

Tabelle 1: Ertrag, Qualität und N-Bilanz in Abhängigkeit von Schnitthäufigkeit und Düngung im Mittel der Jahre 1985 - 1998

Schnitthäufigkeit		3 Schnitte			4 Schnitte						
N-Düngung		0	mineralisch		0	mineralisch			org.	org./m.	org.
Variante		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	
TM-Ertrag (dt/ha)		107	126	145	110	127	135	114	119	123	
Anteil einzelner Schnitte am Gesamt-Ertrag (%)	1. S	48	47	45	31	31	30	32	30	32	
	2. S	32	33	34	27	28	28	24	27	26	
	3. S	20	20	20	26	25	26	26	26	25	
	4. S	-	-	-	16	16	16	18	17	17	
Energiekonzentration der einzelnen Schnitte MJ NEL/kg TM	1. S	5,84	5,80	5,83	6,66	6,56	6,57	6,69	6,69	6,68	
	2. S	5,70	5,69	5,59	5,84	5,82	5,83	5,97	5,94	5,88	
	3. S	6,02	5,99	5,96	5,87	5,76	5,74	5,87	5,76	5,76	
	4. S	-	-	-	6,33	6,32	6,35	6,22	6,21	6,16	
Rohprotein-gehalt (% i. d. TM)	1. S	8,97	7,90	7,87	14,12	14,06	14,16	14,65	13,97	14,06	
	2. S	12,52	11,56	11,10	14,07	12,66	12,82	13,64	13,33	13,87	
	3. S	16,26	14,82	15,46	15,13	13,29	12,99	15,23	14,37	14,75	
	4. S	-	-	-	18,82	18,02	19,21	18,24	18,04	17,70	
Rohfasergehalt (% i. d. TM)	1. S	29,63	30,82	30,74	20,67	22,07	22,47	21,37	21,12	21,04	
	2. S	27,70	28,65	30,50	25,37	26,71	27,34	24,40	25,24	25,15	
	3. S	22,45	23,62	25,00	26,38	28,15	29,12	26,55	27,18	26,97	
	4. S	-	-	-	20,50	21,09	21,77	21,50	21,67	21,27	
N-Düngung (kg N/ha)		0	90	150	0	120	200	125 ¹⁾	155 ¹⁾	188 ¹⁾	
N-Entzug (kg N/ha)		- 194	- 208	- 240	- 265	- 283	- 306	- 276	- 277	-291	
N-Saldo		- 194	- 118	- 90	- 265	- 163	- 106	- 151	- 122	- 103	

¹⁾ 75 % vom Ges.-N der Gülle veranschlagt

Tabelle 2: Entwicklung von TM-Ertrag, N-Entzug, Energiekonzentration und Rohprotein-gehalt im Laufe der 14-jährigen Versuchsperiode

	Var.	Mittel	Versuchsperiode von bis		
		1985 - 98	1985 - 88	1989 - 93	1994 - 98
TM-Ertrag (dt/ha)	• <u>3 Schnitte</u> ¹⁾ ohne N min. N	107	107	108	104
		135	133	142	131
	• <u>4 Schnitte</u> ²⁾ ohne N min. N org./min.	110	122	105	105
		131	145	126	125
		119	126	118	114
		alle Variant.	123	129	122
N-Entzug (kg N/ha)	• <u>3 Schnitte</u> ohne N min. N	194	239	171	180
		224	270	209	202
	• <u>4 Schnitte</u> ohne N min. N org./min.	265	342	235	232
		295	386	262	254
		281	342	266	247
		alle Variant.	260	324	238
Energiekonzentration 1. Schnitt (MJ NEL/kg TM)	• <u>3 Schnitte</u> ohne N min. N	5,84	6,16	5,63	5,80
		5,82	6,00	5,69	5,79
	• <u>4 Schnitte</u> ohne N min. N org./min.	6,66	6,85	6,67	6,51
		6,56	6,70	6,57	6,45
		6,69	6,73	6,68	6,67
		alle Variant.	6,37	6,51	6,32
Rohprotein 1. Schnitt (% i. d. TM)	• <u>3 Schnitte</u> ohne N min. N	9,0	12,4	7,4	7,8
		7,9	10,7	6,8	6,7
	• <u>4 Schnitte</u> ohne N min. N org./min.	14,1	17,4	13,1	12,6
		14,1	17,3	13,5	12,2
		14,2	16,6	14,1	12,5
		alle Variant.	12,2	15,1	11,5

¹⁾ ohne N: Variante 1.1; min. N: Mittel Variante 1.2 und 1.3

²⁾ ohne N: Variante 2.1; min. N: Mittel Variante 2.2 und 2.3; org./min.: Mittel Variante 2.4, 2.5 und 2.6

Tabelle 3: Werte der Bodenuntersuchung am Anfang, Mitte und Ende der Versuchsperiode

		Variante								
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
pH (CaCl₂)										
Zeitraum	85 - 88	5,1	5,2	5,0	5,3	5,1	5,4	5,5	5,6	5,6
	89 - 93	5,1	5,1	5,1	4,9	5,0	4,9	5,3	5,4	5,4
	94 - 97	4,9	4,9	5,0	4,8	4,9	4,8	5,2	5,3	5,3
Veränderung		- 0,2	- 0,3	0	- 0,5	- 0,2	- 0,6	- 0,3	- 0,3	- 0,3
CAL-P₂O₅ (mg/100 g Boden)										
Zeitraum	85 - 88	16	15	16	14	13	14	9	9	9
	89 - 93	23	21	21	19	18	18	9	9	10
	94 - 97	28	29	25	23	25	23	9	8	10
Veränderung		+ 12	+ 14	+ 9	+ 9	+ 12	+ 9	0	-1	+ 1
CAL-K₂O (mg/100 g Boden)										
Zeitraum	85 - 88	42	36	34	32	26	21	19	19	27
	89 - 93	28	18	14	13	12	9	10	9	17
	94 - 97	21	19	12	9	10	9	10	10	16
Veränderung		- 21	- 17	- 22	- 23	- 16	- 12	- 9	- 9	- 11

Tabelle 4: Artenzahl in Abhängigkeit von Düngungsintensität und Schnittzeitpunkt

		Variante								
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
Entwicklung der Artenzahl	85/88	16	15	15	14	14	13	17	17	14
	91/92	20	19	20	21	18	17	19	21	22
	95/97	20	20	21	20	19	16	20	19	18
Veränderung		+ 4	+ 5	+ 6	+ 6	+ 5	+ 3	+ 3	+ 2	+ 4
<u>Entw. des Ertragsanteiles</u>										
Gräser (% der Grünmasse 1. Schnitt)	85/87	77	78	83	76	80	80	75	63	59
	91/92	73	77	81	78	88	91	69	60	61
	95/97	58	71	60	56	73	75	62	70	72
Veränderung		- 19	- 7	- 23	- 20	- 7	- 5	- 11	+ 7	+13
Kräuter	85/88	20	19	14	12	8	11	9	32	36
	91/92	19	22	19	18	11	9	24	29	31
	95/97	31	28	40	31	23	23	32	24	22
Veränderung		+11	+ 9	+26	+19	+15	+12	+23	- 8	- 14
Leguminosen	85/88	3	3	3	12	12	9	18	5	5
	91/92	8	< 1	< 1	5	1	< 1	7	11	8
	95/97	11	1	< 1	14	4	2	6	6	6
Veränderung		+ 8	- 2	- 2	+ 2	- 8	- 7	- 12	+ 1	+ 1
Futterwertzahl nach KLAPP	85/88	6,0	6,5	6,6	6,6	6,6	5,5	6,8	6,2	5,9
	91/92	5,6	5,4	5,6	6,8	6,5	5,8	6,5	6,4	6,2
	95/97	4,7	4,9	5,7	6,0	6,8	6,4	6,3	6,5	6,7
Veränderung		- 1,3	- 1,6	- 0,9	0	+0,2	+0,9	- 0,5	+0,3	+0,8

Tabelle 5: Anteil der Hauptbestandbildner in % der Grünmasse des 1. Schnittes
(Arten mit > 1 % Anteil)

	Variante								
	1.2			2.3			2.5		
	3 Schnitte			4 Schnitte			4 Schnitte		
	90 kg N/ha u. Jahr			200 kg N/ha u. Jahr			2 x Gülle + 1 x 50 N		
85/88	91/92	95/97	85/88	91/92	95/97	85/88	91/92	95/97	
Quecke	4	0	2	22	21	6	1	0	3
Weiche Trespe	0	21	23	-	-	-	-	-	0
Knaulgras	4	1	1	4	6	6	11	19	8
Ruchgras	0	0	9	-	-	-	-	-	-
Bastardweidelgras (autochton)	15	46	28	30	44	14	26	21	15
Dt. Weidelgras	1	0	1	0	0	15	0	0	7
Wiesenlieschgras	11	2	0	1	0	0	1	0	0
Jährige Risppe	-	-	-	5	1	1	1	0	0
Wiesenrispe	16	4	2	9	14	5	8	13	6
Gemeine Risppe	23	4	6	10	6	30	16	6	31
Geißfuß	5	14	6	-	-	1	12	9	1
Bärenklau	1	2	9	6	3	13	15	14	12
Scharfer Hahnenfuß	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sauerampfer	2	1	7	-	-	-	-	-	-
Löwenzahn	11	4	2	4	4	6	4	5	7
Weißklee	3	0	1	9	1	2	5	11	6
Rest	4	0	3	0	0	1	0	2	4

Tabelle 6: N_{min}-Werte und Anteil an NO₃-N bzw. NH₄-N in unterschiedlichen Bodentiefen (Messung im Herbst und Frühjahr im Mittel der Jahre 1993 - 1998)

	Variante									Durchschnitt
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	
<u>0 - 10 cm</u>										
N _{min} (kg/ha)	27	21	21	23	21	21	29	23	27	24
davon Anteil (%)										
NH ₄ -N	73	67	62	75	62	59	59	41	48	60
NO ₃ -N	27	33	38	25	38	41	41	59	52	40
<u>10 - 30 cm</u>										
N _{min} (kg/ha)	22	23	28	21	22	24	22	22	21	23
davon Anteil (%)										
NH ₄ -N	32	27	35	30	29	24	37	30	25	30
NO ₃ -N	68	73	65	70	71	76	63	70	75	70
<u>0 - 30 cm</u>										
N _{min} (kg/ha)	49	44	49	44	43	45	51	45	48	46
davon Anteil (%)										
NH ₄ -N	55	46	46	56	46	39	50	36	38	46
NO ₃ -N	45	54	54	44	54	61	50	64	62	54