

Nährstoffgehalte und N-Mineralisierung organischer Düngemittel

Organisches Düngemittel	TM	N gesamt (Nt)	Nmin	Organische Substanz	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Netto-N- Mineralisation/ Immobilisation 1. Jahr (Ntmax)	Frühjahr oder Herbst	
								% von Nt	Tage bis 95% Ntmax	
	%			kg/t FM						
Miste										
Rindermist	23	4.8	0.3	96	2.8	8.9	1.5	27.2	37	65
Rindermist, strohreicht	25	5.0	0.8	147	4.3	6.9	2.0	16.9	37	65
Rindermist, frisch	23	3.4	0.2	103	8.2	4.2	1.5	-2.5	43	75
Schweinemist	28	6.3	0.9	102	5.9	2.3	2.9	24.8	23	41
Schweinemist, strohreicht	25	6.1	1.5	126	5.7	6.0	2.0	26.2	23	41
Schafmist	25	8.0	0.6	207	3.0	7.0	2.0	22.4	25	45
Schafmist, strohreicht	31	5.8	0.4	206	11.0	5.6	2.0	-1.7	25	45
Ziegenmist	30	7.3	2.2	201	5.4	17.6	1.8	21.1	25	45
Pferdemist	25	4.5	1.4	124	3.8	6.0	1.8	24.5	37	65
Pferdemist, strohreicht	25	5.0	0.5	216	3.8	12.6	1.8	-9.8	37	65
Hühnermist	50	17.5	8.8	362	15.0	15.5	5.5	60.4	11	19

Organisches Düngemittel	TM	N gesamt (Nt)	Nmin	Organische Substanz	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Netto-N- Mineralisation/ Immobilisation 1. Jahr (Ntmax)	Sommer	Frühjahr oder Herbst
								% von Nt		
	%			kg/t FM						
Geflügelmist	45	16.9	5.9	204	15.2	17.4	3.8	55.6	11	19
Geflügelmist, frisch	60	25.5	2.3	367	31.2	19.6	6.5	50.6	12	21
Putenmist	45	18.0	5.0	310	20.0	16.0	5.0	50.0	11	19
Entenmist	30	9.0	2.7	155	8.9	11.2	2.0	44.1	11	19
Hühnertrockenkot	70	32.0	10.7	331	27.7	22.8	20.6	64.1	32	57
Hühnerkot, frisch	23	13.0	6.0	135	8.0	7.0	2.0	70.9	11	19
Kaninchenmist	30	18.0	0.0	310	19.0	45.0	1.5	25.3	37	65
Güllen, Jauchen				kg/m ³ FM						
Rindergülle	12	4.6	2.3	79	3.0	5.5	1.0	50.5	32	57
Rinderjauche	2	3.0	2.7	13	0.0	8.0	0.0	89.3	32	57
Schweinegülle	5	3.8	2.7	39	2.5	2.5	1.8	68.7	37	65
Schweinejauche	2	2.4	2.0	12	0.8	2.6	0.4	91.1	37	65
Hühnergülle	14	9.2	6.5	95	7.0	5.0	1.8	68.3	37	65
Mischgülle (Rinder/Schweine)	7	4.9	3.3	55	2.5	4.3	1.2	65.0	37	65
Biogasgülle aus Schweinegülle	5	5.7	4.4	42	1.5	3.1	0.9	70.2	27	48
Biogasgülle aus Rindergülle	7	4.6	2.7	53	1.5	4.5	1.1	50.4	27	48
Biogasgülle aus Pflanzenmaterial	9	4.9	3.0	66	3.1	7.3	0.8	48.1	39	68

Organisches Düngemittel	TM	N gesamt (Nt)	Nmin	Organische Substanz	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Netto-N- Mineralisation/ Immobilisation 1. Jahr (Ntmax)	Sommer	Frühjahr oder Herbst
								% von Nt		
Biogasgülle aus unterschiedlichen Ausgangsmaterialien	7	5.1	2.9	44	2.1	5.4	0.8	56.3	39	68
Gründüngung, Ernterückstände				kg/m³ FM						
Gründüngung mit Leguminosen	15	4.2	0.1	109	1.2	6.0	1.4	38.2	39	68
Gründüngung mit Nicht- Leguminosen	15	2.7	0.1	102	3.4	0.3	1.4	21.1	27	48
Gersten-/Hafer-/Roggen- /Weizenstroh	90	5.0	0.0	690	3.0	14.0	2.0	-73.7	27	48
Ernterückstände, Blumenkohl	9	3.4	0.3	62	1.1	4.2	0.2	46.1	23	48
Ernterückstände, Rosenkohl	18	4.0	0.2	124	1.4	6.0	0.4	32.0	23	48
Ernterückstände, Eissalat	5	2.0	0.3	35	0.6	3.0	0.2	45.6	23	48
Ernterückstände, Waschmöhre	10	3.0	0.2	110	0.9	7.2	0.7	22.9	23	48
Zwischenfrucht, Ackerbohne	15	5.2	0.2	103	1.3	5.6	0.7	46.0	39	79
Wurzelrückstände	15	2.3	0.0	105	4.2	0.5	1.4	7.7	23	48
Komposte				kg/t FM						
Kompost, Rindermist	25	5.5	0.3	91	5.2	5.9	12.9	16.4	62	110
Kompost, Geflügelmist	42	11.2	0.7	167	21.9	13.4	4.5	22.1	16	29

Organisches Düngemittel	TM	N gesamt (Nt)	Nmin	Organische Substanz	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Netto-N- Mineralisation/ Immobilisation 1. Jahr (Ntmax)	Sommer	Frühjahr oder Herbst
								% von Nt		
	%			kg/t FM						
Kompost, Schweinemist	25	5.6	0.8	91	5.3	2.0	2.6	15.6	30	53
Kompost, Bioabfall	64	8.6	0.7	297	4.4	7.4	4.7	6.0	51	89
Kompost, Wurm-/Vermi-	30	6.3	0.3	134	7.5	6.2	7.4	5.2	20	36
Kompost, Grüngut	50	6.6	0.0	228	3.9	5.1	8.2	0.6	27	48
Kompost, Misch-	65	12.4	0.2	301	17.6	15.8	10.2	-0.6	51	89
Champost	37	8.0	0.1	217	7.7	9.1	5.3	11.5	81	143
Organische Handelsdünger (fest)										
Ackerbohnen, Schrot	87	38.9	0.3	631	13.0	14.8	2.9	43.7	11	19
Ackerbohnen, Mehl	87	38.9	0.3	631	13.0	14.8	2.9	44.1	5	8
Wickenschrot	90	41.2	0.0	705	10.7	10.8	3.0	42.3	10	18
Erbsenschrot	87	34.3	0.0	716	9.7	12.3	1.3	39.9	23	41
Erbsenmehl	87	34.3	0.0	716	9.7	12.3	1.3	39.9	16	29
Sojabohnenschrot	95	61.7	0.0	822	14.6	21.2	4.2	51.4	27	48
Sojabohnenmehl	90	58.3	0.0	778	13.8	20.0	4.0	51.4	18	32
Rapsextraktionsschrot	88	52.5	0.1	767	24.7	14.8	8.1	51.4	26	46
Rhizinusschrot	70	57.0	0.0	590	24.0	14.0	8.0	57.5	26	46
Lupinenschrot	90	47.2	0.5	660	12.0	9.0	2.7	45.1	9	17
Hornmehlpellets	90	125.7	0.0	708	8.1	6.3	2.9	56.8	20	35

Organisches Düngemittel	TM	N gesamt (Nt)	Nmin	Organische Substanz	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Netto-N- Mineralisation/ Immobilisation 1. Jahr (Ntmax)	Sommer	Frühjahr oder Herbst
								% von Nt		
	%			kg/t FM						
Hornspäne	90	133.5	0.0	740	8.1	6.3	2.9	57.5	22	40
Haarmehlpellets	94	133.9	0.0	809	8.5	6.6	3.0	55.4	21	37
Knochenmehl	95	83.1	6.2	699	83.2	5.5	4.6	42.6	37	65
Fleischknochenmehl	95	70.0	4.2	664	149.0	3.6	4.3	41.7	37	65
Biertreber	25	11.3	0.0	195	3.8	3.1	0.0	47.5	26	46
Klee-Grascorbs	95	28.5	0.1	670	10.9	34.3	3.9	39.4	40	71
Leguminosencorbs	95	28.5	0.1	670	10.9	34.3	3.9	39.4	40	71
Traubentrester	50	10.2	0.1	302	0.7	1.1	0.2	10.2	62	110
Compostierter Trester	60	10.0	1.3	259	4.0	16.0	3.0	21.4	62	110
Traubenkernmehl	50	11.9	0.1	472	0.7	1.2	0.2	4.2	62	110
Trockenschlempe	90	25.3	0.3	564	22.4	5.4	2.0	9.1	58	102
Senfextraktionschrot	90	51.7	0.1	759	20.0	11.4	5.7	51.4	26	46
Sojaextraktionsschrot	90	68.2	0.0	616	13.4	22.8	4.3	59.5	26	46
Organische Handelsdünger (flüssig)				kg/m³ FM						
Vinasse	55	37.4	4.4	412	2.4	56.3	2.5	54.1	15	26
Kartoffelschlempe	5	2.6	0.1	46	0.7	4.0	0.4	32.3	39	68
Kartoffelfruchtwasser- konzentrat	48	27.0	2.7	400	12.0	75.0	6.0	40.5	39	68
Getreideschlempe	6	3.0	0.0	38	1.4	1.4	0.3	41.9	39	68

Abkürzungen

TM - Trockenmasse

FM - Frischmasse

Nt - Gesamt Stickstoff

Nmin - Mineralischer Stickstoff ($\text{NH}_4\text{-N}$ und $\text{NO}_3\text{-N}$)

Organische Substanz – berechnet aus organischem Kohlenstoffgehalt x 1.724

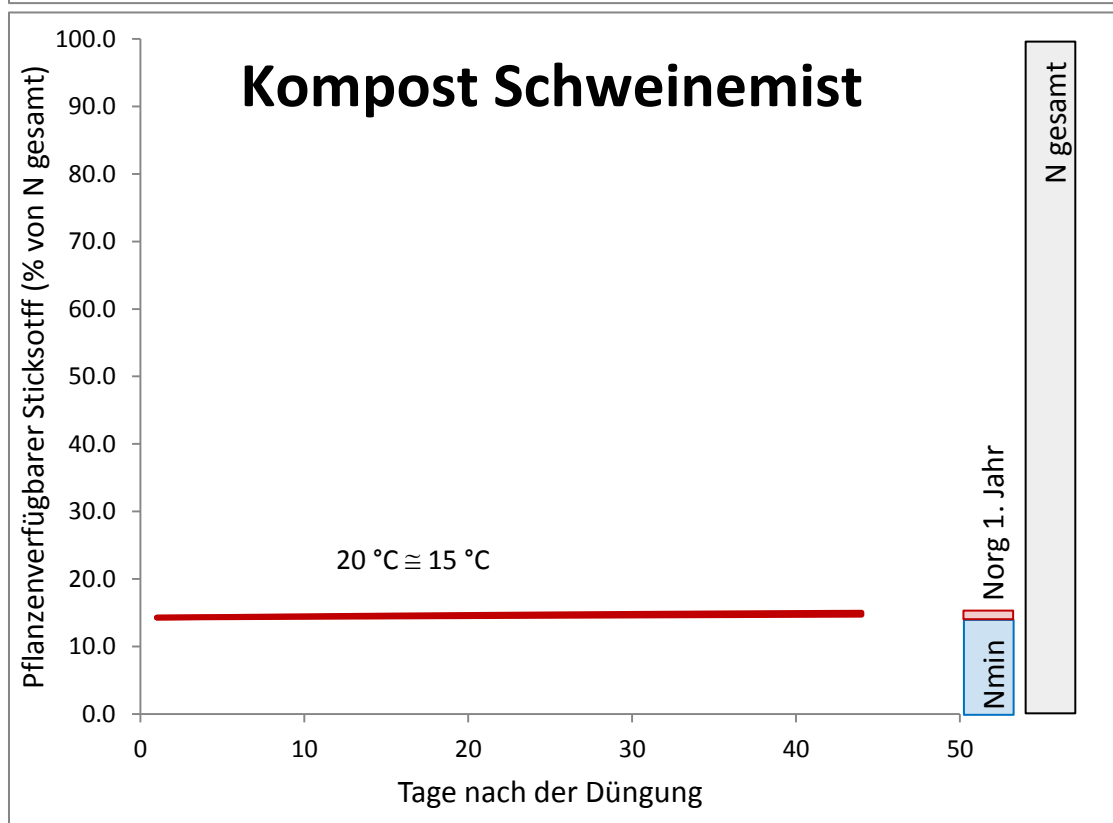
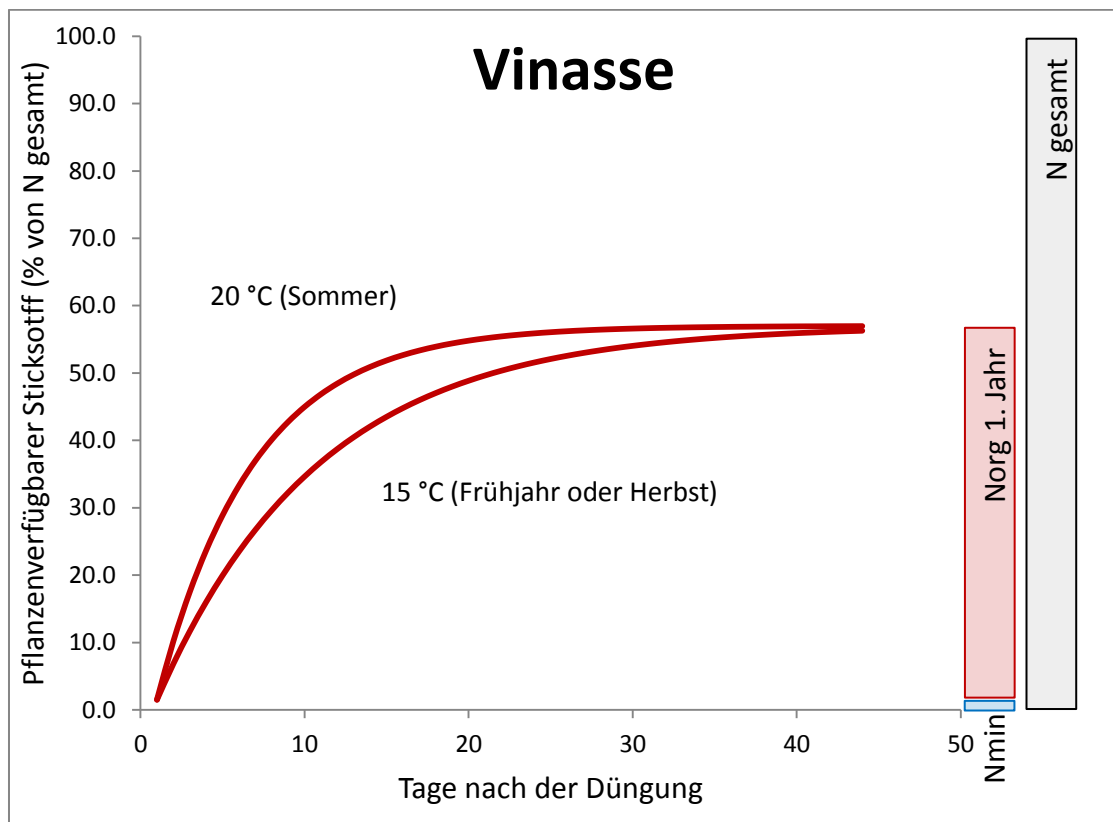
Ntmax - positive Werte: maximale Netto-N-Mineralisation im Düngungsjahr

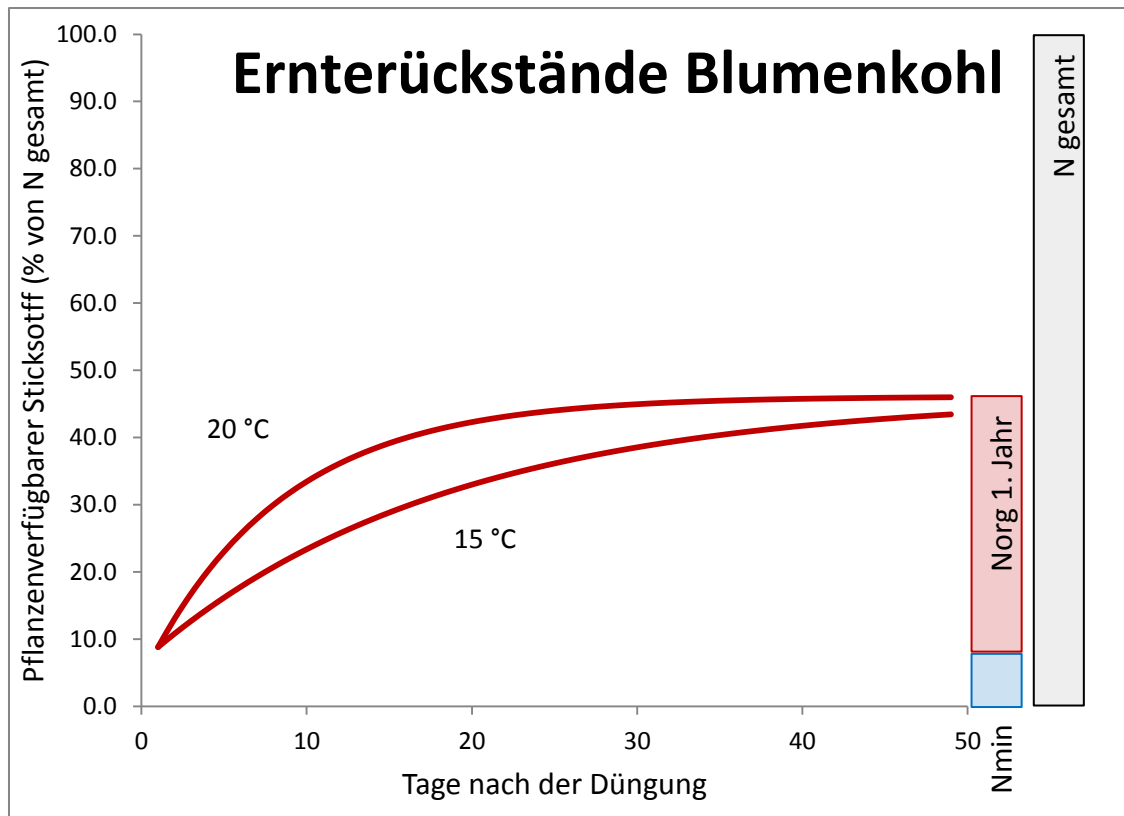
Ntmax - negative Werte: maximale Netto-N-Immobilisation im Düngungsjahr

Tage bis 95 % Ntmax - Zeit bis 95 % der im Düngungsjahr mineralisierbaren N-Menge mineralisiert sind (im Sommer bei einer Bodentemperatur von 20 °C; im Frühjahr oder im Herbst bei einer Bodentemperatur von 15 °C)

Beispiele

Pflanzenverfügbare Stickstoff in Abhängigkeit von der Zeit nach der Düngung
(ohne Berücksichtigung von Stickstoffverlusten)





Quelle

André Sradnick, Carmen Feller, Matthias Fink. 2017. Nährstoffgehalte und N-Mineralisierung organischer Düngemittel, http://www.igzev.de/publikationen/IGZ_Organische_Duenger.pdf

Eine Zusammenstellung des IGZ auf der Grundlage von vielen veröffentlichten und unveröffentlichten Versuchsergebnissen.

Ein vollständiges Literaturverzeichnis kann angefordert werden von:

Dr. André Sradnick, Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren, sradnick@igzev.de

Version

03.05.2017 | immer aktuelle Version hier: http://www.igzev.de/publikationen/IGZ_Organische_Duenger.pdf