

Nmin-Richtwerte für Niedersachsen 2012 - Übersicht über alle Kulturen

Bodenklima- raum	Schicht cm	Raps kg N _{min} /ha	Stoppel- weizen kg N _{min} /ha	Rüben- weizen kg N _{min} /ha	Winterweizen (Blattvorfrucht Ra, Ka, Ma) kg N _{min} /ha	Wintergerste, -Roggen, -Triticale kg N _{min} /ha	S-Getreide kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha	Gemüse kg N _{min} /ha
9; 46; 51 sandige Böden (Ost)	0-30 cm	17	28	29	17	14	20	20	21	17	15
	30-60 cm	10	21	18	13	8	13	11	13	12	11
	60-90 cm	8	21	15	15	8	4	-	10	-	-
	0-90 (0-60)	35 (27)	70 (49)	62 (47)	45 (30)	30 (23)	37 (33)	31	44 (31)	29	26
	Spanne	18 - 54	68 - 71	28 - 96	13 - 97	7 - 61	22 - 68	11 - 94	24 - 86	13 - 71	14 - 46
48; 50 sandige Böden (West)	0-30 cm	9	12	23	15	11	23	16	20	23	n.n.
	30-60 cm	6	9	8	7	6	16	9	18	13	n.n.
	60-90 cm	5	25	8	8	6	-	-	-	-	n.n.
	0-90 (0-60)	23 (15)	46 (21)	39 (31) *	30 (22)	23 (17)	39	25	38 *	36	n.n.
	Spanne	16 - 29	19 - 88	-	21 - 46	12 - 55	21 - 63	14 - 46	n.n.	14 - 65	n.n.
45; 47 Lehmböden, leichte Lehmböden	0-30 cm	16	24	25	21	19	28	14	24	36	30
	30-60 cm	9	17	20	16	12	18	9	20	22	16
	60-90 cm	5	26	20	16	11	-	-	18	-	-
	0-90 (0-60)	32 (27)	68 (41)	65 (45)	52 (36)	42 (31)	46	23	62 (44)	58	46 *
	Spanne	15 - 53	47 - 98	39 - 97	25 - 110	22 - 88	36 - 65	19 - 30	27 - 110	31 - 95	n.n.
11, 34, 45 Hügelland, schwere Lehmböden	0-30 cm	19	21	19	25	20	n.n.	n.n.	30	22	n.n.
	30-60 cm	9	12	13	19	12	n.n.	n.n.	15	21	n.n.
	60-90 cm	6	9	14	16	10	n.n.	n.n.	13	-	n.n.
	0-90 (0-60)	34 (28)	43 (33)	45 (32)	60 (43)	42 (32)	n.n.	n.n.	58 (45)	43	n.n.
	Spanne	27 - 40	32 - 65	35 - 46	48 - 81	29 - 57	n.n.	n.n.	39 - 76	31 - 80	n.n.
52 Marschen, Tonböden	0-30 cm	22	25	n.n.	25	29	21	27	n.n.	25	n.n.
	30-60 cm	17	19	n.n.	21	24	13	15	n.n.	16	n.n.
	60-90 cm	12	16	n.n.	20	21	10	-	n.n.	-	n.n.
	0-90 (0-60)	50 (39)	60 (44)	n.n.	66 (46)	74 (54)	44 (34) *	43	n.n.	41	n.n.
	Spanne	26 - 69	40 - 79	n.n.	39 - 82	56 - 88	n.n.	25 - 57	n.n.	26 - 55	n.n.
Mittelwert Kultur 0-90 (0-60)		34 (27)	56 (40)	59 (42)	48 (34)	34 (25)	39 (37)	31	54 (40)	37	31
Anzahl Flächen 2012		52	43	17	52	124	29	41	32	80	9
Flächenanteile Kultur %		11	9	3	11	26	6	8	7	17	2

* nur eine untersuchte Fläche

(für Sommergetreide, Kartoffeln, Mais und Gemüse nur 0-60 cm)

Nmin-Richtwerte für Niedersachsen 2011 - Übersicht über alle Kulturen

Bodenklima- raum	Schicht cm	Raps kg N _{min} /ha	Stoppel- weizen kg N _{min} /ha	Rübenweizen kg N _{min} /ha	Winterweizen (Blattvorfrucht Ra, Ka, Ma) kg N _{min} /ha	Wintergerste, -Roggen, - Triticale kg N _{min} /ha	S-Getreide kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha	Gemüse kg N _{min} /ha
9; 46; 51 sandige Böden (Ost)	0-30 cm	13	15	18	14	11	16	15	15	16	18
	30-60 cm	11	17	18	13	8	11	12	8	11	10
	60-90 cm	13	21	18	14	11	3	(1)	8	-	-
	0-90 (0-60)	37 (23)	53 (32)	54 (36)	41 (27)	30 (19)	30 (28)	28 (27)	31 (23)	27	28
	Spanne	15 - 64	50 - 56	25 - 76	27 - 69	10 - 70	13 - 55	13 - 79	13 - 57	10 - 61	11 - 80
48; 50 sandige Böden (West)	0-30 cm	8	n.n.	n.n.	11	9	14	17	18	24	n.n.
	30-60 cm	8	n.n.	n.n.	14	12	14	16	16	18	n.n.
	60-90 cm	11	n.n.	n.n.	16	17	-	-	-	-	n.n.
	0-90 (0-60)	28 (17)	n.n.	n.n.	41 (25)	38 (21)	28	33	34 (34)	42	n.n.
	Spanne	20 - 39	n.n.	n.n.	21 - 78	16 - 91	21 - 39	16 - 61	25 - 42	15 - 102	n.n.
45; 47 Lehmböden, leichte Lehmböden	0-30 cm	20	13	16	16	14	20	14	20	20	n.n.
	30-60 cm	14	15	19	17	12	14	14	20	16	n.n.
	60-90 cm	12	15	15	17	14	-	(12)	18	-	n.n.
	0-90 (0-60)	46 (34)	43 (28)	50 (35)	51 (33)	40 (26)	34	40 (28)	58 (40)	36	n.n.
	Spanne	19 - 76	25 - 82	31 - 76	26 - 82	13 - 89	24 - 43	27 - 53	28 - 104	22 - 67	n.n.
11, 34, 45 Hügelland, schwere Lehmböden	0-30 cm	13	12	15	13	13	n.n.	n.n.	22	n.n.	n.n.
	30-60 cm	10	13	14	15	13	n.n.	n.n.	18	n.n.	n.n.
	60-90 cm	7	15	10	15	12	n.n.	n.n.	16	n.n.	n.n.
	0-90 (0-60)	30 (23)	40 (25)	39 (29)	43 (28)	38 (26)	n.n.	n.n.	56 (40)	n.n.	n.n.
	Spanne	20 - 42	23 - 59	38 - 41	41 - 46	21 - 53	n.n.	n.n.	56 - 56	n.n.	n.n.
52 Marschen, Tonböden	0-30 cm	17	22	n.n.	20	22	22	21	n.n.	25	n.n.
	30-60 cm	18	23	n.n.	21	26	12	17	n.n.	24	n.n.
	60-90 cm	22	25	n.n.	23	24	-	-	n.n.	-	n.n.
	0-90 (0-60)	58 (36)	70 (44)	n.n.	64 (41)	72 (48)	34	38	n.n.	49	n.n.
	Spanne	36 - 93	36 - 95	n.n.	35 - 90	43 - 91	34 - 34	27 - 68	n.n.	23 - 105	n.n.
Mittelwert Kultur	0-90 (0-60)	41 (28)	49 (32)	50 (35)	49 (32)	39 (24)	31 (29)	33 (32)	47 (34)	37	28
Anzahl Flächen 2011		76	42	22	50	138	26	53	37	89	13
Flächenanteile Kultur %		14	8	4	9	25	10	7	5	16	2

Nmin-Richtwerte 2010 für Niedersachsen
Übersicht über alle Kulturen

Bodenklima- raum	Schicht cm	Raps kg N _{min} /ha	Stoppel- weizen kg N _{min} /ha	Rübenweizen kg N _{min} /ha	WW (Blatt-VF Ra, Ka, Ma) kg N _{min} /ha	Wintergerste, Roggen, - Triticale kg N _{min} /ha	S. Getreide kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha	Gemüse kg N _{min} /ha
9; 46, 51 sandige Böden	0-30	17	15	16	11	11	10	13	14	18	12
	30-60	10	16	14	11	8	9	11	13	12	11
	60-90	7	14	12	12	10	-	-	11	(8)	-
	0-90 [0-60]	34 [27]	45 [31]	42 [30]	34 [22]	29 [19]	[19]	[24]	38 [27]	[30]	[23]
	Spanne	13 - 61	30 - 70	31 - 50	14 - 55	8 - 90	9 - 78	10 - 55	15 - 85	15 - 84	16 - 31
48; 50 sandige Böden	0-30	23	n.n.	18	18	19	20	16	n.n.	15	n.n.
	30-60	12	n.n.	16	17	12	16	20	n.n.	13	n.n.
	60-90	8	n.n.	12	30	13	-	-	n.n.	-	n.n.
	0-90 [0-60]	43 [35]	n.n.	46 [34]	65 [35]	44 [31]	(36)	[36]	n.n.	[28]	n.n.
	Spanne	16 - 63	n.n.	46	27 - 101	20 - 81	15 - 82	18 - 86	n.n.	11 - 79	n.n.
45; 47 Lehmböden, leichte Lehmböden	0-30	16	17	16	17	17	23	21	22	15	n.n.
	30-60	13	16	18	17	13	15	19	24	16	n.n.
	60-90	9	21	14	22	14	-	-	20	(13)	n.n.
	0-90 [0-60]	38 [29]	54 [33]	48 [34]	56 [34]	44 [30]	[38]	[40]	66 [46]	[31]	n.n.
	Spanne	13 - 85	29 - 100	29 - 79	22 - 118	19 - 90	17 - 54	28 - 53	36 - 111	15 - 53	n.n.
11, 34, 45 Hügelland schwere Lehmböden	0-30	15	16	13	15	14	n.n.	n.n.	32	16	n.n.
	30-60	11	13	14	14	12	n.n.	n.n.	18	23	n.n.
	60-90	7	14	14	15	11	n.n.	n.n.	21	(20)	n.n.
	0-90 [0-60]	33 [26]	43 [29]	41 [27]	44 [29]	37 [26]	n.n.	n.n.	71 [50]	[39]	n.n.
	Spanne	24 - 44	31 - 58	33 - 50	34 - 56	26 - 64	n.n.	n.n.	42 - 98	47 - 51	n.n.
52 Marschen Tonböden	0-30	17	27	n.n.	19	19	24	15	n.n.	15	n.n.
	30-60	15	25	n.n.	21	15	63	22	n.n.	21	n.n.
	60-90	14	27	n.n.	24	17	-	-	n.n.	-	n.n.
	0-90 [0-60]	46 [32]	79 [52]	n.n.	64 [40]	51 [34]	[87]	[37]	n.n.	[36]	n.n.
	Spanne	27 - 78	34 - 117	n.n.	18 - 106	44 - 57	87	23 - 53	n.n.	15 - 54	n.n.
% Anteil am Flächenumfang		13	8	5	11	27	5	10	7	12	2

Nmin-Richtwerte 2009 für Niedersachsen

Bodenklima- raum	Schicht cm	Raps kg N _{min} /ha	Stoppel- weizen kg N _{min} /ha	Rübenweizen kg N _{min} /ha	WW (Blattvorfucht Ra, Ka, Ma) kg N _{min} /ha	Wintergerste, Roggen, - Triticale kg N _{min} /ha	S. Getreide kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha
9; 46, 51 sandige Böden	0-30	13	16	17	14	11	13	14	14	12
	30-60	11	13	14	17	10	14	14	14	13
	60-90	10	18	13	23	16	-	-	15	(18)
	0-90 [0-60]	33 [24]	48 [29]	44 [31]	54 [31]	38 [22]	[27]	[28]	43 [28]	[25]
	Spanne	12 - 73	31 - 80	29 - 60	30 - 114	19 - 103	11 - 51	11 - 61	21 - 73	9 - 61
48; 50 sandige Böden	0-30	17	n.n.	n.n.	20	15	16	21	n.n.	11
	30-60	16	n.n.	n.n.	26	16	20	24	n.n.	12
	60-90	15	n.n.	n.n.	39	19	-	-	n.n.	-
	0-90 [0-60]	48 [33]	n.n.	n.n.	85 [46]	51 [31]	[36]	[45]	n.n.	[23]
	Spanne	17 - 86	n.n.	n.n.	41 - 122	24 - 110	19 - 89	25 - 83	n.n.	13 - 46
45; 47 Lehmböden, leichte Lehmböden	0-30	16	20	18	22	15	11	14	19	14
	30-60	16	26	26	28	16	13	34	30	19
	60-90	13	22	13	26	18	-	-	24	(22)
	0-90 [0-60]	46 [32]	68 [46]	57 [43]	76 [50]	49 [30]	[24]	[48]	73 [49]	[33]
	Spanne	20 - 108	35 - 97	31 - 102	41 - 140	13 - 125	13 - 40	26 - 70	28 - 119	10 - 48
11, 34, 45 Hügelland schwere Lehmböden	0-30	14	18	19	21	17	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
	30-60	8	17	25	25	14	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
	60-90	6	17	18	24	14	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
	0-90 [0-60]	28 [22]	52 [35]	61 [44]	69 [46]	45 [31]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
	Spanne	24 - 36	29 - 70	54 - 68	59 - 79	27 - 56	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
52 Marschen Tonböden	0-30	19	18	n.n.	19	20	n.n.	17	n.n.	21
	30-60	17	22	n.n.	24	23	n.n.	17	n.n.	25
	60-90	16	20	n.n.	22	24	n.n.	-	n.n.	-
	0-90 [0-60]	52 [36]	60 [41]	n.n.	65 [43]	66 [43]	n.n.	[34]	n.n.	[46]
	Spanne	31 - 91	31 - 89	n.n.	44 - 118	45 - 126	n.n.	23 - 53	n.n.	25 - 73

Bodenklima- raum	Schicht cm	Raps kg N _{mir} /ha	Winterweizen (Stoppel) kg N _{mir} /ha	Winterweizen (Blattvorfrucht) kg N _{mir} /ha	Wintergerste kg N _{mir} /ha	Winterroggen/ Triticale kg N _{mir} /ha	Zuckerrüben kg N _{mir} /ha	Sommer- getreide kg N _{mir} /ha	Kartoffeln kg N _{mir} /ha	Mais kg N _{mir} /ha
9	0-30	8	n.n	14	8	9	12	20	21	n.n
sandige	30-60	6	n.n	14	8	7	8	14	15	n.n
Böden	60-90	7	n.n	22	10	8	7	-	-	n.n
	Summe	21	n.n	50	26	24	27	34	36	n.n
	Spanne	17-29	n.n	28-65	24-27	19-33	17-41	25-42	27-51	n.n
	Anzahl Proben	4	n.n	4	2	5	3	2	4	n.n
45	0-30	16	14	16	11	n.n	27	n.n	n.n	19
Lehmböden	30-60	10	15	15	9	n.n	24	n.n	n.n	26
	60-90	11	19	15	9	n.n	19	n.n	n.n	-
	Summe	37	48	46	29	n.n	70	n.n	n.n	45
	Spanne	26-69	13-84	31-61	14-46	n.n	38-127	n.n	n.n	30-55
	Anzahl Proben	9	24	19	14	n.n	14	n.n	n.n	3
11, 34, 45	0-30	16	12	12	10	n.n	16	n.n	n.n	n.n
Hügelland	30-60	12	15	12	11	n.n	27	n.n	n.n	n.n
schwere	60-90	10	17	12	10	n.n	20	n.n	n.n	n.n
Lehmböden	Summe	38	44	36	31	n.n	63	n.n	n.n	n.n
	Spanne	28-63	29-65	25-60	18-48	n.n	63-63	n.n	n.n	n.n
	Anzahl Proben	10	6	5	4	n.n	1	n.n	n.n	n.n
46	0-30	10	13	11	11	12	20	16	14	10
sandige	30-60	7	12	9	7	8	15	9	9	8
Böden	60-90	7	15	11	8	9	21	-	-	-
	Summe	24	40	31	26	29	56	25	23	18
	Spanne	14-45	23-72	13-52	14-65	12-70	22-100	9-61	12-50	13394
	Anzahl Proben	8	5	14	14	12	8	13	16	13
47	0-30	12	15	16	12	10	25	16	38	16
leichte	30-60	9	14	14	11	12	9	13	21	20
Lehmböden	60-90	9	17	16	10	13	9	-	-	-
	Summe	30	46	46	33	34	43	29	59	36
	Spanne	18-65	32-68	34-66	15-58	21-51	43-45	23-44	43-86	22-50
	Anzahl Proben	10	3	7	14	6	3	4	3	9
48	0-30	11	12	12	11	13	n.n	21	17	18
sandige	30-60	7	10	11	9	16	n.n	14	14	15
Böden	60-90	5	16	19	9	18	n.n	-	-	-
	Summe	23	38	42	29	47	n.n	34	31	33
	Spanne	15-30	28-58	23-60	20-44	21-167	n.n	24-56	14-50	16-64
	Anzahl Proben	7	5	2	6	10	n.n	5	5	13
50	0-30	9	9	10	8	11	n.n	11	31,2	17
sandige	30-60	7	9	6	7	7	n.n	11	23	13
Böden	60-90	11	14	7	14	12	n.n	-	-	-
	Summe	27	32	23	29	30	n.n	22	54	30
	Spanne	14-41	18-41	23-23	15-43	16-60	n.n	10-47	14-103	22-38
	Anzahl Proben	4	3	1	10	7	n.n	6	5	11
51	0-30	10	11	9	9	11	n.n	15	13	11
sandige	30-60	7	9	8	6	7	n.n	6	8	11
Böden	60-90	7	12	14	4	8	n.n	-	-	-
	Summe	24	32	31	19	26	n.n	21	21	22
	Spanne	19-31	20-48	31-31	16-23	18-32	n.n	12-31	17-26	14824
	Anzahl Proben	3	4	1	3	7	n.n	3	3	13
52	0-30	20	18	20	15	n.n	n.n	20	21	20
Marschen	30-60	18	21	24	17	n.n	n.n	17	23	22
Tonböden	60-90	19	21	24	17	n.n	n.n	-	-	-
	Summe	57	60	68	49	n.n	n.n	37	44	42
	Spanne	43-89	40-130	57-85	39-70	n.n	n.n	37-37	20-66	18-63
	Anzahl Proben	14	20	4	11	n.n	n.n	1	11	8

N_{min}-Richtwerte 2007 für Niedersachsen

Bodenklimaraum	Schicht cm	Winterraps kg N _{min} /ha	Winterweizen (Blattvorfrucht) kg N _{min} /ha	Winterweizen (Getreidevorfrucht) kg N _{min} /ha	Winterweizen (Vorfrucht Mais) kg N _{min} /ha	Wintergerste kg N _{min} /ha	Winterroggen Triticale kg N _{min} /ha
9	0-30	25	9	n.n.	n.n.	9	7
	30-60	8	11	n.n.	n.n.	8	5
	60-90	7	19	n.n.	n.n.	20	8
	0-90	39 (15-67)	40 (31-51)	–	–	37 (37-37)	20 (10-26)
11	0-30	10	12	9	n.n.	8	n.n.
	30-60	8	11	13	n.n.	9	n.n.
	60-90	7	22	12	n.n.	8	n.n.
	0-90	24 (22-26)	45 (45)	34 (34)	–	25 (25)	–
34	0-30	10	19	8	n.n.	19	n.n.
	30-60	7	11	7	n.n.	9	n.n.
	60-90	6	16	16	n.n.	9	n.n.
	0-90	23 (19-25)	45 (38-52)	31 (21-41)	–	36 (31-40)	–
45	0-30	10	16	14	10	11	13
	30-60	9	20	13	16	8	17
	60-90	11	21	17	20	8	18
	0-90	31 (13-57)	56 (27-122)	44 (22-80)	45 (27-63)	28 (13-67)	48 (38-69)
46	0-30	13	15	16	n.n.	15	11
	30-60	7	14	17	n.n.	9	10
	60-90	6	18	21	n.n.	8	10
	0-90	25 (19-31)	47 (18-116)	53 (41-66)	–	32 (16-81)	32 (18-74)
47	0-30	9	11	9	9	11	12
	30-60	6	10	9	10	10	8
	60-90	8	18	8	10	11	10
	0-90	23 (12-44)	39 (24-66)	25 (19-31)	29 (22-35)	31 (19-60)	29 (17-61)
48	0-30	11	20	n.n.	10,2	11	10
	30-60	11	22	n.n.	6,6	6	10
	60-90	10	31	n.n.	10	7	15
	0-90	32 (15-67)	73 (73)	–	27 (18-41)	25 (21-32)	35 (21-48)
50	0-30	6	n.n.	8	n.n.	7	8
	30-60	5	n.n.	8	n.n.	6	8
	60-90	5	n.n.	9	n.n.	6	12
	0-90	16 (14-18)	–	26 (21-29)	–	20 (12-32)	28 (12-42)
51	0-30	8	11	n.n.	n.n.	10	9
	30-60	5	7	n.n.	n.n.	7	6
	60-90	6	8	n.n.	n.n.	9	8
	0-90	19 (12-23)	25 (23-27)	–	–	25 (18-32)	23 (16-35)
52	0-30	18	16	13	n.n.	15	10
	30-60	19	21	16	n.n.	17	13
	60-90	20	22	18	n.n.	17	17
	0-90	57 (36-77)	59 (30-112)	47 (27-65)	–	50 (26-84)	40 (34-43)

Die Zahlen in Klammern stellen die Spannweite der Werte dar. n.n. es liegen keine Werte vor

N_{min}-Richtwerte 2007 für Niedersachsen

Bodenklimaraum	Schicht cm	Sommergerste Hafer kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Zuckerrüben kg N _{min} /ha
9	0-30	13	14	10
	30-60	12	9	8
	60-90	–	–	16
	Summe	25 (25)	23 (17–29)	33 (17–44)
45	0-30	8	14	17
	30-60	8	17	25
	60-90	–	–	26
	Summe	16 (13–19)	31 (15–43)	68 (28–144)
46	0-30	19	13	15
	30-60	16	14	14
	60-90	–	–	18
	Summe	35 (27–53)	27 (17–43)	48 (22–28)
47	0-30	14	18	18
	30-60	15	23	29
	60-90	–	–	25
	Summe	28 (19–37)	41 (27–58)	66 (33–116)
48	0-30	n.n.	17	n.n.
	30-60	n.n.	20	n.n.
	Summe	–	37 (18–69)	–
50	0-30	14	11	7
	30-60	12	15	8
	Summe	27 (24–29)	26 (18–36)	15 (15)
51	0-30	9	18	n.n.
	30-60	8	16	n.n.
	0-60	16 (11–21)	34 (18–45)	–
52	0-30	21	14	n.n.
	30-60	28	15	n.n.
	Summe	49 (31–64)	29 (15–56)	–

Die Zahlen in Klammern stellen die Spannweite der Werte dar. n.n. es liegen keine Werte vor

N_{min}-Richtwerte 2007 für Niedersachsen

Bodenklimaraum	Schicht cm	Mais kg N _{min} /ha
	Anzahl Proben	1
9	0-30	19
	30-60	4
	Summe	23 (23)
	Anzahl Proben	4
45	0-30	24
	30-60	9
	Summe	33 (16-66)
	Anzahl Proben	9
46	0-30	21
	30-60	4
	Summe	25 (13-49)
	Anzahl Proben	11
47	0-30	28
	30-60	8
	Summe	36 (20-48)
	Anzahl Proben	8
48	0-30	25
	30-60	6
	Summe	31 (19-47)
	Anzahl Proben	12
50	0-30	15
	30-60	4
	Summe	19 (12-31)
	Anzahl Proben	11
51	0-30	21
	30-60	5
	Summe	26 (7-54)
	Anzahl Proben	8
52	0-30	16
	30-60	7
	Summe	23 (14-29)

Die Zahlen in Klammern stellen die Spannweite der Werte dar.

N_{min}-Richtwerte 2006 für Niedersachsen

Boden	Landkreis	Region	Schicht cm	Raps kg N _{min} /ha	Winterweizen kg N _{min} /ha	Wintergerste kg N _{min} /ha	Winterroggen Triticale kg N _{min} /ha
nördliches Niedersachsen							
Marsch	AUR, CUX, FRI, LER, NI, STD, VER, WTM	Marschen	0-30	18	18	14	n.n.
			30-60	15	18	12	
			60-90	13	20	10	
			0-90	46 (27-90)	56 (20-103)	36 (29-48)	n.n.
Flottsand (sandige Lehme)	DH, LG, UE	Flottsande	0-30	17	19	17	11
			30-60	5	23	19	11
			60-90	2	23	24	62
			0-90	24 (24)	65 (25-94)	60 (39-79)	84 (84)
Sandböden	CLP, DH, EL, FRI, LER, NI, NOH, OL, OS, VEC, WST	westliche Geest	0-30	12	14	12	12
			30-60	7	17	9	11
			60-90	6	28	12	15
			0-90	25 (10-90)	59 (22-108)	33 (12-78)	38 (14-97)
	H, OHZ, ROW, SFA, STD, WL	mittlere Geest	0-30	16	17	13	15
			30-60	9	18	5	26
			60-90	8	21	11	21
			0-90	32 (22-46)	56 (24-125)	29 (20-48)	62 (15-122)
	CE, DAN, GF, HE, LG, UE, WOB	östliche Geest	0-30	10	13	10	7
			30-60	11	36	12	10
60-90			9	33	15	13	
0-90			30 (20-43)	81 (52-127)	37 (23-53)	30 (16-52)	
südliches Niedersachsen							
Lößböden	BS, GS, H, HE, HI, PE, WF	Südhanover	0-30	19	21	18	n.n.
			30-60	14	29	15	
			60-90	7	24	12	
			0-90	40 (22-84)	74 (39-107)	45 (26-71)	n.n.
Lehmböden/ Verwitterungsböden	GÖ, HI, HM, HOL, NOM, OHA, SHG	Berg- und Hügelland	0-30	14	18	13	n.n.
			30-60	10	23	12	
			60-90	8	21	11	
			0-90	32 (18-80)	62 (21-113)	36 (15-90)	n.n.
Lehmböden/ Tonböden	OS	Berg- und Hügelland Raum Osnabrück	0-30	8	14	11	n.n.
			30-60	6	11	9	
			60-90	4	20	10	
			0-90	18 (10-21)	45 (20-90)	30 (17-53)	n.n.

n.n = es liegen keine Ergebnisse vor Werte in () = Spannweite

N_{min}-Richtwerte 2006 für Niedersachsen

Boden	Landkreis	Region	Schicht cm	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha	Zuckerrüben kg N _{min} /ha
nördliches Niedersachsen						
Marsch	AUR, CUX, FRI, LER, NI, STD, VER, WTM	Marschen	0-30	15	17	26
			30-60	13	31	31
			60-90			25
			Summe	28 (21-40)	48 (29-76)	82 (74-87)
Flottsand (sandige Lehme)	DH, LG, UE	Flottsande	0-30	11	n.n.	12
			30-60	16	n.n.	26
			60-90			32
			Summe	27 (16-46)	n.n.	70 (58-80)
Sandböden	CLP, DH, EL, FRI, LER, NI, NOH, OL, OS, VEC, WST	westliche Geest	0-30	19	16	23
			30-60	18	17	21
			60-90			
			Summe	37 (11-62)	33 (10-112)	44 (34-54)
	H, OHZ, ROW, SFA, STD, WL	mittlere Geest	0-30	13	14	18
			30-60	10	9	18
			60-90			16
			Summe	23 (9-42)	23 (11-35)	52 (28-75)
	CE, DAN, GF, HE, LG, UE, WOB	östliche Geest	0-30	14	11	23
			30-60	13	11	27
			60-90			11
			Summe	27 (17-69)	22 (14-31)	61 (50-70)
südliches Niedersachsen						
Lößböden	BS, GS, H, HE, HI, PE, WF	Südhanover	0-30	n.n.	34	27
			30-60	n.n.	47	29
			60-90			21
			Summe	n.n.	81 (38-124)	77 (50-150)
Lehmböden/ Verwitterungsböden/ Tonböden	GÖ, HI, HM, HOL, NOM, OHA, OS, SHG	Berg- und Hügelland	0-30	16	18	31
			30-60	18	19	25
			60-90			20
			Summe	34 (15-60)	37 (15-78)	76 (15-114)

n.n = es liegen keine Ergebnisse vor Werte in () = Spannweite

Für Sommergetreide wurden in Niedersachsen nur wenige Flächen, vornehmlich auf Sandböden, beprobt.
Es ist hier ein durchschnittlicher Wert von etwa 40 kg N_{min}/ha anzunehmen.

N_{min}-Testflächenergebnisse für das Kammergebiet Hannover ab 1997

Die in den Tabellen aufgeführten Werte stellen die von der Landwirtschaftskammer Hannover empfohlenen **Richtwerte** dar, die als Ergebnisse der Untersuchung von vergleichbaren Standorten für die Ermittlung der im Boden verfügbaren Stickstoffmengen nach § 4 Abs. 2 der Düngeverordnung verwendet werden können. Ebenso sind zu diesem Zweck N_{min}-Untersuchungen oder anerkannte Berechnungsverfahren zulässig.

Die Werte für die im Boden verfügbaren Stickstoffmengen müssen aufgezeichnet und neun Jahre aufbewahrt werden (Düngeverordnung § 6 Abs. 1).

Diese Richtwerte unterstellen eine normale N-Nachlieferung, normale Restnitratwerte im Herbst des jeweiligen Vorjahres und regionsspezifische Niederschlagsmengen.

Diese Werte bedürfen zum Teil noch der Korrektur um betriebs- oder schlagspezifische Besonderheiten:

- Zuschläge zu den Werten bis 30 kg N/ha bei erhöhter Nachlieferung (langjährig hohe Düngung mit Wirtschaftsdüngern oder anderen organischen Düngern; Leguminosenvorfrucht, Gemüsevorfrucht, Grünlandumbruch in den letzten fünf bis sieben Jahren), hohen Restnitratwerten im Herbst des jeweiligen Vorjahres; unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen im Vergleich zur übrigen Region.
- Abschläge von den Werten bis 20 kg N/ha bei verminderter Nachlieferung, niedrigen Restnitratwerten im Herbst des jeweiligen Vorjahres, überdurchschnittlich hohen Niederschlägen in Teilen einer Region und/oder bei überdurchschnittlich hohen Niederschlagsmengen nach dem Termin der Messung.

N_{min}-Testflächenergebnisse 1997

Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung



N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1	2	3	4	5	6	7
Landschaft/ Landkreis	Boden	Raps kg N _{min} /ha	W-Gerste kg N _{min} /ha	Weizen kg N _{min} /ha	So-Getreide kg N _{min} /ha	Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte, Geest-Ost CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA, H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, UE, DAN	Marsch, Flussmarsch	50	50	60	40	30
	Sandböden tiefgründig flachgründig	25	30	50	40	20
		15	20	30	30	20
	sandige Lehme (Flottsand)	25	30	50	40	20
Nordhannover Geest-West NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	50	50	60	40	30
	sandige Lehme (Flottsand)	50	50	60	40	30
	Sandböden tiefgründig flachgründig	30	30	40	40	20
20		20	30	30	20	
Südhanover SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA, H, HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Lehmböden tiefgründig flachgründig	50	40	50	50	50
		35	30	35	35	35
	Verwitterungsböden	35	30	35	35	35
	Tonböden	50	40	50	50	50

Nmin-Richtwerte 1997 für Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais

1	2	3	4	5	6
Landschaft	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg Nmin/ha	Kartoffeln kg Nmin/ha	Mais kg Nmin/ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	50	30	30
		Sandböden tiefgründig	30	20	20
		flachgründig	20	20	20
Nordhannover Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	30	20	20
		flachgründig	20	20	20
		Flottsand (sandige Lehme)	30	20	20
Nordhannover Geest-West	NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	50	30	30
		Flottsand (sandige Lehme)	30	30	30
		Sandböden tiefgründig	50	30	30
Südhanover	SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA	flachgründig	30	30	30
		Lehmböden tiefgründig	50	30	30
		Verwitterungsböden	30		
Südhanover	HE, WF, H, HI, PE, SZ, GS, BS	Tonböden	30		
		Lehmböden tiefgründig	70	50	50
		flachgründig	50	50	50
		Verwitterungsböden	50		
		Tonböden	50		

N_{min}-Testflächenergebnisse 1998

Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung



N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1	2	3	4	5	6	7
Landschaft/ Landkreis	Boden	Raps kg N _{min} /ha	W-Gerste kg N _{min} /ha	Weizen kg N _{min} /ha	So-Getreide kg N _{min} /ha	Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte, Geest-Ost CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA, H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Marsch, Flussmarsch	30	40	50	30	40
	Sandböden tiefgründig	20	20	35	20	30
	flachgründig	15	15	20	15	20
	sandige Lehme	30	30	40	20	35
Nordhannover Geest-West NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	30	40	50	30	40
	sandige Lehme (Flottsand)	30	30	40	25	35
	Sandböden tiefgründig	25	25	35	20	30
	flachgründig	15	15	25	15	20
Südhanover SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA, H, HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Lehmböden tiefgründig	30	40	60	50	45
	flachgründig	20	30	45	35	30
	Verwitterungsböden	20	30	45	35	30
	Tonböden	40	40	60	50	45

Nmin-Richtwerte 1998 für Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais

1	2	3	4	5	6
Landschaft	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg Nmin/ha	Kartoffeln kg Nmin/ha	Mais kg Nmin/ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	50	30	30
		Sandböden tiefgründig	40	30	30
		flachgründig	30	30	30
Nordhannover Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	30	20	20
		flachgründig	20	20	20
		Flottsand (sandige Lehme)	40	30	30
Nordhannover Geest-West	NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	50	30	30
		Flottsand (sandige Lehme)	50	30	30
		Sandböden tiefgründig	40	30	30
Südhanover	SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA	flachgründig	30	30	30
		Lehmböden tiefgründig	60	40	40
		flachgründig	40	40	40
		Verwitterungsböden	40	40	40
Südhanover	HE, WF, H, HI, PE, SZ, GS, BS	Tonböden	40	40	40
		Lehmböden tiefgründig	70	50	50
		flachgründig	50	50	50
		Verwitterungsböden	50	50	50
		Tonböden	50	50	50

N_{min}-Testflächenergebnisse 1999

Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung



N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1	2	3	4	5	6	7
Landschaft/ Landkreis	Boden	Raps kg N _{min} /ha	W-Gerste kg N _{min} /ha	Weizen kg N _{min} /ha	So-Getreide kg N _{min} /ha	Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte, Geest-Ost CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA, H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Marsch, Flussmarsch	25	25	35	15	15
	Sandböden tiefgründig	15	15	20	15	15
	flachgründig	10	10	15	10	10
	sandige Lehme	20	20	30	25	25
Nordhannover Geest-West NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	25	25	35	20	20
	sandige Lehme (Flottsand)	20	20	30	20	20
	Sandböden tiefgründig	15	15	25	15	15
	flachgründig	10	10	15	10	10
Südhanover SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA, H, HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Lehmböden tiefgründig	25	20	35	20	20
	flachgründig	15	15	20	15	15
	Verwitterungsböden	15	15	20	15	15
	Tonböden	15	15	20	15	15

Nmin-Richtwerte 1999 für Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais

1	2	3	4	5	6
Landschaft	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg Nmin/ha	Kartoffeln kg Nmin/ha	Mais kg Nmin/ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	35	20	20
		Sandböden tiefgründig	20	15	15
		flachgründig	15	15	15
Nordhannover Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	25	15	15
		flachgründig	15	15	15
		Flottsand (sandige Lehme)	25	15	15
Nordhannover Geest-West	NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	40	25	25
		Flottsand (sandige Lehme)	35	25	25
		Sandböden tiefgründig	25	15	15
Südhanover	SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA	flachgründig	15	15	15
		Lehmböden tiefgründig	40	25	25
		flachgründig	25	25	25
		Verwitterungsböden	25	25	25
Südhanover	HE, WF, H, HI, PE, SZ, GS, BS	Tonböden	25	25	25
		Lehmböden tiefgründig	40	25	25
		flachgründig	25	25	25
		Verwitterungsböden	25	25	25
		Tonböden	25	25	25

N_{min}-Testflächenergebnisse 2000

Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung



N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1	2	3	4	5	6	7
Landschaft/ Landkreis	Boden	Raps kg N _{min} /ha	W-Gerste kg N _{min} /ha	Weizen kg N _{min} /ha	So-Getreide kg N _{min} /ha	Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte, Geest-Ost CUX, STD, WL, LG OHZ, ROW, VER, SFA, H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB LG, UE, DAN	Marsch, Flussmarsch	25	25	40	30	30
	Sandböden tiefgründig	15	15	20	15	15
	flachgründig	10	10	10	10	10
	sandige Lehme	20	25	30	15	20
Nordhannover Geest-West NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	25	25	50	30	30
	sandige Lehme (Flottsand)	25	25	50	20	25
	Sandböden tiefgründig	20	15	30	20	25
	flachgründig	15	10	20	15	15
Südhanover SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA, H, HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Lehmböden tiefgründig	25	30	50	30	30
	flachgründig	15	20	30	20	20
	Verwitterungsböden	15	20	30	20	20
	Tonböden	15	20	30	20	20

Nmin-Richtwerte 2000 für Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais

1	2	3	4	5	6
Landschaft	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg Nmin/ha	Kartoffeln kg Nmin/ha	Mais kg Nmin/ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	50	40	30
		Sandböden tiefgründig flachgründig	20 15	15 15	10 10
Nordhannover Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig flachgründig	25 15	15 15	15 15
		Flottsand (sandige Lehme)	40	30	30
Nordhannover Geest-West	NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	50	40	40
		Flottsand (sandige Lehme)	50	40	40
		Sandböden tiefgründig flachgründig	20 15	15 15	15 15
Südhanover	SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA	Lehmböden tiefgründig flachgründig	55 40	40 40	40 40
		Verwitterungsböden	40	40	40
		Tonböden	40	40	40
		Lehmböden tiefgründig flachgründig	65 40	40 40	40 40
Südhanover	HE, WF, H, HI, PE, SZ, GS, BS	Verwitterungsböden	40	40	40
		Tonböden	40	40	40
		Lehmböden tiefgründig flachgründig	65 40	40 40	40 40
		Verwitterungsböden	40	40	40
		Tonböden	40	40	40

N_{min}-Testflächenergebnisse 2001

Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung

N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1	2	3	4	5	6	7
Landschaft/ Landkreis	Boden	Raps kg N _{min} /ha	W-Gerste kg N _{min} /ha	Weizen kg N _{min} /ha	So-Getreide kg N _{min} /ha	Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte, Geest-Ost CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA, H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Marsch, Flussmarsch	40	30	40*, 70**	30	30
	Sandböden tiefgründig	20	25	30***	15	15
	flachgründig	15	15	20***	10	10
	sandige Lehme	25	30	40*, 50**	15	20
Nordhannover Geest-West NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	40	30	40*, 50**	30	30
	sandige Lehme (Flottsand)	25	30	40*, 60**	30	30
	Sandböden tiefgründig	30	30	50***	30	30
	flachgründig	20	20	35***	20	20
Südhanover SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA, H, HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Lehmböden tiefgründig	35	30	50*, 70**	30	30
	flachgründig	20	20	30*, 50**	20	20
	Verwitterungsböden	20	20	30*, 50**	20	20
	Tonböden	20	20	30*, 50**	20	20

* Stoppelweizen

** Rüben-, Raps-, Kartoffelweizen

*** Keine Unterschiede wie * und **

Nmin-Richtwerte 2001 für Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais

1	2	3	4	5	6
Landschaft	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	60	40	40
		Sandböden tiefgründig	30	30	25
		flachgründig	20	30	25
Nordhannover Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	30	20	20
		flachgründig	20	20	20
		Flottsand (sandige Lehme)	40	30	30
Nordhannover Geest-West	NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	60	40	40
		Flottsand (sandige Lehme)	50	30	30
		Sandböden tiefgründig	40	30	30
Südhanover	SHG, HM, HOL, NOM, GÖ, OHA	flachgründig	30	30	30
		Lehmböden tiefgründig	60	40	40
		flachgründig	40	40	40
		Verwitterungsböden	40	40	40
Südhanover	HE, WF, H, HI, PE, SZ, GS, BS	Tonböden	40	40	40
		Lehmböden tiefgründig	70	40	40
		flachgründig	40	40	40
		Verwitterungsböden	40	40	40
		Tonböden	40	40	40

N_{min}-Testflächenergebnisse 2002

Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung

N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1 Landschaft/ Landkreis	2 Boden	3 Raps kg N _{min} /ha	4 W-Gerste kg N _{min} /ha	5 Weizen kg N _{min} /ha	6 So-Getreide kg N _{min} /ha	7 Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte, Geest-Ost CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA, H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Marsch, Flussmarsch	30	30	35*, 45**	30	30
	Sandböden tiefgründig	20	20	30***	20	20
	flachgründig	15	15	20***	15	15
	sandige Lehme	25	30	35*, 45**	25	25
Nordhannover Geest-West NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	30	30	35*, 45**	30	30
	sandige Lehme (Flottsand)	25	30	40*, 50**	30	30
	Sandböden tiefgründig	25	25	30***	25	25
	flachgründig	20	20	20***	20	20
Südhanover SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	Lehmböden tiefgründig	25	25	40*, 50**	30	30
	flachgründig	15	15	30*, 40**	15	15
	Verwitterungsböden	15	15	30*, 40**	15	15
	Tonböden	15	15	30*, 40**	15	15
Südhanover HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Lehmböden tiefgründig	35	30	50*, 60**	30	30
	flachgründig	20	20	35*, 45**	20	20
	Verwitterungsböden	20	20	35*, 45**	20	20
	Tonböden	20	20	35*, 45**	20	20

* Stoppelweizen

** Rüben-, Raps-, Kartoffelweizen

*** Keine Unterschiede wie * und **

Nmin-Richtwerte 2002 für Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais

1	2	3	4	5	6
Landschaft	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	40	30	30
		Sandböden tiefgründig	25	20	15
		flachgründig	20	20	15
Nordhannover Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	25	20	20
		flachgründig	20	20	20
		Flottsand (sandige Lehme)	35	25	25
Nordhannover Geest-West	NI, VER, DH, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	40	30	30
		Flottsand (sandige Lehme)	40	30	30
		Sandböden tiefgründig	30	25	25
Südhanover	SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	flachgründig	30	25	25
		Lehmböden tiefgründig	40	30	30
		flachgründig	30	30	30
Südhanover	HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Verwitterungsböden	30	30	30
		Tonböden	30	30	30
		Lehmböden tiefgründig	60	40	40
Südhanover	HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	flachgründig	40	40	40
		Verwitterungsböden	40	40	40
		Tonböden	40	40	40

N_{min}-Testflächenergebnisse 2003 Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung

N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1	2	3	4	5	6	7
Landschaft/ Landkreis	Boden	Raps kg N _{min} /ha	W-Gerste kg N _{min} /ha	Weizen kg N _{min} /ha	So-Getreide kg N _{min} /ha	Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte, Geest-Ost CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Marsch, Flussmarsch	40	45	50	20	30
	Sandböden tiefgründig	25	25	30	20	25
	flachgründig	15	15	20	20	20
Nordhannover Geest-West NI, VER, DH, NI, SHG	Sandböden tiefgründig	25	30	35	20	30
	flachgründig	15	20	25	20	20
	sandige Lehme	30	35	45	30	35
Südhanover SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	Flussmarsch (Auenböden)	40	45	50	20	30
	sandige Lehme (Flottsand)	35	35	50	25	35
	Sandböden tiefgründig	35	35	40	25	35
Südhanover HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	flachgründig	25	25	30	25	25
	Lehmböden tiefgründig	35	35	50	25	35
	flachgründig	25	25	35	25	25
	Verwitterungsböden	25	25	35	25	25
Südhanover HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Tonböden	25	25	35	25	25
	Lehmböden tiefgründig	35	40	60	30	40
	flachgründig	25	30	45	30	30
	Verwitterungsböden	25	30	45	30	30
Südhanover HI, PE, SZ, GS, BS, HE, WF	Tonböden	25	30	45	30	30

Nmin-Richtwerte 2003 für Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais

1	2	3	4	5	6
Landschaft	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg Nmin/ha	Kartoffeln kg Nmin/ha	Mais kg Nmin/ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	45	30	30
		Sandböden tiefgründig	35	25	25
		flachgründig	25	25	25
Nordhannover Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	40	30	30
		flachgründig	30	30	30
		Flottsand (sandige Lehme)	45	30	30
Nordhannover Geest-West	NI, VER DH, NI, SHG DH, NI, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	45	30	30
		Flottsand (sandige Lehme)	45	30	30
		Sandböden tiefgründig	40	30	30
		flachgründig	30	30	30
Südhanover	SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	Lehmböden tiefgründig	45	35	35
		flachgründig	35	35	35
		Verwitterungsböden	35	35	35
		Tonböden	35	35	35
Südhanover	HE, WF, HI, PE, SZ, GS, BS	Lehmböden tiefgründig	60	60	60
		flachgründig	45	45	45
		Verwitterungsböden	45	45	45
		Tonböden	45	45	45

N_{min}-Testflächenergebnisse 2004 Kammergebiet Hannover

Von der Landwirtschaftskammer Hannover ermittelte „verfügbare N-Mengen“
nach Düngeverordnung

N_{min}-Richtwerte für Winterraps und Getreide

1	2	3	4	5	6	7	8
Region	Landkreis	Boden	Raps kg N _{min} /ha	W-Gerste kg N _{min} /ha	Weizen kg N _{min} /ha	So-Getreide kg N _{min} /ha	Roggen, Triticale kg N _{min} /ha
<u>Nordhannover</u> Geest-Mitte, Geest-Ost	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	40	45	50	20	30
		Sandböden tiefgründig	25	25	30	20	25
		flachgründig	15	15	20	20	20
	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	25	25	30	20	25
		flachgründig	15	15	20	20	20
		sandige Lehme	30	35	40	30	35
<u>Nordhannover</u> Geest-West	NI, VER	Flussmarsch (Auenböden)	40	45	50	20	30
		Flottsand (sandige Lehme)	30	35	40	30	35
	DH, NI, SHG	Sandböden tiefgründig	25	30	35	20	25
		flachgründig	15	15	20	20	20
<u>Südhanover</u>	SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	Lehmböden tiefgründig	30	30	50	25	30
		flachgründig	20	20	30	25	25
		Verwitterungsböden	20	20	30	25	25
		Tonböden	20	20	30	25	25
	HI, PE, SZ, GS, BS, WF, HE	Lehmböden tiefgründig	35	40	55	30	40
		flachgründig	25	30	35	30	30
		Verwitterungsböden	25	30	35	30	30
		Tonböden	25	30	35	30	30

N_{min}-Richtwerte 2004 für Zuckerrüben, Kartoffeln und Mais

1	2	3	4	5	6
Region	Landkreis	Boden	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha
<u>Nordhannover</u> Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch	40	30	30
		Sandböden tiefgründig	35	25	25
		flachgründig	25	25	25
<u>Nordhannover</u> Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden tiefgründig	30	20	20
		flachgründig	20	20	20
		Flottsand (sandige Lehme)	40	25	25
<u>Nordhannover</u> Geest-West	NI, VER DH, NI, SHG DH, NI, SHG	Flussmarsch (Auenböden)	40	25	25
		Flottsand (sandige Lehme)	40	25	25
		Sandböden tiefgründig	35	25	25
		flachgründig	25	25	25
<u>Südhanover</u>	SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	Lehmböden tiefgründig	50	30	30
		flachgründig	30	30	30
		Verwitterungsböden	30	30	30
		Tonböden	30	30	30
	HE, WF, HI, PE, SZ, GS, BS	Lehmböden tiefgründig	60	35	35
		flachgründig	35	35	35
		Verwitterungsböden	35	35	35
		Tonböden	35	35	35

N_{min}-Richtwerte 2005 für das Kammergebiet Hannover

Region	Landkreis	Boden	Winterraps kg N _{min} /ha	Wintergerste kg N _{min} /ha	Winterweizen kg N _{min} /ha	Winterroggen/ Wintertriticale kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch Sandböden	30	40	50	30
		tiefgründig bis 90 cm	30	20	25	25
		flachgründig bis 60 cm	25	15	20	20
Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden				
		tiefgründig bis 90 cm	20	30	40	15
		flachgründig bis 60 cm sandige Lehme	15 15	15 40	25 50	10 35
Geest-West	NI, VER	Flussmarsch (Auenböden)	40	45	50	30
	DH, NI, SHG	Flottsand (sandige Lehme)	20	40	50	35
		Sandböden tiefgründig bis 90 cm flachgründig bis 60 cm	30 20	35 20	40 30	35 30
Südhanover westlich der Leine	SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	Lehmböden				
		tiefgründig bis 90 cm	30	25	50	30
		flachgründig bis 60 cm	25	20	30	25
		Verwitterungsböden	25	20	30	25
		Tonböden	25	20	30	25
östlich der Leine	HI, PE, SZ, GS, BS, WF, HE	Lehmböden				
		tiefgründig bis 90 cm	20	40	65*	40
		flachgründig bis 60 cm	15	30	45*	30
		Verwitterungsböden	15	30	45*	30
		Tonböden	15	30	45*	30

*Weizen nach Hackfrucht etwa 10 bis 20 kg mehr

Region	Landkreis	Boden	Sommergetreide kg N _{min} /ha	Zuckerrüben kg N _{min} /ha	Kartoffeln kg N _{min} /ha	Mais kg N _{min} /ha
Nordhannover Geest-Mitte	CUX, STD, WL, LG, OHZ, ROW, VER, SFA	Marsch, Flussmarsch Sandböden	20	40	35	35
		tiefgründig bis 90 cm	20	25	30	30
		flachgründig bis 60 cm	20	20	15	15
Geest-Ost	H, CE, PE, BS, HE, GF, WOB, LG, UE, DAN	Sandböden	20	45	40	15
		tiefgründig bis 90 cm	20	35	30	15
		flachgründig bis 60 cm sandige Lehme	30	40	40	20
Geest-West	NI, VER	Flussmarsch (Auenböden)	20	40	25	25
	DH, NI, SHG	Flottsand (sandige Lehme)	30	40	40	35
		Sandböden	20	45	30	35
		tiefgründig bis 90 cm flachgründig bis 60 cm	20	35	20	30
Südhanover westlich der Leine	SHG, HM, HOL, H, NOM, GÖ, OHA	Lehmböden				
		tiefgründig bis 90 cm	25	60	40	40
		flachgründig bis 60 cm	25	40	30	30
		Verwitterungsböden	25	40	30	30
		Tonböden	25	40	30	30
östlich der Leine	HI, PE, SZ, GS, BS, WF, HE	Lehmböden				
		tiefgründig bis 90 cm	30	65	45	35
		flachgründig bis 60 cm	30	45	45	35
		Verwitterungsböden	30	45	45	35
		Tonböden	30	45	45	35

N_{min}-Gehalte 2005 für die Ermittlung des Sollwertes nach der N-Düngebedarfsberechnung

 Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Januar/Februar 2005, Wintersaaten (Angaben in kg/ha)

	Zahl der Flächen	Bodentiefe, cm			0 - 90 (Spanne)	
		0-30	30 - 60	60 - 90		
Leichte Böden (Sandböden)						
Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum						
Wintergetreide mit org. Dgg.	16	8	14	25	47	(10-83)
ohne org. Dgg.	19	5	6	11	27	(8-67)
Winterraps mit org. Dgg.	4	8	6	12	26	(16-34)
ohne org. Dgg.	3	3	2	3	8	(7-9)
Mittlere Böden (lehmige Sande bis tonige Schluffe)						
Goldenstedt, Vechta, Osnabrück						
Wintergetreide mit org. Dgg.	9	13	21	32	65	(30-94)
ohne org. Dgg.	16	8	13	22	42	(9-101)
Winterraps mit org. Dgg.	4	5	4	6	15	(9-18)
ohne org. Dgg.	3	6	3	2	12	(8-16)
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden)						
Ackermarsch, Geschiebelehme an verschiedenen Standorten in Weser-Ems						
Wintergetreide mit org. Dgg.	5	15	17	18	50	(38-60)
ohne org. Dgg.	20	13	14	14	41	(22-88)
Winterraps mit org. Dgg.	2	13	17	22	52	(46-57)
ohne org. Dgg.	5	10	11	11	32	(18-58)

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau (Angaben in kg/ha)

	Bodentiefe			Spannweite 0-60 cm
	0-30 cm	30 - 60 cm	0-60 cm	
Leichte Böden (Sandböden)				
Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum				
	10	11	21	9 - 54
Mittlere Böden (lehmige Sande bis tonige Schluffe)				
Goldenstedt, Vechta, Osnabrück				
	16	17	33	13 - 75
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden)				
Ackermarsch, Geschiebelehme an verschiedenen Standorten in Weser-Ems				
	25	24	49	29 - 68

Einfluß des Zwischenfruchtanbaues auf die N_{min}-Gehalte für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau

	Zahl der Flächen	Tiefe			Spannweite 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
leichte Böden					
ohne Zwischenfrucht	16	8	8	16	9 - 24
mit Zwischenfrucht	19	12	12	24	10 - 54
mittlere Böden					
ohne Zwischenfrucht	6	13	13	26	15 - 32
mit Zwischenfrucht	6	16	17	33	13 - 75

N_{min}-Gehalte auf Flächen für den Maisanbau

	Bodentiefe			Spannweite 0-60 cm
	0-30 cm	30 - 60 cm	0-60 cm	
Leichte Böden (Sandböden)				
Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum				
	10	11	21	10-54
Mittlere Böden (lehmige Sande bis tonige Schluffe)				
Goldenstedt, Vechta, Osnabrück				
	19	14	33	9-74

N_{min}-Gehalte 2004 für die Ermittlung des Sollwertes nach der N-Düngebedarfsberechnung

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Januar/Februar 2004, Wintersaaten (Angaben in kg/ha)

	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Leichte Böden (Sandböden)					
Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum					
Wintergetreide	34	6	7	17	30
Winterraps	4	13	5	7	25
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe)					
Goldenstedt, Vechta, Osnabrück					
Wintergetreide	19	7	15	29	51
Winterraps	6	8	13	24	45
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden)					
Ackermarsch, Geschiebelehme an verschiedenen Standorten in Weser-Ems					
Wintergetreide	26	12	18	18	48
Winterraps	8	15	15	15	45

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau (Angaben in kg/ha)

	Bodentiefe			Spannweite 0-60 cm
	0-30 cm	30 - 60 cm	0-60 cm	
Leichte Böden (Sandböden)				
Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum				
	11	8	19	7 - 58
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe)				
Goldenstedt, Vechta, Osnabrück				
	11	9	20	7 - 38
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden)				
Ackermarsch, Geschiebelehme an verschiedenen Standorten in Weser-Ems				
	23	17	40	19 - 58

Einfluß des Zwischenfruchtanbaues auf die N_{min}-Gehalte für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau

	Zahl der Flächen	Tiefe			Spannweite 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
leichte Böden					
ohne Zwischenfrucht	17	8	7	15	7 - 38
mit Zwischenfrucht	15	13	10	23	8 - 58
mittlere Böden					
ohne Zwischenfrucht	4	12	8	21	14 - 38
mit Zwischenfrucht	8	10	9	19	7 - 25

N_{min}-Gehalte auf Flächen für den Maisanbau

Die dritte Beprobung von Ackerflächen hat keine Veränderungen zu den vorherigen Messungen ergeben. Schläge, die für die Maisaussaat vorgesehen sind, enthalten nach den jetzt durchgeführten Untersuchungen im Mittel 19 kg N/ha in einer Probenahmetiefe von 0 - 60 cm.

Die Schwankungsbreite der vorgefundenen Werte liegt insgesamt zwischen 10 und 30 kg N/ha. Auch der Anbau einer Zwischenfrucht in Verbindung mit einer Güllegabe im Herbst sowie die unterschiedliche Vorfrucht zeigen keine Auswirkungen auf die aktuellen N-Gehalte der Böden.

Die kurzzeitigen hohen Niederschläge im Januar und Februar haben letztendlich dazu geführt, dass die N_{min}-Gehalte derzeit insgesamt auf einem einheitlich relativ niedrigen Niveau liegen. Eine erneute Mineralisation des Bodenstickstoffs durch Umsetzung aus der organischen Substanz hat aufgrund der niedrigen Bodentemperaturen bisher noch nicht verstärkt stattgefunden.

N_{min}-Gehalte 2003 für die Ermittlung des Sollwertes nach der N-DüngebedarfsberechnungDer N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes**N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Januar/Februar 2003, Wintersaaten (Angaben in kg/ha)**

	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Leichte Böden (Sandböden)					
Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum					
Wintergetreide	49	12	10	15	37
Winterraps	6	13	5	7	25
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe)					
Goldenstedt, Vechta, Osnabrück					
Wintergetreide	34	12	12	21	45
Winterraps	3	10	9	9	28
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden)					
Ackermarsch, Geschiebelehme an verschiedenen Standorten in Weser-Ems					
Wintergetreide	15	13	13	12	38
Winterraps	3	20	12	9	41

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau (Angaben in kg/ha)

	Bodentiefe			Spannweite 0-60 cm
	0-30 cm	30 - 60 cm	0-60 cm	
Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum				
	16	10	26	8 - 62
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück				
	17	11	28	14 - 55
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch, Geschiebelehme an verschiedenen Standorten in Weser-Ems				
	28	17	45	19 - 74

Einfluß des Zwischenfruchtanbaues auf die N_{min}-Gehalte für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau

	Zahl der Flächen	Tiefe			Spannweite 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
leichte Böden					
ohne Zwischenfrucht	19	11	9	20	8 - 62
mit Zwischenfrucht	16	20	11	31	16 - 59
mittlere Böden					
ohne Zwischenfrucht	6	14	10	24	15 - 45
mit Zwischenfrucht	6	21	12	33	14 - 55

N_{min}-Gehalte auf Flächen für den Maisanbau

Die im gesamten Monat März vorherrschende Hochdruckwetterlage mit nur geringen Niederschlägen am Monatsbeginn hat die N_{min}-Werte der Böden kaum verändert. Die in der Tabelle zu Sommergetreide und Kartoffeln dargestellten Werte liegen nach den jetzt durchgeführten Untersuchungen auf einem ähnlichen Niveau, so dass diese Tabellen auch für die Düngungsempfehlungen zu Mais direkt herangezogen werden können. Da eine Auswaschung auf Grund der ausgebliebenen Niederschläge nicht erfolgt ist, liegt der größte Anteil des ermittelten Gesamtstickstoffgehaltes von 26 kg/ha der leichten Böden zum überwiegenden Teil in der Schicht von 0 - 30 cm Tiefe vor. Auf schweren Böden lagen die Werte nur geringfügig höher (27 kg/ha N). Die Spannweite aller gefundenen Werte betrug dabei 8 - 49 kg/ha N. Der N-Sollwert für den Maisanbau wird mit 180 kg/ha N angesetzt. Die Gesamtstickstoffdüngermenge errechnet sich aus dem Sollwert minus dem im Boden gefundenen N_{min}-Gehalt und der bei der Unterfußdüngung angestrebten N-Menge.

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Januar 2002, Wintersaaten (Angaben in kg/ha)

Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	52	8	6	12	26
Winterraps	3	6	3	6	15
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	20	9	11	16	36
Winterraps	8	11	7	9	27
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch, Geschiebelehme verschiedener Standorten in W-E					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	26	14	9	10	32
Winterraps	5	16	7	4	27

Einfluß der organischen Düngung im Herbst auf die N_{min}-Gehalte im Januar 2002 (kg/ha)

Kultur	ohne org. Düngung		mit org. Düngung	
	Zahl der Flächen	kg/ha N _{min} 0 - 90 cm	Zahl der Flächen	kg/ha N _{min} 0 - 90 cm
Winterroggen	8	17	5	35
Winterweizen	36	36	7	48
Wintergerste	21	21	13	26
Raps	8	24	8	26

N_{min}-Gehalte Wintersaaten bei unterschiedlicher Vorfrucht in kg N_{min}/ha, 0-90 cm

Vorfrucht	Leichte Böden	Mittlere Böden	Schwere Böden
Wintergetreide	31	29	30
Raps	23	27	27
Kartoffeln	20	25	33
Mais	27	-	-

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau (kg/ha)

Bodenart	Zahl der Flächen	Bodentiefe			Spannweite 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum	41	6	5	11	4 - 28
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück	25	8	8	16	8 - 29
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch,	14	16	9	24	7 - 47

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) 2002 auf Flächen für den Maisanbau (kg/ha)

Bodenart	Anzahl der Proben	Bodentiefe (cm)			Spannweite 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
Sand	15	8	5	13	4 - 22
Lehmiger Sand, Schluff	12	12	8	20	10 - 31

N_{min}-Gehalte 2001 für die N-Düngebedarfsermittlung

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Januar 2001, Wintersaaten (Angaben in kg/ha)

Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	31	12	15	21	48
Winterraps	2	5	3	3	11
Mittlere Böden (lehmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	24	13	30	39	82
Winterraps	3	14	7	7	28
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch, Geschiebelehme verschiedener Standorten in W-E					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	12	16	16	20	52
Winterraps	3	16	11	18	55

Einfluß der organischen Düngung im Herbst auf die N_{min}-Gehalte im Januar 2001 (kg/ha)

Kultur	Ohne org. Düngung		mit org. Düngung	
	Zahl der Flächen	kg/ha N _{min} 0-90 cm	Zahl der Flächen	kg/ha N _{min} 0-90 cm
Winterroggen	7	34	4	54
Winterweizen	22	73	4	105
Wintergerste	10	24	10	62
Triticale	4	61	6	84
Raps	-	-	8	34

N_{min}-Gehalte Wintersaaten bei unterschiedlicher Vorfrucht in kg N_{min}/ha, 0-90 cm

Vorfrucht	Leichte Böden	Mittlere Böden	Schwere Böden
Wintergetreide	36	68	49
Raps	33	100	77
Kartoffeln	44	96	-
Mais	83	78	-

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau (Angaben in kg/ha)

Bodenart	Zahl der Flächen	0-30 cm	Bodentiefe 30 - 60 cm	0 - 60 cm	Spannweite 0-60 cm
Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum	12	16	11	27	7-69
Mittlere Böden (lehmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück	16	27	25	52	7-120
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch,	15	28	30	58	22-119

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) 2001 auf Flächen für den Maisanbau (kg/ha)

Bodenart	Anzahl der Proben	Bodentiefe			Spannweite 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
Sand	24	15	18	33	7 - 88
Lehmiger Sand, Schluff	11	18	19	37	9 - 118

N_{min}-Gehalte für den Maisanbau bei org. Düngung im Herbst bzw. Zwischenfruchtanbau, 0-60 cm

Bodenart	Anzahl der Proben	Organische Düngung		Zwischenfruchtanbau	
		mit	ohne	mit	ohne
Sand	24	51	22	44	23
lehmiger Sand, Schluff	11	66	21	60	29

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) auf Flächen mit **Wintersaaten** (Angaben in kg/ha)

Fruchtart	1998	1999	2000	Anzahl der Flächen 2000
Winterroggen	49	25	21	14
Winterweizen	71	32	41	36
Wintergerste	39	23	23	25
Triticale	66	30	24	8
∅ Wintergetreide	56	27	30	83
Winterraps	19	26	25	13

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Mittel der Ackerbaustandorte, unterteilt nach Fruchtarten (Angaben in kg/ha)

Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Wintergetreide	29	6	5	10	21
Winterraps	3	21	4	4	28
Mittlere Böden (lehmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Wintergetreide	31	7	7	19	33
Winterraps	5	5	5	4	14
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch, Geschiebelehme an verschiedenen Standorten in Weser-Ems					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Wintergetreide	23	13	11	16	39
Winterraps	5	9	11	15	35

Einfluß des Zwischenfruchtanbaues und der organischen Düngung im Herbst auf die N_{min}-Gehalte auf Sandböden (kg/ha)

	Zahl der Flächen	0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm
ohne Zwischenfrucht	38	11	14	25
mit Zwischenfrucht	29	11	11	22
ohne organische Düngung	50	11	12	23
mit organischer Düngung	17	10	14	24

N_{min}-Gehalte für den **Kartoffel- und Sommergetreideanbau** auf Sand- und Marschböden (kg/ha)

Bodenart	Zahl der Flächen	0 - 30 cm	30 -60 cm	0 - 60 cm
Leichter Boden	15	7	10	16
Mittlerer Boden	18	15	16	31
Schwerer Boden	15	15	16	31

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) auf Flächen für den **Maisanbau** (kg/ha)

Bodenart	Anzahl der Proben	Bodentiefe			Spannweite 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
Sand	18	11	6	16	3 - 28
Lehmiger Sand, Schluff	7	13	12	25	6 - 46

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Januar 1999, Wintersaaten (Angaben in kg/ha)

Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	32	8	7	7	22
Winterraps	3	4	5	5	14
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	18	8	8	10	26
Winterraps	4	10	10	9	28
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch, Geschiebelehme verschiedener Standorten in W-E					
	Zahl der Flächen	Bodentiefe			0 - 90 cm
		0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
Wintergetreide	22	12	11	11	34
Winterraps	6	10	8	9	27

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) für den Kartoffel- und Sommergetreideanbau (Angaben in kg/ha)

Bodenart	Zahl der Flächen	0-30 cm	Bodentiefe 30 - 60 cm	0 - 60 cm
Leichte Böden (Sandböden) Emsland/Oldenburg/Osnabrücker Raum	15	7	5	12
Mittlere Böden (lehmmige Sande bis tonige Schluffe) Goldenstedt, Vechta, Osnabrück	9	9	7	16
Schwere Böden (schluffige Tone, Tonböden) Ackermarsch,	9	11	9	20

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) 2001 auf Flächen für den Maisanbau (kg/ha)

Bodenart	Anzahl der Proben	0 - 30 cm	Bodentiefe 30 - 60 cm	0 - 60 cm
Sand	18	14	5	19
Lehmiger Sand, Schluff	7	13	6	19

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) auf Flächen mit **Wintersaaten** (Angaben in kg/ha)

		Bodentiefe			
Marsch (schluffige Tone)	Zahl der Flächen	0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Winterweizen	6	14	26	29	69
Winterraps	4	12	12	14	38
Goldenstedt, Vechta	Zahl der Flächen	0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Wintergetreide	11	9	30	40	79
Winterraps	4	7	8	12	27
Emsland/Oldenburg	Zahl der Flächen	0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Wintergetreide	43	8	13	27	48
Winterraps	10	4	2	5	11
Osnabrück, Melle	Zahl der Flächen	0-30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Wintergetreide	15	6	9	18	34
Winterraps	5	5	4	6	15

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) im Mittel der Ackerbaustandorte mit und ohne organische Düngung (Mist oder Gülle) im Herbst (Angaben in kg/ha, 0 - 90 cm Bodentiefe)

Region	organische Düngung im Herbst		Vorratsänderung durch organische Düngung im Herbst
	ohne	mit	
Goldenstedt, Vechta (lehmige Sande, tonige Schluffe)	53	76	23
Emsland/Oldenburg (Sandböden)	32	52	20
Osnabrück, Melle (lehmig-schluffige Standorte, Sandböden)	18	47	29

N_{min}-Gehalte für den **Kartoffel- und Sommergetreideanbau** auf Sand- und Marschböden (kg/ha)

Bodenart	Zahl der Flächen	0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm
Sand (Geest)	35	12	10	22
Ton (Marsch)	11	16	18	34

Einfluß des Zwischenfruchtbaues und der organischen Düngung im Herbst auf die N_{min}-Gehalte in Sandböden (kg/ha)

	Zahl der Flächen	0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm
ohne Zwischenfrucht	49	10	14	24
mit Zwischenfrucht	24	16	10	25
ohne organische Düngung	52	11	12	23
mit organischer Düngung	9	13	11	23

Einfluß der Vorfrucht auf die N_{min}-Gehalte bei Sommerungen (kg/ha)

Vorfrucht	Zahl der Flächen	0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm
Getreide	42	15	14	28
Raps, Mais, Kartoffeln	27	9	11	20

N_{min}-Gehalte (NO₃-N + NH₄-N) auf Flächen für den **Maisanbau** (kg/ha)

Bodenart	Anzahl der Proben	Bodentiefe			Spannweite
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm	
Sand	30	9	9	18	4 - 38
lehmiger Sand, Schluff	4	15	16	31	15 - 51

N_{min}-Gehalte 1997 für die N-Düngebedarfsermittlung

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem um die Standortfaktoren korrigierten Sollwert abzüglich des N_{min}-Richtwertes

N_{min}-Gehalte im Mittel der untersuchten Wintersaatflächen

Kultur	1997				1996 kg/ha N 0-90 cm
	Zahl der Flächen	kg/ha N			
		0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	0-90 cm
Winterroggen	19	16	15	18	49
Winterweizen	24	21	24	27	72
Wintergerste	33	16	14	20	50
Triticale	6	17	11	16	44
Winterraps	18	15	8	12	35

N_{min}-Gehalte im Mittel der untersuchten Winterungen ohne und mit organischer Düngung

Kultur	ohne organische Düngung		mit organischer Düngung	
	Zahl der Flächen	kg/ha N _{min} 0 - 90 cm	Zahl der Flächen	kg/ha N _{min} 0 - 90 cm
Winterroggen	14	39	5	78
Winterweizen	13	72	11	73
Wintergerste	20	40	13	68
Triticale	3	23	3	67
Winterraps	5	31	13	36
im Mittel		45		61

Mittlere N_{min}-Gehalte der für **Sommergetreide und Kartoffelanbau** vorgesehenen Flächen ohne und mit organischer Düngung, ohne und mit Zwischenfrüchten, kg/ha N

	Zahl der Flächen	0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm
ohne organ. Düngung	41	16	18	34
mit organ. Düngung	22	27	23	50
ohne Zwischenfrucht	40	15	17	32
mit Zwischenfrucht	23	29	25	54

Einfluß der Vorfrucht auf den N_{min}-Gehalt, kg/ha N

Vorfrucht	Zahl der Flächen	0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm
Mais/Kartoffeln	24	14	21	35
Getreide	26	32	26	58

N_{min}-Gehalte im Boden auf Flächen für den Maisanbau (kg/ha)

Bodenart	Proben- zahl	Bodentiefe			niedrigster höchster N _{min} -Wert	Ergebnisse 1996 0 - 60 cm
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	0 - 60 cm		
mit Zwischenfrucht	5	18	19	37	21	56
ohne Zwischenfrucht	22	14	14	28	12	52

Korrektur des für Mais angestrebten N-Sollwertes von 180 kg/ha N in 0 - 60 cm Bodentiefe bei Probenahme im April

Sollwert erhöhen

- kalte, umsetzungsträge, tonhaltige Böden
 - humusarme Sandböden
 - starke Niederschläge nach der N_{min}-Probenahme
oder nach der ersten N-Düngung
- um 20 kg N/ha

Sollwert herabsetzen

- tiefgründige, fruchtbare Böden
 - Gründüngung
 - regelmäßige Zufuhr von Wirtschaftsdüngern
(bis 1,5 GV/ha)
 - regelmäßige Zufuhr von Wirtschaftsdüngern
(1,5 - 2,5 GV/ha)
- um 20 bis 40 kg N/ha
um 40 bis 60 kg N/ha
um 20 bis 40 kg N/ha
um 40 bis 60 kg N/ha