



# DüV im Gemüsebau

**Dr. Karin Rather**

*LVG Heidelberg, Sachgebiet Ökologie und SchALVO*

Labor-Info-Tag

LTZ Augustenberg 05.07.2018



Baden-Württemberg

## Willkommen an der LVG Heidelberg



### KONTAKT:

Diebsweg 2  
69123 Heidelberg  
☎ 06221 7484 0  
📠 06221 7484 13  
✉ [poststelle@lvg.bwl.de](mailto:poststelle@lvg.bwl.de)



Exkursion Schwetzingen am  
12.06.2018



Versuchskoordination mit Fokus  
auf Beet- und Balkonpflanzen

→ [Alle News anzeigen](#)

### Virtueller Rundgang



### Drohnen-Rundflug



### Düngerverordnung



### Veranstaltungen



### Schule und Lehrgänge



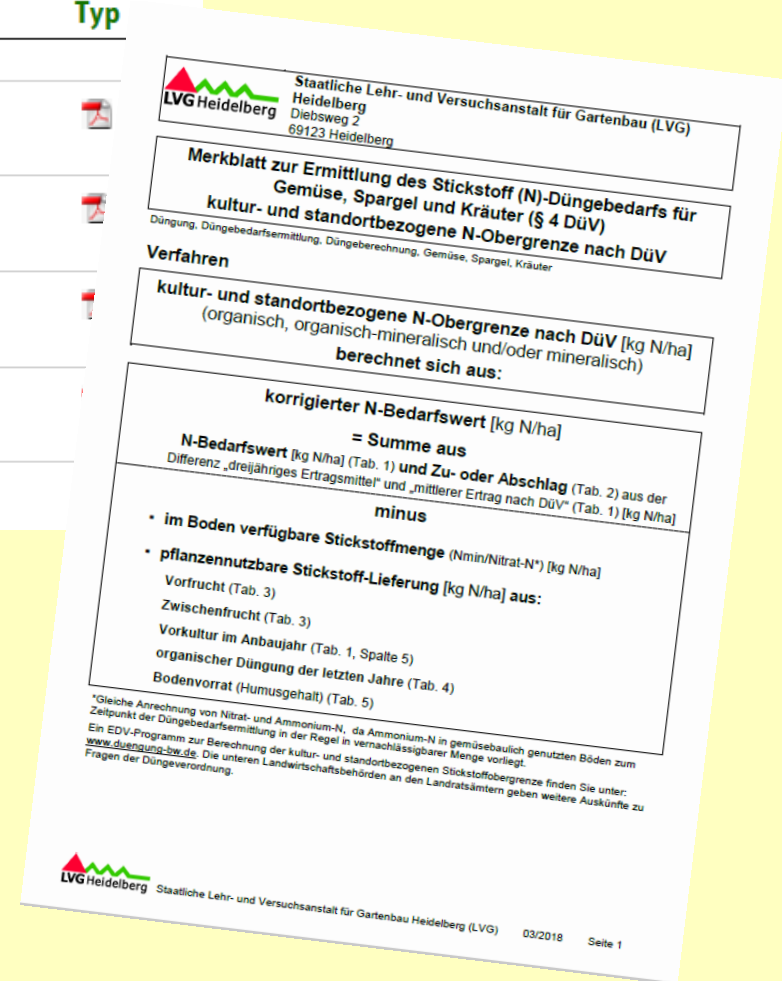
### Versuchswesen



# Düngeverordnung

## Arbeitshilfen und Poster

Bezeichnung	Typ
LVG DüV Gemüse DBE Hilfestellung 24.08.2017	
LVG DüV Kraeuter N-Bedarfswerte 05.04.2018	
LVG DüV Kräuter Nährstoffgehalte 05.04.2018	
LVG DüV Merkblatt N-DBE 18.04.2018	
LVG DüV Poster 27.10.2017	



**Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) Heidelberg**  
 Diebsweg 2  
 69123 Heidelberg

**Merkblatt zur Ermittlung des Stickstoff (N)-Düngebedarfs für Gemüse, Spargel und Kräuter (§ 4 DüV) kultur- und standortbezogene N-Obergrenze nach DüV**

Düngung, Düngebedarfsermittlung, Düngeberechnung, Gemüse, Spargel, Kräuter

**Verfahren**

**kultur- und standortbezogene N-Obergrenze nach DüV [kg N/ha]**  
 (organisch, organisch-mineralisch und/oder mineralisch)  
**berechnet sich aus:**

**korrigierter N-Bedarfswert [kg N/ha]**  
 = Summe aus  
 N-Bedarfswert [kg N/ha] (Tab. 1) und Zu- oder Abschlag (Tab. 2) aus der Differenz „dreijähriges Ertragsmittel“ und „mittlerer Ertrag nach DüV“ (Tab. 1) [kg N/ha]

**minus**

- im Boden verfügbare Stickstoffmenge (N<sub>min</sub>/Nitrat-N\*) [kg N/ha]
- pflanzennutzbare Stickstoff-Lieferung [kg N/ha] aus:
  - Vorfrucht (Tab. 3)
  - Zwischenfrucht (Tab. 3)
  - Vorkultur im Anbaujahr (Tab. 1, Spalte 5)
  - organischer Düngung der letzten Jahre (Tab. 4)
  - Bodenvorrat (Humusgehalt) (Tab. 5)

\*Gleiche Anrechnung von Nitrat- und Ammonium-N, da Ammonium-N in gemüsebaulich genutzten Böden zum Zeitpunkt der Düngebedarfsermittlung in der Regel in vernachlässigbarer Menge vorliegt.  
 Ein EDV-Programm zur Berechnung der kultur- und standortbezogenen Stickstoffobergrenze finden Sie unter: [www.duengung-lvg.de](http://www.duengung-lvg.de). Die unteren Landwirtschaftsbehörden an den Landratsämtern geben weitere Auskünfte zu Fragen der Düngeverordnung.

**LVG Heidelberg** Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Heidelberg (LVG) 03/2018 Seite 1

**§2 Begriffsbestimmungen** - letzter Satz

Nicht zur landwirtschaftlich genutzten Fläche .... gehören...

1. in geschlossenen oder bodenunabhängigen Kulturverfahren genutzte Flächen;
2. Flächen in Gewächshäusern oder unter stationären Folientunneln, soweit durch eine gesteuerte Wasserzufuhr eine Auswaschung zuverlässig verhindert wird.

*Bodenproben kommen von Flächen*

⇒ im Freiland

⇒ aus nicht stationären Folientunneln, die innerhalb eines Jahres umgesetzt werden,

⇒ Standard Bodendichte



# Stickstoff

■ **Wann ist eine DBE erforderlich?**

- vor dem Ausbringen von „wesentlichen Nährstoffmengen“, d.h.  
≥ 50 kg Gesamt-N je ha **und Jahr** oder  
≥ 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> je ha **und Jahr**

■ **Keine DBE muss ermittelt werden**

- wenn keine wesentlichen Nährstoffmengen aufgebracht werden
- bei Phosphat für Schläge < 1 ha
- von Betrieben, die keinen Nährstoffvergleich durchführen müssen, siehe §8 Abs. 6



**Welche Betriebe sind das?**

Flächen mit ...	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zierpflanzen, <b>Weihnachtsbäume</b></li><li>▪ Baumschule, Rebschule, Strauchbeeren und Baumobst</li><li>▪ Dauerkulturen ohne Ertrag des Wein- oder Obstbaus</li><li>▪ Weidehaltung mit weniger als 100 kg N-Ausscheidung/ha und Jahr</li><li>▪ schnellwüchsigen Forstgehölzen zur energetischen Nutzung</li></ul>
Betriebe die ...	<p>jährlich auf <u>keinem</u> Schlag mehr als</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 50 kg/ha Gesamt-N oder</li><li>▪ 30 kg/ha Phosphat aufbringen</li></ul>
Betriebe ...	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ bis insgesamt 15 ha und</li><li>▪ bis 2 ha Gemüse, Hopfen, Erdbeeren oder Wein,</li><li>▪ mit weniger als 750 kg N je Betrieb aus Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft sowie</li><li>▪ ohne Aufnahme von Wirtschaftsdünger und Gärrückständen von anderen.</li></ul>



Bei satzweisem Anbau sind  
zusätzliche Nmin-Proben notwendig

Stickstoffbedarfsermittlung (DBE)  
im Falle von Stickstoff

DBE der Kultur  
für jeden Schlag/jede BE  
**vor** der Düngung

bei  
satzweisem Anbau →

bis zu 3 DBE  
im Abstand von höchstens  
jeweils 6 Wochen

### Kleinstrukturer Anbau:

Schläge u./o. BE < 0,5 ha  
können  
**zu einer Fläche von  
bis 2 ha zusammengefasst  
werden.**

Anbau **verschiedener Kulturen** auf  
diesen Flächen:

- DBE mit **durchschnittlichem Stickstoffbedarfswert** oder
- DBE **für 3 Gemüsekulturen** mit unterschiedl. Stickstoffbedarfswerten.

**satzweise Anbau** auf  
zusammengefassten Flächen:

- DBE **mindestens für eine** der satzweise angebauten Gemüsekulturen.



## Anzahl DBE und Bodenproben für Stickstoff größer strukturierte Betriebe mit Schlägen/BE >0,5 ha

1 Kultur  
auf Schlag o.  
BE pro Jahr

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
z.B. Weißkohl Industrie z.B. Spargel 3. Standjahr											

Kulturfolge	DBE schriftl.	Bodenprobe
1 (einzige)	ja	1 **

Nach-  
einander  
2 Kulturen  
auf Schlag o.  
BE pro Jahr

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fenchel - Blumenkohl											

Kulturfolge	DBE schriftl.	Bodenprobe
1 Erstkultur	ja	Ref.wert*
2	ja	1

Nach-  
einander  
3 Kulturen  
auf Schlag o.  
BE pro Jahr

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Blumenkohl– Fenchel – Feldsalat											

Kulturfolge	DBE schriftl.	Bodenprobe
1 Erstkultur	ja	Ref.wert*
2	ja	1
3	ja	1

\* Hilfstabelle für Referenzwert liegt vor / \*\* Einzige Kultur auf der Fläche: DüV verlangt Bodenprobe 1x pro Jahr und Schlag

# Schätzrahmen für den Nmin-Vorrat zu Beginn der Vegetationsperiode in 0 bis 60 cm Bodentiefe in Abh. von Bodenart, Vorkultur im letzten Herbst und Niederschlagsmenge

Bodenart	Ernterückstände	Niederschlag		Nmin-Vorrat 0-60 cm	Nmin- Vorrat** 0-30 cm	Nmin- Vorrat** 30-60 cm	Nmin-Vorrat 60-90 cm
		g Nov-Mrz mm					
Sand	wenig*	100		30	15	15	Der Bodenvorrat in 60-90 cm wird aus dem Bodenvorrat in 30-60 cm x 0,8 geschätzt
		200		20	10	10	
		300		20	10	10	
	viel*	100		50	25	25	
		200		30	15	15	
		300		20	10	10	
Lehmiger Sand	wenig*	100		80	40	40	
		200		30	15	15	
		300		20	10	10	
	viel*	100		150	75	75	
		200		100	50	50	
		300		50	25	25	
Lehm	wenig*	100		130	65	65	
		200		80	40	40	
		300		30	15	15	
	viel*	100		200	100	100	
		200		150	75	75	
		300		100	50	50	

\*viel = nicht oder gering beerntete Felder und normal geernteter Rosenkohl, Blumenkohl, Brokkoli, Kopfkohl;  
 \*wenig = alle anderen Gemüsearten  
 \*\* LVG Heidelberg hat festgelegt die Nmin Werte aus 0-60 cm mit jeweils 50% auf 0-30 cm und 30-60 cm zu verteilen.  
 Werden flachwurzelnnde Arten angebaut (gemüseartspezifische Daten), so vermindert sich der nutzbare Nmin-Vorrat um mindestens 50 %.

Quelle: Düngung im Freilandgemüsebau, 3. überarbeitete Auflage, Version 7. Juli 2011.  
[www.igzev.de/publikationen/IGZ\\_Duengung\\_im\\_Freilandgemuesebau.pdf](http://www.igzev.de/publikationen/IGZ_Duengung_im_Freilandgemuesebau.pdf)

Schläge können zu *Bewirtschaftungseinheiten*  
zusammengelegt werden

Kriterium	Schlag
Zusammensetzung	eine Fläche
einheitlich bewirtschaftet ⇒ gleiche Bodenart ⇒ gleiche Vorkultur	X
bewachsen mit gleichen Pflanzenart oder Pflanzenarten mit vergleichbaren Nährstoffansprüchen	X
räumlich zusammenhängend	X

Schläge können zu *Bewirtschaftungseinheiten* zusammengelegt werden

Kriterium	Schlag	Bewirtschaftungseinheit
Zusammensetzung	eine Fläche	zwei oder mehr Schläge
einheitlich bewirtschaftet ⇒ gleiche Bodenart ⇒ gleiche Vorkultur	X	X
bewachsen mit gleichen Pflanzenart oder Pflanzenarten mit vergleichbaren Nährstoffansprüchen	X	X
räumlich zusammenhängend	X	--- (*)

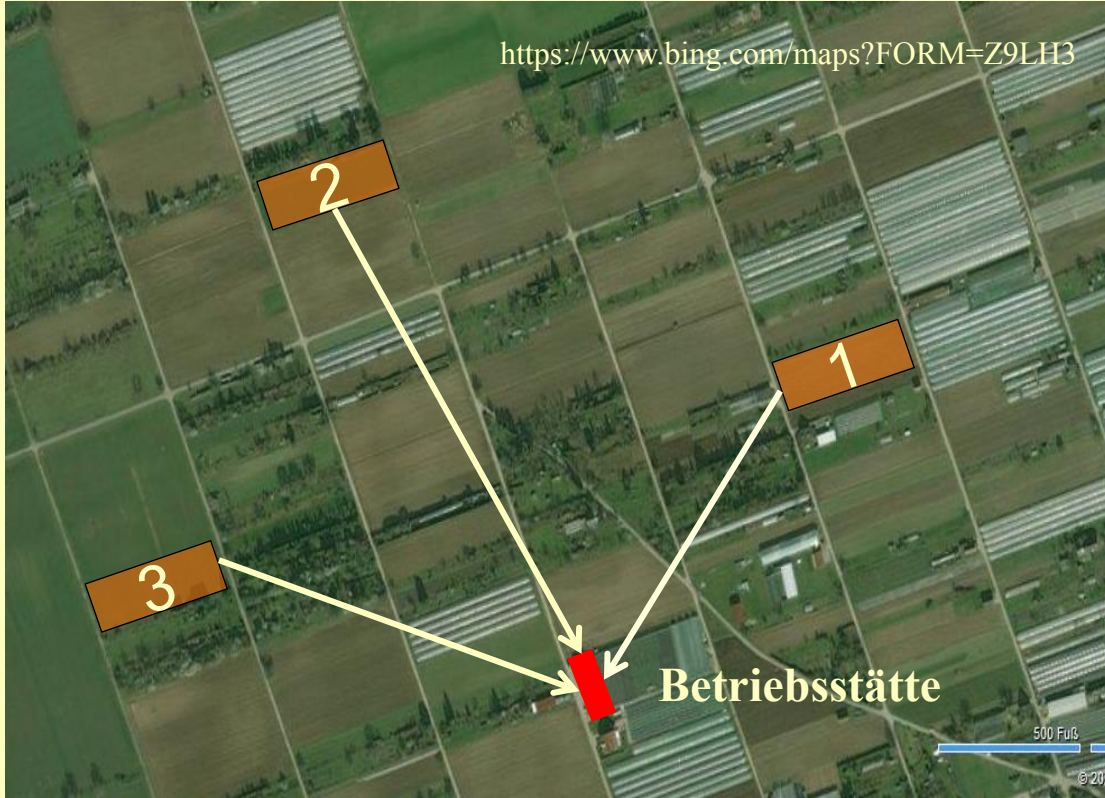
(\*) MLR wird festlegen, wie weit BE räumlich voneinander entfernt sein dürfen.

Beispiel 1: 3-jährige Spargelanlagen zusammenlegen

Beispiel 2: Fläche mit Blumenkohl am Ortsanfang und Ortsende zusammenlegen



<https://www.bing.com/maps?FORM=Z9LH3>



**Fläche 1, 2, 3**

2016  
Feldsalat  
2017  
Blumenkohl

- ⇒ vergleichbare Standortverhältnisse z.B.
- ⇒ gleiche Bodenart,
- ⇒ gleiche Vorkultur
- ⇒ einheitlich bewirtschaftet
- ⇒ gleiche Pflanzenart oder Pflanzenarten mit vergleichbaren Nährstoffansprüchen



zu einer Bewirtschaftungseinheit zusammenlegen

Wie muss der Düngbedarf  
für Stickstoff berechnet werden?

## Rechenschema zur Ermittlung der N-Obergrenze nach DüV

Kultur	Schlag	Jahr
<b>N-Bedarfswert nach DüV</b>		<input type="text"/> kg N/ha
Ertragsniveau nach DüV (Tab. 1)		<input type="text"/> dt/ha
dreijähriges Ertragsmittel des Betriebs		<input type="text"/> dt/ha
Ertragsdifferenz in dt/ha =		<input type="text"/> dt/ha
Ertragsdifferenz in % =		<input type="text"/> %
Zu- oder Abschlag durch Ertragsdifferenz <sup>(1)</sup> [+/-]		<input type="text"/> kg N/ha
<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b> (angepasst an Betriebsertrag)		<b>= <input type="text"/> kg N/ha</b>
<b>minus N<sub>min</sub>/Nitrat-N<sup>(2)</sup> Bodenvorrat</b> in kulturspezifischer Probenahmetiefe von _____ cm		- <input type="text"/> kg N/ha
<b>minus N-Lieferung aus</b>		
Vorfrucht (Vorjahr) (Tab. 3)	<input type="text"/>	- <input type="text"/> kg N/ha
Zwischenfrucht (Tab. 3)	<input type="text"/>	- <input type="text"/> kg N/ha
Vorkultur im Anbaujahr (Tab. 1, Spalte 5)	<input type="text"/>	- <input type="text"/> kg N/ha
organischer Düngung <sup>(3)</sup> der letzten Jahre (Tab. 4)	<input type="text"/>	- <input type="text"/> kg N/ha
<b>Zuschlag Folie/Vlies zur Ernteverfrühung<sup>(4)</sup></b>		<b>+ <input type="text"/> kg N/ha</b>
<b>Abschlag Humusgehalt</b> wenn > 4,0 % <sup>(5)</sup> (Tab. 5)		- <input type="text"/> kg N/ha
<b>N-Obergrenze nach DüV</b> kultur- und standortbezogen (organisch, organisch-mineralisch o. mineralisch). Teilgaben sind möglich.		<b>= <input type="text"/> kg N/ha</b>

<sup>(1)</sup> Zuschläge von max. 40 kg N/ha.

<sup>(2)</sup> Gleiche Anrechnung beider Größen, da Ammonium-N in gemüsebaulich genutzten Böden zum Zeitpunkt der Düngedarfsermittlung in der Regel in vernachlässigbarer Menge vorliegt.

<sup>(3)</sup> Abschlag in Höhe von 10 % der aufgebrauchten Menge an Gesamtstickstoff aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Vorjahr, ausgenommen für Kompost. Siehe Tabelle 4.

<sup>(4)</sup> Zuschlag von höchstens 20 kg N/ha.

<sup>(5)</sup> Mindestabschlag von 20 kg N/ha.



Gemüse-Erstkultur auf der Fläche

2017								2018					
M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Sellerie				Weidelgras				Blumenkohl					
Vorfrucht				Zwischenfrucht				<b>Hauptfrucht (erste Kultur auf Fläche)</b> ⇒DBE ⇒2% Humus ⇒Schätzwert bis 15.04. statt Bodenprobe					



Gemüse-Erstkultur auf der Fläche

Kultur	<b>Blumenkohl</b>	Schlag/Jahr	Am Graben/ 2018
			<b>[kg N/ha]</b>
<b>N-Bedarfswert nach DüV</b> (Tab. 1, Spalte 3)			300
Ertragsniveau nach DüV [dt/ha] (Tab. 1, Spalte 2)			350
3-jähriges Ertragsmittel des Betriebs		[dt/ha]	273
Ertragsdifferenz		[dt/ha] =	77
		[%] =	22
Zu- oder Abschlag durch Ertragsdifferenz (Tab. 2) <sup>1)</sup>			+/- - 20
<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b>			<b>= 280</b>

## Gemüse-Erstkultur auf der Fläche

<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b>	=	<b>280</b>
minus <b>N<sub>min</sub>/Nitrat-N</b> <sup>2)</sup> (= Bodenvorrat kulturspezifische Probenahmetiefe, Tab. 1, Spalte 4)	-	<b>30</b>
minus <b>N-Lieferung</b>		
aus Vorfrucht (Vorjahr) (Tab. 3)	-	<b>0</b>
aus Vorkultur (im Anbaujahr) (Tab. 1, Spalte 5)	-	<b>0</b>
aus Zwischenfrucht (Tab. 3)	<b>Weidelgras</b>	<b>0</b>
aus organischer Düngung der letzten Jahre <sup>3)</sup> (Tab. 4)	-	<b>0</b>
<b>Zuschlag Folie/ Vlies zur Ernteverfrüfung</b> <sup>4)</sup>	+	<b>20</b>
<b>Abschlag Humusgehalt</b>		
wenn Humusgehalt > 4,0 [%] (Tab. 5) <sup>5)</sup>	-	<b>0</b>
<b>N-Obergrenze</b> kultur- und standortbezogen (Teilgaben sind möglich. Ausbringung: organisch, organisch-mineralisch oder mineralisch)	=	<b>270</b>

<sup>1)</sup> Zuschläge von max. 40 kg N/ha.  
<sup>2)</sup> Gleiche Anrechnung von Nitrat-N und Ammonium-N. Ammonium-N liegt in gemüsebaulich genutzten Böden zum Zeitpunkt der Düngebedarfsermittlung in der Regel in vernachlässigbarer Menge vor.  
<sup>3)</sup> Abschlag in Höhe von 10 % der aufgebrachten Menge an Gesamtstickstoff aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Vorjahr (Ausnahme: Kompost s. Tabelle 4).  
<sup>4)</sup> Zuschlag von höchstens 20 kg N/ha.  
<sup>5)</sup> Mindestabschlag 20 kg N/ha.



Gemüse nach Gemüse (aktuelles Jahr) auf der Fläche

2017	2018							
	M	A	M	J	J	A	S	O
Getreide	Kopfsalat, Folie		Sellerie					
	⇒ DBE ⇒ 2,2% Humus ⇒ Schätzwert bis 15.04. statt Bodenprobe ⇒ Betrieb gibt Bodenprobe ab, 0-30 cm		⇒ DBE ⇒ 2,2% Humus ⇒ Bodenprobe verpflichtend bei 2. Kultur , 0-60 cm ⇒ Salat: Vorkultur im Anbaujahr, N-Lieferung aus Ernterückstände der Vorkultur berücksichtigen					

Gemüse nach Gemüse (aktuelles Jahr) auf der Fläche

Kultur	Sellerie, -Knolle	Schlag/Jahr	Hühnerstein/ 2018
			<b>[kg N/ha]</b>
<b>N-Bedarfswert nach DüV</b> (Tab. 1, Spalte 3)			220
Ertragsniveau nach DüV [dt/ha] (Tab. 1, Spalte 2)		650	
3-jähriges Ertragsmittel des Betriebs		[dt/ha] 500	
Ertragsdifferenz		[dt/ha] = 150	
		[%] = 23	
Zu- oder Abschlag durch Ertragsdifferenz (Tab. 2) <sup>1)</sup>			+/- -20
<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b>			= 200

## Gemüse nach Gemüse (aktuelles Jahr) auf der Fläche

<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b>	=	<b>200</b>
minus <b>N<sub>min</sub>/Nitrat-N</b> <sup>2)</sup> (= Bodenvorrat kulturspezifische Probenahmetiefe, Tab. 1, Spalte 4)	-	<b>55</b>
minus <b>N-Lieferung</b>		
aus Vorfrucht (Vorjahr) (Tab. 3)	-	<b>0</b>
aus Vorkultur (im Anbaujahr) (Tab. 1, Spalte 5)	<b>Salat, Kopf-</b>	<b>10</b>
aus Zwischenfrucht (Tab. 3)	-	<b>0</b>
aus organischer Düngung der letzten Jahre <sup>3)</sup> (Tab. 4)	-	<b>0</b>
<b>Zuschlag Folie/ Vlies zur Ernteverfrühung</b> <sup>4)</sup>	+	<b>0</b>
<b>Abschlag Humusgehalt</b>		
wenn Humusgehalt > 4,0 [%] (Tab. 5) <sup>5)</sup>	-	<b>0</b>
<b>N-Obergrenze</b> kultur- und standortbezogen (Teilgaben sind möglich. Ausbringung: organisch, organisch-mineralisch oder mineralisch)	=	<b>135</b>

<sup>1)</sup> Zugschläge von max. 40 kg N/ha.  
<sup>2)</sup> Gleiche Anrechnung von Nitrat-N und Ammonium-N. Ammonium-N liegt in gemüsebaulich genutzten Böden zum Zeitpunkt der Düngebedarfsermittlung in der Regel in vernachlässigbarer Menge vor.  
<sup>3)</sup> Abschlag in Höhe von 10 % der aufgebrauchten Menge an Gesamtstickstoff aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Vorjahr (Ausnahme: Kompost s. Tabelle 4).  
<sup>4)</sup> Zuschlag von höchstens 20 kg N/ha.  
<sup>5)</sup> Mindestabschlag 20 kg N/ha.

2017							2018								
J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
			⇒ Ölrettich ⇒ Grüngut- Kompost 30t/ha Trockenmasse				<b>Spargel, 1. Standjahr</b> ⇒ DBE ⇒ 0,8% Humus ⇒ Bodenprobe, 0-60 cm								
			Vorfrucht (abfrierend, keine Leguminose)				Hauptkultur								

Kultur	<b>Spargel, 1. Standjahr</b>	Schlag/Jahr	Büchenau/ 2018
			<b>[kg N/ha]</b>
<b>N-Bedarfswert</b> nach DüV (Tab. 1, Spalte 3)			<b>140</b>
Ertragsniveau nach DüV [dt/ha] (Tab. 1, Spalte 2)		0	
3-jähriges Ertragsmittel des Betriebs		[dt/ha] 0	
Ertragsdifferenz		[dt/ha] = 0	
		[%] = 0	
Zu- oder Abschlag durch Ertragsdifferenz (Tab. 2) <sup>1)</sup>		+/-	0
<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b>			<b>= 140</b>

<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b>	=	<b>140</b>
minus <b>N<sub>min</sub>/Nitrat-N</b> <sup>2)</sup> (= Bodenvorrat kulturspezifische Probenahmetiefe, Tab. 1, Spalte 4)	-	55
minus <b>N-Lieferung</b>		
aus Vorfrucht (Vorjahr) (Tab. 3)	-	0
aus Vorkultur (im Anbaujahr) (Tab. 1, Spalte 5)	-	0
aus Zwischenfrucht (Tab. 3)	-	0
aus organischer Düngung der letzten Jahre <sup>3)</sup> (Tab. 4)	-	0
	+	0
<b>Zuschlag Folie/ Vlies zur Ernteverfrüfung</b> <sup>4)</sup>	+	0
<b>Abschlag Humusgehalt</b> wenn Humusgehalt > 4,0 [%] (Tab. 5) <sup>5)</sup>	-	0
<b>N-Obergrenze</b> kultur- und standortbezogen (Teilgaben sind möglich. Ausbringung: organisch, organisch-mineralisch oder mineralisch)	=	<b>68</b>

<sup>1)</sup> Zuschläge von max. 40 kg N/ha.

<sup>2)</sup> Gleiche Anrechnung von Nitrat-N und Ammonium-N. Ammonium-N liegt in gemüsebaulich genutzten Böden zum Zeitpunkt der Düngedarfsermittlung in der Regel in vernachlässigbarer Menge vor.

<sup>3)</sup> Abschlag in Höhe von 10 % der aufgetragenen Menge an Gesamtstickstoff aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Vorjahr (Ausnahme: Kompost s. Tabelle 4).

<sup>4)</sup> Zuschlag von höchstens 20 kg N/ha.

<sup>5)</sup> Mindestabschlag 20 kg N/ha.





## Nachlieferung aus organisch oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Vorjahr - §6 Abs. 4 Satz 2

Grüngutkompost	55% TS
Gesamt-N Gehalt	7,7 kg N/ha/t Frischmasse
aufgebracht 2017	30 t/ha Trockenmasse $\triangleq$ 54,5 t/ha Frischmasse
	= 421 kg N/ha

<b>Abschlag in DBE für die drei Folgejahre</b>		<b>Nachlieferung der Ges.-N Menge in drei Folgejahren der Aufbringung anrechnen</b>
2018	4%	17 kg N/ha
2019	3%	13 kg N/ha
2020	3%	13 kg N/ha

421 kg N/ha x 0,04 = 16,8  $\Rightarrow$  für 2018 aufgerundet 17 kg N/ha und Jahr



<b>Korrigierter N-Bedarfswert</b>	=	<b>140</b>
minus <b>N<sub>min</sub>/Nitrat-N</b> <sup>2)</sup> (= Bodenvorrat kulturspezifische Probenahmetiefe, Tab. 1, Spalte 4)	-	55
minus <b>N-Lieferung</b>		
aus Vorfrucht (Vorjahr) (Tab. 3)	-	0
aus Vorkultur (im Anbaujahr) (Tab. 1, Spalte 5)	-	0
aus Zwischenfrucht (Tab. 3)	-	0
aus organischer Düngung der letzten Jahre <sup>3)</sup> (Tab. 4)	-	17
<b>Zuschlag Folie/ Vlies zur Ernteverfrüfung</b> <sup>4)</sup>	+	0
<b>Abschlag Humusgehalt</b> wenn Humusgehalt > 4,0 [%] (Tab. 5) <sup>5)</sup>	-	0
<b>N-Obergrenze</b> kultur- und standortbezogen (Teilgaben sind möglich. Ausbringung: organisch, organisch-mineralisch oder mineralisch)	=	<b>68</b>

<sup>1)</sup> Zuschläge von max. 40 kg N/ha.

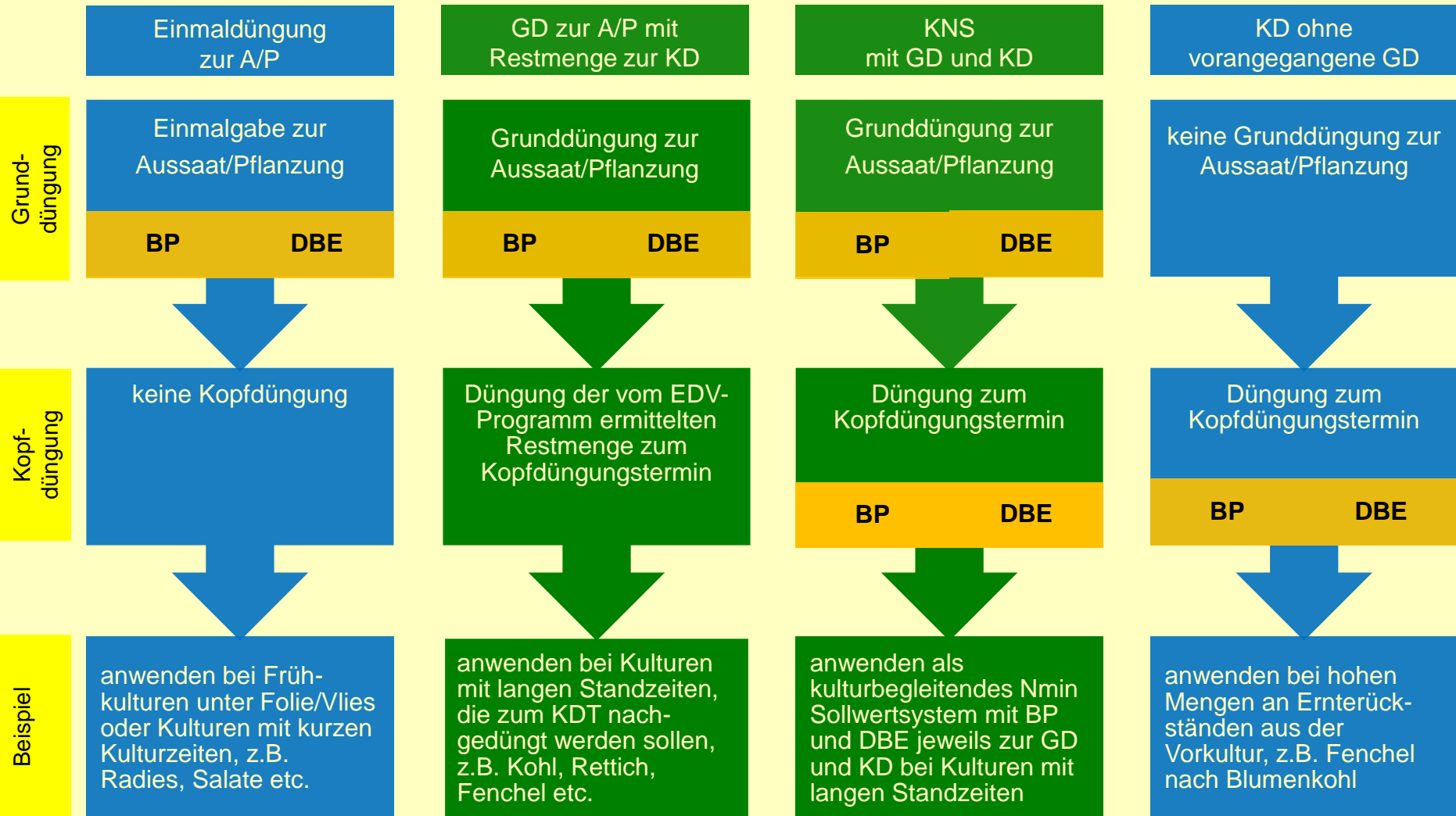
<sup>2)</sup> Gleiche Anrechnung von Nitrat-N und Ammonium-N. Ammonium-N liegt in gemüsebaulich genutzten Böden zum Zeitpunkt der Düngedarfsermittlung in der Regel in vernachlässigbarer Menge vor.

<sup>3)</sup> Abschlag in Höhe von 10 % der aufgetragenen Menge an Gesamtstickstoff aus organischen oder organisch-mineralischen Düngemitteln im Vorjahr (Ausnahme: Kompost s. Tabelle 4).

<sup>4)</sup> Zuschlag von höchstens 20 kg N/ha.

<sup>5)</sup> Mindestabschlag 20 kg N/ha.





A = Aussaat, P = Pflanzung, BP = Bodenprobe, DBE = Düngebedarfsermittlung

GD = Grunddüngung zur Aussaat/Pflanzung, KD = Kopfdüngung

KNS = Kulturbegleitendes Nmin Sollwertsystem mit Bodenprobenahme und Düngebedarfsermittlung jeweils zur GD und KD

# Phosphat

- **Wann ist eine DBE erforderlich?** ⇒ *aufzeichnen und 7 Jahre aufbewahren*  
vor dem Ausbringen von „wesentlichen Nährstoffmengen“, d.h.  
*≥ 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> je ha und Jahr*
  
- **Düngebedarf für Phosphat muss nicht ermittelt werden?**
  - a) *für Schläge < 1 ha*
  - b) von Betrieben, die keinen Nährstoffvergleich durchführen müssen,  
siehe §8 Ab. 6.
  
- **Wie oft ist der Bodenvorrat von Phosphat zu ermitteln?**  
mindestens *alle sechs Jahre*  
d.h. bei der DBE darf die Analyse auf Phosphat nicht älter als 6 Jahre sein

## ■ Wie viel Phosphat darf aufgebracht werden?

Wenn das Ergebnis der Bodenuntersuchung folgende Werte überschreitet:

<i>Methode</i>	<i>Phosphatgehalt mg/100 g Boden</i>	
CAL	> 20*	oder
DL	> 25	oder
EUf	> 3,6	

\* Gehaltsklassen nach CAL-Methode (mg/100 g Boden)

C = 10-20 / D = 21-34 / E = >34



- darf nur bis in Höhe der **voraussichtlichen Phosphatabfuhr** gedüngt werden.
- Im Rahmen einer Fruchtfolge kann die voraussichtliche Phosphatabfuhr für einen Zeitraum von höchstens drei Jahren zu Grunde gelegt werden.



■ **Wie viel Phosphat darf aufgebracht werden?**

Wenn das Ergebnis der Bodenuntersuchung folgende Werteschreitet:

Methode	Phosphatgehalt
CAL	> 20
DL	oder
EUF	> 3,6

**Merkblatt DBE Phosphat ist in Arbeit**

\* Gehaltsklassen nach CAL-Methode (mg/100 g Boden)

C = 10-20 / D = 21-34/ E = >34



- darf nur bis in Höhe der **voraussichtlichen Phosphatabfuhr** gedüngt werden.
- Im Rahmen einer Fruchtfolge kann die voraussichtliche Phosphatabfuhr für einen Zeitraum von höchstens drei Jahren zu Grunde gelegt werden.



# Sperrfristen



## für Düngemittel mit wesentlichem Stickstoffgehalt (>1,5% N i. d. TM)

Nutzung/Kultur/Düngerart	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun
Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutter <sup>1)</sup>												
Ackerland <sup>2)</sup>												
Winterraps, Zwischenfrucht, Feldfutter <sup>3)</sup>	nur bei <b>Dünge-</b> <b>bedarf; maximal 30</b> kg/ha Ammonium-N oder 60 kg/ha Ges.- N											
Wintergerste <sup>4)</sup>												
Gemüse, Erdbeeren und Beerenobst												
Festmist von Huf- oder Klautentieren oder Kompost												

1) bei Aussaat bis 15. Mai

2) ab Ernte der letzten Hauptfrucht

3) bei Aussaat bis 15. September

4) nach Getreidevorfrucht und Aussaat bis 1. Oktober

	= Verbotszeitraum
	= optimaler Aufbringungszeitraum
	= optimaler Aufbringungszeitraum abhängig von Kulturfolge und Flächenbelegung

Quelle: Verändert nach „Information zur neuen Düngeverordnung - Was gilt sofort und im Herbst/Winter 2017/18? LTZ Augustenberg



## für Düngemittel mit wesentlichem Stickstoffgehalt (>1,5% N i. d. TM)

Nutzung/Kultur/Düngerart	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun
Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutter <sup>1)</sup>												
Ackerland <sup>2)</sup>												
Winterraps, Zwischenfrucht, Feldfutter <sup>3)</sup>	nur bei <b>Düngebedarf</b> ; maximal 30 kg/ha Ammonium-N oder 60 kg/ha Ges.-N											
Wintergerste <sup>4)</sup>												
Gemüse, Erdbeeren und Beerenobst												
Festmist von Huf- oder Klautentieren oder Kompost												

In diesen Zeiträumen werden bei Ihnen keine Bodenproben aus dem Gemüsebau eingehen!

<sup>1)</sup> nach Getreidevorfrucht und Aussaat bis 1. Oktober

<sup>2)</sup> optimaler / verbindungszeitraum abhängig von Kulturfolge und Flächenbelegung

Quelle: Verändert nach „Information zur neuen Düngeverordnung - Was gilt sofort und im Herbst/Winter 2017/18? LTZ Augustenberg



## 5.3.2 Ergebnismitteilung / N-Düngebedarf

Aufgrund der gemessenen Parameter und der Angaben des Einsenders (Begleitblatt) ist mit Hilfe des landeseigenen NID-Laborprogramms (siehe Nummer 5.3.4) der N-Düngebedarf zu berechnen. Ausgenommen sind hiervon nur Laboratorien, die ausschließlich Proben aus dem Gemüsebau analysieren und keinen Düngebedarf berechnen.

Die Ergebnisse sind dem Einsender umgehend zu übermitteln. Für Proben im Rahmen der NID-Aktion muss dies spätestens binnen fünf Arbeitstagen nach Laboreingang bzw. nach Bereitstellung der Proben an den Sammelstellen erfolgen. Für Proben aus dem Gemüsebau muss das Ergebnis innerhalb von 48 Stunden nach Eingang im Laboratorium dem Betrieb zur Verfügung stehen, außer es ist zwischen dem Auftrag nehmendem Laboratorium und dem Auftraggeber eine andere Frist vereinbart. Die Proben müssen hierfür bis 15.00 Uhr beim Laboratorium eingegangen und entsprechend gekennzeichnet sein. Das Datum der Bereitstellung ist bei Probenahme durch das Laboratorium bzw. durch mit dem Laboratorium zusammenarbeitende Probenehmer der Tag der Probenahme. Erfolgt die Probenahme durch den Landwirt, entspricht der Tag des Probeneingangs bei der Untersuchungsstelle bzw. bei der Sammelstelle dem Bereitstellungsdatum.

- Arbeitsabläufe mit schnell wechselnden Kulturfolgen erfordern gute Planung in den Betrieben.
- Durch Anbauverträge sind die Betriebe gezwungen, den Markt kontinuierlich zu beliefern (Woche x muss gepflanzt werden!).
- Auswahl der Flächen ist abhängig von Bodenfeuchte, Befahrbarkeit und dem Status der Vorkultur.
- Der satzweise Anbau der Kulturen erfordert Flexibilität in der Flächenauswahl.
- Geringe Zeitpuffer vor allem in der Hochsaison für Düngungsmaßnahmen.
- N-Bedarf der Kulturen ändert sich schnell, man muss zeitnah mit der Düngung darauf reagieren.



**Zeitnahes Ergebnis der Bodenproben ist notwendig!**



Zusätzliche Folien  
ggfs. in Diskussion zeigen



		Einmal- düngung zur A/P	GD zur A/P mit Restmenge zur KD	KNS mit GD und KD	KD ohne vorangegangene GD <sup>(1)</sup>
<b>Grunddüngung</b>	<b>Bodenprobe DBE</b>	ja ja	ja ja	ja ja	nein nein
	<b>Düngung</b>	Obergrenze wird berechnet.  Einmalgabe	Obergrenze wird berechnet.  Angezeigt wird GD-Sollwert vom IGZ, Restmenge zur KD und KD-Termin	Obergrenze wird berechnet.  Angezeigt wird GD-Sollwert vom IGZ.	keine
<b>Kopfdüngung</b>	<b>Bodenprobe DBE</b>	nein nein	nein nein	ja ja	ja ja
	<b>Düngung</b>	keine	Restmenge (Obergrenze minus GD)	DBE mit KD-Sollwert vom IGZ.  Summe Düngermenge GD + KD muss niedriger als Obergrenze sein.	DBE mit KD-Sollwert vom IGZ.  KD-Sollwert vom IGZ ist niedriger als N- Bedarfwert der DüV. D.h. Obergrenze wird eingehalten.

A = Aussaat, P = Pflanzung, BP = Bodenprobe, DBE = Düngebedarfsermittlung, GD = Grunddüngung zur Aussaat/Pflanzung, KD = Kopfdüngung, KNS=Kulturbegleitendes Nmin Sollwertsystem mit Bodenprobenahme + Düngebedarfsermittlung jeweils zur GD und KD  
IGZ = Datensammlung des Leibniz-Instituts für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e. V., 2017

(1) N-Bedarf vom KD-Termin bis zur Ernte ist niedriger als der N-Bedarfwert aus Tab. 4, Anlage 1. Letzterer deckt den Gesamt-N Bedarf der Kultur bei angegebenen Ertragsniveau. Für die ausschließliche KD liegen keine gesonderten N-Bedarfwerte der DüV vor.