

N_{min} - Richtwerte 2024 - Empfehlung entsprechend Düngeverordnung (DüV) § 4 (4) - Stand: 25.03.2024

(Teil 2: Sommerungen ab Seite 5)

Teil 1: Winterungen und Sommergetreide

Die Versorgung der Pflanzen mit Stickstoff fördert mehr als jede andere Düngungsmaßnahme den Ertrag und die Qualität der Ernteprodukte. Mit der Wahl des Zeitpunktes und der Höhe der einzelnen Düngergaben wird eine gezielte Beeinflussung des Wachstums vorgenommen.

Entsprechend Paragraph 3 Absatz 2 in Verbindung mit Paragraph 4 und Anlage 4 der Düngeverordnung (DüV) vom 28. April 2020 in ihrer jetzt gültigen Fassung muss vor der Ausbringung wesentlicher Nährstoffmengen der Düngebedarf der Kulturen für Stickstoff (und auch Phosphat) je Schlag beziehungsweise Bewirtschaftungseinheit bestimmt werden. Dazu sind durch den Betriebsinhaber bei Stickstoff die im Boden verfügbaren Nährstoffmengen im Frühjahr (N_{min}) zu ermitteln und zu berücksichtigen. Bitte beachten Sie bei der Ausbringung von organischen beziehungsweise organisch-mineralischen Düngemitteln auch die Düngebedarfsermittlung für Phosphat. Gegebenenfalls begrenzt die Düngebedarfsermittlung für Phosphat die von Stickstoff.

Die N_{min}-Werte im Frühjahr hängen von einer Vielzahl an Faktoren ab. Neben der Witterung spielen die Bodengruppe, organische Düngung, andere Bewirtschaftungsmaßnahmen und die angebaute Fruchtart eine Rolle. Daher ist eine Untersuchung der eigenen Flächen zu empfehlen. Wir möchten darauf hinweisen, dass eigene N_{min}-Untersuchungen zeitnah vor der Düngung zu erfolgen haben, das heißt maximal ein bis zwei Wochen vorher.

Liegen keine eigenen Werte vor, können nach Paragraph 4 Absatz 4, Satz 1, Nummer 1b der DüV auch die Empfehlungen der nach Landesrecht zuständigen Stelle für vergleichbare Standorte und Kulturen genutzt werden.

Dies **gilt nicht für die mit Nitrat belasteten Gebiete** entsprechend Paragraph 13a DüV in Zusammenhang mit der Brandenburgische Düngeverordnung vom 8. Januar 2024 (<https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/bbgduev>). Auf diesen Flächen sind **N_{min}-Untersuchungen verpflichtend**.

Für die Empfehlung 2024 kamen zirka 500 Untersuchungen vom Testflächenprogramm des Landes Brandenburg sowie von anerkannten Laboren zur Auswertung.

Die Probenahmetiefen für N_{min} entsprechend Tabelle 1 sind für die Düngebedarfsermittlung zu berücksichtigen.

Mit der DüV wird die Düngebedarfsermittlung bundeseinheitlich exakt vorgegeben. Hinweise zur Berechnung sowie zu den Berechnungsprogrammen finden Sie auf der Internetseite des LELF unter: <https://lelf.brandenburg.de/lelf/de/> – Landwirtschaft – Acker- und Pflanzenbau - Bodenschutz und Düngung. Der bestimmte Düngebedarf der Kulturen (Gesamtdüngemenge für Stickstoff) stellt eine Obergrenze dar und darf in der Regel nicht überschritten werden. Die zeitliche Verteilung der Einzelgaben liegt der Verantwortung des Landwirtes.

Tabelle 1: N_{\min} -Anrechnungstiefen nach Fruchtarten

| N_{\min} -Anrechnungstiefe 0-90 cm | N_{\min} -Anrechnungstiefe 0-60 cm |
|--|--------------------------------------|
| Winterraps | Kartoffeln |
| Wintergetreide | Sommergetreide |
| GPS-Getreide | Öllein |
| Zuckerrüben | Sonstige Sommerungen |
| Mais | Grundwassernahe Standorte |
| Sonnenblumen (neu: in Abstimmung der ostdeutschen Bundesländer abgeleitet aus Feldversuchen) | |

Folgende Zuordnung der Bodengruppen zu den Bodenartengruppen ist vorgenommen worden:

Tabelle 2: Zuordnung der Bodengruppen zu den Bodenartengruppen

| Bodenartengruppe | Bodengruppe |
|------------------|-------------|
| Leicht | 1 und 2 |
| Mittel | 3 |
| Schwer | 4 und 5 |

Die nachfolgende Tabelle 3 enthält die Richtwerte für die Winterungen sowie für Sommergetreide für das Land Brandenburg unterschieden nach Fruchtart, Vorfrucht und Bodenartengruppe für die Tiefenschichten 0-30 cm, 30-60 cm und 60-90 cm.

Der N_{\min} -Wert der Tiefenschicht 60 bis 90 Zentimeter muss auf Grund der Pflanzenverfügbarkeit des N_{\min} nur zu 50 Prozent angerechnet werden. Die Programme BESyD und DueProNP halbieren diesen Wert automatisch. Deshalb ist für die Eingabe in die Programme jeweils der volle Wert der Tiefenschicht einzugeben.

Tabelle 3: **N_{min}-Richtwerte (RW) 2024** nach Fruchtarten, Vorfrüchten und Bodenartengruppen (steinfrei)

| Fruchtart | Vorfrucht | Bodenartengruppe | Anzahl | N _{min} (kg/ha) | | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|---------------------------------|--------|--------------------------|----------|-----------|---------|-----------|---------|-------------------------|--------------|
| | | | | 0-30 cm | | 30-60 cm | | 60-90 cm | | Gesamt N _{min} | Anzurechnen* |
| | | | | RW | Spanne | RW | Spanne | RW | Spanne | | |
| Winterweizen | Getreide | leichte bis mittelschwere Böden | 25 | 15 | 10-20 | 7 | 4 - 12 | 10 | 8 - 13 | 32 | 27 |
| | Winteraps | leichte bis mittelschwere Böden | 23 | 22 | 12 - 109 | 12 | 5-23 | 17 | 11 - 30 | 51 | 43 |
| | Mais | leichte bis mittelschwere Böden | 15 | 16 | 11 - 20 | 14 | 10 - 22 | 29 | 17 - 64 | 59 | 45 |
| | Sonstige | leichte bis mittelschwere Böden | 34 | 19 | 7 - 116 | 14 | 3 - 103 | 18 | 4 - 81 | 51 | 42 |
| | alle Vorfrüchte | Schwere Böden | 37 | 18 | 7 - 42 | 12 | 5 - 27 | 37 | 26 - 48 | 67 | 49 |
| | S _{min} alle Vorfrüchte | alle Böden | 23 | 11 | 3 - 15 | 8 | 3 - 30 | 30 | 9 - 54 | 49 | - |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----|-----------|---------|-----------|--------|-------------|-----------|----|-----------|
| Wintergerste | Getreide | leichte bis mittel-schwere Böden | 27 | 16 | 10 - 20 | 13 | 9 - 15 | 17 | 13 - 34 | 46 | 38 |
| | | Schwere Böden | 19 | 18 | 10 - 28 | 17 | 6 - 46 | 27 | 11 - 78 | 62 | 49 |
| | Winter-raps | alle Böden | 38 | 24 | 10 - 75 | 14 | 6 - 34 | 34 | 12 - 78 | 72 | 55 |
| | Mais | alle Böden | 15 | 22 | 11-51 | 18 | 9-35 | 19 | 11-39 | 59 | 50 |
| | Sonstige | alle Böden | 23 | 15 | 10 - 24 | 13 | 4 - 46 | 18 | 9 - 39 | 46 | 37 |
| Winterroggen/ Wintertriticale | Getreide | alle Böden | 45 | 17 | 6-41 | 14 | 5-52 | 18 | 10-45 | 49 | 40 |
| | Mais | alle Böden | 39 | 14 | 7 - 21 | 8 | 4 - 13 | 13 | 5 - 20 | 35 | 29 |
| | Sonstige | alle Böden | 21 | 13 | 10 - 14 | 10 | 5 - 11 | 10 | 5 - 12 | 33 | 28 |
| Winter-raps | Getreide | alle Böden | 48 | 16 | 11 - 26 | 12 | 6 - 18 | 19 | 10 - 58 | 47 | 38 |
| | Sonstige Vorfrüchte | alle Böden | 31 | 13 | 6 - 29 | 8 | 4 - 13 | 14 | 12 - 22 | 35 | 28 |
| | Smin Alle Vorfrüchte | alle Böden | 11 | 8 | 4 - 19 | 8 | 3 - 19 | 17 | 5 - 36 | 33 | - |
| Sommergetreide | alle Vorfrüchte | alle Böden | 18 | 9 | 6 - 13 | 7 | 4 - 13 | (15) | (12 - 22) | 16 | 16 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|------------|-----|----|---------|----|---------|----|---------|----|----|
| Sonstige Winterungen | alle Vorfrüchte | alle Böden | 458 | 17 | 6 - 116 | 11 | 3 - 103 | 19 | 1 - 93 | 47 | 38 |
| S _{min} insgesamt | alle Vorfrüchte | alle Böden | 74 | 9 | 3 - 53 | 9 | 4 - 54 | 37 | 17 - 93 | 55 | - |

* Die Berücksichtigung der Pflanzenverfügbarkeit des N_{min} in der dritten Tiefenschicht von 50 Prozent ist in der letzten Spalte bereits erfolgt. Sommergetreide ist in der Tiefenschicht 0-60 cm anzurechnen!

Die vorliegenden N_{min}-Werte gelten für steinfreien Boden. Beträgt der Steingehalt mehr als 5 Prozent, so wird der zu berücksichtigende N_{min} mit nachfolgender Formel berechnet:

$$\text{Korrigierter } N_{\min} = N_{\min \text{ brutto}} - (N_{\min \text{ brutto}}/100 * \text{Steingehalt in Prozent}).$$

Wie auch in den letzten Jahren schwanken die S_{min}-Werte erheblich. Der Schwefelbedarf beträgt bei Raps 40 bis 60 Kilogramm je Hektar, bei Wintergetreide zirka 20 Kilogramm je Hektar. Eine Schwefeldüngung in Kombination mit der ersten oder spätestens der zweiten N-Düngung ist empfehlenswert, um das Ertragspotential der Kulturen durch eine bessere Stickstoffverwertung auszuschöpfen.

Teil 2: N_{min}-Richtwerte für sonstige Sommerkulturen

Entsprechend der gemeinsamen „Hinweise zur Probenahme von Boden, Pflanze und Düngemitteln“ der Länder Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt ist die Probenahme zu N_{min} zur Frühjahrsbestellung maximal 8 bis 10 Tage vor dem geplanten Düngetermin durchzuführen.

Daher wurden für die sonstigen Sommerungen wie Mais, Sonnenblumen, Kartoffeln und Zuckerrüben weitere Auswertungen von zirka 300 N_{min}-Untersuchungen des Testflächenprogramms des Landes Brandenburg sowie anerkannter Labore durchgeführt.

Bitte beachten Sie die zu berücksichtigenden Probenahmetiefen für N_{min} entsprechend Tabelle 1 und die Zuordnung der Bodengruppen zu den Bodengruppenarten nach Tabelle 2 im Teil 1 dieses Schreibens.

Die Tabelle 4 enthält die **Richtwerte für nach dem 27. März 2024 gedüngte Sommerungen**. Bitte beachten Sie, dass für Mais, Sonnenblumen und Zuckerrüben alle 3 Tiefenschichten zu berücksichtigen sind. Die 3. Tiefenschicht muss dabei nur zur Hälfte berücksichtigt werden. Wie bereits bei den Winterungen geschrieben, halbieren die Programme BESyD und Due-ProNP diesen Wert automatisch. Deshalb ist für die Eingabe in die Programme jeweils der volle Wert der Tiefenschicht einzugeben.

Tabelle 4: **N_{min}-Richtwerte für sonstige Sommerkulturen** (ohne Sommergetreide) (steinfrei)

| Fruchtart | N _{min} (kg/ha) | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|---------|--------|-------------------|
| | Vorfrucht | Bodenarten- gruppe | 0-30 cm | | 30-60 cm | | 60-90 cm | | Gesamt | Anzu- rechnen* |
| | | | Richtwert | Spanne | Richtwert | Spanne | Richtwert | Spanne | | |
| Mais | Getreide | Leicht | 15 | 7 - 37 | 8 | 4 - 20 | 12 | 4 - 18 | 35 | 29 |
| | Sonstige | | 19 | 6 - 47 | 12 | 5 - 42 | 16 | 10 - 38 | 47 | 39 |
| | Getreide | Mittel - Schwer | 18 | 10 - 39 | 15 | 6 - 36 | 15 | 8 - 36 | 48 | 41 |
| | Sonstige | | 24 | 10 - 46 | 23 | 8 - 43 | 22 | 10 - 37 | 69 | 58 |
| Sonnenblume | Alle Vorfr. | Leicht | 14 | 5 - 24 | 10 | 5 - 17 | 14 | 6 - 21 | 38 | 31 |
| | | Mittel - Schwer | 23 | 13 - 56 | 21 | 3 - 49 | 20 | 5 - 35 | 64 | 54 |
| Kartoffel/Zucker- rübe | Alle Vorfr. | Alle Böden | 18 | 7 - 37 | 11 | 6 - 39 | 12 | 3 - 32 | 41 | 35* |
| Erdbeeren | Alle Vorfr. | Alle Böden | 11 | 8 - 21 | 8 | 6 - 10 | 13 | 12 - 19 | 32 | 19 |
| Gemüse inkl. Spar- gel *1) | Alle Vorfr. | Leicht | 13 | 7 - 27 | 9 | 3 - 21 | 14 | 5 - 25 | 36 | 22 |
| | | Mittel- Schwer | 17 | 7 - 37 | 12 | 7 - 39 | 13 | 6 - 32 | 42 | 29 |
| Sonstige | Alle Vorfr. | Leicht | 16 | 5 - 47 | 10 | 3 - 42 | 14 | 3 - 38 | 40 | 26 |
| | | Mittel- Schwer | 21 | 7 - 56 | 18 | 3 - 45 | 16 | 2 - 54 | 55 | 39 |

* Die Berücksichtigung der Pflanzenverfügbarkeit des N_{\min} in der dritten Tiefenschicht von 50 Prozent ist in der letzten Spalte bereits erfolgt. Dies gilt für Mais, Sonnenblumen und Zuckerrüben. Für alle anderen Sommerungen ist hier die Summe von 0 - 60 cm angegeben. Sommergetreide ist auf Grund der früheren Aussaat bei den Winterungen berücksichtigt.

*1) Bitte beachten Sie DüV § 4 Absatz 3 letzter Satz: Die Richtwerte gelten „nicht für den Anbau von Gemüsekulturen, die nach einer Gemüsevorkultur im selben Jahr angebaut werden; in diesem Fall ist die im Boden verfügbare Stickstoffmenge **durch Untersuchung repräsentativer Proben** zu ermitteln. Die Probennahmen und Untersuchungen sind nach Vorgaben der nach Landesrecht zuständigen Stelle durchzuführen.“

Die aktuellen S_{\min} Untersuchungen schwanken wieder sehr breit im Bereich von 4 bis 150 Kilogramm je Hektar in den ersten beiden Tiefenschichten, wobei der Mittelwerte bei 19 Kilogramm je Hektar lag. Die ersten beiden Tiefenschichten sind dabei ausgeglichen mit Schwefel versorgt.