



Richtwertsammlung Düngerecht

abgestimmt mit den Ländern Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Thüringen

- gültig für Sachsen-Anhalt - Teil 5 - Tabellen 27 - 30



2019

Hinweise:

Die vorliegende „Richtwertsammlung Düngerecht“ enthält alle rechtlich vorgegebenen Richtwerte der

- > Düngeverordnung 2017, geänd. 2020 (DüV 2020) und
- > Stoffstrombilanzverordnung 2017 (StoffBiV 2017).

Diese Richtwerte wurden durch zwischen Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Thüringen abgestimmte Daten (z.B. N-Bindung Leguminosen) ergänzt.

- BB: Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF)
MV: LMS Agrarberatung GmbH - Zuständige Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB)
SN: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
TH: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR)

**Bitte beachten:**

- > Einheiten und Bezüge der Angaben in den Tabellen.
- > Hinweise zu den jeweiligen Tabellen.

Quellen:

Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenschutzmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung - DüV) vom 26.05.2017, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28.04.2020 (BGBl. I S. 846)

Verordnung über den Umgang mit Nährstoffen im Betrieb und betriebliche Stoffstrombilanzen (Stoffstrombilanzverordnung - StoffBiV) vom 14.12.2017

Impressum

- Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg
www.llg.sachsen-anhalt.de
- Bearbeiter: Dr. Heike Schimpf; Philipp Stolpe
Zentrum für Acker- und Pflanzenbau
Heike Schulze
Landwirtschaftliches Untersuchungswesen
Tel.: +49 3471 334 277 Fax: +49 3471 334 205
- E-Mail: heike.schimpf@llg.mule.sachsen-anhalt.de
- Bildnachweis: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
- Stand: 1. September 2019
- Aktualisierung: 1. Oktober 2019 (Tabelle 11, Tabellenkopf)
1. Juli 2020 (redaktionelle Änderungen sowie Werte in Tabellen 1,2,3,7,8,29,30,35)

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.





Richtwerte zur Umsetzung des Düngerechtes

Inhaltsverzeichnis

Nährstoffgehalte pflanzlicher Erzeugnisse und legume N-Bindung

- Tabelle 1 Nährstoffgehalte pflanzlicher Erzeugnisse von Ackerkulturen und legume N-Bindung - konventioneller Landbau -
- Tabelle 2 Nährstoffgehalte pflanzlicher Erzeugnisse von Ackerkulturen und legume N-Bindung - ökologischer Landbau -
- Tabelle 3 Nährstoffgehalte von Gemüsekulturen und Erdbeeren
- konventioneller und ökologischer Landbau -
- Tabelle 4 Nährstoffgehalte pflanzlicher Erzeugnisse von Arznei-, Duft- und Gewürzpflanzen
- konventioneller und ökologischer Landbau -
- Tabelle 5 Nährstoffgehalte und legume N-Bindung von Grünland
- konventioneller und ökologischer Landbau -
- Tabelle 6 Nährstoffgehalte von Obst, Wein und Beerenobst
- konventioneller und ökologischer Landbau -
- Tabelle 7 Nährstoffgehalte von Saat- und Pflanzgut
- konventioneller und ökologischer Landbau -
- Tabelle 8 Stickstoffzufuhr durch Leguminosen

Richtwerte für die Stickstoff-Düngebedarfsermittlung

- Tabelle 9 Ackerkulturen:
Stickstoffbedarfswerte, Höchstzu- und Mindestabschlag in Abhängigkeit vom Ertragsniveau sowie N_{\min} -Probenahmetiefe
- Tabelle 10 Arznei-, Duft- und Gewürzpflanzen:
Stickstoffbedarfswerte, Höchstzu- und Mindestabschlag in Abhängigkeit vom Ertragsniveau sowie N_{\min} -Probenahmetiefe
- Tabelle 11 Gemüsekulturen und Erdbeeren:
Stickstoffbedarfswerte, Höchstzu- und Mindestabschlag in Abhängigkeit vom Ertragsniveau, Abschläge auf Grund der N-Nachlieferung aus den Ernteresten für die Folgekultur im gleichen Jahr sowie N_{\min} -Probenahmetiefe
- Tabelle 12 Grünland, Dauergrünland und mehrschnittiger Feldfutterbau:
Stickstoffbedarfswerte und Zu- und Abschläge aufgrund von abweichendem Ertragsniveau oder Rohproteingehalt
- Tabelle 13 Abschläge in Abhängigkeit von Vor- und Zwischenfrüchten vor Ackerkulturen
- Tabelle 14 Abschläge auf Grund der Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat
- Tabelle 15 Abschläge für Stickstoffnachlieferung aus der Stickstoffbindung von Leguminosen bei Grünland und mehrschnittigem Feldfutter

Einstufung von Böden sowie Gehaltsklassen von Phosphor, Kalium und Magnesium im Boden

- Tabelle 16 Zuordnung der Bodenarten-/gruppen
- Tabelle 17 Definition der Gehaltsklassen Phosphor, Kalium und Magnesium
- Tabelle 18 Phosphor-Bodengehaltsklassen und Empfehlungen für jährliche Zu- oder Abschläge zur Düngung nach Pflanzenentzug bei Ackerland und Grünland für alle Bodengruppen
- Tabelle 19 Boden-Klima-Raum Harz: Postleitzahlen, Orte und Ortsteile
- Tabelle 20 Gehaltsklassen für Kalium der Acker- und Grünlandböden
- Tabelle 21 Gehaltsklassen für Magnesium der Acker- und Grünlandböden



Richtwerte zur Umsetzung des Düngerechtes

Inhaltsverzeichnis

pH-Wert-Klassen und Kalkdüngungsempfehlungen

- Tabelle 22 Definition der pH-Klassen für die Kalkversorgung des Bodens sowie des Kalkdüngungsbedarfs
- Tabelle 23 pH-Wert-Klassen der Acker- und Grünlandböden
- Tabelle 24 Kalkdüngungsbedarf von Ackerböden in Abhängigkeit der Bodengruppe und Humusgehalt
- Tabelle 25 Kalkdüngungsbedarf von Grünlandböden in Abhängigkeit von Bodengruppe und Humusgehalt
- Tabelle 26 Empfohlene Höchstmengen je Kalkung und Ansprüche einzelner Fruchtarten

Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern und anderen organischen Düngern sowie Richtwerte für die Ausnutzung und Bewertung des Stickstoffs

- Tabelle 27 Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern und anderen organischen Düngern aus konventionellem Landbau
- Tabelle 28 Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern und anderen organischen Düngern aus ökologischem Landbau
- Tabelle 29 Mindestwerte für die Ausnutzung des Stickstoffs aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln im Jahr des Aufbringens
- Tabelle 30 Kennzahlen für die sachgerechte Bewertung zugeführter Stickstoffdünger

Nährstoffgehalte ausgewählter Mineraldünger und Umrechnungsfaktoren

- Tabelle 31 Nährstoffgehalte ausgewählter Mineraldünger
- Tabelle 32 Umrechnungsfaktoren einzelner Nährstoffe nach Element oder Bindungsform

Richtwerte für Nährstoffausscheidungen, Grobfutteraufnahme und Dunganfall landwirtschaftlicher Nutztiere sowie GV-Umrechnungsschlüssel

- Tabelle 33 Mittlere Nährstoffausscheidung landwirtschaftlicher Nutztiere
- Tabelle 34 Mittlere Nährstoffaufnahme von Wiederkäuern aus Grobfutter
- Tabelle 35 Monatlicher Dunganfall bei der Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere
- Tabelle 36 Umrechnungsschlüssel zur Ermittlung der Großvieheinheiten

Nährstoffgehalte von Futtermitteln und tierischen Erzeugnissen

- Tabelle 37 Nährstoffgehalte von Einzelfuttermitteln
- Tabelle 38 Nährstoffgehalte von Grobfutter
- Tabelle 39 Nährstoffgehalte tierischer Erzeugnisse, von Zuchttieren (ggf. auch tote Tiere) sowie Schlachtgewicht in % Lebendgewicht



Tabellen 27 bis 30

Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern und anderen organischen Düngern sowie Richtwerte für die Ausnutzung und Bewertung des Stickstoffs

Hinweise:

Gemäß StoffBilV 2017 sind Richtwerte für Nährstoffgehalte an Stickstoff und Phosphor nur dann zu verwenden, wenn dem Betriebsinhaber diese nicht auf Grund von
o Messergebnissen (auf der Grundlage wissenschaftlich anerkannter Messmethoden)
vorliegen bzw.

o einer vorgeschriebenen Kennzeichnung bekannt sind.

Bei der Ausbringung dürfen über die Werte zur Stickstoff-Ausnutzung (Tabelle 29) hinaus keine Ausbringungsverluste angerechnet werden.

Tabelle 27

Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern und anderen organischen Düngern aus konventionellem Landbau

Bitte beachten:

Für Stickstoff anrechenbare Stall- und Lagerungsverluste sind bei Stallmist, Jauche, Gülle und Geflügelkot bereits berücksichtigt.

TS = Trockensubstanz; N_t = Gesamtstickstoff; NH₄-N = Ammoniumstickstoff

Gruppe	Tier-/Düngerart	Einheit	TS-Gehalt %	Nährstoffgehalt							
				N _t	NH ₄ -N	P	P ₂ O ₅	K	K ₂ O	Mg	MgO
kg/t bzw. kg/m ³ Frischmasse											
Exkremente											
Stallmist	Rind	t	25	6,1	1,2	1,41	3,23	10,34	12,41	0,80	1,33
	Schwein	t	25	7,1	1,8	2,35	5,38	5,39	6,47	1,30	2,16
	Rind, Schwein (50:50)	t	25	6,6	1,5	1,88	4,31	7,87	9,44	1,05	1,74
	Schaf	t	30	9,0	2,7	2,35	5,38	16,15	19,38	1,10	1,83
	Ziege	t	30	7,3	2,2	2,33	5,34	14,63	17,56	1,10	1,83
	Pferd	t	25	4,5	1,4	1,66	3,80	4,99	5,99	1,10	1,83
	Geflügel	t	45	16,9	5,9	6,61	15,14	14,40	17,28	2,30	3,82
	Kaninchen	t	30	8,6	1,7	1,90	4,35	13,00	15,60	0,90	1,49
	andere	t	25	6,8	1,7	2,00	4,58	8,00	9,60	1,00	1,66
Jauche	Rind	m ³	2	2,2	1,9	0,10	0,23	6,50	7,80	0,06	0,10
	Schwein	m ³	2	2,5	2,2	0,40	0,92	3,00	3,60	0,08	0,13
	Rind, Schwein (50:50)	m ³	2	2,4	2,1	0,25	0,57	4,75	5,70	0,07	0,12
Gülle dünn	Rind	m ³	4	1,9	0,9	0,33	0,76	2,21	2,65	0,25	0,42
	Schwein	m ³	4	3,8	2,5	1,13	2,59	2,10	2,52	0,30	0,50
Gülle normal	Rind	m ³	8	3,8	1,9	0,66	1,51	4,42	5,30	0,50	0,83
	Schwein	m ³	8	7,5	4,9	2,25	5,15	4,20	5,04	0,60	1,00
	Rind, Schwein (50:50)	m ³	8	5,7	3,4	1,46	3,34	4,31	5,17	0,55	0,91
Gülle dick	Rind	m ³	12	5,7	2,8	0,99	2,27	6,61	7,93	0,75	1,25
	Schwein	m ³	12	11,3	7,4	3,38	7,74	6,30	7,56	0,90	1,49
Geflügelkot	Hühnerfrischkot	t	12	9,1	3,0	4,70	10,76	5,70	6,84	0,90	1,49
		t	28	17,1	5,0	4,76	10,90	6,89	8,27	2,40	3,98
	Hühnertrockenkot	t	50	28,6	10,9	10,04	22,99	16,68	20,02	3,13	5,20
	getrockneter Hühnerkot	t	70	32,1	11,0	13,48	30,87	18,09	21,71	4,74	7,87
Weitere organische Dünger ¹⁾											
	Stroh	t	86	5,0	0,0	1,30	2,98	11,60	13,92	1,20	1,99
	Rebenhäcksel (Hopfen)	t	27	6,0	0,0	0,56	1,28	4,90	5,88	1,26	2,09
	Silagesickersaft	m ³	4	1,4	0,7	0,30	0,69	3,40	4,08	0,30	0,50
Orientierungs- werte, Untersuchung erforderlich	Stallmistkompost	t	35	6,8	0,4	2,00	4,58	7,90	9,52	1,70	2,82
	Bioabfallkompost	t	60	7,7	0,4	1,90	4,35	6,20	7,47	3,40	5,64
	Grüngutkompost	t	60	6,4	0,4	1,50	3,44	4,40	5,30	2,60	4,31

¹⁾ Für weitere nicht genannte Dünger sind Untersuchungen erforderlich oder die Werte aus der düngemittelrechtlichen Kennzeichnung zu verwenden.

Tabelle 28

Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern und anderen organischen Düngern aus ökologischem Landbau

Bitte beachten:

Für Stickstoff anrechenbare Stall- und Lagerungsverluste sind bei Stallmist, Jauche, Gülle und Geflügelkot bereits berücksichtigt.

TS = Trockensubstanz; N_t = Gesamtstickstoff; NH₄-N = Ammoniumstickstoff

Gruppe	Tier-/Düngerart	Einheit	TS-Gehalt %	Nährstoffgehalt							
				N _t	NH ₄ -N	P	P ₂ O ₅	K	K ₂ O	Mg	MgO
kg/t bzw. kg/m ³ Frischmasse											
Exkrememente											
Stallmist	Rind	t	25	5,6	0,9	1,20	2,75	6,93	8,32	0,90	1,49
	Schwein	t	25	7,0	1,5	2,50	5,73	6,13	7,36	1,20	1,99
	Rind, Schwein (50:50)	t	25	6,3	1,2	1,90	4,35	6,50	7,80	1,10	1,83
	Schaf	t	30	8,4	2,0	1,92	4,40	11,61	13,93	1,20	1,99
	Ziege	t	30	7,8	1,7	2,00	4,58	12,12	14,54	1,41	2,34
	Pferd	t	25	4,1	0,4	1,30	2,98	5,48	6,58	1,00	1,66
	Geflügel	t	45	17,0	5,7	6,48	14,84	9,18	11,02	2,50	4,15
	Kaninchen	t	30	8,6	1,7	1,90	4,35	13,00	15,60	0,90	1,49
	andere	t	25	6,8	1,7	2,00	4,58	12,12	14,54	1,41	2,34
Jauche	Rind	m ³	2	1,7	1,0	0,10	0,23	4,60	5,52	0,10	0,17
	Schwein	m ³	2	2,3	1,9	0,40	0,92	3,00	3,60	0,10	0,17
	Rind, Schwein (50:50)	m ³	2	2,0	1,5	0,30	0,69	3,80	4,56	0,10	0,17
Gülle dünn	Rind	m ³	4	1,7	1,0	0,34	0,78	1,48	1,78	0,22	0,37
	Schwein	m ³	4	2,3	1,5	0,98	2,24	0,92	1,10	0,23	0,38
Gülle normal	Rind	m ³	8	3,3	1,6	0,60	1,37	3,10	3,72	0,45	0,75
	Schwein	m ³	8	4,7	2,6	1,95	4,47	1,85	2,22	0,46	0,76
	Rind, Schwein (50:50)	m ³	8	4,0	2,1	1,30	2,98	2,50	3,00	0,50	0,83
Gülle dick	Rind	m ³	12	4,6	1,8	1,02	2,34	4,45	5,34	0,65	1,08
	Schwein	m ³	12	6,7	3,3	3,00	6,87	2,77	3,32	1,00	1,66
Geflügelkot	Hühnerfrischkot	t	12	7,4	3,7	3,43	7,85	4,43	5,32	0,70	1,16
		t	28	13,7	2,4	3,80	8,70	5,50	6,60	1,90	3,15
	Hühnertrockenkot	t	50	21,6	9,0	8,00	18,32	12,25	14,70	3,15	5,23
	getrockneter Hühnerkot	t	70	27,1	9,8	11,20	25,65	17,15	20,58	4,41	7,32
Weitere organische Dünger ¹⁾											
	Stroh	t	86	5,0	0,0	1,30	2,98	11,60	13,92	1,20	1,99
	Rebenhäcksel (Hopfen)	t	27	6,0	0,0	0,56	1,28	4,90	5,88	1,26	2,09
	Silagesickersaft	m ³	4	1,4	0,7	0,30	0,69	3,40	4,08	0,30	0,50
Schrot	Ackerbohenschrot	t	86	39,0	1,0	5,60	12,80	12,00	14,40	1,60	2,00
	Erbsenschrot	t	86	34,0	0,8	4,30	9,80	10,41	12,50	1,20	2,00
	Lupinenschrot	t	86	53,0	1,3	4,30	9,80	8,46	10,20	1,60	2,70
	Rapsschrot	t	90	53,0	1,4	10,50	24,00	12,49	15,00	4,40	7,30
	Wickenschrot	t	86	40,0	0,0	4,52	10,35	8,62	10,30	1,73	2,90
	Schafwolle	t	93	102,0	1,2	0,30	0,69	0,70	0,84	0,20	0,33
	Molke	m ³	5	1,5	0,0	0,50	1,15	1,60	1,92	0,11	0,18
	Obsttrester	t	25	3,0	0,2	0,60	1,37	2,60	3,12	0,40	0,66

¹⁾ Für weitere nicht genannte Dünger sind Untersuchungen erforderlich oder die Werte aus der düngemittelrechtlichen Kennzeichnung zu verwenden.

Tabelle 29

Mindestwerte für die Ausnutzung des Stickstoffs aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln im Jahr des Aufbringens

Quelle: Anlage 3 DüV 2020

Bitte beachten:

Ist der ermittelte Gehalt an verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff (prozentuale Anteil am Gesamtstickstoff) prozentual höher als der Wert in der Tabelle, so ist dieser für die Ausnutzung anzusetzen!

Es dürfen zusätzlich keine Ausbringverluste mehr angerechnet werden!

	Mindestwirksamkeit im Jahr des Aufbringens in % des Gesamtstickstoffgehaltes
Rindergülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 60 bei Aufbringen auf Grünland: 50 (ab 1.2.2025: 60)
Schweinegülle	bei Aufbringen auf Ackerland: 70 bei Aufbringen auf Grünland: 60 (ab 1.2.2025: 70)
Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Pferdefestmist	25
Schweine-, Geflügel- und Kaninchenfestmist	30
Hühnertrockenkot	60
Rinder- und Schweinejauche	90
Klärschlamm flüssig (< 15 % TM)	30
Klärschlamm fest (≥ 15 % TM)	25
Pilzsubstrat	10
Grünschnittkompost	3
Sonstige Komposte	5
Biogasanlagengärrückstand flüssig	bei Aufbringen auf Ackerland: 60 bei Aufbringen auf Grünland: 50 (ab 1.2.2025: 60)
Biogasanlagengärrückstand fest	30

Tabelle 30

Kennzahlen für die sachgerechte Bewertung zugeführter Stickstoffdünger

Basis: Stickstoffausscheidung abzüglich der Lagerungsverluste bzw. Ermittlung des Stickstoffgehaltes vor der Ausbringung.
Die Werte der Tabelle beziehen sich auf die N-Ausscheidungen der Tiere bzw. auf den Input (Gärsubstrate) für Biogasanlagen.

Anzurechnende Mindestwerte in Prozent der Ausscheidungen an Gesamtstickstoff in Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft und andere Kenngrößen

Quelle: Anlage 2 DüV 2020

Tierart/Verfahren	Ausbringung nach Abzug der Stall- und Lagerungsverluste	
	Mindestanrechnung für die Berechnung der 170 kg Obergrenze	
	Gülle, Gärrückstände	Festmist, Jauche, Weidehaltung
	%	%
Rinder	85	70
Schweine	80	70
Geflügel		60
Andere Tierarten (z. B. Pferde, Schafe)		55
Betrieb einer Biogasanlage	95	

¹⁾ Weidetage sind anteilig zu berechnen. Über die Weidehaltung sind geeignete Aufzeichnungen zu führen, die der zuständigen Düngbehörde (Landkreis, kreisfreie Stadt) auf Verlangen vorzulegen sind.

Tabelle 30b:

Maximal anrechenbare N-Aufbringungsverluste in Prozent des Gesamtstickstoffs

Gemäß Verordnung zur Änderung der Düngeverordnung und anderer Vorschriften vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) ist diese Tabelle nicht mehr gültig.

D. h., es erfolgt ab 01. Mai 2020 keine Anrechnung von N-Ausbringungsverlusten mehr.

Quelle: berechnet aus Anlage 2 DüV 2017 bzw. Tabelle 30a

Aufbringungsverluste, die ausschließlich bei zugekauften/aufgenommenen organischen Düngemitteln ¹⁾ anzuwenden sind.

Ausgangsstoff des Düngemittels	Gülle, Gärrückstände %	Festmist, Jauche %
Rinder	18 ab 1.1.2020: 12	14
Schweine	12 ab 1.1.2020: 6	14
Geflügel		17
andere Tierarten (z. B. Pferde, Schafe)		9
Betrieb einer Biogasanlage	11	
andere organische Düngemittel ¹⁾	10	

¹⁾ organische und organisch-mineralische Düngemittel

Tabelle 30b:

Kennzahlen für die Berechnung des zulässigen Bilanzwertes für Stickstoff bei der tierischen Erzeugung und bei Biogasbetrieben

Quelle: Anlage 4 Tabelle 2 StoffBilV 2017

Unvermeidbare Stickstoffverluste im Stall und bei der Lagerung von Wirtschaftsdüngern in % der Stickstoffausscheidungen der Nutztiere bzw. der Stickstoffzufuhr in Biogasanlagen		
Tierart/ Verfahren	Gülle, Gärrückstände	Festmist, Jauche
Rinder	15	30
Schweine	20	30
Geflügel	-	40
Andere Tierarten (z. B. Pferde, Schafe)	-	45
Betrieb einer Biogasanlage	5	-

Tabelle 30c:

Kennzahlen für die Berechnung des zulässigen Bilanzwertes für Stickstoff bei der Aufbringung von organischen Düngemitteln

Quelle: Anlage 4 Tabelle 3 StoffBilV 2017

Unvermeidbare Stickstoffverluste bei der Aufbringung in % des nach § 4 Absatz 2 ermittelten Wertes oder in % der aufgenommenen Stickstoffmenge		
Tierart/ Verfahren	Gülle, Gärrückstände	Festmist, Jauche
Rinder	15 ab 1.1.2020: 10	10
Schweine	10 ab 1.1.2020: 5	10
Geflügel	-	10
Andere Tierarten (z. B. Pferde, Schafe)	-	5
Betrieb einer Biogasanlage	10	-
Sonstige organische Düngemittel	10	-