

# Merkblatt zur Ermittlung des Phosphor-Düngebedarfs ( $P_2O_5$ ) für Ackerkulturen (§ 4 DüV)

## Berechnungsverfahren

**$P_2O_5$ -Düngebedarf [kg/ha]**

=

**$P_2O_5$ -Abfuhr der Kulturpflanze aus**

- **Ertrag** [dt/ha] (im Mittel von 5 Jahren) und
- **Nährstoffgehalte** [kg  $P_2O_5$ /dt] vom Erntegut <sup>1)</sup> (Tab. 1, Spalte 2 bzw. 5 oder 3 bzw. 6)

**unter Berücksichtigung (Zu- oder Abschlag)**  
der im Boden verfügbaren Phosphatmenge (Tab. 2)

<sup>1)</sup> Erntegut: Haupternteprodukt (Korn/Rübe/Knolle) oder Haupt- und Nebenernteprodukt (Korn/Rübe/Knolle und Stroh/Blatt/Kraut).

**TAB. 1:  $P_2O_5$ -NÄHRSTOFFGEHALTE LANDWIRTSCHAFTLICHER ACKERKULTUREN**

Kultur	$P_2O_5$ -Nährstoffgehalt [kg/dt]		Kultur	$P_2O_5$ -Nährstoffgehalt [kg/dt]	
	Haupternteprodukt (Korn/Rübe/Knolle)	Haupt- und Nebenernteprodukt		Haupternteprodukt (Korn/Rübe/Knolle)	Haupt- und Nebenernteprodukt
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Winterraps	1,80	2,48	Sommerfuttergerste	0,80	1,04
Winterweizen A, B	0,80	1,04	Sommerbraugerste	0,80	1,01
Winterweizen C	0,80	1,04	Körnermais	0,80	1,00
Winterweizen E	0,80	1,04	Silomais (TM)	-	0,57
Hartweizen	0,80	1,04	Silomais (FM)	-	0,19
Hafer	0,80	1,13	Zuckerrübe	0,10	0,18
Winterfuttergerste	0,80	1,01	Kartoffel	0,14	0,15
Winterbraugerste	0,80	1,01	Frühkartoffel	0,14	0,15
Winterroggen	0,80	1,07	Sonnenblume	1,60	3,40
Wintertriticale	0,80	1,07	Öllein	1,20	1,50

**TAB. 2: ZU- UND ABSCHLÄGE DES  $P_2O_5$ -DÜNGBEDARFS IN ABHÄNGIGKEIT VOM (CAL-)PHOSPHATGEHALT DES BODENS**

Gehaltsklasse		Mineralböden <sup>2)</sup> $P_2O_5$ [mg/100 g B.]	Moorböden <sup>2)</sup> $P_2O_5$ [mg/100 g B.]	Zu- bzw. Abschläge
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
A	sehr niedrig	$\leq 5$	$< 11$	+ 90 kg/ha
B	niedrig	6 – 9	11 – 20	+ 40 kg/ha
C	anzustreben	10 – 20	21 – 30	–
D	hoch	21 – 34	31 – 40	- 50 % der $P_2O_5$ -Abfuhr <sup>3) 4)</sup>
E	sehr hoch	$\geq 35$	$> 40$	kein $P_2O_5$ -Düngebedarf <sup>4)</sup>

Info: Zuschläge in Gehaltsklasse A und B dürfen bei ackerbaulichen Kulturen nur einmal pro Jahr vorgenommen werden.



- 2) Zuordnungen zu Gehaltsklassen gelten für Ackerkulturen **außer** Hopfen.
- 3) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Abfuhr: Nährstoffmenge, die mit dem Haupt- bzw. dem Haupt- und Nebenernteprodukt von der Fläche abgefahren wird. Wenn nur das Haupternteprodukt abgefahren wird, gilt Tabelle 1 Spalten 2 und 5, wenn das Haupt- und Nebenernteprodukt abgefahren wird, gilt Tabelle 1 Spalten 3 bzw. 6.
- 4) Nach DüV § 3 (6) dürfen auf Schlägen mit > 20 mg Phosphat je 100 g Boden (CAL), > 25 mg Phosphat je 100 g Boden (DL-Methode) oder > 3,6 mg Phosphor je 100 g Boden (EUF-Verfahren) „[...] phosphathaltige Düngemittel **höchstens bis in Höhe der voraussichtlichen Phosphatabfuhr (3)** aufgebracht werden; im Rahmen der Fruchtfolge kann die voraussichtliche Phosphatabfuhr für einen Zeitraum von höchstens drei Jahren zugrunde gelegt werden.“  
Der fachliche Hintergrund dieser Regelung ist es, Stickstoff aus Mehrnährstoffdüngern weiterhin anteilig verwerten zu können. Eine mineralische Phosphatdüngung in Höhe der Abfuhr sollte in Gehaltsklasse D und E aus fachlicher Sicht nicht erfolgen.

## Rechenschema zur Ermittlung des P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Düngebedarfs

Kultur <input style="width: 80%;" type="text"/>	Jahr <input style="width: 80%;" type="text"/>																								
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Abfuhr der Kulturpflanzen</b> <span style="float: right;">[kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha]</span>																									
(1) Mittlerer Ertrag der letzten 5 Jahre [dt/ha]	<input style="width: 100%;" type="text"/>																								
(2) Nährstoffgehalt [kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /dt] Haupternteprodukt (Korn/Rübe/Knolle): Tabelle 1, Spalte 2 bzw. 5 oder Haupt- und Nebenernteprodukt: Tabelle 1, Spalte 3 bzw. 6	<input style="width: 100%;" type="text"/>																								
<b>(3) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Abfuhr = (1) x (2) <sup>4)</sup></b>	<b>=</b> <input style="width: 100%;" type="text"/>																								
<b>(4) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Düngebedarf [kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha] in Abhängigkeit der Gehaltsklasse</b>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Schlag/Bewirtschaftungseinheit</th> <th style="width: 20%;">Gehaltsklasse</th> <th style="width: 50%;">Berechnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">(3) + 90 kg/ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">(3) + 40 kg/ha</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">(3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">D <sup>4)</sup></td> <td style="text-align: center;">(3) * 0,5</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">E <sup>4)</sup></td> <td style="text-align: center;">kein P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- Düngebedarf</td> </tr> </tbody> </table>	Schlag/Bewirtschaftungseinheit	Gehaltsklasse	Berechnung		A	(3) + 90 kg/ha		B	(3) + 40 kg/ha		C	(3)		D <sup>4)</sup>	(3) * 0,5		E <sup>4)</sup>	kein P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Düngebedarf	<b>=</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 100%; text-align: center;">P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>- Düngebedarf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;"><b>0</b></td></tr> </tbody> </table>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Düngebedarf					<b>0</b>
Schlag/Bewirtschaftungseinheit	Gehaltsklasse	Berechnung																							
	A	(3) + 90 kg/ha																							
	B	(3) + 40 kg/ha																							
	C	(3)																							
	D <sup>4)</sup>	(3) * 0,5																							
	E <sup>4)</sup>	kein P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Düngebedarf																							
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> - Düngebedarf																									
<b>0</b>																									

Die unteren Landwirtschaftsbehörden an den Landratsämtern geben weitere Auskünfte zu Fragen der Düngeverordnung.  
Ein laufend erweitertes Angebot an Programmen und Unterlagen finden Sie unter: [www.duengung-bw.de](http://www.duengung-bw.de).

### IMPRESSUM

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

Stand: Juli 2021