

N_{min} langjährig

Vorläufige Richtwerte für N_{min}-Gehalte im Boden (gültig bis 28.02.2023) zur N-Düngebedarfs-ermittlung nach Düngeverordnung¹⁾ (DüV) und der Thüringer Düngeverordnung²⁾ (ThürDüV)

Nach § 3 Abs. 2 DüV ist der Stickstoff- und Phosphordüngebedarf für jeden Schlag vor dem Aufbringen von wesentlichen Nährstoffmengen an **Stickstoff (>50 kg N/ha pro Jahr) oder Phosphat (> 30 kg P₂O₅/ha pro Jahr)** nach bundeseinheitlichen Grundsätzen zu ermitteln und zu dokumentieren. Im § 4 DüV ist die Methodik für die Ermittlung des Düngebedarfs in Verbindung mit den Tabellen der Anlage 4 ausführlich vorgegeben.

Für Ackerland (ohne mehrschnittiges Feldfutter) sowie im Gemüseanbau ist die Berücksichtigung des N_{min}-Gehaltes im Boden verbindlich. Bei Grünland und mehrschnittigem Feldfutterbau erfolgt die N-Düngebedarfsermittlung ohne Berücksichtigung des N_{min}-Gehaltes.

Thüringer Gebiet ohne Ausweisung Nitratkulisse	Nitratkulisse nach ThürDüV
Ermittlung des N _{min} -Gehaltes mit Hilfe eigener repräsentativer Bodenuntersuchungen (Vorzugsvariante), siehe empfohlene Labore) oder durch Verwendung von Richtwerten der nach Landesrecht zuständigen Stelle (TLLLR)	Vorgabe ThürDüV mit Ermittlung des N _{min} -Gehaltes mit Hilfe eigener repräsentativer Bodenuntersuchungen, siehe empfohlene Labore
N _{min} -langjährig (5-Jahresmittel N _{min} -Werte Frühjahr)	
Zur Erstellung eines Düngeplans und zur Ermittlung des N-Düngebedarfs für geplante Düngemaßnahmen ab 01.02.2023 (Ende der Sperrfrist) bis 28.02.2023 gibt das TLLLR vorläufige Richtwerte für N _{min} -Gehalte der Ackerböden heraus.	nutzbar zur Erstellung eines Düngeplans
<ul style="list-style-type: none"> - Nutzung zur Düngebedarfsermittlung für zeitige N-Düngung nach erfolgter Bodenprobenahme und noch nicht vorliegenden N_{min}-Ergebnissen, - Ausnutzung des so ermittelten N-Düngebedarfs nur als Teilgabe zum N-Gesamt-Düngebedarf bis zu max. 60 % - Mit vorliegendem Untersuchungsergebnis bzw. von N_{min} aktuell ist spätestens vor der nächsten N-Gabe die N-Düngebedarfsermittlung zu korrigieren, es sei denn, der aktuell ermittelte verfügbare N-Gehalt im Boden liegt niedriger oder max. um bis zu 10 kg N/ha höher (Toleranzbereich) als der verwendete Richtwert (entsprechend Bodenart und Kultur). 	
Nutzung N_{min} aktuell für das Jahr 2023	
Ab voraussichtlich 01.03.2023 werden die für das Jahr 2023 gültigen N _{min} -Richtwerte veröffentlicht (N _{min} aktuell)	aufgrund der Untersuchungspflicht nach ThürDüV dürfen N _{min} -Richtwerte nicht zur Düngebedarfsermittlung genutzt werden

Ggf. ist die Änderung der Nitratkulisse seit 30.11.2022 zu beachten,
u. U. auch die Änderungen zum 01.02.2023! (siehe [Thüringen Viewer](#): Thema Nitratkulisse)

¹⁾ Düngeverordnung (DüV) vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), zuletzt geändert durch Art. 97 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)

²⁾ Thüringer Düngeverordnung (ThürDüV) vom 2. Dezember 2020 (GVBl. 2020, S. 596), letzte berücksichtigte Änderung: §§ 6, 8, 10 sowie Anlagen 1 und 2 neu gefasst durch Verordnung vom 8. November 2022 (GVBl. S. 454)

Neben den bundeseinheitlichen Vorgaben nach § 13a DüV sind auch die abweichenden oder ergänzenden Anforderungen der ThürDüV in den von der Landesregierung ausgewiesenen Gebieten mit Überschreitung einer bestimmten Nitratbelastung des Grundwassers einzuhalten (siehe [Fachinformation ThürDüV](#)).

Berechnungen

Die Verwendung der veröffentlichten N_{\min} -Gehalte (normierte N_{\min} -Gehalte, steinfreier Boden der Tiefe von 0 - 60 cm) bzw. der N_{\min} -Untersuchungswerte sowie die konkrete Berücksichtigung des gesamten Bodenstickstoffs (0...90 cm Bodentiefe) ist der Fachinformation zur „Handschriftliche N- und P-Düngebedarfsermittlung“ zu entnehmen. Darüber hinaus ist dort die Berechnung des Düngebedarfs inkl. Berechnungsbeispiele und Stickstoffbedarfswerte beschrieben ([Fachinformation „Handschriftliche N- und P-Düngebedarfsermittlung“](#)).

Diese Berechnungen erfolgen im PC-Programm „Bilanzierungs- und Empfehlungssystem Düngung (BESyD)“ automatisch bei entsprechend eingegebener „durchwurzelbarer Bodentiefe“ und der angegebenen „Steinigkeits (Vol.%)“ für den konkreten Standort ([zur Software](#)).

Vorläufige N_{\min} -Richtwerte

(Verwendung zur Düngebedarfsermittlung nur außerhalb der Nitratkulisse)

Das TLLLR unterhält hierfür ein Testflächennetz von über 1 000 Praxis schlägen und veröffentlicht die N_{\min} -Gehalte ab Vegetationsbeginn kumulativ.

Zur Ermittlung eines vorläufigen N-Düngebedarfs für geplante Düngemaßnahmen ab 01.02.2023 (Ende der Sperrfrist) bis 28.02.2023 gibt das TLLLR vorläufige Richtwerte für N_{\min} -Gehalte der Ackerböden heraus.

Grundlage dafür sind die langjährigen Ergebnisse des N_{\min} -Testflächennetzes (Frühjahrsuntersuchungen der Jahre 2018 bis 2022). Dabei sollten in der Praxis auch immer die N_{\min} -Gehalte des zurückliegenden Herbstes berücksichtigt werden.

Die N_{\min} -Gehalte im Herbst 2022 sind mit 68 kg/ha im Mittel über alle Bodenarten deutlich höher als im Herbst des Jahres 2021 (56 kg/ha). Sie variieren bei den leichten und mittleren Böden um die 60 kg/ha, bei den schweren Böden zwischen 69 und 87 kg/ha. Folgende mittlere N_{\min} -Gehalte (normiert) wurden bei den für 2023 zu erntenden Hauptkulturen im Herbst gemessen:

Winterweizen:	83 kg/ha	Wintergerste:	77 kg/ha
Winterraps:	69 kg/ha	Winterroggen:	82 kg/ha
Wintertriticale:	74 kg/ha	Winterdurum:	85 kg/ha
Dinkel:	52 kg/ha	Sommergerste:	83 kg/ha
Silomais:	53 kg/ha	Ackerbohnen:	60 kg/ha
Zuckerrüben:	62 kg/ha		

Die N_{\min} -Gehalte im Herbst 2022 sind beeinflusst von:

- durch Trockenheit gehemmter N-Aufnahme während der wachstumsintensiven Zeit und Verbleib von Rest-N aus der N-Düngung
- regional deutlich niedrigeren Erträgen
- erhöhter Mineralisierung durch warme und feuchte Witterung im Herbst
- höherem Anteil Zwischenfrüchten (z. T. leguminösen Zwischenfrüchten)
- wendender Bodenbearbeitung und damit Mineralisierungsschub.

Die deutlich erhöhten N_{\min} -Gehalte im Herbst 2022 lassen insbesondere bei trockenen Bedingungen im Winter auch auf höhere N_{\min} -Gehalte im Frühjahr 2023 schließen und sollten bei der Verwendung dieser vorläufigen N_{\min} -Gehalte berücksichtigt werden.

Ab voraussichtlich 1. März 2023 sind die aktuellen N_{\min} -Gehalte aus der Probenahme 2023 zu verwenden ([N_{min} aktuell](#)).

Vorläufige N_{min}-Richtwerte zur N-Düngebedarfsermittlung bis 28.02.2023
 (Verwendung zur Düngebedarfsermittlung nur außerhalb der Nitratkulisse)

N_{min}-Richtwerte zur Düngebedarfsermittlung (fünfjähriges Mittel 2018-2022)				
Kultur	BA	N_{min}-Gehalt (normiert)¹⁾ kg/ha		
		0-30 cm	30-60 cm	0-60 cm
Wi-Weizen	2	21	24	45
	3	21	23	44
	4	25	28	53
	5	27	32	59
	44 SE	23	31	52
	54 SE	25	33	58
	Mittel	25	29	54
Wi-Gerste	2	19	14	34
	3	17	18	35
	4	19	18	37
	5	26	24	50
	44 SE	21	19	40
	54 SE	22	25	47
	Mittel	21	20	41
Wi-Raps	2	18	13	31
	3	19	14	33
	4	23	18	41
	5	26	24	50
	44 SE	23	23	47
	54 SE	22	26	48
	Mittel	22	21	43
So-Gerste	3	23	24	47
	4	30	32	62
	5	28	33	61
	44 SE	28	42	69
	54 SE	30	38	68
	Mittel	28	33	60
Silomais²	2	21	18	39
	3	22	22	45
	4	26	24	50
	5	27	27	55
	44 SE	25	33	58
	54 SE	30	37	68
	Mittel	26	26	51
Zu-Rüben	4	27	35	61
	5	33	45	78
	44 SE	26	30	57
	54 SE	29	39	68
	Mittel	29	36	65

N_{min}-Richtwerte zur Düngebedarfsermittlung (fünffähriges Mittel 2018-2022)				
Kultur	BA	N_{min}-Gehalt (normiert)¹⁾ kg/ha		
		0-30 cm	30-60 cm	0-60 cm
Wi-Roggen	2	13	15	28
	3	20	19	39
	4	18	20	37
	5	25	21	46
	Mittel	19	18	37
Wi-Triticale	2	17	15	32
	3	26	16	42
	4	23	22	45
	5	30	25	55
	Mittel	24	21	45
Mittel je Bodenart ³	1	19	16	35
	2	19	17	37
	3	20	20	40
	4	24	24	48
	5	27	28	55
	44 SE	24	30	54
	54 SE	26	32	58
	Mittel	24	26	50

- 1) normierter N_{min}-Gehalt: N_{min}-Gehalt in steinfreiem Boden und auf eine Probenahmetiefe von 0 - 60 cm (0 - 30 und 30 - 60 cm) berechnet
- 2) N_{min}-Richtwerte für Zweitfruchtmais werden ab Juni veröffentlicht
- 3) In die Mittelwerte der Bodenarten sind alle untersuchten Flächen einbezogen, auch Kulturen mit zu geringer Flächenanzahl.

Legende Bodenarten:

1 S	Sand	5	t'/L/T:	toniger Lehm bis Ton
2 l's:	schwach lehmiger Sand	44 SE	sL/uL:	sandiger/schluffiger Lehm - Schwarzerde
3 ls(SL):	stark lehmiger Sand	54 SE	t'/L/T:	toniger Lehm bis Ton - Schwarzerde
4 sL/uL:	sandiger/schluffiger Lehm			

Fragen zu den N_{min}-gehalten: Frau Wagner, Tel. 0361 574041-421
 Fragen zur Programmnutzung von BESyD: Herr Heß, Tel. 0361 574041-312

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
 Naumburger Straße 98 | 07743 Jena
postmaster@tllr.thueringen.de

Januar 2023

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.
 Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.