Nmin aktuell

N_{min}-Richtwerte im Boden 2025

zur N-Düngebedarfsermittlung nach der Düngeverordnung vom 26.05.2017, zuletzt geändert am 11.12.2024

Nur für Flächen außerhalb der Nitratkulisse der Thüringer Düngeverordnung

Nach § 3 Abs. 2 Satz 1 der Düngeverordnung (DüV) ist vor dem Aufbringen von wesentlichen Mengen an Stickstoff (> 50 kg N/ha und Jahr) bzw. Phosphat (> 30 kg P₂O₅/ha und Jahr) der Stickstoff-und Phosphatdüngebedarf für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit nach den verbindlichen Vorgaben des § 4 DüV zu ermitteln. Die Ermittlung des Stickstoffdüngebedarfes erfolgt dabei in Verbindung mit den Tabellen der Anlage 4 der DüV.

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

Für die Ermittlung des N_{min}-Gehaltes im Boden müssen in Thüringen auch die Vorgaben der Thüringer Düngeverordnung vom 2.12.2020, zuletzt geändert am 8.11.2022, beachtet werden.

Für Flächen, die innerhalb der Nitratkulisse nach ThürDüV liegen, ist die Ermittlung des Nmin-Gehaltes durch eigene repräsentative Bodenuntersuchungen verpflichtend. Es wird angeraten die Untersuchung in einem vom Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) empfohlenen Labor durchzuführen. Die Nmin-Richtwerte des TLLLR dürfen innerhalb der Nitratkulisse nicht zur Düngebedarfsermittlung genutzt werden.

Außerhalb der Nitratkulisse kann in Thüringen weiterhin die Ermittlung des N_{min}-Gehaltes mit Hilfe eigener repräsentativer Bodenuntersuchungen (Vorzugsvariante) oder durch Verwendung von Richtwerten der nach Landesrecht zuständigen Stelle (TLLLR; N_{min} aktuell 2025) erfolgen.

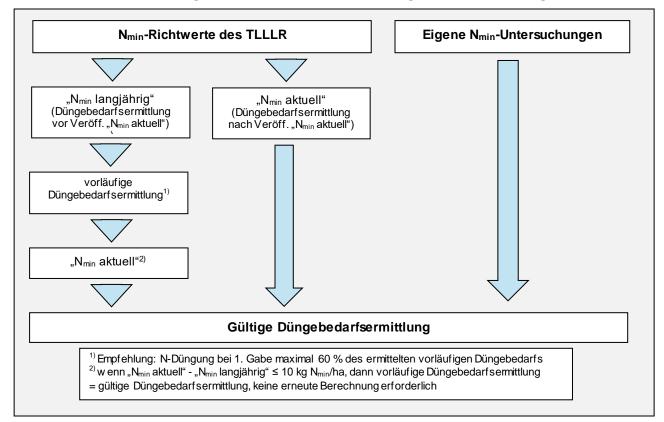
Die hier veröffentlichten Richtwerte zu **N**_{min} **aktuell 2025** gelten nunmehr für die folgenden Düngungsmaßnahmen und lösen somit die langjährigen Richtwerte 2025 ab. Die Richtwerte werden nach Hauptkulturen und Bodenarten bis zum Ende der N_{min}-Probenahme ausgewertet und kumulativ veröffentlicht, hierfür unterhält das TLLLR ein Testflächennetz von über 1.000 Praxisschlägen.

Zur Ermittlung des N-Düngebedarfs im zeitigen Frühjahr ist vor der Veröffentlichung von "N_{min} aktuell" die Verwendung langjähriger N_{min}-Gehalte (für das Düngejahr 2025 die mittleren N_{min}-Gehalte der Düngejahre 2020-2024) anhand der Richtwerte "N_{min} langjährig" zulässig.

Der mit diesen langjährigen Richtwerten ("N_{min} langjährig") ermittelte Düngebedarf ist als vorläufig zu betrachten und sollte bei der ersten Düngung nicht vollständig ausgenutzt werden, um eventuell später höhere, aktuelle N_{min}-Werte ausgleichen zu können und den Düngebedarf nicht zu überschreiten. Es wird empfohlen die erste N-Gabe auf maximal 60 % des mit Hilfe langjähriger N_{min}-Durchschnittswerte berechneten Düngebedarfs zu begrenzen.

Im Falle der Verwendung der Werte "N_{min} langjährig" ist nach Veröffentlichung der aktuellen TLLLR-N_{min}-Richtwerte (N_{min} aktuell) bzw. nach Vorliegen eigener Untersuchungswerte eine erneute Düngebedarfsermittlung durchzuführen, wenn die aktuellen N_{min}-Gehalte um mehr als 10 kg/ha von den langjährigen N_{min}-Werten für die entsprechende Bodenart und Kultur abweichen.

Übersicht zur Verwendung von N_{min}-Gehalten zur N-Düngebedarfsermittlung



Berechnungen

Die normierten N_{min} -Gehalte von N_{min} aktuell beziehen sich auf steinfreien Boden der Tiefe 0 bis 60 cm. Auf tiefgründigen Standorten sind die N_{min} -Gehalte für die Bodenschicht 60 bis 90 cm zu berechnen. Für steinhaltige Böden (> 5 % Steinanteil) kann der N_{min} -Gehalt des Standortes entsprechend des Steinanteils reduziert werden. Diese Berechnungen erfolgen im PC-Programm "Bilanzierungs- und Empfehlungssystem Düngung (BESyD)" automatisch bei entsprechend eingegebener "durchwurzelbarer Bodentiefe" und der angegebenen "Steinigkeit (Vol. %)" für den konkreten Standort.

Für die handschriftliche N-Düngebedarfsermittlung erfolgt die Berechnung des N_{min}-Gehaltes für die 3. Bodenschicht über die vereinfachte Formel:

 N_{min} -Gehalt (0 bis 60 cm) / 2 = N_{min} -Gehalt (60 bis 90 cm)

In trockenen Bodenklimaräumen kann der N_{min} -Gehalt in 60 bis 90 cm nur zu 50 % angerechnet werden (BKR 107, 108), in den restlichen Bodenklimaräumen zu 100 % (BKR 111, 192, 193, 194). Die Zuweisung der BKR in die handschriftliche Düngebedarfsermittlung erfolgt mittels Postleitzahlen.

Die Berücksichtigung des Steingehaltes erfolgt nach der Formel:

Nmin-Gehalt (0 bis 90 cm) - (Nmin-Gehalt (0 bis 90 cm)/100 * Steingehalt (%)) = Nmin-Gehalt (0 bis 90 cm).

Berechnungsbeispiele:

 $N_{\text{min}}\text{-}Gehalt \, in \, Abhängigkeit \, vom \, \, Steingehalt \, und \, der \, durchwurzelbaren \, Bodentiefe$

Boden- schicht	Herkunft	N _{min}	Stein- gehalt	N _{min} -(N _{min} /100 * Steingehalt	"mit Stei- nen"	Durchwurzelbare Tiefe/Schicht-	Korr. N _{min}
(cm)		(kg N _{min} /ha)	(%)	(%)	(kg N _{min} /ha)	tiefe*"mit Steinen"	(kg N _{min} /ha)
Beispiel: D	urchwurzelbar	e Tiefe > 90	cm cm				
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	30/30*18	18
30-60	Richtwert	30	10	30-(30/100*10)	27	30/30*27	27
60-90	berechnet	25	10	25-(25/100*10)	22,5	30/30*22,5	22,5
Summe:							≈ 68
Beispiel: D	urchwurzelbar	e Tiefe 40	cm				
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	30/30*18	18
30-40	Richtwert	30	10	30-(30/100*10)	27	10/30*27	9
Summe:							27
Beispiel: D	urchwurzelbar	e Tiefe 80	cm				
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	30/30*18	18
30-60	Richtwert	30	10	30-(30/100*10)	27	30/30*27	27
60-80	berechnet	25	10	25-(25/100*10)	22,5	20/30*22,5	15
Summe:							60

$N_{\text{min}} ext{-}Gehalt$ in Abhängigkeit von Bodenklimaräumen

Boden- schicht	Herkunft	N _{min}	Stein- gehalt	N _{min} - (N _{min} /100*Stein- gehalt)	"mit Stei- nen"	Durchwurzelbare Tiefe/Schicht-	Korr. N _{min}
(cm)		(kg N _{min} /ha)	(%)	(%)	(kg N _{min} /ha)	tiefe*"mit Steinen"	(kg N _{min} /ha)
Beispiel: D	urchwurzelbar	e Tiefe > 90	cm, Bode	enklimaraum 111			
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	30/30*18	18
30-60	Richtwert	30	10	30-(30/100*10)	27	30/30*27	27
60-90	berechnet	25	10	25-(25/100*10)	22,5	30/30*22,5	22,5
				den Übergangslagen N _{min} 60-90 cm * 100 °		22,5*1	
Summe:							≈ 68
Beispiel: D	urchwurzelbar	e Tiefe > 90	cm, Bode	enklimaraum 108			
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	30/30*18	18
30-60	Richtwert	30	10	30-(30/100*10)	27	30/30*27	27
60-90	berechnet	25	10	25-(25/100*10)	22,5	30/30*22,5	11,25
	Lössbod			agen (Bodenklimarau cm * 50 %	m 108)	22,5*0,5	
Summe:							≈ 56

N_{min} aktuell - Mitteilung vom 09.05.2025 Zweitfrüchte

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	No	rmierter N_{min}-Geha (kg/ha)	ilt ¹⁾
			0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm
	2		22	14	8
Zweitfrucht	3		38	24	14
Zweitiiucht	4		32	19	13
	5		33	20	13

Die N_{min}-Werte für Zweitfrüchte resultieren aus einem Untersuchungsprogramm der Jahre 2021 bis 2023 und werden jährlich als Mittelwert mit dem Endstand der TLLLR-N_{min}-Richtwerte veröffentlicht (Bodenart 2 gilt auch für Bodenart 4,4; Bodenart 5 gilt auch für Bodenart 5.4).

N_{min} aktuell - 4. Mitteilung vom 09.05.2025 (Endstand)

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	Nor	Normierter N_{min}-Gehalt ¹⁾ (kg/ha)			
	(Sielle Legellue)	Hachen	0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm		
	2	20	46	25	21		
	3	34	49	24	25		
	4	91	65	31	34		
Winterweizen	5	81	70	33	37		
	44 SE	28	72	32	40		
	54 SE	64	70	31	39		
	Mittel	319	64	30	34		
Dinkel	Mittel	12	61	28	33		
	2	16	33	16	17		
	3	17	40	23	17		
	4	34	50	26	24		
Wintergerste	5	33	66	33	33		
	44 SE	12	66	25	41		
	54 SE	12	63	27	36		
	Mittel	125	53	26	27		
Winterroggen	Mittel	18	42	22	20		
Wintertriticale	Mittel	19	45	23	22		
	2	18	39	20	19		
	3	15	49	29	20		
	4	49	50	25	25		
Winterraps	5	44	53	28	25		
	44 SE	11	53	28	25		
	54 SE	27	60	28	32		
	Mittel	165	51	26	25		
	4	18	61	29	32		
	5	21	69	36	33		
Sommergerste	44 SE	6	76	36	40		
•	54 SE	22	79	40	39		
	Mittel	73	69	35	34		
Zuckerrüben	Mittel	19	68	31	37		
	2	8	26	17	9		
	3	18	47	26	21		
Mais ²⁾	4	36	49	28	21		
	5	26	54	28	26		
	54 SE	15	64	34	30		
Hafar	Mittel	108	51 75	28	23		
Hafer	Mittel	9	75	37	38		
Kartoffeln	Mittel	5	44	27	17		
	1	8	35	19	16		
	2	84	39	21	18		
	3	104	48	25	23		
Mittel je Bodenart ³⁾	4	271	56	28	28		
	5	244	63	31	32		
	44 SE	76	67	30	37		
	54 SE	168	69	32	37		
	Mittel	955	59	29	30		

N_{min} aktuell - 3. Mitteilung vom 14.04.2025

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	Nor	Normierter N _{min} - Gehalt ¹⁾ (kg/ha)			
	(Siche Legende)	Hachen	0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm		
	2	19	47	26	21		
	3	34	49	24	25		
	4	89	65	31	34		
Winterweizen	5	81	70	33	37		
	44 SE	28	72	32	40		
	54 SE	64	70	31	39		
	Mittel	316	64	30	34		
Dinkel	Mittel	12	61	28	33		
	2	16	33	16	17		
	3	17	40	23	17		
	4	34	50	26	24		
Wintergerste	5	33	66	33	33		
	44 SE	12	66	25	41		
	54 SE	12	63	27	36		
	Mittel	125	53	26	27		
Winterroggen	Mittel	18	42	22	20		
Wintertriticale	Mittel	19	45	23	22		
	2	18	39	20	19		
	3	15	49	29	20		
	4	49	50	25	25		
Winterraps	5	44	53	28	25		
	44 SE	11	53	28	25		
	54 SE	27	60	28	32		
	Mittel	165	51	26	25		
	4	18	61	29	32		
	5	21	69	36	33		
Sommergerste	44 SE	6	76	36	40		
	54 SE	22	79	40	39		
-	Mittel	73	69	35	34		
Zuckerrüben	Mittel	19	68	31	37		
	2	8	26	17	9		
	3	18	47	26	21		
Mais 2)	4	36	49	28	21		
	5	26	54	28	26 31		
	54 SE	14	65	34			
Hafer	Mittel	107	51 75	28 37	23 38		
	Mittel	9					
Kartoffeln	Mittel	5	44	27	17		
	1	7	33	18	15		
	2	75	37	20	17		
	3	91	44	22	22		
Mittel je Bodenart ³⁾	4	230	55 63	27	28		
	5	226	62	31	31		
	44 SE	69	66	30	36		
	54 SE	156	69 57	32	37		
	Mittel	854	57	28	29		

N_{min} aktuell - 2. Mitteilung vom 10.03.2025

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	Nori	Normierter N_{min}-Gehalt ¹⁾ (kg/ha)		
	(cicilo Edgendo)	1.001.011	0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm	
	2	16	44	24	20	
	3	31	49	23	26	
	4	83	64	30	34	
Vinterweizen	5	78	68	32	36	
	44 SE	27	72	32	40	
	54 SE	62	70	31	39	
	Mittel	298	64	30	34	
Dinkel	Mittel	11	64	29	35	
	2	16	33	16	17	
	3	15	38	21	17	
	4	24	47	24	23	
Vintergerste	5	27	62	32	30	
	44 SE	11	60	24	36	
	54 SE	11	62	27	35	
	Mittel	105	50	24	26	
Vinterroggen	Mittel	15	39	20	19	
Vintertriticale	Mittel	17	44	23	21	
	2	17	39	20	19	
	3	12	38	20	18	
	4	42	50	24	26	
Vinterraps	5	43	53	28	25	
	44 SE	10	49	23	26	
	54 SE	27	60	28	32	
	Mittel	152	50	25	25	
	4	16	58	28	30	
	5	18	63	33	30	
Sommergerste	44 SE	6	76	36	40	
3	54 SE	18	79	40	39	
	Mittel	63	68	34	34	
Zuckerrüben	Mittel	18	69	32	37	
	2	8	26	17	9	
	3	16	44	23	21	
Mais ²⁾	4	26	41	22	19	
	5	23	52	27	25	
	54 SE	11	65	31	34	
	Mittel	88	48	25	23	
Hafer	Mittel	8	77	38	39	
Kartoffeln	Mittel	5	44	27	17	
	1	7	33	18	15	
	2	75	37	20	17	
	3	91	44	22	22	
Mittel je Bodenart ³⁾	4	230	55	27	28	
	5	226	62	31	31	
	44 SE	69	66	30	36	
	54 SE	156	69	32	37	
	Mittel	854	57	28	29	

N_{min} aktuell - 1. Mitteilung vom 18.02.2025

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	No	rmierter N_{min}-Geha (kg/ha)	ilt ¹⁾
	(* * * * * * * * * * * * * * * * * * *		0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm
	2	8	44	24	20
	3	12	56	24	32
	4	55	66	31	35
Winterweizen	5	45	66	31	35
	44 SE	14	74	33	41
	54 SE	28	73	31	42
	Mittel	163	66	30	36
Dinkel	Mittel	7	62	26	36
	2	8	30	16	14
	3	10	38	20	18
	4	15	45	21	24
Wintergerste	5	16	71	36	35
9	44 SE	8	69	26	43
	54 SE	6	80	31	49
	Mittel	64	54	25	29
Winterroggen	Mittel	10	45	24	21
Wintertriticale	Mittel	9	41	21	20
	2	7	34	16	18
	3	6	45	22	23
	4	26	52	25	27
Winterraps	5	23	53	27	26
	44 SE	6	54	25	29
	54 SE	17	58	27	31
	Mittel	86	51	25	26
	4	8	65	29	36
	5	10	69	36	33
Sommergerste	54 SE	11	69	30	39
	Mittel	35	69	33	36
Zuckerrüben	Mittel	9	66	32	34
	2	7	25	16	9
	3	8	45	23	22
Mais ²⁾	4	20	39	21	18
Wals	5	14	49	25	24
	54 SE	9	67	32	35
	Mittel	61	47	24	23
	1	5	28	16	12
	2	41	33	18	15
	3	49	49	23	26
Mittel je Bodenart ³⁾	4	151	56	27	29
witter je boderiait /	5	131	61	30	31
	44 SE	44	69	32	37
	54 SE	86	68	30	38
	Mittel	507	58	28	30

S_{min} aktuell - 4. Mitteilung vom 09.05.2025 (Endstand)

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	N	ormierter S_{min}-Gehalt ¹⁾ (kg/ha)	
			0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm
Winterweizen		309	44	17	27
Winterraps		169	37	15	22
Wintergerste		124	30	10	20
Winterroggen		19	23	8	15
Wintertriticale		18	25	9	16
Dinkel	Mittel je Fruchtart	12	30	11	19
Sommergerste	ridonari	72	47	17	30
Mais		108	37	16	21
Ackerbohne		14	33	13	20
Zuckerrüben		23	51	22	29
Körnererbse		39	37	13	24
Hafer		9	35	13	22
Kartoffeln		5	35	14	21
	1	8	14	5	9
	2	85	21	7	14
	3	104	30	11	19
Bodenarten ³⁾	4	283	36	13	23
Douellanell'	5	250	42	17	25
	44 SE	83	44	17	27
	54 SE	171	52	23	29
	Mittel	984	39	15	24

S_{min} aktuell - 3. Mitteilung vom 14.04.2025

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	No	ormierter S_{min}-Geha (kg/ha)	nlt ¹⁾
			0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm
Winterweizen		306	44	17	27
Winterraps		169	37	15	22
Wintergerste		124	30	10	20
Winterroggen		19	23	8	15
Wintertriticale	.	18	25	9	16
Dinkel	Mittel je Fruchtart	12	30	11	19
Sommergerste		72	47	17	30
Mais		107	34	14	20
Ackerbohne		14	33	13	20
Zuckerrüben		23	51	22	29
Körnererbse		35	37	13	24
Hafer		9	35	12	23
Kartoffeln		5	35	14	21
	1	8	14	5	9
	2	83	21	7	14
	3	102	31	11	20
Bodenarten ³⁾	4	281	37	13	24
Douellallell.	5	250	42	17	25
	44 SE	81	45	17	28
	54 SE	169	51	22	29
	Mittel	974	39	15	24

S_{min} aktuell - 2. Mitteilung vom 10.03.2025

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Hächen	N	ormierter S_{min}-Geha (kg/ha)		
			0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm	
Winterweizen		288	45	18	27	
Winterraps		155	37	15	22	
Wintergerste		104	30	10	20	
Winterroggen		16	24	8	16	
Wintertriticale		16	25	9	16	
Dinkel	Mittel je Fruchtart	11	32	12	20	
Sommergerste		62	50	18	32	
Mais		88	33	13	20	
Ackerbohne		13	32	12	20	
Zuckerrüben		22	52	23	29	
Körnererbse		34	37	13	24	
Hafer		8	38	13	25	
Kartoffeln		5	35	14	21	
	1	7	14	5	9	
	2	76	21	7	14	
	3	91	30	10	20	
Bodenarten ³⁾	4	239	37	13	24	
Dodellallell /	5	230	43	17	26	
	44 SE	75	45	17	28	
	54 SE	159	52	22	30	
	Mittel	877	39	15	24	

S_{min} aktuell - 1. Mitteilung vom 18.02.2025

Hauptfrucht	Bodenart (siehe Legende)	Anzahl Flächen	N	ormierter S_{min}-Geha (kg/ha)	ılt ¹⁾
			0-60 cm	0-30 cm	30-60 cm
Winterweizen		163	46	18	28
Winterdurum		8	39	13	26
Winterraps		90	32	13	19
Wintergerste		63	28	10	18
Winterroggen		11	28	9	19
Wintertriticale	Mittel je Fruchtart	8	21	8	13
Mais		59	33	14	19
Sommergerste		35	48	17	31
Ackerbohne		7	33	13	20
Zuckerrüben		12	44	17	27
Körnererbse		26	37	14	23
	1	5	13	4	9
	2	40	17	6	11
	3	49	29	10	19
Bodenarten ³⁾	4	156	36	13	23
bouenanen ²	5	133	38	15	23
	44 SE	51	46	18	28
	54 SE	87	50	21	29
	Mittel	521	38	15	23

normierter N_{min}/S_{min} -Gehalt: Gehalt im steinfreien Boden und auf eine Probenahmetiefe von 0 - 60 cm (0 - 30 und 30 - 60 cm) berechnet

Bodenarten:

1 S Sand 5 t'L/T: toniger Lehm bis Ton

2 I's: schwach lehmiger Sand 44 SE sL/uL: sandiger/schluffiger Lehm- Schwarzerde 3 Is(SL): stark lehmiger Sand 54 SE t'L/T: toniger Lehm bis Ton - Schwarzerde

4 sL/uL: sandiger/schluffiger Lehm

²⁾ N_{min}-Richtw erte für Zweitfrüchte werden spätestens ab Juni veröffentlicht

³⁾ In die Mittelw erte der Bodenarten sind alle untersuchten Flächen einbezogen, auch Kulturen mit zu geringer Flächenanzahl und Feldfutterflächen.

Schwefeldüngebedarf

Die folgende Tabelle zeigt das Prinzip für die Ableitung des S-Düngebedarfs, das aus Ergebnissen langjähriger Thüringer Feldversuche abgeleitet wurde - siehe auch: Merkblatt zur Schwefeldüngung in Thüringen.

S-Sollwert und S-Bedarf wichtiger landwirtschaftlicher Ackerkulturen

S-Bedarf	edarf hoch		niedrig
Kulturen	Winter- u. Sommer- raps, Ölrettich, Öllein	Wintergetreide, Gräser, Sommergetreide, Hafer, Futter- und Zuckerrübe	Luzerne, Rotklee, Mais, Kartoffel
S-Sollwert (kg S/ha) in 0-60 cm	50	40	30
S-Düngungsempfehlung (kg S/ha) bei Unterschreitung des Sollwertes	30 - 40	20	20

Bei nachgewiesenem S-Düngebedarf sollte die Applikation der S-Gabe zu Vegetationsbeginn erfolgen, zum Beispiel durch Verwendung schwefelhaltiger N-Dünger.

Impressum Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum I Naumburger Str. 98 I 07743 Jena

E-Mail: postmaster@tlllr.thueringen.de

Bearbeitung: Stefan Ebert (Tel: 0361 574138-171); Hubert Heß (Tel: 0361 574041-312); Lukas Harnisch (Tel: 0361 574041-314)

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der

fotomechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.