

# Die Böden sind noch ausreichend mit N versorgt

## $N_{\min}$ -Ergebnisse 2026 für die Nord- und Westpfalz

Im Rahmen der Düngeverordnung wurden – unter der Federführung des DLR Westpfalz – in der Nord- und Westpfalz (Landkreise KIB, KL, PS, ZW und KUS), mehr als 312  $N_{\min}$ -Proben gezogen. Die Auswertung der  $N_{\min}$ -Ergebnisse erfolgt dieses Jahr erstmals in zwei Tabellen. Eine betrifft den Donnersbergkreis (189 Proben) und die andere umfasst die Landkreise Kaiserslautern, Südwestpfalz und Kusel (123 Proben).

Mit einem  $N_{\min}$ -Gehalt von 28 kg N/ha (KL, PS, ZW, KUS) beziehungsweise 47 kg N/ha (KIB) (0 bis 60 cm) sind die Böden noch ausreichend mit Stickstoff versorgt. Mit 39 kg N/ha (KL, PS, ZW, KUS) beziehungsweise 64 kg N/ha (KIB) (0 bis 90 cm) liegt der Stickstoffgehalt im gesamten Bodenprofil auf dem Niveau des langjährigen Mittelwertes beziehungsweise etwas darüber.

Wie bereits in den vergangenen Jahren können die Werte je nach Standort, Vorfrucht und organischer Düngung deutlich vom angegebenen Mittelwert abweichen. Idealerweise sollten für die Düngebedarfsermittlung eigene, repräsentative Proben vorliegen.

Für die Erstellung der Düngebedarfsermittlung ist auch die Tiefgründigkeit oder die durchwurzelbare Bodentiefe angemessen zu berücksichtigen. Der durchwurzelbare Bodenraum kann mittels Geobox-Viewer nachvollzogen werden. Für die Düngebedarfsermittlung sind die  $N_{\min}$ -Gehalte der Böden, je nach durchwurzelbarer Bodentiefe, bis 90 cm zu berücksichtigen. Ausnahmen gibt es bei schwächeren, flachgründigen Standorten. In solchen Fällen sind die  $N_{\min}$ -Gehalte von 0 bis 60 cm für die Bedarfsermittlung relevant. Dies gilt auch für Sommergerste, Hafer und Kartoffeln.

### Düngebedarfsermittlung für Stickstoff

Laut der Düngeverordnung sind die Landwirte verpflichtet, Düngebedarfsberechnungen zu erstellen. Dazu sind die hier veröffentlichten  $N_{\min}$ -Werte oder auch die im Geobox-Viewer hinterlegten Werte zu verwenden. Die Werte sind entsprechend zu dokumentieren, entweder anhand der Tabellen des DLR oder durch einen Bildschirmausdruck der  $N_{\min}$ -Werte im GeoBox-Viewer. Liegen eigene Werte vor, sollten diese auch für die Bedarfsermittlung des beprobten Schlages verwendet werden.

Für die Bedarfserrechnungen steht der Düngeplaner Rheinland-Pfalz Version 2.1 zur Verfügung ([www.pflanzenbau.rlp.de/Duengung](http://www.pflanzenbau.rlp.de/Duengung)). Als Basis für die Düngebedarfsermittlung gilt der fünfjährige gleitende Ertragsdurchschnitt. In den Roten Gebieten gilt ein fester Bezugszeitraum von 2015 bis 2019. Weicht das Ertragsniveau in einem der fünf Bezugsjahre um 20 Prozent vom jeweils vorangegangenen Jahr ab, kann das Ertragsniveau des Vorjahres herangezogen werden.

In den mit Nitrat belasteten Gebieten ist der errechnete N-Düngebedarf im Durchschnitt der Flächen um 20 Prozent zu reduzieren. Ausnahmen gelten für Betriebe, die im Durchschnitt der Flächen, die in den mit Nitrat belasteten Gebieten liegen, weniger als 160 kg Gesamtstickstoff je Hektar und davon nicht mehr als 80 kg Gesamtstickstoff je Hektar in Form von mineralischen Düngemitteln aufbringen.

Jede durchgeführte Düngungsmaßnahme ist innerhalb von zwei Tagen (Schlag beziehungsweise Bewirtschaftungseinheit, Flächengröße, Düngerart und -menge) aufzuzeichnen.

### Düngungsstrategie in Wintergetreide

Als Konsequenz aus der neuen Düngeverordnung ist eine Effizienzsteigerung der Düngung zwingend erforderlich. Entscheidend ist eine am Bedarf ausgerichtete Düngungsstrategie. Bei einer optimalen Terminierung und Aufteilung der Düngergaben besteht Einsparpotenzial, vor allem bei der dritten Gabe beziehungsweise der Spätdüngung. Mit die höchste Ertragswirkung hat die Schossergabe.

Für die Bemessung der Startgabe empfiehlt sich, die Bestandsentwicklung entsprechend zu berücksichtigen. Bei schwächeren Beständen oder Schlägen, die unter der Nässe stärker gelitten haben, ist die Startgabe um 10 bis 15 kg N/ha zu erhöhen und auf die Gesamtdüngung anzurechnen. An die je

nach Kultur und Vorfrucht angepassten Startgaben im Bereich von 40 bis 70 kg N/ha haben sich in den letzten Jahren bewährt.

**Wintergerstenbestände** sind in der Regel gut entwickelt. Bei nicht übermäßig entwickelten Beständen darf die Startgabe, zumindest bei zweizeiligen Gersten, nicht zu schwach ausfallen, da hohe Erträge nur mit entsprechenden Bestandsdichten erreicht werden. Bei mittleren Stickstoffgehalten sind dann Startgaben von 60 bis 70 kg N/ha angemessen. Bei einem an die hohen Düngerpreise angepassten Düngungsniveau von 130 bis 140 kg N/ha ergeben sich dann in etwa zwei gleich hohe Gaben (50/50). Bei mehrzeiligen Sorten kann dagegen die Startgabe um 10 bis 15 kg N/ha geringer ausfallen und in zwei Teilgaben im Verhältnis 40 zu 60 erfolgen. Mit der zweiten N-Gabe kann dann in der W-Gerste die Stickstoffdüngung abgeschlossen werden.

**Winterroggen** ist die Kultur mit der besten N-Effizienz. Das bedeutet, dass auch mit geringer Düngung hohe N-Mengen über das Korn abgefahren werden. Möglich ist dies durch das gut entwickelte Wurzelwerk, was sich positiv auf das Nährstoffaneignungsvermögen und die Stresstoleranz auswirkt. Roggen sollte man Verhalten führen und in geringen Teilgaben von 40 bis maximal 50 kg N/ha düngen.

Auch **Septemberweizen** beziehungsweise **frühe Oktobersaaten nach W-Raps** oder **Triticale** können verhalten angedüngt werden und die Betonung eher auf die 2. N-Gabe gelegt werden. Grundsätzlich müssen überzogene Bestände vermieden werden. Unproduktive Seitentriebe können so in der Entwicklung noch ausreichend reduziert werden. Vor allem auf leichteren Standorten kommen so geführte Bestände mit Trockenphasen besser zurecht. Auf Standorten mit regelmäßiger Vorsommertrockenheit sollte die zweite und dritte Gabe zeitlich vorgezogen werden. Wird schosset betont gedüngt, kann zum Beispiel im Weizen die zweite und dritte Gabe bis zu einer Höhe von 100 kg N/ha zusammengefasst werden. Den hohen Düngerpreisen angemessene Gesamtstickstoffgaben von 150 bis 160 kg N/ha können dann in zwei Teilgaben im Verhältnis 40/60 erfolgen.

**Braugerste:** In der Düngeverordnung gibt es nur Bedarfswerte für Gerste und nicht für Braugerste. Die nach der Düngeverordnung zulässige N-Obergrenze liegt deutlich höher als das optimale Düngungsniveau. Der Stickstoffbedarf für Winterbraugerste und Sommerbraugerste kann mit dem Düngeplaner Rheinland-Pfalz Version 2.1

ermittelt werden. Die Vermarktung der Braugerste stellt hohe Anforderungen an die Qualität. Dies wurde in den letzten Jahren immer wieder deutlich. S-Gerste, die überzogen gedüngt wurde, verfehlte oftmals das Qualitätsziel und war kaum als Braugerste zu vermarkten. Eine realistische Einschätzung des Ertragsniveaus, auch für trockene Jahre, ist wichtig, um nicht durch zu hohe N-Gaben die Braugersteneignung zu verpassen. Es gab auch Jahre, in denen vor allem auf besten Standorten das maximale Ertragspotenzial nicht voll ausgeschöpft wurde. Zuschläge von 10 bis 15 kg N/ha auf die empfohlene Düngung kommen vor allem für die Betriebe in Frage, die langjährig hohe Qualitäten mit niedrigen Eiweißwerten (9,5 bis 10 Prozent) erzielen.

### Düngungsstrategie in Winterapps

In fetten Beständen und bei voll entwickeltem Blattapparat empfiehlt es sich, die N-Düngung in zwei gleichwertige Gaben aufzuteilen. So lassen sich stark ins Kraut gewachsene Bestände vermeiden und so die Stresstoleranz bei Trockenheit verbessern. Die Anschlussdüngung kann dann etwa drei Wochen später noch vor der Streckungsphase erfolgen. Eine Alternative dazu ist eine Düngung mit stabilisiertem Stickstoff in einer Gabe. Normal entwickelte Bestände können im Verhältnis 2/3 zu 1/3 gedüngt werden. Sehr schwache Bestände, welche die Mindestbestandsentwicklung nicht erfüllen, müssen zum Vegetationsstart optimal

mit Stickstoff versorgt werden. Für einen zügigen Wachstumstart und zur Unterstützung der Regeneration der meist schwachen Einzelpflanzen, ist ein ammoniumnitratthaltiger Dünger in einer Gabe empfehlenswert.

Bei ausgesprochen guter Vorwinterentwicklung kann das Düngenniveau ertragsneutral reduziert werden. Nach der Aufwuchs-Methode werden bei weitgehend geschlossenen Beständen und einer Aufwuchshöhe von zirka 20 bis 25 cm Frischmassegewichte von 1,8 bis 2 kg/m<sup>2</sup> ermittelt. In solchen Fällen sind Abschlüsse von 20 kg N/ha angebracht. Bei 40 dt/ha Ertragserwartung sind dann rund 150 kg N/ha optimal. Schwächere Bestände, die vor Winter nur die Mindestbestandsentwicklung erreicht haben (2/3 geschlossen kein

**Tabelle 1: N<sub>min</sub>-Werte 2026 für den Donnersbergkreis**

Aktuelle N <sub>min</sub> -Werte DLR Westpfalz, Probenahme am 15.01.-12.02.2026								N-Düngebedarf nach DüV-Vorgaben <sup>1)</sup>			
Hauptfrucht 2025	nach Vorfrucht	kg N <sub>min</sub> -N/ha N in Bodenschicht						N-Bedarfswert kg/ha	bei Korn- ertrag dt/ha	...ohne Zu-/ Abschlüsse kg/ha	Zu-/Abschlüsse pro 1 dt/ha kg/ha
		Anzahl	0 – 30 cm	30 – 60 cm	Anzahl	60 – 90 cm	Summe				
W-Weizen	Raps	20	27	20	10	18	65	230	80	165	+ 1 / -1,5
W-Weizen	Z.-Rüben	13	30	24	11	14	68	230	80	162	
W-Weizen	Erbsen	6	23	27	3	29	79	230	80	151	
W-Weizen	Mais	3	36	35	2	38	109	230	80	121	
W-Weizen	Getreide	15	24	21	8	22	67	230	80	163	
W-Triticale	Getreide	3	17	19	1	19	55	190	70	135	
W-Triticale	Bl.-Frucht	2	22	22	1	4	48	190	70	142	
W-Roggen	Getreide	1	15	31			46	170	70	124	
W-Roggen	Bl.-Frucht	3	21	22			43	170	70	127	
W-Gerste	Getreide	20	21	16	11	17	54	180	70	126	
W-Gerste	Bl.-Frucht	9	26	18	4	13	57	180	70	123	
S-Gerste	Getreide	12	23	23			46	140	50	94	
S-Gerste	Z.-Rüben	12	34	25			59	140	50	81	
Kartoffeln	Getreide	3	30	31			61	180	450	119	
Mais	Getreide	10	23	11	3	8	42	200	450 dt FM	158	+ 0,2 / -0,3
W-Raps	Getreide	31	19	15	19	9	43	200	40	157	+ 2 / -3
W-Raps	Erbsen	3	18	21	2	7	46	200	40	154	
Zuckerrüben	Getreide	23	30	24	20	19	73	180	750	107	+ 0,1 / -0,15
Mittelwert 2026		189	24	23	95	17	64	Die N <sub>min</sub> -Beprobung 2026 ergab im Mittel von 189 Proben in den oberen Schichten (0-60 cm) 47 kg N/ha. Über das gesamte Bodenprofil (0-90) wurden Stickstoffgehalte (64 kg N/ha) über dem Niveau des langjährigen Mittels festgestellt			
Mittelwert 2025		309	16	13		12	41				
Mittelwert 2024		268	13	10		10	33				
Eine Überschreitung der standortbezogenen N-Obergrenze ist nach der Düngeverordnung nicht zulässig, auch wenn die N-Düngeempfehlung nach dem Düngeplaner Rheinland-Pfalz höher liegt											
<b>Abschlüsse bei der Ermittlung des N-Düngebedarfs nach DüV</b>								kg N/ha			
<b>durch Vor- und Zwischenfrüchte:</b>											
Luzerne, Klee, Kleegras, Grünland, Dauerbrache, Rotationsbrache mit Leguminosen								20			
Raps, Körnerleguminosen, Zuckerrüben, Feldgras, Rotationsbrache ohne Leguminosen								10			
Nichtleguminosen im Frühjahr eingearbeitet (nicht abgefroren)								20			
Leguminosen (abgefroren), Leguminosen im Herbst eingearbeitet, Futterleguminosen mit Nutzung								10			
<b>N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat:</b>											
wenn Humusgehalt größer 4,0 %:								20			
Herbstdüngung zu Winterapps und Wintergerste											
<b>N-Nachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres</b>											
10 % der im Vorjahr ausgebrachten Menge an Gesamt-N;								Berechnung			

<sup>1)</sup> Sofern Flächen in mit Nitrat belasteten Gebieten gedüngt werden, ist die Gesamtsumme um 20 % zu verringern. Betriebe, die im Durchschnitt nicht mehr als 160 kg/ha Gesamt-N/ha und Jahr und davon nicht mehr als 80 kg N/ha und Jahr mit Mineraldünger aufbringen, sind von der Reduzierung um 20 % ausgenommen

wesentliches Längenwachstum), haben kaum mehr als 50 bis 60 kg N/ha aufgenommen. Solche Bestände können bis zur N-Obergrenze gedüngt werden.

**Bordüngung im W-Raps:** Die Bestände sind kaum in der Lage, den Mikronährstoff ausreichend über die Wurzel aufzunehmen. Bei langjährigen engen Rapsfruchtfolgen, können Borgaben von 400 bis 500 g/ha eingeplant werden. Bor kann in geeigneter Form gemeinsam mit der Pflanzenschutzmaßnahme ausgebracht werden. Da Bor in der Pflanze kaum verlagert wird, ist eine Aufteilung in zwei bis drei Gaben sinnvoll.

**Schwefeldüngung:** Um den Bedarf der Pflanzen sicher zu stellen, muss Schwefel regelmäßig gedüngt werden.

Eine angemessene Schwefeldüngung verbessert die Stickstoffausnutzung. Bei reduzierten Stickstoffgaben gewinnt die Schwefeldüngung somit noch mehr an Bedeutung. Winterraps hat den größten Schwefelbedarf. Als Richtwert muss Schwefel mindestens mit etwa 1/4 des Mineralstickstoffbedarfs eingeplant werden. Nach den bisherigen Erfahrungen sind 40 besser 50 kg S/ha zu Raps optimal. Schwache Rapsbestände, vor allem auf leichteren, sandigen Böden zeigen Schwefelmangel meist früher als Bestände, die bereits im Herbst kräftig entwickelt waren. Pflanzenverfügbares Sulfat verhält sich im Boden ähnlich wie Nitratstickstoff. Eine Bindung im Boden ist kaum vorhanden, so dass es bei geringer oder fehlender Durchwurzelung sehr schnell zu einer

Verlagerung in tiefere Bodenschichten kommt. Zumindest auf leichten, humusarmen, auswaschungsgefährdeten Böden ist von relativ niedrigen Schwefelgehalten auszugehen.

**Weitere schwefelbedürftige Kulturen** sind zum Beispiel Leguminosen (30 bis 40 kg S/ha), Mais (25 kg S/ha) und Rüben (30 kg S/ha). Auch beim Getreide sollten S-Gaben von 20 bis 25 kg/ha eingeplant werden. Bittersalz eignet sich bei akutem Schwefelmangel besonders zur Blattdüngung, wobei erfahrungsgemäß bis 20 kg mit den meisten PS-Maßnahmen ausgebracht werden können. Die Angaben der Pflanzenschutzmittelhersteller sind dabei zu beachten. *Thomas Schoch, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Westpfalz*

Tabelle 2: N <sub>min</sub> -Werte 2026 für die Landkreise Kaiserslautern, Südwestpfalz und Kusel											
aktuelle N <sub>min</sub> -Werte DLR Westpfalz, Probenahme am 15.01.-12.02.2026								N-Düngebedarf nach DüV-Vorgaben <sup>1)</sup>			
Hauptfrucht 2025	nach Vorfrucht	kg N <sub>min</sub> -N/ha N in Bodenschicht						N-Bedarfs-wert	bei Korn-ertrag	ohne Zu-/Abschläge	Zu-/Ab-schläge pro 1 dt/ha
		Anzahl	0 – 30 cm	30 – 60 cm	Anzahl	60 – 90 cm	Summe				
W-Weizen	Raps	20	18	14	9	12	44	230	80	186	+ 1 / -1,5
W-Weizen	Z.-Rüben	4	19	13	4	9	41	230	80	189	
W-Weizen	Erbsen	3	27	31	2	29	87	230	80	143	
W-Weizen	Mais	4	14	18	1	13	45	230	80	185	
W-Weizen	Getreide	4	23	15	3	15	53	230	80	177	
W-Triticale	Getreide	7	7	5	4	5	17	190	70	173	
W-Triticale	Bl.-Frucht	6	15	13	5	16	44	190	70	146	
W-Roggen	Getreide	2	6	4	1	3	13	170	70	157	
W-Roggen	Bl.-Frucht	4	11	7	2	8	26	170	70	144	
W-Gerste	Getreide	13	15	15	4	10	40	180	70	140	
W-Gerste	Bl.-Frucht	11	11	8	3	12	31	180	70	149	
S-Gerste	Getreide	4	19	15			34	140	50	106	
Kartoffeln	Getreide	1	10	23			33	180	450	147	
Mais	Getreide	9	13	5	4	3	21	200	450 dt FM	179	+ 0,2 / -0,3
W-Raps	Getreide	24	10	5	13	5	20	200	40	180	+ 2 / -3
Zuckerrüben	Getreide	7	18	12	6	8	38	180	750	142	+0,1 / -0,15
Mittelwert 2026		123	15	13	61	11	39	Die N <sub>min</sub> -Beprobung 2026 ergab im Mittel von 123 Proben in den oberen Schichten (0-60 cm) 28 kg N/ha. Über das gesamte Bodenprofil (0-90) wurden Stickstoffgehalte (39 kg N/ha) auf dem Niveau des langjährigen Mittels festgestellt.			
Mittelwert 2025		309	16	13		12	41				
Mittelwert 2024		268	13	10		10	33				
Eine Überschreitung der standortbezogenen N-Obergrenze ist nach der Düngeverordnung nicht zulässig, auch wenn die N-Düngeempfehlung nach dem Düngeplaner Rheinland-Pfalz höher liegt											
<b>Abschläge bei der Ermittlung des N-Düngebedarfs nach DüV</b>								kg N/ha			
<b>durch Vor- und Zwischenfrüchte:</b>											
Luzerne, Klee, Klee gras, Grünland, Dauerbrache, Rotationsbrache mit Leguminosen								20			
Raps, Körnerleguminosen, Zuckerrüben, Feldgras, Rotationsbrache ohne Leguminosen								10			
Nichtleguminosen im Frühjahr eingearbeitet (nicht abgefroren)								20			
Leguminosen (abgefroren), Leguminosen im Herbst eingearbeitet, Futterleguminosen mit Nutzung								10			
<b>N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat:</b>											
wenn Humusgehalt größer 4,0 %:								20			
Herbstdüngung zu Winterraps und Wintergerste											
<b>N-Nachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres</b>											
10 % der im Vorjahr ausgebrachten Menge an Gesamt-N;								Berechnung			
<sup>1)</sup> Sofern Flächen in mit Nitrat belastetem Gebieten gedüngt werden ist die Gesamtsumme um 20 % zu verringern. Betriebe die im Durchschnitt nicht mehr als 160 kg/ha Gesamt-N/ha und Jahr und davon nicht mehr als 80 kg N/ha und Jahr mit Mineraldünger aufbringen, sind von der Reduzierung um 20 % ausgenommen											