

# Merkblatt zur Ermittlung des Stickstoff-Düngebedarfs (N) für Ackerkulturen (§ 4 DüV)

## Kultur- und standortbezogene Stickstoff-Obergrenze nach DüV

### Berechnungsverfahren

#### Kultur- und standortbezogene N-Obergrenze (n. DüV)

=

#### N-Sollwert [kg N/ha]

**Summe** aus

- **N-Bedarfswert** [kg N/ha] - Gesamtpflanze (Tab. 1) und
- **Zu- oder Abschlag** (Tab. 2) aus der Differenz „5-jähriges Ertragsmittel“ und „mittlerer Ertrag“ (Tab. 1) [kg N/ha]

#### abzüglich:

- **im Boden verfügbare Stickstoffmenge** ( $N_{\min}$ /Nitrat-N, NID) und  
Gleiche Anrechnung beider Größen, da  $NH_4$ -N in Ackerböden zum Zeitpunkt der Düngebedarfsermittlung in der Regel in vernachlässigbarer Menge vorliegt.
- **pflanzennutzbare N-Lieferung aus:**
  - Ernteresten der **Vorfrucht** (Tab. 3)
  - Zwischenfrucht** (Tab. 3)
  - organischer Düngung** der letzten Jahre (Tab. 4) und
  - Bodenvorrat** (Humusgehalt) (Tab. 5)

**Hinweis:** Wenn im Herbst bereits eine Andüngung von Winterraps oder Wintergerste erfolgt ist, sind diese Düngungsmaßnahmen auf die im Frühjahr ermittelte Obergrenze anzurechnen. Angerechnet werden muss der ausnutzbare Stickstoff bei organischen Düngern:  $N_{\text{ausnutzbar}} = N_{\text{gesamt}} \cdot \text{Mindestwirksamkeit (Anlage 3 DüV)}$  oder Ammoniumgehalt bzw.  $N_{\text{verfügbar}}$  (wenn dieser größer ist). Mineralische Dünger werden zu 100 % angerechnet.

Ein Programm zur Düngebedarfsermittlung finden Sie unter: [www.duengung-bw.de](http://www.duengung-bw.de)

Um den **Empfehlungswert** Baden-Württemberg zu berechnen, nutzen Sie bitte das Merkblatt „Ermittlung des N-Düngebedarfs für Ackerkulturen – Empfehlungswert Baden-Württemberg“.

Die unteren Landwirtschaftsbehörden an den Landratsämtern geben weitere Auskünfte zu Fragen der Düngeverordnung.

Beispielrechnungen auf [www.ltz-augustenberg.de](http://www.ltz-augustenberg.de) Seite Düngung >Düngebedarfsermittlung >Berechnungsbeispiele

**TAB. 1: N-BEDARFSWERTE FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE ACKERKULTUREN IN ABHÄNGIGKEIT VOM ERTRAGSNIVEAU**

Kultur	Ertragsniveau [dt/ha]	N-Bedarfswert <sup>1)</sup> [kg N/ha]	Kultur	Ertragsniveau [dt/ha]	N-Bedarfswert <sup>1)</sup> [kg N/ha]
Winterraps	40	200	Wintertriticale	70	190
Winterweizen A, B	80	230	Hafer	55	130
Winterweizen C	80	210	Körnermais	90	200
Winterweizen E	80	260	Silomais FM	450	200
Hartweizen	55	200	Zuckerrübe	650	170
Winterfuttergerste	70	180	Kartoffel	450	180
Winterbraugerste	70	140	Frühkartoffel	400	220
Sommerfuttergerste	70	175	Sonnenblume	30	120
Sommerbraugerste	50	140	Öllein	20	100
Winterroggen	70	170			

<sup>1)</sup> Bezieht sich auf das angegebene Ertragsniveau und die zu Vegetationsbeginn in 0 bis 90 cm Bodentiefe zu ermittelnde verfügbare Stickstoffmenge; entspricht dem N-Bedarf an Stickstoff während einer Anbauperiode ohne Zu- bzw. Abschläge.

**TAB. 2: ZU- UND ABSCHLÄGE AUF GRUND VON ABWEICHENDEM ERTRAGSNIVEAU**

Kultur	Ertragsdifferenz [dt/ha] <sup>1)</sup>	Höchstzuschläge bei höheren Erträgen [kg N/ha] je Einheit nach Spalte 2 <sup>2), 3)</sup>	Mindestabschläge bei niedrigeren Erträgen [kg N/ha] je Einheit nach Spalte 2 <sup>3)</sup>
Raps	5	10	15
Getreide und Körnermais	10	10	15
Silomais	50	10	15
Zuckerrübe	100	10	15
Kartoffel (inkl. Frühkartoffel)	50	10	10

<sup>1)</sup> Die Ertragsdifferenz ist die Differenz zwischen dem Ertragsniveau nach Tabelle 1 und dem standortbezogenen Ertragsniveau im Mittel der letzten fünf Jahre. Weicht das tatsächliche Ertragsniveau in einem der letzten fünf Jahre um mehr als 20 % vom Ertragsniveau des jeweils vorangegangenen Jahres ab, kann statt des Ertragsniveaus, das im Jahr der Abweichung erreicht wurde, das Ertragsniveau des jeweils vorangegangenen Jahres für die Ermittlung der Ertragsdifferenz herangezogen werden.

Zu- und Abschläge werden erst nach Erreichen der vollen Ertragsdifferenz angerechnet.

<sup>2)</sup> Zuschläge bis maximal 40 kg N/ha.

<sup>3)</sup> Bitte beachten: Es handelt sich um „Höchstzuschläge“ und „Mindestabschläge“.

**TAB. 3: ABSCHLÄGE IN ABHÄNGIGKEIT VON VOR- UND ZWISCHENFRÜCHTEN**

<b>Vorfrucht (Hauptfrucht des Vorjahres)</b>	<b>Mindestabschlag [kg N/ha]</b>
Grünland, Dauerbrache, Luzerne, Klee, Klee gras, Rotationsbrache mit Leguminosen	20
Rotationsbrache ohne Leguminosen, Zuckerrüben ohne Blattbergung	10
Raps, Körnerleguminosen, Kohlgemüse	10
Feldgras	10
Getreide (mit und ohne Stroh), Silomais, Körnermais, Kartoffel, Gemüse ohne Kohlarten	0
<b>Zwischenfrucht</b>	
Nichtleguminose, abgefroren	0
Nichtleguminose, nicht abgefroren	
- Im Frühjahr eingearbeitet	20
- Im Herbst eingearbeitet	0
Leguminose, abgefroren	10
Leguminose, nicht abgefroren	
- Im Frühjahr eingearbeitet	40
- Im Herbst eingearbeitet	10
Futterleguminosen mit Nutzung	10
andere Zwischenfrüchte mit Nutzung, keine Zwischenfrucht angebaut	0

Liegt der Leguminosenanteil im Bestand bei 60 % und größer, handelt es sich um Leguminosen; beträgt er weniger als 60 % im Bestand, spricht man von Nichtleguminosen.

**TAB. 4: ORGANISCHE DÜNGUNG DER LETZTEN JAHRE**

<b>Düngemittel</b>		<b>Mindestabschlag [% v. Ges. N]</b>
organische oder organisch-mineralische Dünger (außer Kompost)	Jahr 1 nach Aufbringung	10
Kompost	Jahr 1 nach Aufbringung	4
	Jahr 2 nach Aufbringung	3
	Jahr 3 nach Aufbringung	3

**TAB. 5: ABSCHLÄGE AUF GRUND DER STICKSTOFFNACHLIEFERUNG AUS DEM BODENVORRAT**

<b>Humusgehalt [%]</b>	<b>Mindestabschlag [kg N/ha]</b>
größer 4,0 (humos)	20

# Rechenschema zur Ermittlung der N-Obergrenze (n. DüV)

Kultur	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Schlag und Jahr	<input style="width: 95%;" type="text"/>
<b>Stickstoff-Sollwert</b>			[kg N/ha]
Ertragsniveau [dt/ha] (Tab. 1)	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
N-Bedarfswert bei mittlerem Ertragsniveau (Tab. 1)			<input style="width: 100%;" type="text"/>
Mittlerer Ertrag der letzten 5 Jahre [dt/ha]	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Ertragsdifferenz [dt/ha]	= <input style="width: 100%;" type="text"/>		
Zu- oder Abschlag durch Ertragsdifferenz (Tab. 2) <sup>1)</sup>		±	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>N-Sollwert</b>		=	<input style="width: 100%;" type="text"/>
abzüglich <b>N<sub>min</sub>/Nitrat-N</b> <sup>2)</sup> (= Bodenvorrat im Frühjahr)		-	<input style="width: 100%;" type="text"/>
abzüglich <b>N-Lieferung</b>			
aus Ernteresten der <b>Vorfrucht</b> (Tab. 3)	<input style="width: 100%;" type="text"/>	-	<input style="width: 100%;" type="text"/>
aus <b>Zwischenfrucht</b> (Tab. 3)	<input style="width: 100%;" type="text"/>	-	<input style="width: 100%;" type="text"/>
aus <b>organischer Düngung der letzten Jahre</b> (Tab. 4) <sup>3)</sup>		-	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>Humusgehalt [%]</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
<b>Abschlag</b> wenn Humusgehalt > 4,0 [%] (Tab. 5) <sup>4)</sup>		-	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>N-Obergrenze</b> (n. DüV) - kultur- und standortbezogen		=	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>Verringerung des Düngedarfs um 20% im Nitratgebiet</b> (rotes Gebiet) = N-Obergrenze * 0,8		=	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>Die N-Düngung im Herbst von Winterraps und Wintergerste muss voll auf die N-Obergrenze angerechnet werden</b> (siehe Hinweis Seite 1)			
<sup>1)</sup> Zuschläge von max. 40 kg N/ha. <sup>2)</sup> Gleiche Anrechnung beider Größen, da NH <sub>4</sub> -N in Ackerböden 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 (Ausnahme: Kompost s. Tabelle 4). <sup>4)</sup> Mindestabschlag 20 kg N/ha.			

## IMPRESSUM

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstraße 25, 76227 Karlsruhe, Tel.: 0721/9468-0, Fax: 0721/9468-209, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-augustenberg.de; Bearbeitung und Redaktion: Tobias Mann, Anja Heckelmann, Hanna Uckele (Referat 11: Pflanzenbau)

Stand: Januar 2021



Landwirtschaftliches  
Technologiezentrum  
Augustenberg

