

Umsetzung der Düngeverordnung in Baden-Württemberg mithilfe des Programms Düngung-BW

Dr. Karin Rather

LVG Heidelberg, Sachgebiet Ökologie und SchALVO

29. Spargeltag

expoSE Karlsruhe 22.11.2017



Düngeverordnung (Grundlage Düngegesetz)

- 1996, 2007 und *neu: 02. Juni 2017*
- setzt die **EG-Nitratrichtlinie** (91/676/EWG) zum Schutz von Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen um und
- **wird Ammoniakemissionen** aus landwirtschaftlichen Quellen vermindern.
 - ⇒ NEC-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für Ammoniak
 - ⇒ NERC-Richtlinie zur Senkung der Emissionen ab dem Jahr 2020

EG-Nitratrichtlinie

⇒ wird in DE *flächendeckend* mit der DüV umgesetzt.

Die DüV regelt

⇒ die **gute fachliche Praxis** bei der **Anwendung** von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen



Regelungsbereiche Spargel

- **Düngebedarfsermittlung** für Stickstoff und Phosphat:
Erstellung und Aufzeichnung mit der EDV Anwendung Düngung-BW
- **Nährstoffbilanz**
 - Kontrollwert
 - Senkung der **Bilanzobergrenzen**
 - Konsequenzen bei Überschreitung der **Bilanzobergrenzen**
- **Zusätzliche Anforderungen** z.B. durch Rechtsverordnungen



Düngebedarf schriftlich ermitteln
und
Obergrenzen bei der Düngung einhalten

Wann darf gedüngt werden?

Aufbringungszeitpunkt und -menge von Düngemitteln u.a.* sind so zu wählen,

- dass verfügbare oder verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitgerecht in einer dem *Nährstoffbedarf der Pflanzen entsprechenden Menge* zur Verfügung stehen und
- Einträge in oberirdische Gewässer und das Grundwasser vermieden werden.

⇒ *Fazit: Düngung ist nur zulässig, wenn ein Düngebedarf besteht!*

* Düngemittel, Bodenhilfsstoffe, Kultursubstrate und Pflanzenhilfsmittel

Wann muss der Düngbedarf schriftlich ermittelt werden?

- vor dem Ausbringen von „wesentlichen Nährstoffmengen“, d.h.
≥ 50 kg Gesamt-N je ha **und Jahr** oder
≥ 30 kg P₂O₅ je ha **und Jahr**
- *Hinweis: Nicht die einzelne Düngergabe ist damit gemeint, sondern die Nährstoffmenge, die pro Jahr auf einen Schlag aufgebracht wird!*

Wie ist der Düngedbedarf für Stickstoff zu berechnen?

- generell für alle Kulturen (*Spargel: Standjahre*) vor der Düngung
- nach bundeseinheitlichen Vorgaben

Parameter für die Berechnung sind in der DüV aufgeführt:

- *N-Bedarfswerte für Spargel (vormals: Gesamt-N_{min} Sollwerte)*
- *N-Lieferung des Vorjahres aus Vorfrucht, Zwischenfrucht und organischer Düngung*
- *N-Lieferung des Bodens im aktuellen Jahr*
- *N-Lieferung von Leguminosen*
- *Berücksichtigt wird das tatsächliche erzielte Ertragsniveau
⇒ erfordert realistische Ertragserwartung*



EDV Programm Düngung-BW
- 13 Berechnungsschritte -





Dienste ▾

Informationen

Hilfe ▾

N-Düngebedarfsermittlung

Düngung BW

Sollten Sie eine online **N-Düngebedarfsermittlung** durchführen wollen, finden Sie diese unter dem Punkt **Dienste**.

Aktuelles

Kulturen

Aktuell ist nur eine N-Düngebedarfsermittlung für Reben, Grünland-, Obst- und Gemüsekulturen möglich. Weitere Kulturen folgen voraussichtlich im Dezember.



Informationen

Allgemeines:

[Verordnung zur Neuordnung der guten fachlichen Praxis beim Düngen](#)

Die neue Düngeverordnung (DüV) ist am 02.06.2017 in Kraft getreten.

[DüV/Cross-Compliance](#)

Eine ausführliche Darstellung zu den Cross-Compliance relevanten Auswirkungen der neuen Düngeverordnung wurde auf der BMEL-Web

[Lagerkapazitätsrechner \(LaKa\) - Version 1.2](#)

Anwendung zur Ermittlung des Lagerkapazitätsbedarf in Abhängigkeit vom Anfall flüssiger Wirtschaftsdünger, von Anbauumfang und Fr
Planung der Verteilung flüssiger Wirtschaftsdünger - Gülle, Jauche sowie flüssige Gärrückstände. Ausreichender Lagerraum für flüssige V
pflanzenbaulich sinnvolle und umweltgerechte Verwertung. Die rechtlichen Vorgaben der Düngeverordnung (DüV), welche die Planung b

Ackerbau:

[Information zur neuen Düngeverordnung- Was gilt sofort und im Herbst/Winter 2017/18](#)

[Information zur neuen Düngeverordnung- Düngung von Zweit- und Zwischenfrüchten – Herbst 2017 \(August 2017\)](#)





- Kurzanleitung Gemüse
- Support

Herzlich Willkommen bei Düngung BW

Sollten Sie eine online **N-Düngebedarfsermittlung** durchführen wollen, finden Sie diese unter dem Punkt **Dienste**.

Aktuelles

Kulturen

Aktuell ist nur eine N-Düngebedarfsermittlung für Reben, Grünland-, Obst- und Gemüsekulturen möglich. Weitere Kulturen folgen voraussichtlich im Dezember.



Kurzanleitung Düngung BW im Gemüsebau



- **Anmeldung Düngung BW**
- **Eigene Kulturen/Schläge/Dünger anlegen**
- **Übersicht der Düngeverfahren im Gemüsebau**
- **N-Düngebedarfsberechnung**
Beispiel Einmaldüngung zur Aussaat/Pflanzung (Porree)
- **Besonderheiten**



- seit Juli 2017 für Gemüse, Spargel, Erdbeeren online
- Weiterentwicklung des NID unter Berücksichtigung der Vorgaben der neuen DüV
- DBE online möglich
 - ⇒ ohne Anmeldung – kein speichern der Daten möglich, Ausdruck Attest
 - ⇒ angemeldet mit UD und PIN – speichern der Daten und Wiederzugriff
 - ⇒ MLR: Beratungsdienste erhalten eigene PIN, z. Zt. Abstimmung mit LGL
- In 2018 wird Düngung-BW für Nährstoffe Phosphat, Kalium, Magnesium und Kalkung erweitert und Verknüpfung zu FIONA Daten hergestellt.
- Bis 2019 wird NAEBI zur Berechnung des Nährstoffvergleichs in Düngung-BW integriert werden ⇒ bis dahin Nutzung Excelanwendung.

<p>Standort Büchenau „Hoftor“</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Bodenart IS</i> ■ <i>Höhenlage 90 m ü. NN</i> ■ <i>Humus 0,7%</i>
<p>Pflanzjahr 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pflanzung Spargel 30.06. ■ Bodenvorrat vor Pflanzung <ul style="list-style-type: none"> 0-30 cm 35 kg N/ha 30-60 cm 20 kg N/ha
<p>Vorjahr 2016 <i>Vorbereitung Fläche</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ölrettich ■ Kompost 30 t Trockenmasse/ha


Schlaginformationen

Schlagname	<input type="text" value="Malsch_1"/>	Schlagnummer	<input type="text" value="123"/>
Dienstbezirk *	<input type="text" value="Karlsruhe"/>	Gemarkung *	<input type="text" value="Büchenau"/>
Schlaggröße	<input type="text" value="1"/> ha		

Hauptfrucht

Kulturgruppe *	<input type="text" value="Gemüse"/>	Kultur *	<input type="text" value="Spargel 1. Standjahr"/>
----------------	-------------------------------------	----------	---

Düngeverfahren

Die Empfehlung soll gelten für * 

- Einmaldüngung zur Aussaat/Pflanzung [Empfohlene Kopfdüngungstermine](#)
- Grunddüngung zur Aussaat/Pflanzung mit Restmenge zur Kopfdüngung
- Kopfdüngung ohne vorangegangene Grunddüngung

Gemüse

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

Warum wird nach dem betriebseigenen Ertrag gefragt?

- ⇒ weil der N-Bedarf vom *angestrebten Ertrag* abhängig ist und
- ⇒ der Ertrag ist abhängig von der *Bestandesdichte*.



Anlage 4 Tabelle 4

1	2	3	4	5
Kultur	Ertragsniveau in dt/ha	Stickstoffbedarfswert in kg N/ha	Probenahmetiefe in cm	Abschläge auf Grund der N-Nachlieferung aus den Ernteresten für die Folgekultur in kg N/ha
Spargel Pflanzjahr	0	140	60	
Spargel 2. Standjahr	20	160	90	Nicht berücksichtigt bei Spargel
Spargel 3. Standjahr	80	160	90	
Spargel ab 4. Standjahr	100	80	90	

Stickstoffbedarfswerte

- ⇒ gehen von Höchsterträgen aus,
- ⇒ beziehen sich auf Bestandsdichten von 20.000 Pflanzen/ha,
- ⇒ Anpassung an die Bestandesdichte erfolgt über die Ertragskorrektur.



Gemüse

Pflanzjahr
ohne Ertrag

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

Hinweise zur Ermittlung des Ertragsdurchschnitts:

- ⇒ Sollte einer der Erträge der letzten drei Jahre um 20% und mehr abweichen, z.B. durch Hagel und Ertragsausfall, kann dieser gestrichen und der Vorjahreswert genutzt werden.
- ⇒ Falls kein 3-jähriges Ertragsmittel vorhanden sein sollte, fragen Sie beim zuständigen LRA an.

Gemüse

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

Vor dieser Kultur wurde auf diesem Schlag dieses Jahr bereits Gemüse angebaut *

Ja

Nein

Warum erfolgt diese Abfrage?

- ⇒ Weil aus Ernterückständen der Vorkultur Stickstoff nachgeliefert wird,
- ⇒ diese in der DBE abgezogen werden muss.

⇒ **Antwort: NEIN**

Im Pflanzjahr steht ausschließlich Spargel auf der Fläche ohne Vorkultur.

Gemüse

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

Vor dieser Kultur wurde auf diesem Schlag dieses Jahr bereits Gemüse angebaut *

Vorkultur *  Hauptfrucht Vorjahr

Warum wird die Vorkultur/Vorfrucht berücksichtigt?

⇒ Aus der eingearbeiteten Frischmasse wird Stickstoff nachgeliefert.

⇒ Diese N-Menge wirkt wie Dünger-N und muss in der DBE unter Abzug gebracht werden.



Anlage 4 Tabelle 7

Vorfrucht (Hauptfrucht des Vorjahres)	Mindestabschlag in kg N/ha
Grünland, Dauerbrache, Luzerne, Klee, Klee gras, Rotationsbrache mit Leguminosen	20
Rotationsbrache ohne Leguminosen, Zuckerrüben ohne Blattbergung	10
Raps, Körnerleguminosen, <i>Kohlgemüse</i>	10
Feldgras	10
Getreide (mit und ohne Stroh), Silomais, Körnermais, Kartoffel, <i>Gemüse ohne Kohlarten</i>	0

- ⇒ *Im Vorbereitungsjahr 2017 Fläche mit Ölrettich begrünt.*
- ⇒ *KEINE Vorkultur/Vorfrucht anrechnen!*


Gemüse

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

Vor dieser Kultur wurde auf diesem Schlag dieses Jahr bereits Gemüse angebaut *

Vorkultur * 

Bitte wählen 

Zwischenbegrünung * 

Bitte wählen 

Zwischenfrucht	Mindestabschlag in kg N/ha
Nichtleguminose, abgefroren	0
Nichtleguminose, nicht abgefroren	20
- im Frühjahr eingearbeitet	0
- im Herbst eingearbeitet	0
Leguminose, abgefroren	10
Leguminose, nicht abgefroren	40
- im Frühjahr eingearbeitet	10
- im Herbst eingearbeitet	10
Futterleguminosen mit Nutzung	10
andere Zwischenfrüchte mit Nutzung	0

⇒ Fallbeispiel: Vorjahr Örettich mit Einarbeitung Herbst




Gemüse

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

Vor dieser Kultur wurde auf diesem Schlag dieses Jahr bereits Gemüse angebaut *

Vorkultur * 

Bitte wählen 

Zwischenbegrünung * 

Bitte wählen 

Leguminosen mit Nutzung

Leguminosen, abgefroren

Leguminosen, nicht abgefroren, im Frühjahr eingearbeitet

Leguminosen, nicht abgefroren, im Herbst eingearbeitet

Nichtleguminosen, abgefroren

Nichtleguminosen, nicht abgefroren, im Frühjahr eingearbeitet

Nichtleguminosen, nicht abgefroren, im Herbst eingearbeitet

Zwischenfrucht abgefahren/andere Zwischenfrüchte mit Nutzur

Gemüse

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

Vor dieser Kultur wurde auf diesem Schlag dieses Jahr bereits Gemüse angebaut *

Vorkultur * 

Bitte wählen 

Zwischenbegrünung * 

Bitte wählen 

Abdeckung mit Folie oder Vlies zur Ernteverfrühung

⇒ Spargel:
Abdeckung mit Folie oder Vlies zählt nicht zur Ernteverfrühung




Organische bzw. organisch-mineralische Düngung der letzten Jahre

Zu den organischen bzw. organisch mineralischen Düngemittel zählen auch Düngemittel im ökologischen Anbau, z.B. Horndünger, kompostierter Mist, Vinasse, Maltaflor, Ricinusschrote etc.



Organische bzw. organisch-mineralische Düngung der letzten Jahre

Haben Sie in den letzten 3 Jahren Kompost gedüngt? * 

Ja

Bitte geben Sie die auf diesem Schlag ausgebrachte Gesamtmenge an organischen Düngemitteln der letzten drei Jahre an (Kalenderjahre).

Organische bzw. organisch-mineralische Düngung der letzten Jahre ⓘ

Haben Sie in den letzten 3 Jahren Kompost gedüngt? * ⓘ Ja

2016

1

2015

1

2014

1

*angerechnet werden bei
Kompost in % vom Gesamt-N*
1. Jahr 4%
2. Jahr 3%
3. Jahr 3%

Organische bzw. organisch-mineralische Düngung der letzten Jahre i

Haben Sie in den letzten 3 Jahren Kompost gedüngt? * i Ja

2016

1	<input type="text" value="Grünschnittkomposte"/>	Menge	<input type="text" value="30"/>	t/ha
		Eigenanalysewert i	<input type="text"/>	kg N/t

2

Wenn kein Eigenanalysewert eingegeben wird, wird mit dem Standardwert gerechnet (Ausnahme Klärschlamm, Gärrückstände)


2015


1

2014

1

Organische bzw. organisch-mineralische Düngung der letzten Jahre

Haben Sie in den letzten 3 Jahren Kompost gedüngt? *  Ja

Organische Düngung im Vorjahr (ohne Kompost) *  Ja

1

- Haarmehl
- Horndünger**
- Horngrieß
- Hornmehl
- Hühnermist (Einstreu)
- Hühnertrockenkot
- Jauche Rinder
- Jauche Schweine Standard

*angerechnet werden
10 % vom Gesamt-N*

Wasserschutz *

kein Wasserschutzgebiet

Normalgebiet

Problemgebiet


Sanierungsgebiet

Normal-/Problem-/Sanierungsgebiet nach SchALVO

⇒ Hinweis auf Maßnahmen in WSG unter Kommentare

⇒ Links zu Merkblättern und SchALVO Gesetzblatt

Boden

Durchwurzelungstiefe * 

cm

Bodenart

Moor

Anmoor

andere

Humusgehalt *

0 - 4,0 %

größer 4,0 %

*maximal durchwurzelbare
Bodentiefe*

*Humusgehalt >4%
Mindestabschlag 20 kg N/ha*

N_{min}/Nitrat-N-Ergebnisse *

Datum der Probenahme

30.06.2017



[Schätzwerte](#)

0 - 30 cm

35

kg N/ha

30 - 60 cm

20

kg N/ha

60 - 90 cm

10

kg N/ha

- *keine Schätz-/Referenzwerte bei Spargel verfügbar*
- *bei Gemüse muss die zweite und dritte Kultur auf der Fläche beprobt werden*

- Bodenvorrat für **Stickstoff** messen
 - ⇒ auf jedem Schlag oder jeder Bewirtschaftungseinheit
 - ⇒ für den **Zeitpunkt der Düngung**,
 - ⇒ mindestens jährlich,
 - ⇒ Untersuchung repräsentativer Proben.
- Referenzwert für Bodenvorrat
 - ⇒ Gemüse *nur für Erstkultur unter Folie/Vlies*
 - ⇒ Spargel *keine Referenzwerte*
- Bodenprobe für Zweit- und Drittkulturen auf der Fläche verpflichtend!
- Probenahme und Untersuchungen sind nach Vorgaben **der nach Landesrecht zuständigen Stelle** durchzuführen ⇒ Labore müssen sich notifizieren lassen.
 - ⇒ Keine Schnelltestmethoden
- neu: Ergebnisse aufzeichnen und 7 Jahre aufbewahren



N_{min}/Nitrat-N-Ergebnisse *

Datum der Probenahme

[Schätzwerte](#)

0 - 30 cm

 kg N/ha

30 - 60 cm

 kg N/ha

60 - 90 cm

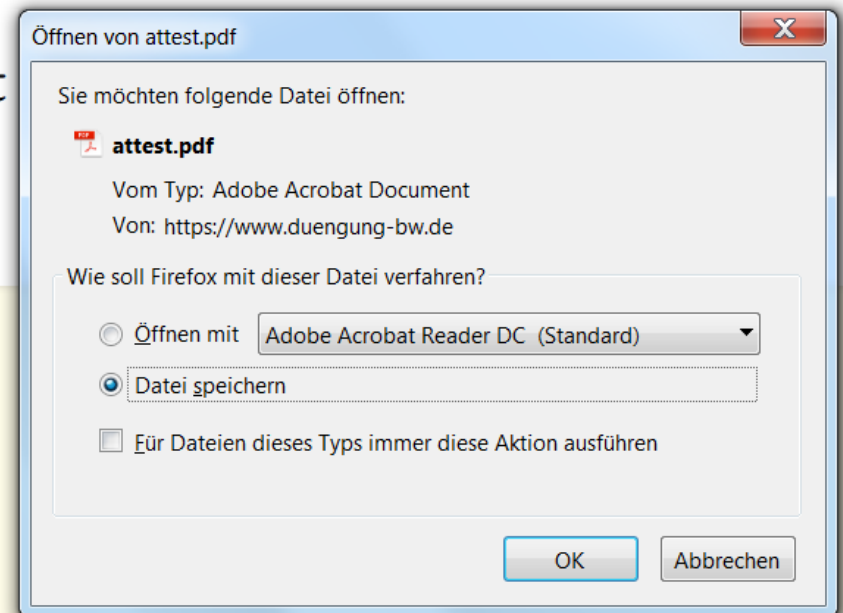
 kg N/ha

 **Berechnen**

Die Berechnung wurde durchgeführt

Die Düngempfehlung steht als PDF-Download zur Verfügung.

↓ Download



Betriebs-Nr.:					Dienstbezirk:	Karlsruhe
Schlagname:	Hoftor	Vergleichsgebiet:	Gäu			
Schlagnummer:	123	Gemarkung:	Büchenau			
Beprobungsdatum:	Schicht [cm]	0 - 30	30 - 60	60 - 90	anrechenbar	
30.06.17	N _{min} /Nitrat-N [kg N/ha]	35	20	10	= 55	

Stamm- und betriebsübergreifende Daten

Laboranalysen (Bodenproben)

Hauptfrucht	Spargel 1. Standjahr	[kg N/ha]
Empfehlung soll gelten für	Einmaldüngung (Zur Aussaat/Pflanzung)	
3-jähriger Ertragsdurchschnitt [dt/ha]	0	
N-Sollwert [kg N/ha]	140 (bei 0,00 dt/ha) + 0 (Korrektur)	140
N-Bedarfswert +/- Zu-/Abschlag zu Standardertrag		
verfügbare N-Menge (N _{min} /Nitrat-N) im Boden		- 55
N-Lieferung Bodenvorrat (Humusgehalt)	0 - 4,0 %	0
organische Düngung Vorjahr, Düngemittel	Grünschnittkomposte	- 11
(N-Gehalt * ausgebrachte Menge * Anrechnungsfaktor)	(8,90 [kg N/t] * 30 [t/ha] * 0,04)	
Vorfrucht, Abfuhr Erntereste	Dauerbrache	0
Zwischenfrucht	Nichtleguminosen, nicht abgefroren, im Herbst eingearbeitet	0
Abdeckung (Folie/Vlies)	Nein	0
Erste Gemüsekultur (dieses Jahr u. dieser Schlag)	Ja	
Wasserschutzgebiet	Nein	
Beprobare Bodentiefe, Beprobungstiefe	90 cm, 60 cm	

Schlagbezogene Daten (Angaben des Betriebsleiters)

Zu-/Abschläge

Standortspezifische N-Obergrenze nach DüV

⇒ darf nicht überschritten werden
⇒ Teilgaben sind möglich

Schlagbezogene Kommentare

Dieses Attest gilt als Aufzeichnung gemäß DüV §10 Absatz 1 Nr.1

N-Obergrenze (DüV)*: 74 kg N/ha

* kultur- und standortbezogen

Kommentare:

Anrechenbare durchwurzelbare Bodentiefe dieser Kultur überschritten: Tiefere Schichten werden nicht berücksichtigt.

Da kein Eigenanalysewert des organischen Düngers angegeben war, wurde mit einem Standardwert gerechnet.

Da eine Zwischenfrucht angebaut wurde, entfällt der Abschlag der Vorfrucht.

<p>Standort Büchenau <i>„Am Waldrand“</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Bodenart IS</i> ■ <i>Höhenlage 102 m ü. NN</i> ■ <i>Humus 1,3%</i> 						
<p>4. Standjahr</p>	<p>Bestandesdichte 15.000 Pfl./ha Betriebl. Ertrag 65 dt/ha</p>						
<p>2017</p>	<p>Bodenvorrat zum Stechende (A Jun)</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>0-30 cm</td> <td>15 kg N/ha</td> </tr> <tr> <td>30-60 cm</td> <td>20 kg N/ha</td> </tr> <tr> <td>60-90 cm</td> <td>10 kg N/ha</td> </tr> </table>	0-30 cm	15 kg N/ha	30-60 cm	20 kg N/ha	60-90 cm	10 kg N/ha
0-30 cm	15 kg N/ha						
30-60 cm	20 kg N/ha						
60-90 cm	10 kg N/ha						

1	2	3	4	5
Kultur	Ertragsniveau	Stickstoffbedarfswert	Reihenweite	Folgekultur
	in dt/ha	in kg N/ha	in cm	in kg N/ha
Spargel Pflanzjahr	0	140	60	
Spargel 2. Standjahr	20	160	90	
Spargel 3. Standjahr	80	160	90	
Spargel ab 4. Standjahr	100	80	90	

*Auf Höchsterträge bezogen,
Basis: Bestandesdichte
20.000 Pfl./ha*




Betrieblicher Durchschnittsertrag 4. Standjahr: 65 dt/ha
Welche Folgen hat Abweichung vom hier angegebenen Ertrag?

1	2	3	4
Kultur	Ertragsdifferenz in %	Zuschläge bei höheren Erträgen in kg N/ha je Einheit nach Spalte 2	Abschläge bei niedrigeren Erträgen in kg N/ha je Einheit nach Spalte 2
Spargel	20	20	20

- ⇒ Zu-/Abschläge gelten ab einem Schwellenwert von 20%
- ⇒ Berechnung der Zu-/Abschläge erfolgt in 20% Schritten und nicht gleitend
- ⇒ Zuschläge sind maximal möglich bis 40 kg N/ha
- ⇒ in Düngung-BW gedeckelt



Gemüse ⇒ Spargel 4. Standjahr

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre *  dt/ha

[PDF mit den mittleren Gemüse Erträgen](#)

Bedarfwert bezogen auf	100 dt/ha
Betriebsertrag	65 dt/ha
Abweichung	35 %

Bedarfwert	80 kg N/ha
Korrektur notwendig	- 20 kg N/ha

⇒ erfolgt in Düngung-BW

Gemüse ⇒ Spargel 4. Standjahr

Ertragsdurchschnitt der letzten 3 Jahre * dt/ha

[PDF mit den mittleren Gemüse Erträgen](#)

Vor dieser Kultur wurde auf diesem Schlag bereits Gemüse angebaut *

Ja

Nein

Vorkultur *

Zwischen Einarbeitung der Vorkultur und der Probenahme liegen mehr als vier Wochen *

Ja

Nein

Die Vorkultur wurde komplett abgefahren *

Ja

Nein

- ⇒ N in Ernterückständen aus Vorkultur müssen bei der DBE angerechnet werden,
- ⇒ relevant bei Gemüsekulturen,
- ⇒ fallen bei Spargel nicht an!

N_{min}/Nitrat-N-Ergebnisse *

Datum der Probenahme

12.06.2017



[Schätzwerte 1. Gemüsekultur auf der Fläche](#)

0 - 30 cm

15

kg N/ha

30 - 60 cm

20

kg N/ha

60 - 90 cm

10

kg N/ha

⇒ 0- 90 cm im 4. Standjahr

Betriebs-Nr.:		Dienstbezirk:	Karlsruhe
Schlagname:	Am Waldrand	Vergleichsgebiet:	Gäu
Schlagnummer:	345	Gemarkung:	Bruchsal

Stamm- und Betriebsübergreifende Daten

Beprobungsdatum:	Schicht [cm]	0 - 30	30 - 60	60 - 90	anrechenbar
12.06.17	N _{min} /Nitrat-N [kg N/ha]	15	20	10	= 45

Laboranalysen (Bodenproben)

Hauptfrucht	Spargel ab 4. Standjahr	[kg N/ha]
Empfehlung soll gelten für	Einmaldüngung (Zur Aussaat/Pflanzung)	
3-jähriger Ertragsdurchschnitt [dt/ha]	65	
N-Sollwert [kg N/ha]	80 (bei 100,00 dt/ha) - 20 (Korrektur)	60
N-Bedarfswert +/- Zu-/Abschlag zu Standardertrag		
verfügbare N-Menge (N _{min} /Nitrat-N) im Boden		- 45
N-Lieferung Bodenvorrat (Humusgehalt)	0 - 4,0 %	0
Vorfrucht, Abfuhr Erntereste	Spargel 3. Standjahr, Nein (Einarbeitung > 4 Wochen)	0
Zwischenfrucht	Keine Zwischenfrucht angebaut	0
Abdeckung (Folie/Vlies)	Nein	0
Erste Gemüsekultur (dieses Jahr u. dieser Schlag)	Nein	
Wasserschutzgebiet	Nein	
Beprobare Bodentiefe, Beprobungstiefe	90 cm, 90 cm	

Schlagbezogene Daten (Angaben des Betriebsleiters)

Zu-/Abschläge

Standortspezifische N-Obergrenze nach DüV

⇒ darf nicht überschritten werden
 ⇒ Teilgaben sind möglich

Dieses Attest gilt als Aufzeichnung gemäß DüV §10 Absatz 1 Nr.1

N-Obergrenze (DüV)*: 15 kg N/ha

* kultur- und standortbezogen

Schlagbezogene Kommentare: Keine

■ Überschreitung des ermittelten Düngebedarfs möglich?

- ⇒ Der nach der DüV ermittelte Düngebedarf ist die standortspezifische Obergrenze und darf grundsätzlich nicht überschritten werden (DüV § 3, Absatz 3, Satz 1).
- ⇒ Teilgaben sind möglich.
- ⇒ Überschreitungen sind zulässig, soweit auf Grund nachträglich eintretender Umstände, insbesondere Bestandsentwicklung oder Witterungsereignisse, ein höherer Düngebedarf besteht.

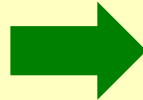


Bedingung: Nmin-Bodenvorrat und Düngebedarf muss neu ermittelt werden.

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

Kleinstrukturerter Anbau

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



*Anbau verschieden alter Standjahre**
auf diesen Flächen:

- DBE mit durchschnittlichem Stickstoffbedarfswert oder
- DBE für drei Standjahre* mit unterschiedlichen Stickstoffbedarfswerten.

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	---

Regelung nicht neu!

MLR wird festlegen, wie weit BE räumlich voneinander entfernt sein dürfen.

Bsp.: 3-jährige Spargelanlagen zu einer BE zusammenlegen.

1 Bodenprobe repräsentativ auf einer der Flächen/ 1 DBE / Düngung einheitlich.



Phosphat

- **Wann ist eine DBE erforderlich?**

vor dem Ausbringen von „wesentlichen Nährstoffmengen“, d.h.

$\geq 30 \text{ kg } P_2O_5 \text{ je ha und Jahr}$

⇒ *aufzeichnen und 7 Jahre aufbewahren*

- **Düngebedarf für Phosphat muss nicht ermittelt werden?**

a) *für Schläge < 1 ha*

b) von Betrieben, die keinen Nährstoffvergleich durchführen müssen

- **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:

Methoden	Phosphatgehalt	mg/100 g Boden
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.

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 ¹⁾												
Ackerland ²⁾												
Winterraps, Zwischenfrucht, Feldfutter ³⁾	nur bei Düngebedarf : maximal 30 kg/ha Ammonium-N oder 60 kg/ha Ges.-N											
Wintergerste ⁴⁾												
Gemüse, Erdbeeren und Beerenobst												
Festmist von Huf- oder Klautentieren oder <u>Kompost</u>												

- 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

Nährstoffvergleich

Zu- und Abfuhr von Stickstoff und Phosphat

Jährlich	Flächenbilanz	Zufuhr und Abfuhr für die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche
	Schlagbilanz aggregiert	Zufuhr und Abfuhr für Schläge oder Bewirtschaftungseinheiten zusammenfassen <i>Gemüse: unvermeidliche N-Überschüsse abziehen in Berechnung</i>
		Saldo aus Zufuhr minus Abfuhr
Mehrjährig	gleitende Mittelwerte	⇒ N drei Jahre
		⇒ P ₂ O ₅ sechs Jahre
		Bewertung Saldo Abgleich mit „Kontrollwert“

■ Unvermeidlicher N-Überschuss im Gemüsebau

- 60 kg N/ha und Jahr dürfen als unvermeidliche N-Verluste im Gemüsebau berücksichtigt werden!
- *Gilt für alle Kulturen, ausgenommen:
Chicoreerüben, Kürbis, Möhren, Pastinaken, Schwarzwurzel, Speiserüben,
Stangenbohnen, Wurzelpetersilie oder Trockenspeisezwiebeln.*
- Beispiel: Spargel 4. Standjahr, 55 kg N/ha gedüngt,
minus N-Menge in Feldabfuhr, minus 60 kg N/ha unvermeidlicher N-Verlust.

Stickstoff

Kontrollwert darf im Ø der letzten
drei Düngejahre

**60 kg/ha und Jahr nicht
überschreiten.**

**50 kg N/ha und Jahr, ab
Ø 2018, 2019, 2020**

Phosphat

Kontrollwert darf im Ø der letzten
sechs Düngejahre

**20 kg/ha und Jahr nicht
überschreiten.**

**10 kg P₂O₅/ha und Jahr, ab
Ø 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023**

- **Kompostausbringung 30 t/ha (TM)**
Problem Überschreitung Kontrollwert Phosphat

Folgen Überschreitung Kontrollwert

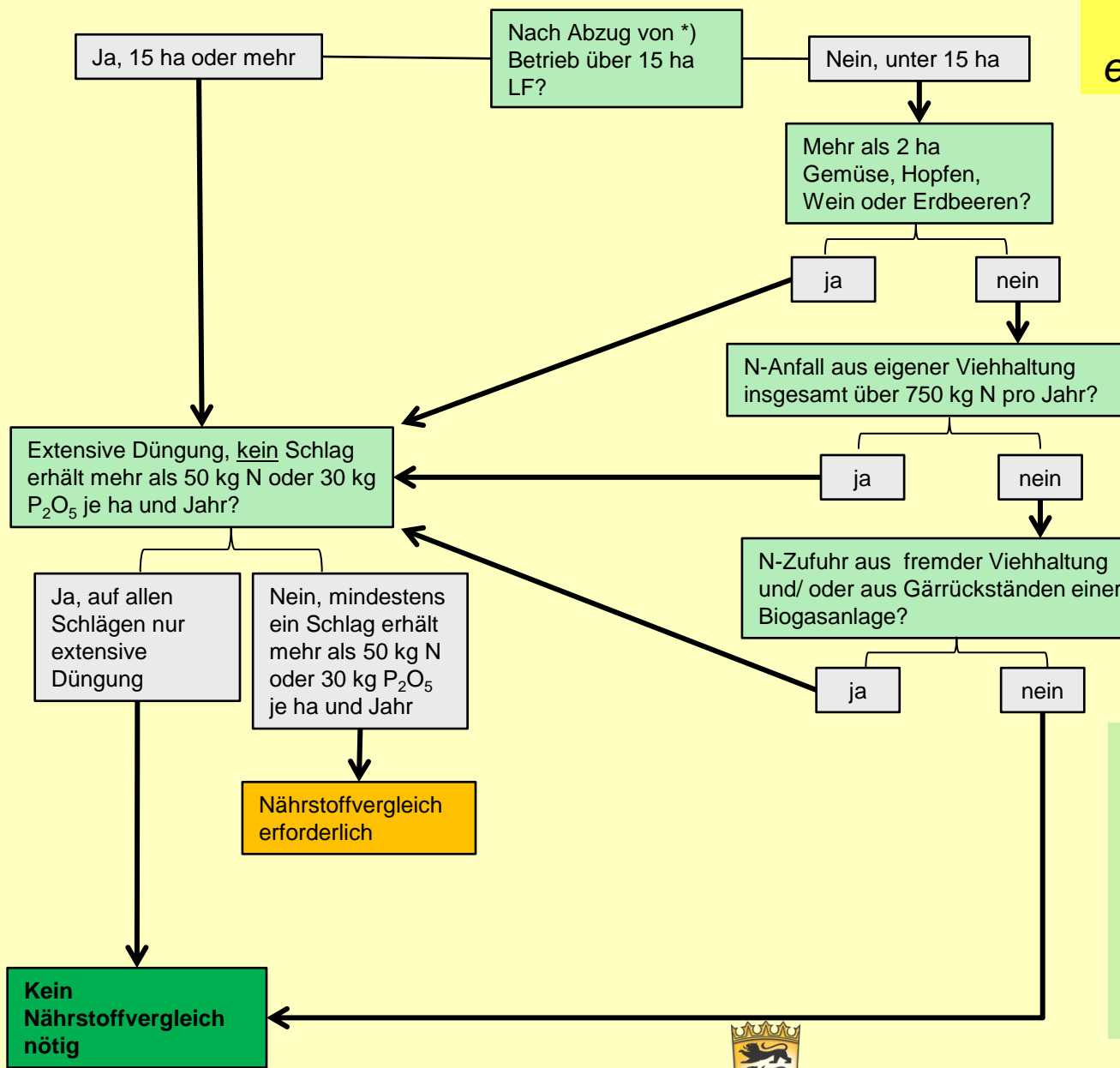
- *Jahr der Feststellung*
Düngeberatung, Teilnahme innerhalb 2 Wochen nachweisen
- *Folgejahr bei Wiederholung*
Vorlegen Nährstoffvergleich und aller DBE bis 31.03.



1	Flächen mit ...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zierpflanzen, Weihnachtsbäume ▪ Baumschule, Rebschule, Strauchbeeren und Baumobst ▪ Dauerkulturen ohne Ertrag des Wein- oder Obstbaus ▪ schnellwüchsigen Forstgehölzen zur energetischen Nutzung
2	Flächen mit ...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weidehaltung mit weniger als 100 kg N-Ausscheidung/ha und Jahr
3	Betriebe die ...	<p>jährlich auf <u>keinem</u> Schlag wesentliche Nährstoffmengen an</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stickstoff > 50 kg/ha und Jahr ▪ Phosphat > 30 kg/ha und Jahr aufbringen
4	Betriebe (nach Abzug Flächen unter 1.) ...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mit insgesamt 15 ha und <u>dabei</u> ▪ höchstens bis 2 ha Gemüse, Hopfen, Erdbeeren oder Wein, ▪ weniger als 750 kg N je Betrieb aus Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft, ▪ ohne Aufnahme von Wirtschaftsdünger und Gärrückständen* von anderen.



* Organische und organisch mineralische Düngemittel aus dem Betrieb einer Biogasanlage



Pflicht zur Erstellung eines Nährstoffvergleichs

*) Flächen, auf denen nur Zierpflanzen oder Weihnachtsbaumkulturen angebaut werden, Baumschul-, Rebschul-, Strauchbeeren- und Baumobstflächen, nicht im Ertrag stehende Dauerkulturflächen des Wein- oder Obstbaus sowie Flächen, die der Erzeugung schnellwüchsiger Forstgehölze zur energetischen Nutzung dienen, reine Weideflächen ohne N-Düngung wenn max. 100 kg N/ha aus Beweidung anfallen.

N-Anfall aus eigener Viehhaltung ist mit Brutto-Werten zu berechnen, ohne Stall- und Lagerungsverluste.

Keine Pflicht zur Erstellung eines Nährstoffvergleichs bedeutet auch keine Aufzeichnungspflicht für:

- Düngebedarfsermittlung
- Bodenuntersuchungsergebnisse
- N-Mengen im Boden (Nmin-Richtwerte)
- Nährstoffgehalte der eingesetzten Düngemittel



Länder werden verpflichtet zur **Verschärfung der Vorschriften**:

- in **Gebieten im schlechten chemischen Zustand**, gGWK, mit >50 mg Nitrat/L bzw. Nitratkonzentrationen >37,5 mg/L mit steigendem Trend (d.h. 3/ des Grenzwertes),
- sowie in Gebieten, in denen stehende oder langsam fließende oberirdische Gewässer durch **Phosphat nachgewiesen aus landwirtschaftlichen Quellen eutrophiert sind**,
- mindestens **drei zusätzliche Maßnahmen** aus einem vorgegebenem Katalog zu erlassen.
- Notwendige **Rechtsverordnung** wird durch MLR erlassen: regional begrenzte Maßnahmen sind möglich.



Wie sieht Ihre Belegung der Flächen 2018 aus?
Welche Standjahre werden zeitgleich angebaut?

Welche Standjahre können zu Bewirtschaftungseinheiten (BE) zusammengelegt werden? *Was ist fachlich sinnvoll? Bodenarten und Vorkulturen berücksichtigen! Niederschläge können räumlich verschieden sein.*

Welche Schläge/BE sind kleiner 0,5 ha und können bis 2 ha Flächen zusammengelegt werden?

Abschätzen:

⇒ Anzahl DBE und Anzahl Bodenproben.

Während der Kultur:

⇒ *Entscheidungen* fachlich sinnvoll fällen.

Wie sieht Ihre Belegung der Flächen 2018 aus?
Welche Standjahre werden zeitgleich angeba

Welche Standjahre können zu Bewirtschaftung
werden? *Was ist fachlich sinnvoll? Boden
Niederschläge können räumlich versch*

Welche Schläge/BE sind kleiner 0,5 ha
zusammengelegt werden?

Abschätzen:

⇒ Anzahl DBE und Anzahl Bodenproben

Während der Kultur:

⇒ *Entscheidungen* fachlich sinnvoll fällen.

CrossCheck

⇒ Reicht das bisherige
Düngemanagement nicht schon
längst aus, um die DüV zu
erfüllen?

⇒ Was ist noch zu leisten?

⇒ *Sachverstand beim Düngen
nicht abstellen!*



***Herzlichen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit***