

<b>003</b> <b>1997-2010</b>	<b>Mähstandweideverfahren mit Rindern</b>	<b>Dauerversuch</b> <b>Mähstandweide</b> <b>Weideverfahren</b>
--------------------------------	---	--

### 1. Versuchsfrage:

Auswirkungen des Mähstandweideverfahrens mit Rindern bei unterschiedlicher Intensität (mit und ohne mineralischen Stickstoff) auf die tierische Leistung sowie Ertrag, Qualität und Entwicklung des Pflanzenbestandes

### 2. Prüffaktoren:

**Faktor A:** System

**Stufe:** 2

**Faktor B:**

**Stufe:**

**Versuchsorte**

Christgrün

**Landkreis**

Vogtlandkreis

**Prod.gebiet**

V 6

**3. Versuchsanlage:** Demonstrationsversuch

### 4. Auswertbarkeit/Präzision:

In bisherigen Versuchsjahren wurde das Mähstandweideverfahren reduziert (max. 120 kg N/ha einschl. Weideexkrement) und extensiv (ohne mineralische Stickstoffdüngung) mit Mastochsen und Färsen (1998 bis 2007), im Jahr 2008 mit Jungrinder geprüft. Die Ertragsermittlung erfolgt sowohl rechnerisch ([Weideleistung](#) nach FALKE/GEITH, modifiziert nach WEIßBACH 1993) als auch mit Weidekörben.

### 5. Versuchsergebnisse:

Der Verzicht auf mineralischen Stickstoff führte im Mittel der Versuchsjahre 1998 bis 2008 im extensiven System zu einem Rückgang des berechneten Weide-Bruttoertrages um 25 % (von 104 auf 79 dt TM/ha) bzw. des mit den Weidekörben ermittelten Netto-Weideertrages um 16 % (von 55 auf 46 dt TM/ha). Die Zunahmen der Rinder unterscheiden sich dagegen kaum. So sind im Mittel aller Jahre die Lebendgewichtszunahmen mit 135 kg je Tier in der Weideperiode bzw. 765 g je Tier und Weidetag bei reduzierter Bewirtschaftung sogar etwas niedriger als im extensiven System (141 kg je Tier in der Weideperiode bzw. 824 g je Tier und Weidetag). Die Nettoweideleistung, die auf die Fläche bezogen wird, ist mit 32,5 GJ NEL/ha unter extensiver Bewirtschaftung um 22 % niedriger als bei konventioneller Nutzung (41,6 GJ NEL/ha). Die geringeren Zunahmen pro Tier und Weidetag seit dem Jahr 2005 sind vorrangig rassebedingt. In den vergangenen Jahren wurde mit Herford-Rindern beweidet, seit 2005 hingegen mit Schwarzbunten.

Das Jahr 2008 war durch eine Trockenperiode im Mai und Juni gekennzeichnet. Daher war eine Zufütterung notwendig.

Die in den letzten 11 Jahren sehr unterschiedlichen Jahresniederschläge (im Mittel von 1997 – 2008: 621 mm; 2003: 510 mm, 2007: 778 mm) und Niederschlagsverteilung führte zu Abweichungen in den [Futterzuwachsraten](#) ab Juni.

Die Energiekonzentration im angebotenen Futter (Weideaufwuchs) ist mit zunehmender Dauer der Beweidung erwartungsgemäß rückläufig. Der Rückgang der Energiedichte ist in dem aufgenommenen Futter (Kot-N-Methode) vor allem in den Sommermonaten weniger stark ausgeprägt. Diese deutet auf eine zunehmende Futterselektion der Weidetiere hin, die durch eine mit Fortschritt der Beweidungsdauer stärker ausgeprägten Narbenheterogenität ermöglicht wird. Bei abnehmender Qualität des Gesamt-Futterangebotes suchen die Weidetiere verstärkt niedrigwüchsige Weidebereiche mit jungem, blatt- und somit energiereicherem Futter auf. Die Unterschiede in der Energiedichte des aufgenommenen Futters zwischen den beiden Weidesystemen sind im Mittel über die Jahre vergleichsweise gering.

Der [Pflanzenbestand](#) zwischen reduzierten und extensiven Weidesystem unterscheidet sich nicht wesentlich. Erwartungsgemäß ist der Weißkleeanteil bei dem System ohne N-Düngung etwas höher als beim System mit N-Düngung. Der geringfügig höhere Anteil übriger Gräser im reduzierten Weidesystem ist auf den Anteil an Wiesenfuchsschwanz zurückzuführen, der sich ausschließlich in einem Weidedrittel mit verstärktem Staunässeauftreten entwickeln konnte.

Zu beobachten ist ein deutlicher Anstieg an Deutschem Weidelgras seit 2001. Dieser konnte sich aufgrund regelmäßig durchgeführter Nachsaaten in dieser Höhe entwickeln und halten. Die Schwankungen zwischen den Jahren sind auf die unterschiedlichen Witterungsbedingungen zwischen den Jahren zurückzuführen (Frost, Schneeschimmel, Trockenheit)

Bei einem Humusgehalt von 6 bis 7 % ist der **Boden** in beiden Systemen ausreichend mit Phosphor, Kalium und Magnesium versorgt. Auch der pH-Wert hat sich nach der Gesundungskalkung (reduzierte Variante) sowie der Erhaltungskalkung (extensive Variante) seit 2003 wieder in der Vst C eingependelt.

## **6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:**

Wird der Tierbesatz der Weidefläche und dem Weideertrag angepasst, können bei extensiver Mähstandweide gleiche oder leicht höhere Zunahmen der Weidetiere wie bei reduzierter Mähstandweide erreicht werden.

Mit Mähstandweide können sowohl auf niedrigem als auch mittlerem Intensitätsniveau gute Ergebnisse erzielt werden. Beim Verzicht auf mineralischen Stickstoff gehen die flächenbezogenen Leistungen zurück, jedoch können weiterhin die gleichen Einzeltierleistungen erzielt werden, wenn das Weideverfahren fachgerecht durchgeführt wird. Eine ausreichende Kalk- und Grundnährstoffversorgung sowie intakte Pflanzenbestände sind für die beschriebenen Ergebnisse eine unverzichtbare Bedingung.

Der Versuch wird ab 2009 durch das System der Kurzrasenweide ergänzt. Dadurch ergeben sich für die Folgejahre abweichende Weideflächengrößen für die Mähstandweide. Somit sind die bisherigen Ergebnisse als beendet zu sehen.

In den kommenden Jahren stellt die Modifizierung der Methoden zur Ermittlung der Weideleistung als Grundlage für eine praxisnahe Weideplanung den Schwerpunkt bei der Weiterführung dieses Versuches dar.

<b>Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 76, Frau Beatrix Trapp</b>	<b>Themenverantw.: Referat: Bearbeiter:</b>	<b>Abt. 9 Tierische Erzeugung 94 Grünland, Feldfutterbau Herr Dr. Gerhard Riehl</b>	<b>Versuchsjahr 2008</b>
--	---	---	------------------------------

## Datenquelle: Weideverfahren

### Boden

Jahr	Weidesystem 100 = reduziert 200 = extensiv	Datum	Tiefe	mg/100 gBoden					%		
				pH	P_DL	K_DL	P_CAL	K_CAL	Mg	Humus	C/N
97	100	Okt 97	0 - 10	4,9	12,4	51,3			18,8	7,6	9,5
98	100	Okt 98	0 - 10	5,4	11,0	54,3			18,5	7,6	8,7
99	100	Okt 99	0 - 10	5,2	14,4	55,1			19,3	7,6	8,8
00	100	Nov 00	0 - 10	5,1	9,0	40,5			7,1	7,1	3,9
01	100	Okt 01	0 - 10	5,1	10,0	41,0	10,0	38,0	20,7	8,0	4,1
02	100	Okt 02	0 - 10	5,1	10,4	31,4	9,7	29,7	19,5	8,2	3,5
03	100	Okt 03	0 - 10	5,8	11,8	36,8	10,0	31,4	20,4	7,4	8,7
04	100	Okt 04	0 - 10	6,0	11,8	37,2	10,0	31,4	20,4	7,2	9,5
05	100	Okt 05	0 - 10	5,8	18,1	35,5	14,7	28,5	19,3	7,7	10,2
06	100	Okt 06	0 - 10	5,9	12,1	36,4	11,6	29,9	19,5	7,4	9,7
07	100	Okt 07	0 - 10	5,9	14,8	28,4	8,9	26,0	17,8	6,4	3,7
08	100	Okt 08	0 - 10	6,1	15,6	34,7	9,4	28,7	21,9	7,6	10,1
97	200	Okt 97	0 - 10	4,8	11,1	30,5			14,7	6,4	9,0
98	200	Okt 98	0 - 10	5,3	11,2	34,4			18,5	6,1	8,4
99	200	Okt 99	0 - 10	5,4	10,5	32,1			19,1	6,0	8,7
00	200	Nov 00	0 - 10	5,2	8,9	29,4			7,9	7,2	3,1
01	200	Okt 01	0 - 10	5,4	10,0	29,8	10,0	24,0	21,2	8,1	3,4
02	200	Okt 02	0 - 10	5,6	11,2	26,6	9,9	26,0	21,0	7,7	3,4
03	200	Okt 03	0 - 10	5,7	12,8	33,9	10,7	29,7	20,9	6,3	8,6
04	200	Okt 04	0 - 10	5,9	12,5	28,0	10,6	22,7	20,8	6,5	9,5
05	200	Okt 05	0 - 10	5,7	12,5	30,4	11,0	25,1	19,5	6,9	10,3
06	200	Okt. 06	0 - 10	5,7	11,9	27,6	11,5	25,3	19,1	6,3	9,5
07	200	Okt. 07	0 - 10	5,6	8,4	22,9	8,0	22,0	17,0	6,0	3,5
08	200	Okt 08	0 - 10	5,8	10,5	24,0	9,2	21,8	21,3	6,7	10,2

[zurück](#)

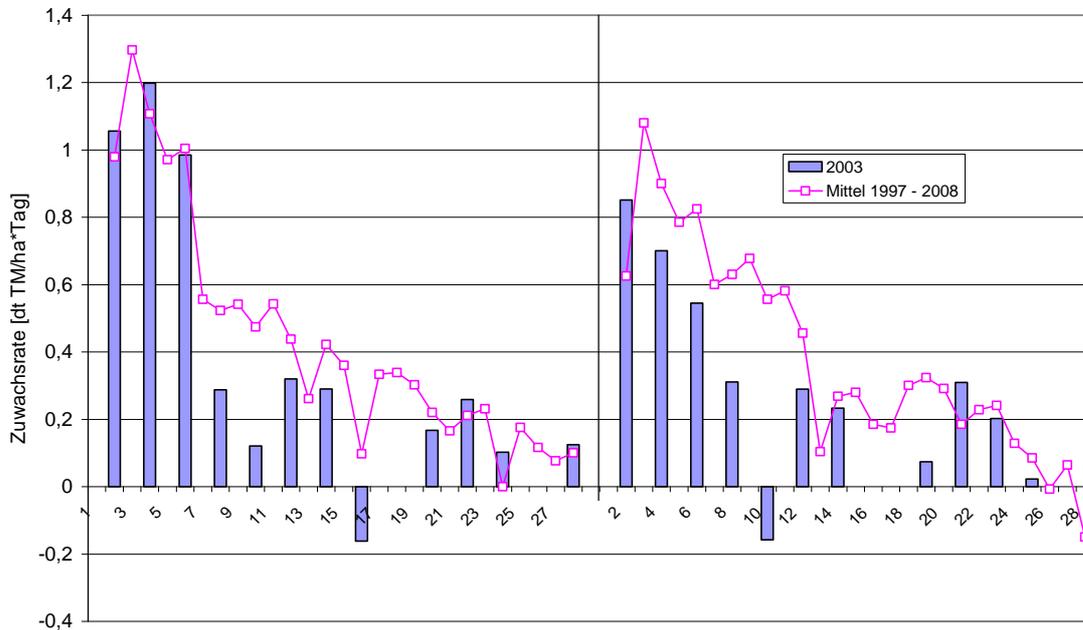
## Weideleistung

	Reduziert												Extensiv											
	Ochsen		Färsen+Ochsen		Färsen	Färsen+Bulle		Färsen	Färsen	Färsen	JR+		Ochsen		Färsen+Ochsen		Färsen	Färsen+Bulle		Färsen	Färsen	Färsen	JR+	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Mittel	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Mittel
Mineral. N-Düngung (kg/ha*Jahr)	120	90	74	72	54	75	66	67	54	55	51	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N (kg/ha*Jahr) durch Exkremente	51	46	60	54	44	52	51	46	65	66	65	54	37	36	32	30	33	41	40	40	40	53	58,8	40
Weidefläche (ha)	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Herdengröße (Tierzahl)	8	11	11	13	8	8	8	7	11	11	17	10	6	8	7	5	7	6	6	5	7	9	18	8
Besatzstärke (GV/ha)	2,4	2,6	2,7	2,6	2,0	2,4	2,4	2,2	3,2	3,4	3,2	2,6	1,7	2,0	1,8	1,3	1,5	1,9	1,9	1,9	2,3	2,7	3,0	2,0
rel.												100												76
Weidetage	185	155	188	181	187	188	182	181	174	169	148	176	185	155	154	195	187	188	184	181	150	168	146	172
Mähflächenanteil (%)	130	95	95	93	94	71	93	101	106	136	94	101	104	106	69	119	94	86	101	94	106	150	99	103
<b>Berechnet</b>																								
Brutto-Weideertrag (dt TM/ha)	99	82	107	100	95	99	109	98	109	141	105	104	72	63	63	74	69	77	89	81	80	110	90	79
rel.												100												76
Mähertragsanteil (%)	34	27	28	31	40	32	40	40	24	39	31	33	33	27	35	48	38	31	42	36	35	37	28	36
<b>Auf Basis Weidekörbe</b>																								
Netto-Weideertrag (dt TM/ha)	81	73		54	80	33	46	54	27	65	35	55	64	54		37	56	24	54	53	31	55	30	46
rel.												100												83
Mähertragsanteil (%)	41	30		56	48	97	95	72	96	85	92	71	38	32		96	47	99	69	56	90	75	84	69
<b>Lebendgewichtzunahmen</b>																								
insges.(kg)	795	1.488	1.653	2.134	1.512	1.222	1.082	826	1.363	1.076	1.745	1.354	752	1077	957	870	1335	903	943	684	840	947	2082	1035
je Tier und Weidetag (g)	534	899	817	883	976	863	805	652	712	579	694	765	808	824	882	874	970	885	845	756	800	626	792	824
rel.												100												108
je Tier in der Weideperiode (kg)	99	140	150	165	189	159	135	118	124	98	103	135	143	125	137	174	191	150	157	137	120	105	116	141
rel.												100												105
Zunahmen kg/ha Vollweide	328	560	627	842	695	494	495	375	488	486	693	553	337	444	442	498	645	394	483	321	389	453	689	463
rel.												100												84
<b>Weideleistung</b>																								
Erhaltungsbedarf (MJ NEL)	57.256	52.162	67.484	61.061	49.608	58.504	57.174	51.651	72.756	74.643	63.606	60.537	38.481	36.795	32.748	30.902	34.535	42.413	41.663	41.155	41.364	55.309	65.552	41.902
Zuwachs (MJ NEL)	17.013	33.034	36.697	47.375	33.566	27.134	24.021	18.345	30.259	23.887	38.742	30.007	16.093	23.909	21.245	19.314	29.637	20.041	20.929	15.185	18.648	21.023	46.217	22.931
gemähte Grünmasse (MJ NEL)	68.486	45.846	61.128	63.337	79.326	61.051	83.934	74.241	50.356	102.996	62.471	68.470	45.280	32.828	41.884	66.492	49.934	42.379	64.063	50.434	48.714	69.579	56.995	51.689
Bruttoweideleistung (MJ NEL/ha)	39.111	35.902	45.290	47.061	44.521	40.189	45.241	39.517	42.019	55.212	45.156	43.565	29.896	28.004	28.706	34.943	34.163	31.387	37.920	31.968	32.553	43.686	40.086	33.938
rel.												100												78
Zufutter (MJ NEL/ha)	2.166	1.500	526	2.503	1.192	1.907	1.430	238	1.668	238	8.700	2006	1.796	600	519	781	1.042	1.576	1.823	238	715	238	6.960	1.481
Nettoweideleistung (MJ NEL/ha)	36.945	34.402	44.764	44.559	43.329	38.282	43.811	39.278	40.351	54.974	36.456	41.559	28.100	27.404	28.187	34.161	33.122	29.811	36.097	31.730	31.838	43.448	33.126	32.457
rel.												100												78

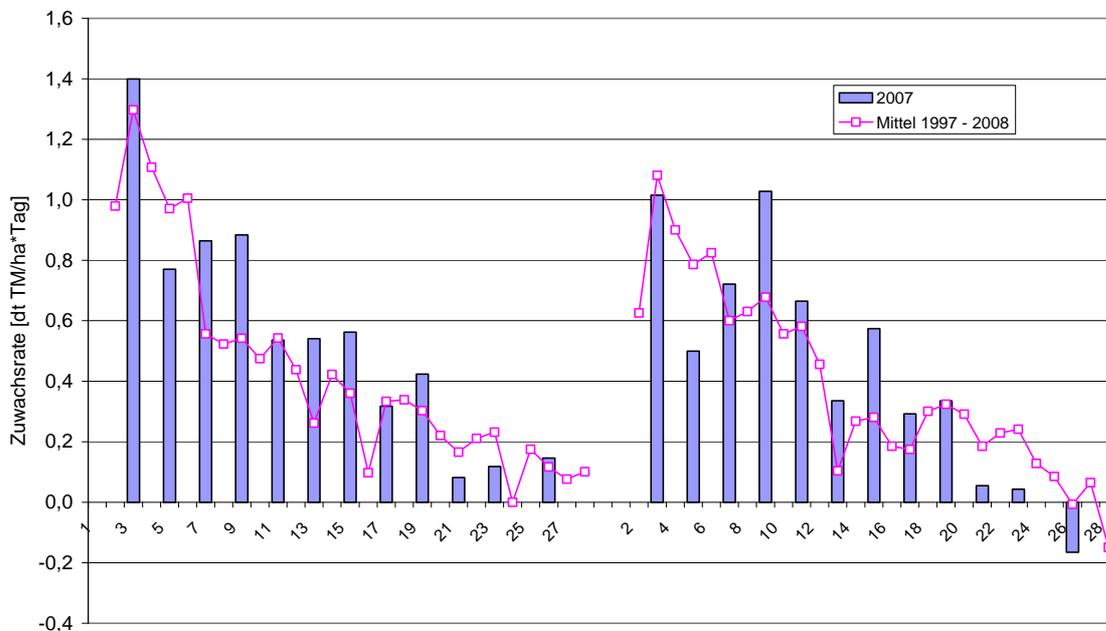
[Zurück](#)

## Futterzuwachsrate

Futterzuwachsrate des niederschlagsarmen Jahres 2003 im Vergleich zum Mittel von 1997 bis 2008

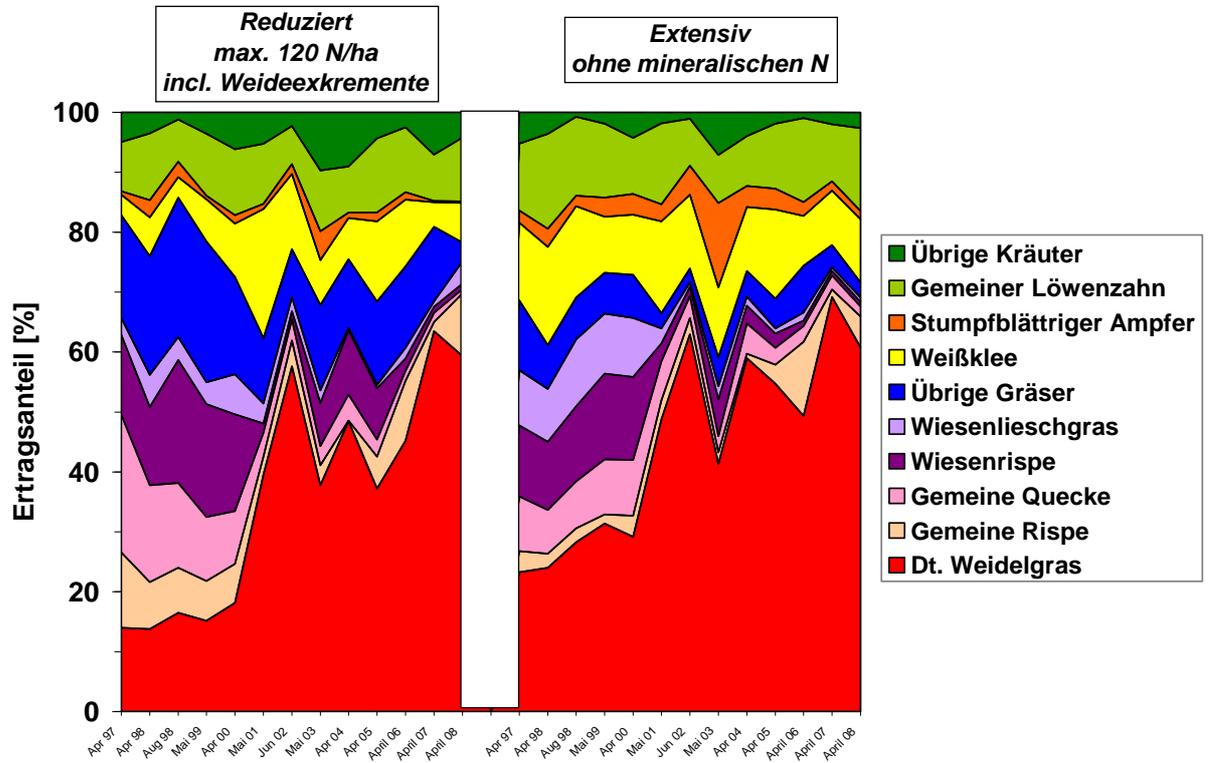


Futterzuwachsrate des niederschlagsreichen Jahres 2007 im Vergleich zum Mittel von 1997 bis 2008



[zurück](#)

## Pflanzenbestand



[zurück](#)