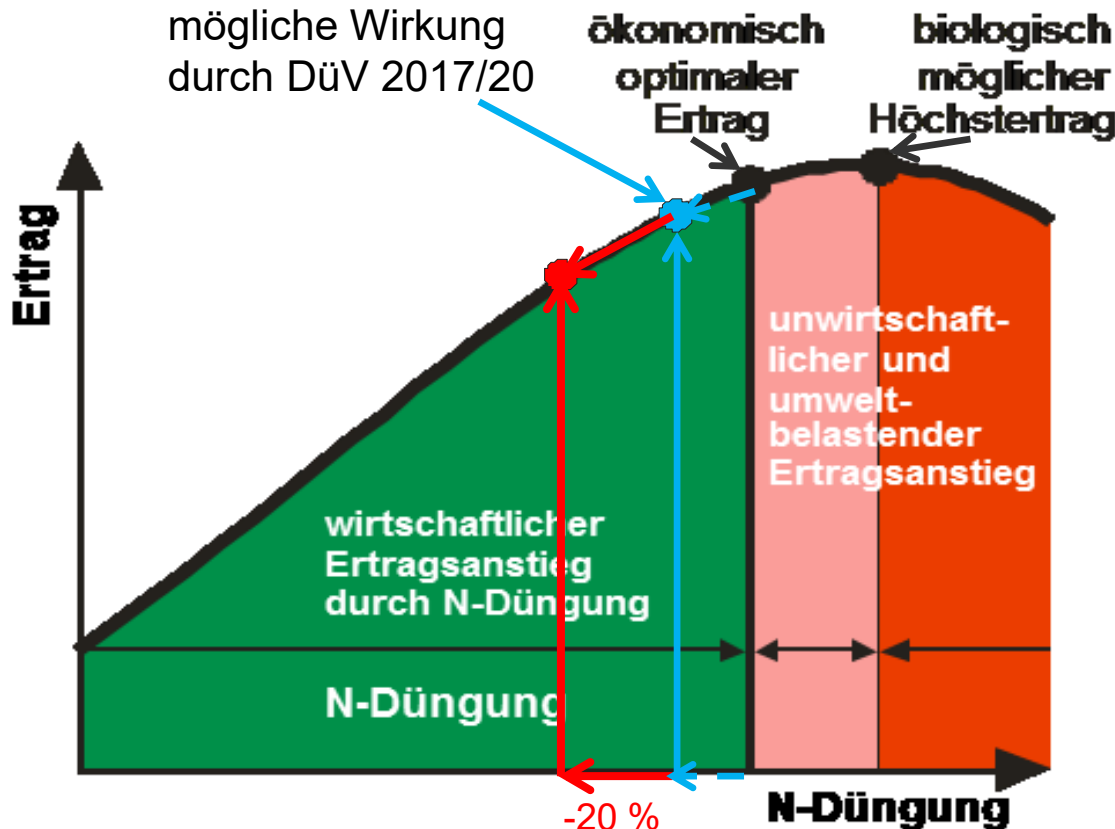
# Abstandregelung bei Hangneigung $\geq 15\%$



Bildquelle: LFB MV angepasst an das Land Brandenburg

# Mögliche Handlungsoptionen

# N-Düngung und möglicher Ertrag in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen



**DüV 2017/20:** Begrenzung der N-Düngung:

- ertragsspezifischer N-Sollwert
  - Absenkung N-Bilanzsaldo
  - Einschränkung Herbst-N-Düngung
  - .....
- => wirkt evtl. Ertrags-begrenzend

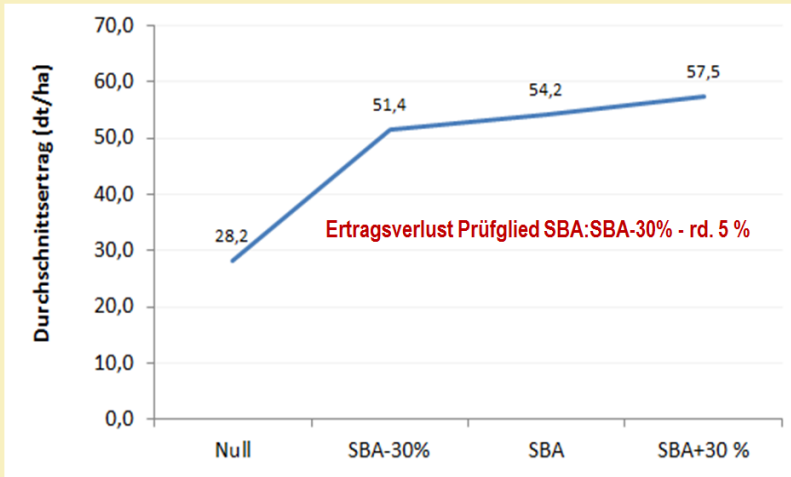
bei Reduzierung des ermittelten N-Düngebedarfs um z.B. 20 % (Nitrat-Gebiete DüV 2020):

- geringerer Ertrag (u. ↓ RP %) entsprechend des Verlaufs der Ertragskurve

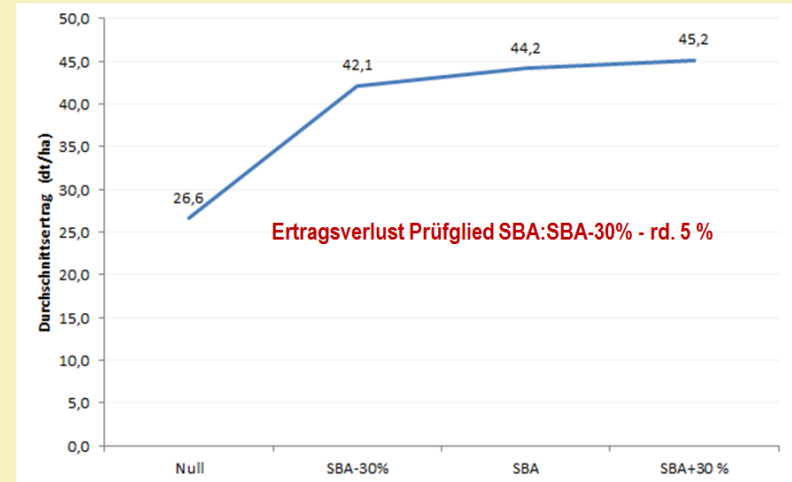
- durch **höhere N-Effizienz** ist eine (begrenzte) **Verschiebung der Ertragskurve nach rechts** möglich (**höherer Ertrag** mit gleicher N-Düngung)

- eine **geringere** als die angenommene **N-Effizienz** führt zur **Verschiebung der Kurve nach links** (**geringerer Ertrag** mit gleicher N-Düngung; Überschreitung N-Düngebedarf u. -saldo)

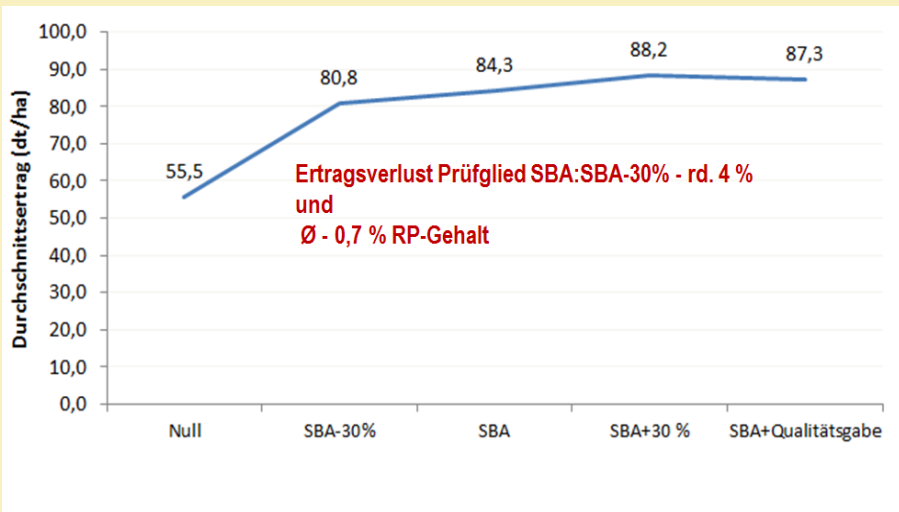
## Ertragsverlauf von Winterroggen in Abhängigkeit von der N-Düngung (Standort Pessin/Paulinenaue) Durchschnitt Versuchsjahre 2011 - 2017



## Ertragsverlauf Winterraps in Abhängigkeit von der N-Düngung (Standort Pessin) Durchschnitt der Versuchsjahre 2011 - 2017

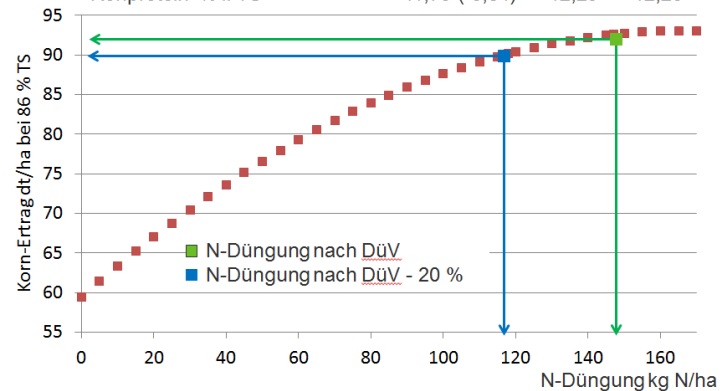


## Ertragsverlauf Winterweizen in Abhängigkeit von der N-Düngung (Standort Pessin) Durchschnitt der Versuchsjahre 2011 - 2017



## Wintergerste -20% N-Düngung Wirkung auf Ertrag u. Rohprotein im N-Steigerungsversuch Christgrün, V5, Lt2, Az35, Ø 2015-2018 (N-DBE nach Methodik DüV 2017)

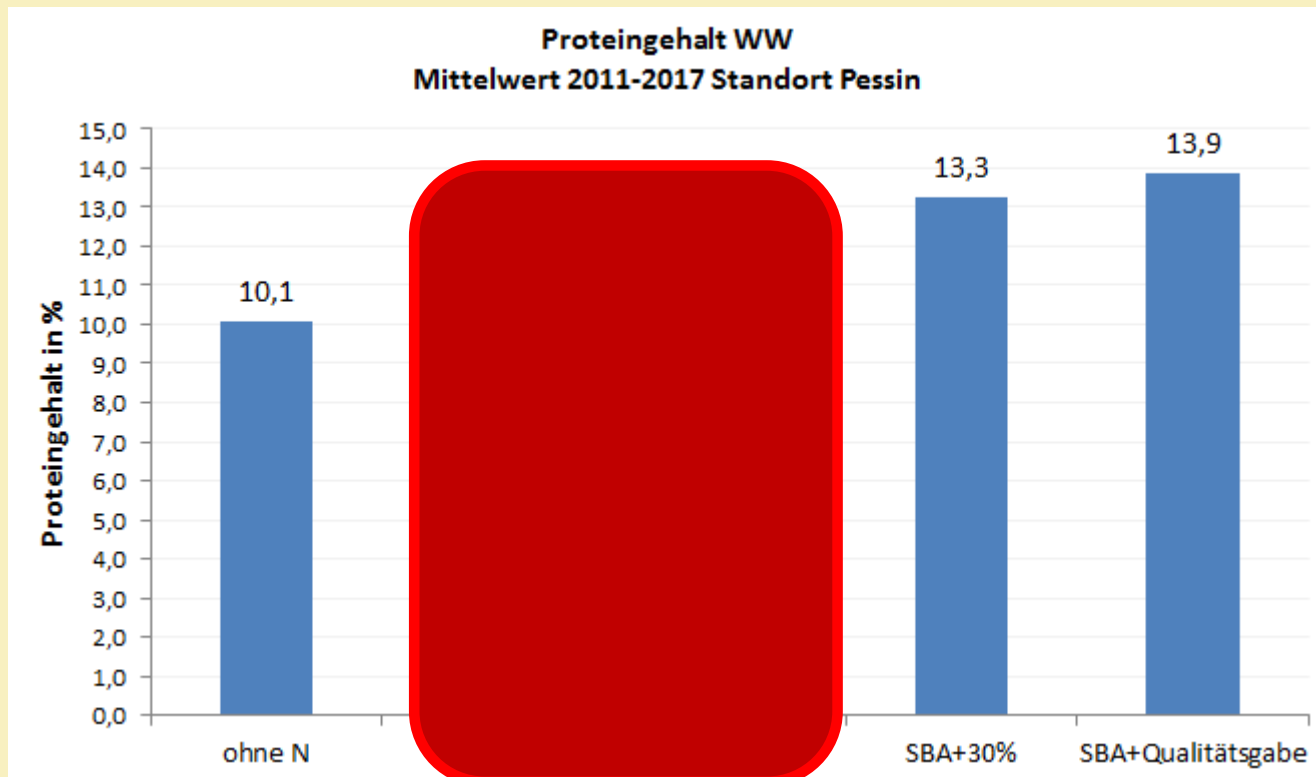
	DüV -20%	DüV	BESyD	Grenzdifff.
Düngung kg N/ha	118 (-29)	147	135	(5%)
Korntrag dt/ha	90,1 (-2,2)	92,3	90,7	2,0
Rohprotein % i. TS	11,73 (-0,84)	12,29	12,26	



- bei -20% N-Düngung geringerer Ertrag
- um ca. 1% geringerer Rohproteingehalt (ist aber nicht so entscheidend wie beim Weizen)
- Reduzierung erscheint in diesem Versuch als verkraftbar

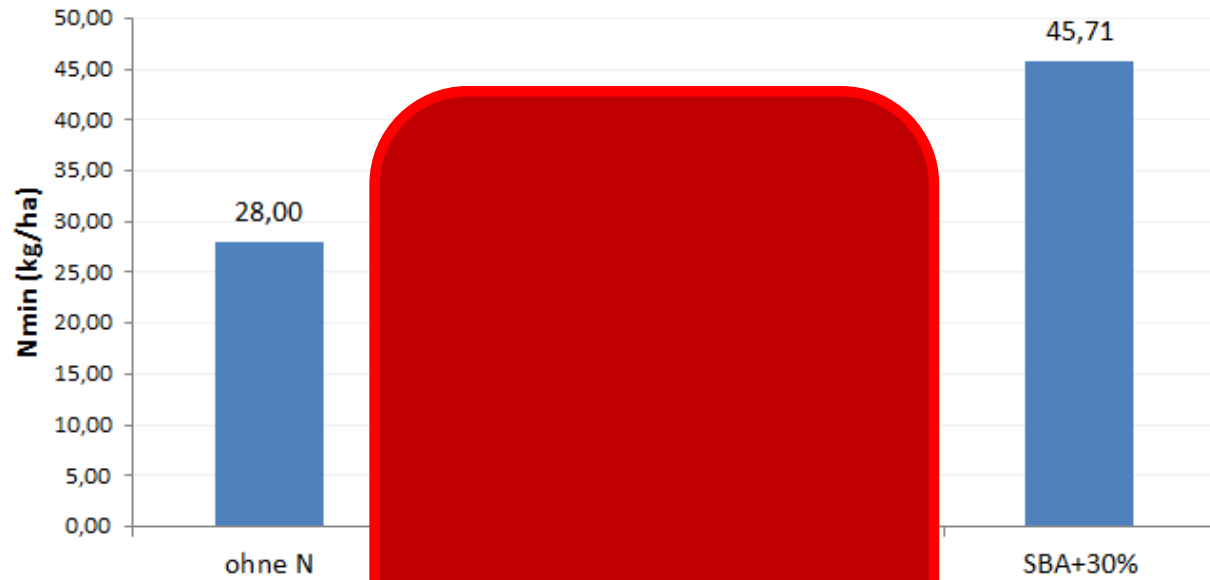
# Proteingehalte bei Winterweizen (Standort Pessin)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	MW
ohne N	9,5	9,6	11,4	10,9	10,4	9,2	9,6	10,1
SBA+30%	13,4	13,0	13,5	14,1	13,7	12,1	13,0	13,3
SBA+Qualitätsg.	-	13,2	14,0	14,4	14,2	13,2	14,3	13,9



GD: 0,5 – 1,1  
jahresabhängig

### Nachernte Nmin Mittelwert der Jahre 2011 - 2017

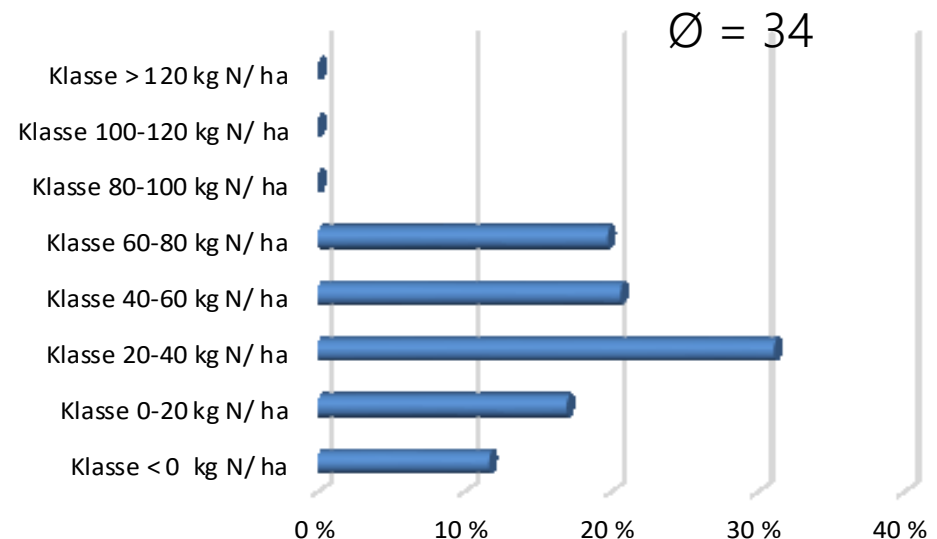


Fruchtart: WR

## Prozentuale Verteilung der N-Salden (**Mittelwerte der Jahre 2010–2016**) aller Untersuchungsflächen

Ein gutes Düngeregime zeichnet sich dadurch aus, dass Nährstoffüberschüsse eines Jahres (die bei organischer Düngung oder unerwartet schlechten Erträgen nicht vermeidbar sind) in den Folgejahren „aufgefangen“ werden. Daher ist die Betrachtung mehrjähriger N-Salden notwendig.

N-Saldo Mittelwert 2010-2016 [kg N ha <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> ]	Anteil an der Gesamtfläche [%]
> 120	-
100-120	-
80-100	-
60-80	19,3
40-60	19,8
20-40	32,3
0-20	16,9
< 0	11,7



gegenüber.



# Ergebnisse: Schlagbezogene N - Salden



Schlag	Fläche [ha]	2014						2015						2016						N - Saldo [kg/ha]			
		[kg/ha]						[kg/ha]						[kg/ha]									
		Kultur	Zufuhr aus min. Düngung	Zufuhr aus org. Düngung	Zufuhr aus symb. N-Fix.	Zufuhr gesamt	N-Abfuhr	N-Saldo	Kultur	Zufuhr aus min. Düngung	Zufuhr aus org. Düngung	Zufuhr aus symb. N-Fix.	Zufuhr gesamt	N-Abfuhr	N-Saldo	Kultur	Zufuhr aus min. Düngung	Zufuhr aus org. Düngung	Zufuhr aus symb. N-Fix.		Zufuhr gesamt	N-Abfuhr	N-Saldo
							W-Ro	133	0	0	133,2	113,0	20	W-G	119	41	0	160,0	98,4	62	41		
						<b>24</b>							<b>25</b>								<b>45</b>	<b>29</b>	
		W-Ra	183	0	0	183,2	107,2	<b>76</b>	WW	120	0	0	120,0	80,4	<b>40</b>	W-Tri	120	0	0	120,0	85,2	<b>35</b>	46
		W-Tri	120	0	0	120,0	67,7	<b>52</b>	Erbse	0	0	0	0,0	90,0	<b>-90</b>	W-G	124	0	0	123,5	90,7	<b>33</b>	7
																						40	
						<b>69</b>							<b>2</b>								<b>34</b>	<b>37</b>	
		W-Ra	159	0	0	159,5	160,8	<b>-1</b>	W-G	133	0	0	132,5	102,3	<b>30</b>	W-Ra	133	0	0	132,8	78,7	<b>54</b>	62
		W-Ro	82,4	0	0	82,4	103,1	<b>-21</b>	SM	46	192	0	238,5	197,6	<b>41</b>	SM	46	212	0	258,1	152,0	<b>106</b>	75
		SM	46	165	0	211,0	144,4	<b>67</b>	SM	46	193	0	238,5	197,6	<b>41</b>	SM	46	212	0	258,1	152,0	<b>106</b>	63
		W-Ro	82,4	0	0	82,4	103,1	<b>-21</b>	SM	46	193	0	238,5	197,6	<b>41</b>	SM	46	212	0	258,1	152,0	<b>106</b>	59
		W-Ra	159	0	0	159,5	160,8	<b>-1</b>	WW	146	0	0	146,0	141,1	<b>5</b>	W-Ra	133	0	0	132,8	78,7	<b>54</b>	48
		W-Ra	160	0	0	159,5	160,8	<b>-1</b>	W-G	132	0	0	132,5	102,3	<b>30</b>	W-Ra	133	0	0	132,8	78,7	<b>54</b>	53
		WW	138	0	0	138,2	154,8	<b>-17</b>	W-Ra	173	0	0	173,0	150,8	<b>22</b>	WW	146	0	0	146,2	156,8	<b>11</b>	33
		W-Ro	82	0	0	82,4	103,1	<b>-21</b>	W-Ra	219	0	0	219,0	150,7	<b>68</b>	SM	46	212	0	258,1	152,0	<b>106</b>	63
		WW	138	0	0	138,2	154,8	<b>-17</b>	W-Ra	219	0	0	219,0	150,7	<b>68</b>	SM	46	212	0	258,1	152,0	<b>106</b>	63
						<b>5</b>							<b>40</b>								<b>70</b>	<b>57</b>	



# Methodik zur Berechnung des Nitratverlagerungspotentials

$$\text{Verlagerungstiefe } \left[ \frac{m}{a} \right] = \frac{\text{Grundwasserneubildungsrate } \left[ \frac{mm}{a} \right]}{\text{Wassergehalt bei Feldkapazität } \left[ \frac{mm}{m} \right]}$$

$$\text{Aufenthaltsdauer des Nitrats } [a] = \frac{\text{Mächtigkeit der ungesättigten Bodenzone } [m]}{\text{Verlagerungstiefe } \left[ \frac{m}{a} \right]}$$

$$\text{Verlagerungspotenzial } \left[ \frac{mg \text{ NO}_3}{l} \right] = 4,4 * \frac{\text{N - Saldo} \left[ \frac{kg \text{ N}}{ha * a} \right] - \text{Denitrifikationspotenzial} \left[ \frac{kg \text{ N}}{ha * a} \right]}{\text{Tiefensickerwasserrate } \left[ \frac{mm}{a} \right] * 0,01}$$

**Renger, M (2002): Sicker- und Fließzeiten von Nitrat aus dem Wurzelraum ins Grundwasser, S. 2-20**

# Beispiel zur Berechnung des Nitratverlagerungspotentials

Renger, M (2002): Sicker- und Fließzeiten von Nitrat aus dem Wurzelraum ins Grundwasser, S. 2-20

- Grundwasserneubildung /  
Sickerwasserrate: 156 mm (Ø 1991-2015)
- Verlagerungsgeschwindigkeit: 0,8 – 1,2 m a<sup>-1</sup>
- Nitrataufenthaltsdauer: ca. 11 - 17 Jahre
- Denitrifikationsrate: 10 -30 kg N ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>
- Mittlerer N-Überschuss: **34 kg N ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>**
- **Verlagerungspotential: 11 - 68 mg/l Nitrat**
- *alternativ:* Mittlerer N-Überschuss: **60 kg N ha<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>**
- **Verlagerungspotential: 85 – 142 mg/l Nitrat**

## Nährstoffversorgung ackerbaulich genutzter Böden im Land Brandenburg

Jörg Zimmer<sup>1</sup> und Frank Ellmer<sup>2</sup>

**Datenbasis: 56.345 Bodenproben aus den Jahren 2006 - 2009**

gungszustandes zu einer weitaus kritischeren Beurteilung. Hervorzuheben sind hohen Anteile an mit Kalk und Grundnährstoffen unterversorgten Ackerböden (T 2), erst recht wenn man bedenkt, dass dieser Anteil im Verlauf der letzten 25 Ja



Foto: Grunert LfULG

Tab. 2: Bewertung des Kalk- und Nährstoffversorgungszustandes Brandenburger Ackerböden (2006-2009, % d. AF)

Versorgungszustand	pH-Wert	P <sub>DL</sub> bei pH-Wert		K <sub>DL</sub>	Mg <sub>CaCl2</sub>
		≤ 7,0	> 7,0		
unterversorgt <sup>1</sup>	38	38	25	28	37
optimal versorgt <sup>2</sup>	26	31	14	33	26
überversorgt <sup>3</sup>	36	31	61	39	37

<sup>1</sup> Gehaltsklassen A, B; <sup>2</sup> Gehaltsklasse C; <sup>3</sup> Gehaltsklassen D, E

Das bedeutet, dass auf Grundlage der aktuellen Kalk- und Nährstoffversorgung lediglich für 26 % der Ackerböden im Land Brandenburg ein optimaler Bodenfruchtbarkeitszustand ausgewiesen werden kann. Es stellt sich die Frage, ob und wie die

# Handlungsoptionen – allgemeine Maßnahmen zur Steigerung der Stickstoffeffizienz sowie des Gewässerschutzes

- **Optimierung aller Einflussfaktoren**
  - **Kalk- und Grundnährstoffversorgung:** Ziel Versorgungsstufe C,
    - unterversorgte Flächen aufdüngen
    - organische Dünger über gesamte Betriebsfläche verteilen
- **bedarfsgerechte Stickstoffversorgung der Fruchtarten:**
  - realistische Ertragserwartungen - Optimierung der Düngebedarfsermittlung
  - eigene N-min-Untersuchungen, eigene realistische Wirtschaftsdüngeruntersuchungen
  - Wahl des optimalen Zeitpunktes der Düngung (ggf. Verzicht auf Herbsdüngung)
  - Technik der Düngemittelausbringung - Ausbringungsverluste minimieren (bodennahe Ausbringung, Einarbeitung, Platzierung von Düngemitteln)
  - Teilflächenspezifische Düngung
  - Düngemittelwahl - ggf. stabilisierte Stickstoffdüngemittel
- **Beseitigung von sonstigen Ertragsbegrenzungen**
  - Krankheiten/Schädlinge bekämpfen
  - Fruchtfolgegestaltung
  - Bodenverdichtungen beseitigen
  - Sortenwahl (Bsp. Weizen: mit stabilen RP-Gehalten auch bei Witterungsschwankungen, gute Backeigenschaften bei geringerem RP-Gehalt) (wenn dies vom Abnehmer anerkannt/honoriert wird)

# Handlungsoptionen – allgemeine Maßnahmen zur Steigerung der Stickstoffeffizienz sowie des Gewässerschutzes

## ➤ **Beieinflussung der Gewässerqualität - Minimierung des Verlagerungs-/Austragsrisikos für Stickstoff im Winterhalbjahr**

*nach der Ernte der Hauptkultur bis zum Vegetationsbeginn im Frühjahr*

- **Nährstoffzufuhr zur Hauptwachstumszeit im Frühjahr (wenn möglich Vermeidung/Verringerung der Herbstdüngung)**
- **reduzierte Bodenbearbeitung nach der Ernte der Hauptfrucht - Mineralisierung verringern**
- **Zwischenfruchtanbau**
  - ohne bzw. geringer Leguminosenanteil
  - möglichst spät abfrierend
  - ggf. Futternutzung vor dem Winter
- **Anbau von Kulturen, die durch 20 %ige N-Reduktion die geringsten Erlösminderungen erwarten lassen (z. B. Silomais, Braugerste, Zuckerrüben)**
- **Konzentration von Kulturen ohne N-Düngebedarf (z. B. Klee gras, Erbse) => keine Reduktion erforderlich – aber: geringerer Spielraum für Verschiebung zwischen den Kulturen/Schlägen**
  - **Fruchtfolgen überdenken!**
  - **Kontrolle/Monitoring durch EU gefordert, dass keine Verschiebung der Düngung in nicht belastete Gebiete erfolgt! – Vorgaben werden zur Zeit im BMEL erarbeitet**

## [www.lelf.brandenburg.de](http://www.lelf.brandenburg.de) – Landwirtschaft – Acker- und Pflanzenbau – Bodenschutz und Düngung

Wir verwenden Cookies, um Ihren Besuch auf unseren Seiten so angenehm wie möglich zu gestalten. Wenn Sie unseren Service weiterhin nutzen, gehen wir davon aus, dass Sie der Verwendung von Cookies zustimmen. [Informationen dazu](#) Ich stimme zu!

LAND BRANDENBUR

Start Über uns Aktuelles Ländliche Entwicklung Landwirtschaft Flurneuordnung Service

Sie sind hier: Start

5 von 5

- Acker- und Pflanzenbau
- Agrarmärkte
- Agrarökonomie
- Berufliche Bildung
- Fischerei
- Pflanzenschutzdienst
- Tierzucht und Tierhaltung
- Bodenschutz und Düngung**
- Grünland
- Landessortenwesen
- Ökologischer Landbau
- Phytopathologische Diagnostik
- Saatenanerkennung

zur Seite: Bodenschutz und Düngung

<https://lelf.brandenburg.de/lelf/de/landwirtschaft/acker-und-pflanzenbau/bodenschutz-und-duengung/>

Bodenschutz und Düngung | LE X +

https://lelf.brandenburg.de/lelf/de/landwirtschaft/acker-und-pflanzenbau/bodenschutz-und-duengung/ 67%

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung

LAND BRANDENBURG


LELF  
Landesamt für Ländliche Entwicklung  
Landwirtschaft und Flurneuordnung

Start Über uns Aktuelles Ländliche Entwicklung Landwirtschaft Flurneuordnung Service

Sie sind hier: Landwirtschaft > Acker- und Pflanzenbau > Bodenschutz und Düngung

Suchbegriffe

## Bodenschutz und Düngung



© LELF

Auf dem Gebiet des Bodenschutzes und der Düngung erfolgt die Wahrnehmung von hoheitlichen und fachrechtlichen Aufgaben im Rahmen von Düngegesetz, Düngeverordnung, Düngemittelverordnung und vom Bundesbodenschutzgesetz. Es werden Hinweise sowie standortspezifische Richtwerte aus dem landwirtschaftlichen Fachrecht zur Gestaltung und Durchsetzung der guten fachlichen Praxis des landwirtschaftlichen Bodenschutzes und der Düngung sowie der Maßnahmen und Auflagen im Rahmen von Cross Compliance erarbeitet. Bei der Vorbereitung, Gestaltung und Umsetzung agrarpolitischer Entscheidungen auf Landesebene wird mitgewirkt.

### Neu auf dieser Seite

- [Hinweise zur Düngebedarfsermittlung \(DBE\) für Stickstoff für Grünland, Dauergrünland, mehrschnittiges Feldfutter](#)
- [Formblatt Düngebedarfsermittlung für Stickstoff im Herbst](#)
- [Checkliste Herbsdüngung 2020](#)
- [Übersicht Sperrzeiten 2020](#)

**Landwirtschaft**

**Allgemeine Informationen**

- [Förderung](#)
- [Rechtsvorschriften](#)
- [Veröffentlichungen](#)

**Kontakt**

Abteilung 4 - Landwirtschaft  
Bodenschutz, Düngung  
Dorothea Kahl  
[dorothea.kahl@lelf.brandenburg.de](mailto:dorothea.kahl@lelf.brandenburg.de)

**Brandenburgische Verordnung über besondere Anforderungen an die Düngung in belasteten Gebieten (BbgDüV)** ◀

## Hinweise zur Düngeverordnung

**Gesetzliche Grundlagen** ◀

**Hinweise zur Stickstoffdüngung** ◀

**Hinweise zur Phosphatdüngung** ◀

**Hinweise Düngung in Abhängigkeit vom Bodenzustand** ◀

**Software zur Umsetzung der Düngeverordnung** ◀

## Hinweise zum Inverkehrbringen von Wirtschaftsdünger

**Gesetzliche Grundlagen** ◀

**Meldeprogramm Wirtschaftsdünger Brandenburg** ◀

**Hinweise zur Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger (WDüngV)** ◀

## Weitere Hinweise

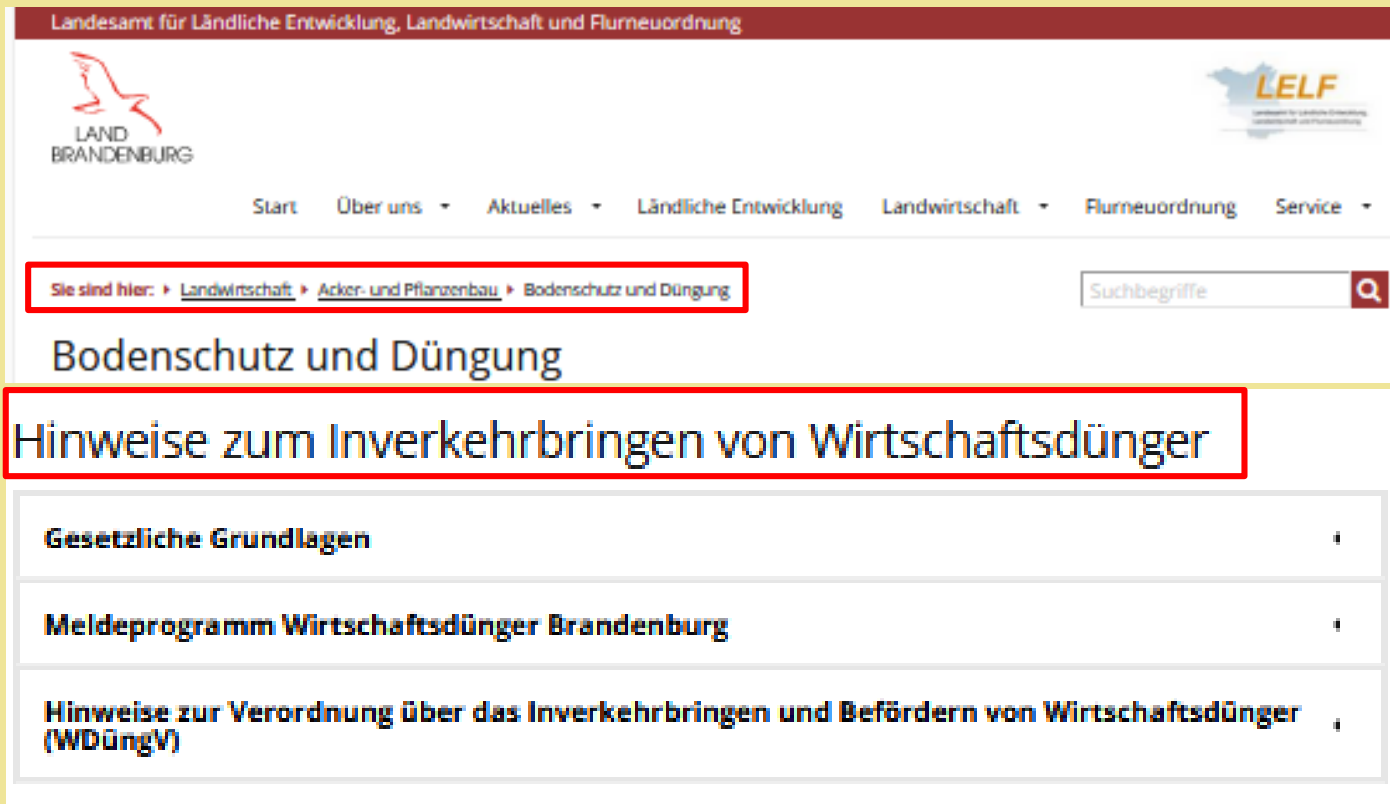
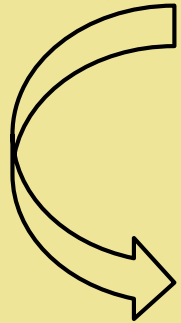
**Brandenburger Düngeverordnung zur Umsetzung von Paragraph 13A der Düngeverordnung** ◀

**Hinweise zur Düngemittelverordnung (DüMV)** ◀



# Neu zum 01.01.2021: Meldeprogramm Wirtschaftsdünger

- alle Informationen sind auf der **LELF-Webseite** unter **Bodenschutz und Düngung** zu finden (Ansprechpartner: Laura Dommisch, Antje Domke)



Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung

LAND BRANDENBURG

LELF  
Landesamt für Ländliche Entwicklung,  
Landwirtschaft und Flurneuordnung

Start Über uns Aktuelles Ländliche Entwicklung Landwirtschaft Flurneuordnung Service

Sie sind hier: > [Landwirtschaft](#) > [Acker- und Pflanzenbau](#) > [Bodenschutz und Düngung](#)

## Bodenschutz und Düngung

### Hinweise zum Inverkehrbringen von Wirtschaftsdünger

- Gesetzliche Grundlagen
- Meldeprogramm Wirtschaftsdünger Brandenburg
- Hinweise zur Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger (WDüngV)

A vibrant yellow field of flowers, likely rapeseed, stretches across the middle ground. The foreground is filled with lush green grass and small white flowers. The background shows a line of trees under a bright blue sky with scattered white clouds. The text "Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !" is centered in the upper half of the image.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**