

Düngungsnormen für den Ackerbau nach GRUDAF 2009

Kultur	Ertrag dt/ha	Düngungsnormen total in kg/ha			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
Winterweizen	60	140	60	80	15
Futterweizen	75	140	75	90	15
Sommerweizen	50	120	50	85	10
Wintergerste	60	110	65	105	15
Sommergerste	55	90	60	120	10
Winterhafer	55	90	65	140	15
Sommerhafer	55	90	65	175	15
Winterroggen (Populationsort.)	55	90	60	90	15
Winterroggen (Hybridsorten)	55	90	65	100	15
Dinkel (Winterkorn)	45	100	55	85	15
Emmer, Einkorn	25	30	35	45	10
Wintertriticale	60	110	55	130	10
Sommertriticale	55	100	50	155	10
Winterraps für Speiseöl	35	140	65	110	15
Sommerraps für Speiseöl	25	120	45	75	15
Sonnenblumen für Speiseöl	30	60	50	395	55
Kartoffeln	450	120	85	450	25
Frühkartoffeln	300	110	70	350	25
Saatkartoffeln	250	100	60	320	25
Zuckerrüben	750	100	85	370	70
Futterrüben	175	100	120	475	60
Körnermais, CCM	95	110	95	220	25
Silomais	170	110	95	220	25
Eiweisserbsen	40	0	80	155	20
Ackerbohnen	40	0	70	175	25
Soja	30	0	70	145	15
Süsslupinen	30	0	40	120	20
Faserlein	45	60	50	105	10
Kenaf	50	70	60	80	10
Öllein	20	80	35	65	5
Ölhaf	13	60	55	100	20
Faserhaf	100	100	90	200	25
Winterraps als NWR	35	140	65	110	15
Sommerraps als NWR	25	120	45	75	15
Sonnenblumen als NWR	30	60	50	395	55
Tabak Burley	25	170	40	260	15
Tabak Virginie	25	0	35	245	15

Mittlere Nährstoffzufuhr durch Ernterückstände (Nebenprodukte)

Kultur	Nährstoffzufuhr (kg/ha) durch Ernterückstände				Kultur	Nährstoffzufuhr (kg/ha) durch Ernterückstände			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
Winterweizen	-20	13	75	5	Tabak Burley	0	22	135	6
Futterweizen	-20	14	80	5	Tabak Virginie	0	21	125	10
Sommerweizen	0	11	64	4	Eiweisserbsen	20	38	80	11
Wintergerste	-20	13	96	4	Konservenerbsen	20	33	150	15
Sommergerste	0	12	88	3	Ackerbohnen	20	16	90	15
Winterhafer	-20	19	147	6	Sojabohnen	20	35	64	9
Sommerhafer	0	19	147	6	Süsslupine	20	12	60	12
Winterroggen (Hybridsorten)	-20	15	90	8	Sonnenblumen	0	16	369	45
Winterroggen (Populationsorten)	-20	14	84	7	Ölhaf	0	24	84	9
Winterkorn (Dinkel)	-20	18	84	7	Faserhaf	10	60	110	20
Wintertriticale	-20	11	135	5	Öllein	0	13	45	2
Sommertriticale	0	10	126	4	Faserlein	0	18	14	1
Emmer, Einkorn	0	14	41	3	Wiese älter 3 Jahre	30	0	0	0
Winterraps	20	13	81	4	Kunstwiese 3 Jahre	30	0	0	0
Sommerraps	0	9	56	7	Kunstwiese 2 Jahre	20	0	0	0
Kartoffeln	0	10	130	8	Kunstwiese 1 Jahr. reiner Grasbestand	10	0	0	0
Saat- und Frühkartoffeln	10	14	140	12	GD, Legum., Frühling	10	0	0	0
Zuckerrüben	20	40	315	45	GD, nicht Legum., Frühling	20	0	0	0
Futterrüben	20	32	280	36	Chinaschiff	0	0	0	0
Körnermais, CCM	-20	26	183	14					

Düngungsnormen für den Futterbau nach GRUDAF 2009

Bewirtschaftungsintensität,	Ertrag pro Jahr dt TS/ha	Düngungsnormen in kg/ha pro Jahr			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
INTENSIV pro dt/TS		1,0–1,3	0,8	2,4	0,3
Wiese intensiv, 5-6 Nutzungen	135	165	110	325	40
Wiese intensiv, 5 Nutzungen	115	140	90	275	35
Wiese intensiv, 4 Nutzungen	100	115	80	240	30
Wiese intensiv, 3 Nutzungen	80	85	65	190	25
Wiese intensiv, 2 Nutzungen	55	60	45	130	15
Mittel Intensiv		0,8–1,1	0,7	1,9	0,25
Wiese mittel intensiv, 4 Nutzungen	100	95	770	190	25
Wiese mittel intensiv, 3 Nutzungen	75	70	50	145	20
Wiese mittel intensiv, 2 Nutzungen	50	50	35	95	15
Wiese mittel intensiv, 1-2 Nutzungen	35	35	25	65	10
Wenig Intensiv (artenreiche Heuwiese)		0,4–0,7	0,6	1,5	0
Wiese wenig intensiv, 3 Nutzungen	65	35	40	95	0
Wiese wenig intensiv, 2 Nutzungen	50	25	30	75	0
Wiese wenig intensiv, 1-2 Nutzungen	35	20	20	50	0
Wiese wenig intensiv, 1 Nutzungen25	25	15	15	35	0
Extensiv (Magerwiese)		0	0	0	0
Wiese extensiv, 1 Nutzung	0	0	0	0	0
Intensiv		1,0–1,4	0,53	1,06	0,2
Weide intensiv 5-7 Umtriebe	100	120	55	105	20
Weide intensiv 4-6 Umtriebe	85	100	45	90	15
Weide intensiv 3-5 Umtriebe	70	80	35	75	15
Mittel Intensiv		0,7–1,0	0,48	0,8	0,15
Weide mittel intensiv 4-5 Umtriebe	85	70	40	65	15
Weide mittel intensiv 3-4 Umtriebe	65	55	30	50	10
Weide mittel intensiv 2-3 Umtriebe	40	40	20	35	5
Weide mittel intensiv 1-3 Umtriebe	30	20	15	25	5
Wenig Intensiv		0	0,4	0,4	0
Weide wenig intensiv 2-4 Umtriebe	50	0	20	20	0
Weide wenig intensiv 2-3 Umtriebe	40	0	15	15	0
Weide wenig intensiv 1-3 Umtriebe	30	0	10	10	0
Weide wenig intensiv 1-2 Umtriebe	20	0	10	10	0
Extensiv		0	0	0	0
Weide extensiv 1-2 Umtriebe	0	0	0	0	0
Leguminosen-, Grassamenproduktion		0–1,9	0,7	1,9	0,25
Leguminosen, Reinsaat	120	0	80	230	30
Gräser, Reinsaat	120	245	100	270	30
Zwischenfrüchte, Augstein		0,7–1,2	0,8	2,4	0,4
pro Nutzung		30	20	60	10

Hofdünger Nährstoffgehalt verschiedener Hofdünger nach GRUDAF 2009 (in kg/m³ Gülle resp. kg/t Mist)

Hofdüngerart			Ntot	Nverf	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca
Milchvieh, Aufzucht								
Vollgülle	1 : 1	verdünnt	2,2	1,1–1,5	0,9	4	0,25	1,0
Vollgülle	1 : 1,5	verdünnt	1,7	0,9–1,2	0,7	3,2	0,20	0,8
Vollgülle	1 : 2	verdünnt	1,3	0,7–1,0	0,6	2,7	0,17	0,7
Vollgülle	1 : 2,5	verdünnt	1,2	0,6–0,9	0,5	2,3	0,14	0,6
Gülle kotarm	1 : 1	verdünnt	2,5	1,6–2,1	0,6	5,8	0,25	0,7
Gülle kotarm	1 : 1,5	verdünnt	2,0	1,3–1,7	0,5	4,6	0,20	0,5
Gülle kotarm	1 : 2	verdünnt	1,6	1,1–1,4	0,4	3,9	0,17	0,5
Gülle kotarm	1 : 2,5	verdünnt	1,4	0,9–1,2	0,3	3,3	0,14	0,4
Stapelmist	4,9	1,0–2,0	3,2	6,6	0,8	3,7		
Laufstallmist	5,3	1,3–2,5	2,2	10,8	0,7	2,7		
Rindviehmast								
Rindervollgülle	1 : 1	verdünnt	2,2	1,1–1,5	0,9	2,6	0,35	0,7
Rindervollgülle	1 : 1,5	verdünnt	1,7	0,9–1,2	0,7	2,1	0,28	0,5
Rindervollgülle	1 : 2	verdünnt	1,3	0,7–1,0	0,6	1,7	0,23	0,4
Rindervollgülle	1 : 2,5	verdünnt	1,2	0,6–0,9	0,5	1,5	0,20	0,4
Rinderlaufstallmist	5,4	1,3–2,5	2,3	8,9	0,9	2,3		
Kälbermist	5,3	1,3–2,5	2,3	5,5	0,3	1,0		
Schweine								
Schweinegülle Mast	1 : 1	verdünnt	3,0	1,5–2,1	1,9	2,2	0,30	0,7
Schweinegülle Mast	1 : 1,5	verdünnt	2,4	1,2–1,7	1,5	1,8	0,24	0,5
Schweinegülle Mast	1 : 2	verdünnt	2,0	1,0–1,4	1,3	1,5	0,20	0,4
Schweinegülle Mast	1 : 2,5	verdünnt	1,7	0,9–1,2	1,1	1,3	0,17	0,4
Schweinegülle Zucht	1 : 1	verdünnt	2,4	1,2–1,7	1,6	1,6	0,25	1,0
Schweinegülle Zucht	1 : 1,5	verdünnt	1,3	1,0–1,3	1,3	1,3	0,20	0,7
Schweinegülle Zucht	1 : 2	verdünnt	1,6	0,8–1,1	1,1	1,1	0,17	0,7
Schweinegülle Zucht	1 : 2,5	verdünnt	1,3	0,7–0,9	0,9	0,9	0,1	0,6
Schweinemist	7,8	3,1–4,7	7,0	8,3	1,2	4,7		
Geflügel								
Legehennenmist (Kotband)			21	8,4–12,6	17	11	2,4	37
Legehennenmist (Kotgrube, Bodenhaltung)			27	11,0–16,0	30	20	4,3	65
Pouletmist			34	14,0–21,0	20	28	5,6	3,8
Trutenmist			7,5	12,0–18,0	23	13	6,0	12
Junghennenmist			30	12,0–18,0	26	15	3,1	14
Pferde								
Pferdemist frisch			4,4	0,3–0,8	2,5	9,8	0,6	2,5
Pferdemist verrottet			6,8	0,7–1,8	5,0	19,5	1,3	5,0
Schafe / Ziegen								
Schaf- / Ziegenmist			8,0	3,2–4,8	3,3	16,0	1,2	4,7
Mischgülle								
Vollgülle Milchvieh/Schweine	1 : 1		2,6	1,3–1,8	1,4	3,1	0,27	0,9
Vollgülle Milchvieh/Schweine	1 : 1,5		2,1	1,1–1,5	1,1	2,5	0,22	0,7
Vollgülle Milchvieh/Schweine	1 : 2		1,7	0,9–1,2	1,0	2,1	0,20	0,6
Vollgülle Milchvieh/Schweine	1 : 2,5		1,5	0,8–1,1	0,8	1,8	0,15	0,5

Legende:

Ntot = Stickstoffgehalt total
 Nverf = pflanzenverfügbare Stickstoff
 P₂O₅ = Phosphat
 K₂O = Kali
 Mg = Magnesium
 Ca = Calcium