



Auswirkungen unterschiedlicher Absetztermine auf Fleckviehmutterkühe und deren Nachzucht

**Johann Häusler,
Sandra Hörmann und
Stefanie Enzenhofer**



Inhaltsangabe

- **Einleitung und Versuchsplan**
- **Mutterkühe**
 - ✓ **Milchleistung**
 - ✓ **Futter- und Nährstoffaufnahme**
 - ✓ **Bedarfsdeckung, Gewichts- und BCS-Verlauf**
 - ✓ **Fruchtbarkeit und Abkalbeverlauf**
- **Jungtiere**
 - ✓ **Futter- und Nährstoffaufnahme, Futteraufwand**
 - ✓ **Mast- und Schlachtleistungen**
- **Flächenbedarf**
- **Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**



Einleitung



- **Ca. 2005: „Boom“ in der Mutterkuhhaltung**
- **Seitdem Stagnation bis leichter Rückgang**
- **2015: Mutterkuhprämie ist Geschichte**
- **Prämie im Durchschnitt 1/3 des Ertrages**
- **Welche Möglichkeiten bleiben gibt es??**



Versuchsplan

- **3 Säuge- u. 2 Trockenstehperioden**
- **8 Mutterkühe – Rasse Fleckvieh**
- **Erstkalbealter: 25,7 - 31,5 Monate**
- **Gewicht zu Versuchsbeginn: 532 - 685 kg**
- **ganzjährige Stallhaltung** (Laufstall mit Kälberschlupf und ständig frei zugänglicher Auslauf)
- **2 Gruppen: 180 bzw. 270 Säugetage**
- **Künstliche Belegung:**
 - **1. Abkalbung: Vatertier Limousin**
 - **ab der 2. Abkalbung: Vatertier Charolais**



Versuchsplan

- **Futter:**
 - **Kühe:** spät geerntetes Grundfutter (Silage u. Heu)
 - **Kälber:** Milch + Heu + max. 1,5 kg FM KF + Min.stoffe
 - **Absetzkälber:** 1 kg Heu + Maissilage *ad libitum* + Kraftfutter (KF-Anteil = $- 0,00\ 00\ 083 * LM^2 + 0,01\ 35\ 7 * LM - 0,16$; XP/ME-Verhältnis = $0,00\ 00\ 356 * LM^2 - 0,03\ 95\ 468 * LM + 21,8$) + Min.stoffe
- **Schlachtung der Jungrinder mit 580 bzw. 500 kg**
(Ochsen bzw. Kalbinnen)
- **Untersuchungen:**
 - **Kühe:** Milchleistung, Futteraufnahme, Tiergewicht, BCS, Blutparameter, Tiergesundheit, Fruchtbarkeit
 - **Absetzkälber:** Futteraufnahme, Tiergewicht, Tiergesundheit, Mast- und Schlachtleistungen

Eingesetzte Futtermittel

		Grassilage	Heu 2. Schnitt	Heu 3. Schnitt	Maissilage	Energie- kraftfutter	Protein- kraftfutter
T	g/kg FM	510	890	883	316	882	896
XF	g/kg T	317	288	212	235	50	87
XP	g/kg T	120	131	174	87	116	474
nXP	g/kg T	115	122	139	127	167	274
RNB	g/kg T	0,8	1,6	5,4	-6,4	-8,2	32,0
XA	g/kg T	77	73	92	50	28	71
ME	MJ/kg T	8,86	8,95	9,8	10,21	13,24	12,87
NEL	MJ/kg T	5,13	5,20	5,82	6,08	8,43	7,96



Versuchsergebnisse Bereich Mutterkuh

Milchleistung und Milch Inhaltsstoffe

		Gruppe		Laktation	
		1	2	1	2+
Milch	kg/Tag	12,4	11,9	11,6	12,7
	kg/Laktation	2.250	3.270	2.655	2.865
ECM	kg/Tag	11,3	10,4	10,2	11,5
	kg/Laktation	2.053	2.858	2.337	2.574
Fett	%	3,45	3,16	3,27	3,34
	kg/Laktation	78	103	86	95
Eiweiß	%	3,10	3,03	2,97	3,15
	kg/Laktation	70	100	79	90
Laktose	%	4,85	4,84	4,90	4,80
	kg/Laktation	109	158	130	137

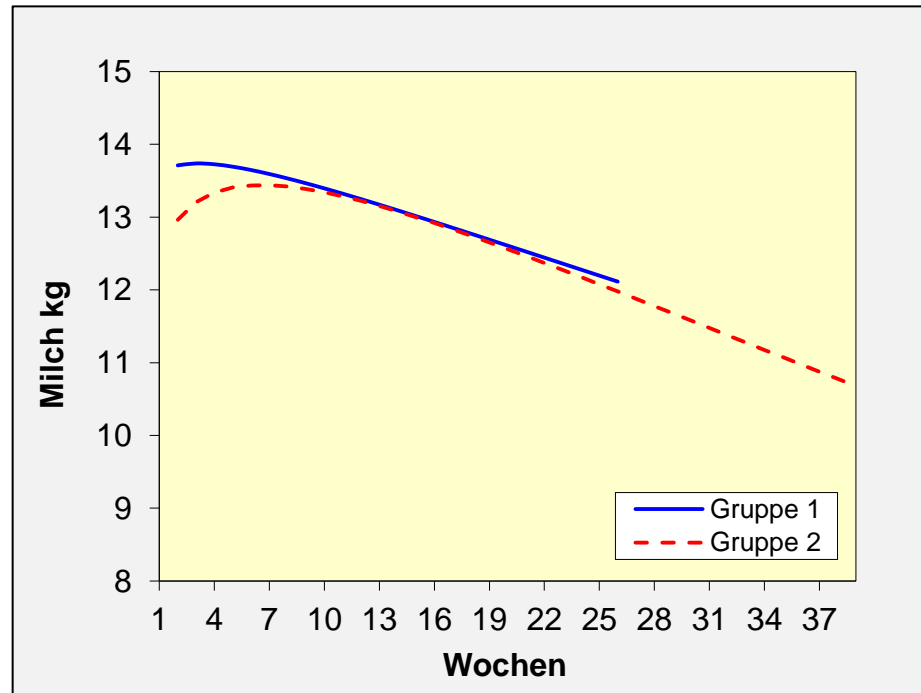
Milchleistung und Milch Inhaltsstoffe

		Gruppe		Laktation	
		1	2	1	2+
Milch	kg/Tag	12,4	11,9	11,6	12,7
	kg/Laktation	2.250	3.270	2.655	2.865
ECM	kg/Tag	11,3	10,4	10,2	11,5
Fett	%	3,45	3,16	3,27	3,34
	kg/Laktation	78	103	86	95
Eiweiß	%	3,10	3,03	2,97	3,15
	kg/Laktation	70	100	79	90
Laktose	%	4,85	4,84	4,90	4,80
	kg/Laktation	109	158	130	137

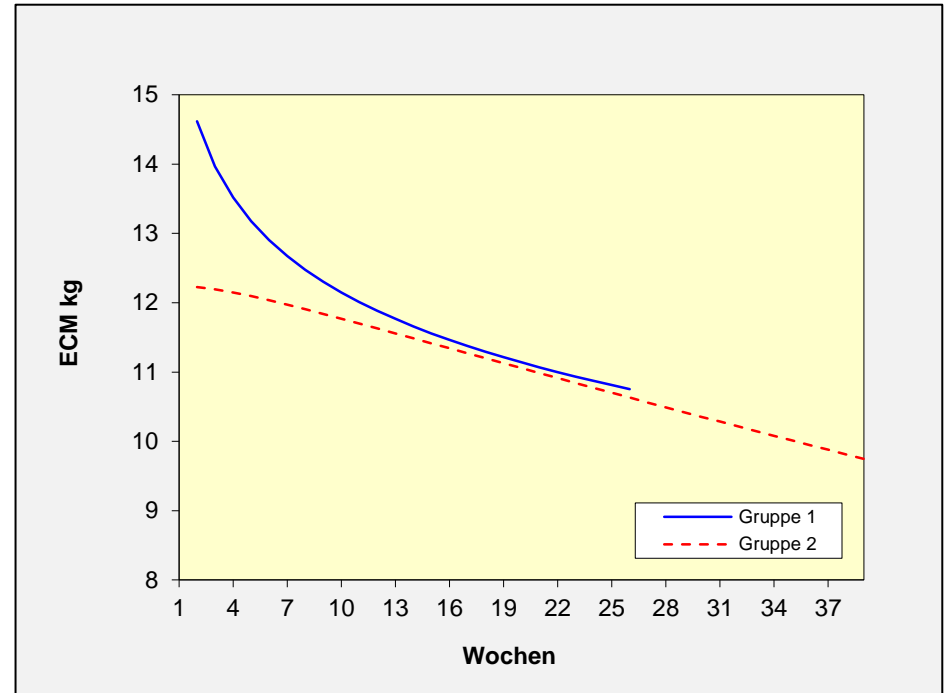
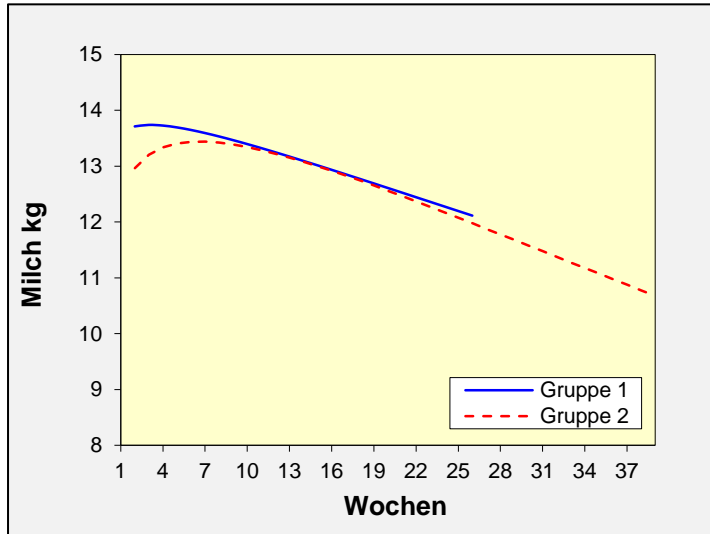
Milchleistung und Milch Inhaltsstoffe

		Gruppe		Laktation	
		1	2	1	2+
Milch	kg/Tag	12,4	11,9	11,6	12,7
	kg/Laktation	2.250	3.270	2.655	2.865
ECM	kg/Tag	11,3	10,4	10,2	11,5
	kg/Laktation	2.053	2.858	2.337	2.574
Eiweiß	%	3,45	3,16	3,27	3,34
Fett	%	3,10	3,03	2,97	3,15
Laktose	kg/Laktation	70	100	79	90
	%	4,85	4,84	4,90	4,80
	kg/Laktation	109	158	130	137

Verlauf der Milchleistung (ab der 2. Laktation)

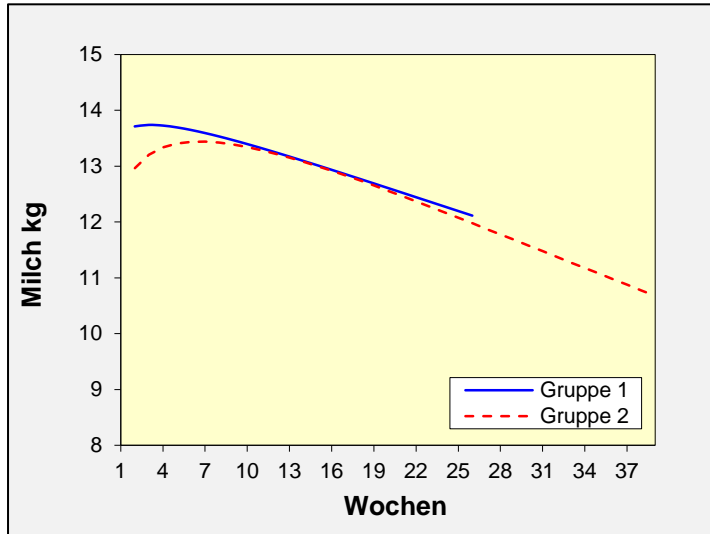


Verlauf der Milchleistung – ECM (ab der 2. Laktation)

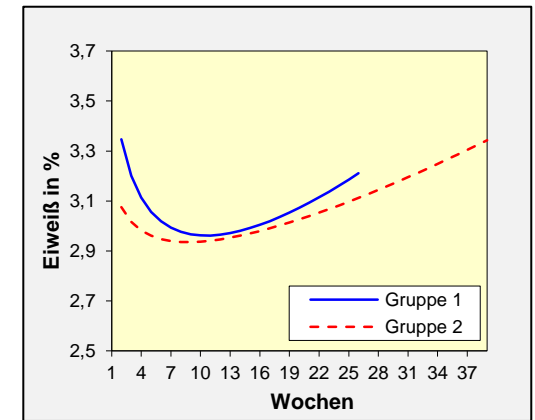
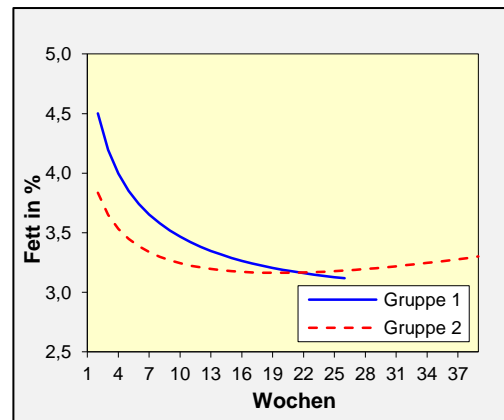
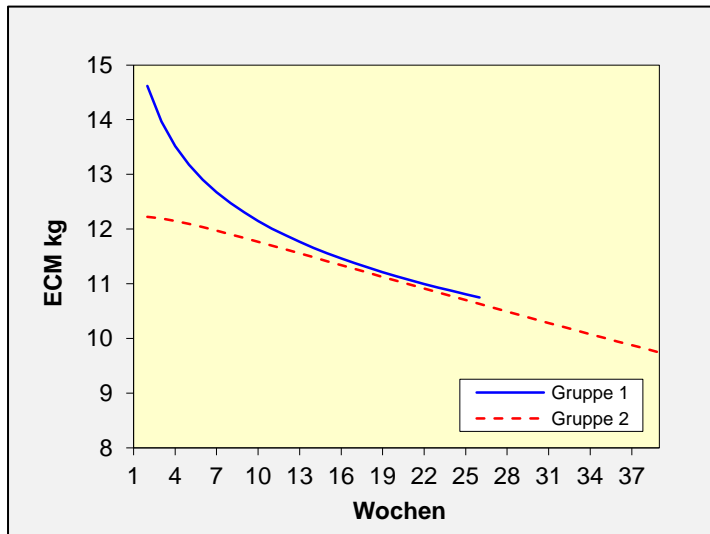


Milchleistung und Milch Inhaltsstoffe

(ab der 2. Laktation – 26 Laktationswochen)



Merkmal	Gruppe 1	Gruppe 2
Milch kg	13,1	12,8
ECM kg	11,9	11,5
Fett %	3,44	3,28
Eiweiß %	3,05	3,02
Laktose %	4,82	4,80



Futteraufnahme

	Gruppe		Laktation		
	1	2	1	2	3 + 4
Zwischenkalbezeit					
Heu kg TM/Tag	5,93	5,93	4,91	6,95	-
GS kg TM/Tag	7,38	7,56	8,52	6,42	-
kg TM/ZKZ	5.097	6.061	4.996	6.162	-
kg TM/Jahr	4.858	4.919	4.898	4.879	-
kg TM/Tag	13,3	13,5	13,4	13,4	-
Säugezeit					
kg/Laktation	2.398	3.783	2.975 ^a	3.036 ^{ab}	3.260 ^b
kg/Tag	13,7	14,4	13,5 ^a	13,8 ^a	14,9 ^b
Trockenstehzeit					
kg/Periode	2.736	2.411	2.020	3.126	-
kg/Tag	13,3	12,9	13,1	13,0	-

Futteraufnahme

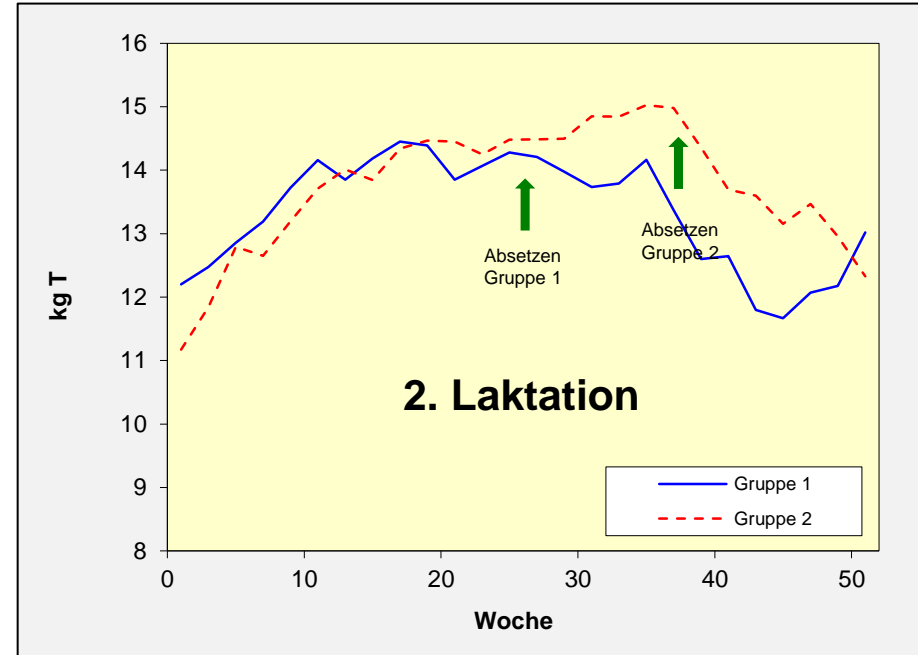
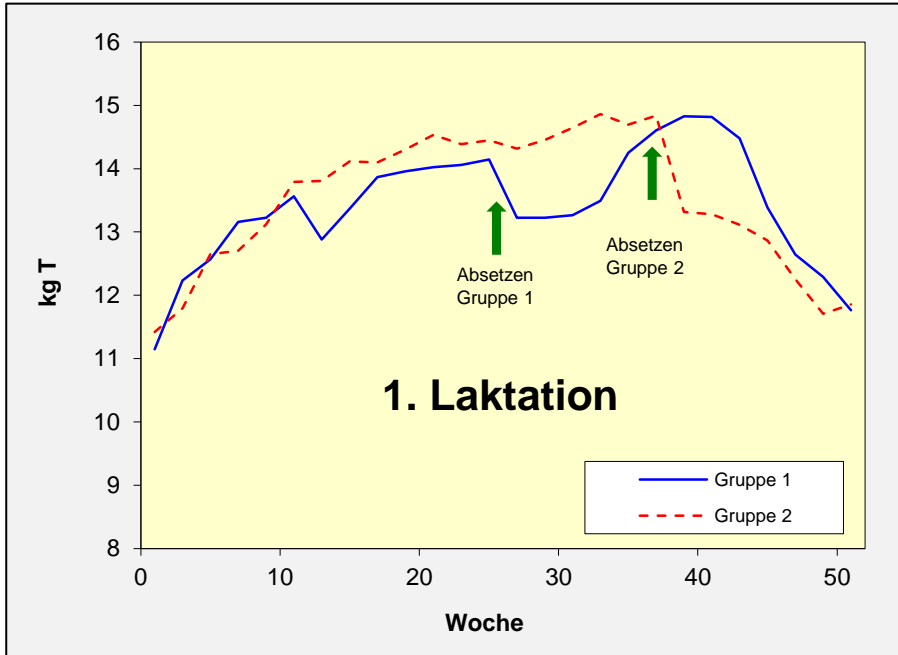
	Gruppe		Laktation		
	1	2	1	2	3 + 4
Zwischenkalbezeit					

	Gruppe		Laktation		
	1	2	1	2	3 + 4
kg TM/ZKZ	5.097	6.061	4.996	6.162	-
kg TM/Jahr	4.858	4.919	4.898	4.879	-
kg TM/Tag	13,3	13,5	13,4	13,4	-
Säugezeit					
	Gruppe		Laktation		
	1	2	1	2	3 + 4
kg/Laktation	2.398	3.783	2.975^a	3.036^{ab}	3.260^b
Trockenstehzeit					
	Gruppe		Laktation		
	1	2	1	2	3 + 4
kg/Periode	2.736	2.411	2.020	3.126	-
kg/Tag	13,3	12,9	13,1	13,0	-

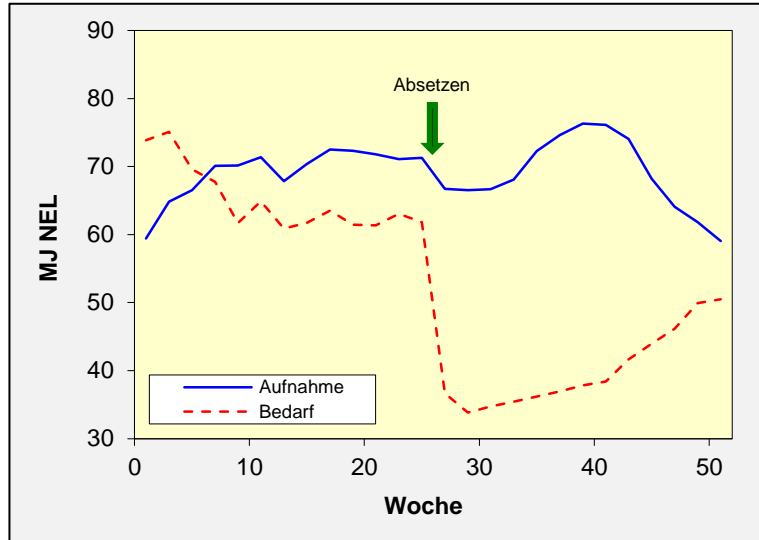
Futteraufnahme

	Gruppe		Laktation			2. Laktation Gruppe 2
	1	2	1	2	3 + 4	
Zwischenkalbezeit						
Heu kg TM/Tag	5,93	5,93	4,91	6,95	-	6,98
GS kg TM/Tag	7,38	7,56	8,52	6,42	-	6,49
kg TM/ZKZ	5.097	6.061	4.996	6.162	-	7.216
kg TM/Jahr	4.858	4.919	4.898	4.879	-	4.915
kg TM/Tag	13,3	13,5	13,4	13,4	-	13,5
Säugezeit						
kg/Laktation	2.398	3.783	2.975 ^a	3.036 ^{ab}	3.260 ^b	3.663
kg/Tag	13,7	14,4	13,5 ^a	13,8 ^a	14,9 ^b	13,9
Trockenstehzeit						
kg/Periode	2.736	2.411	2.020	3.126	-	3.553
kg/Tag	13,3	12,9	13,1	13,0	-	13,1

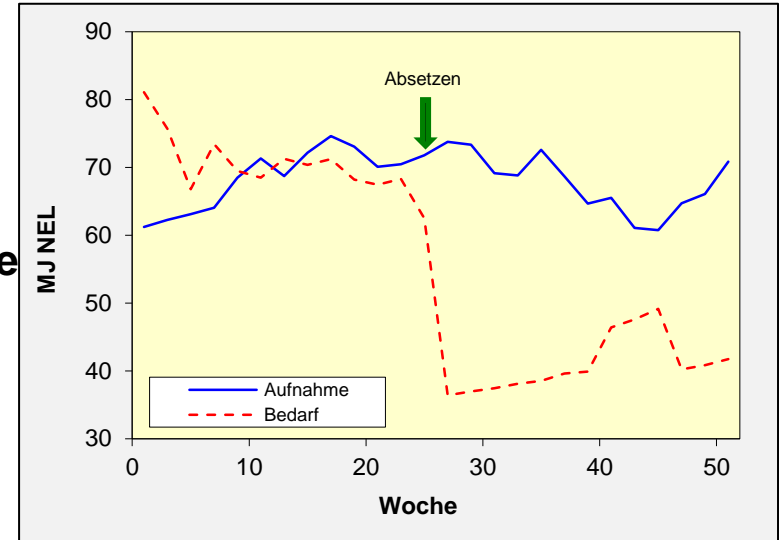
Futteraufnahme im Verlauf



Bedarfsdeckung

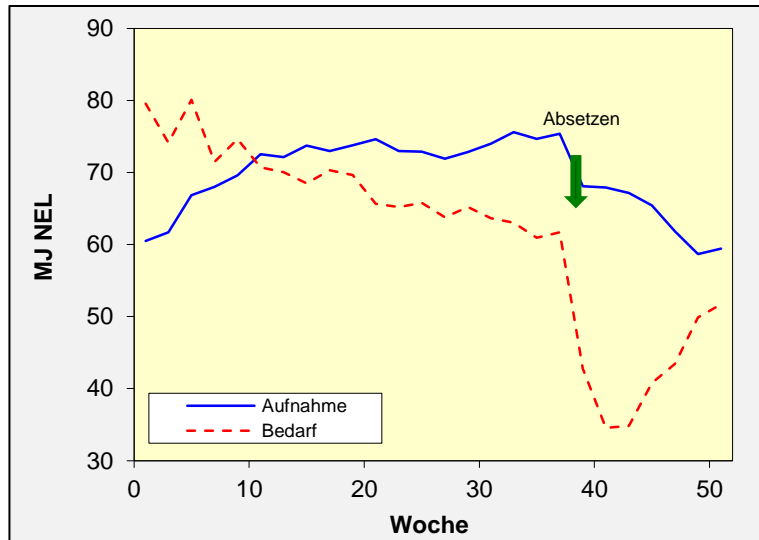


1. Laktation

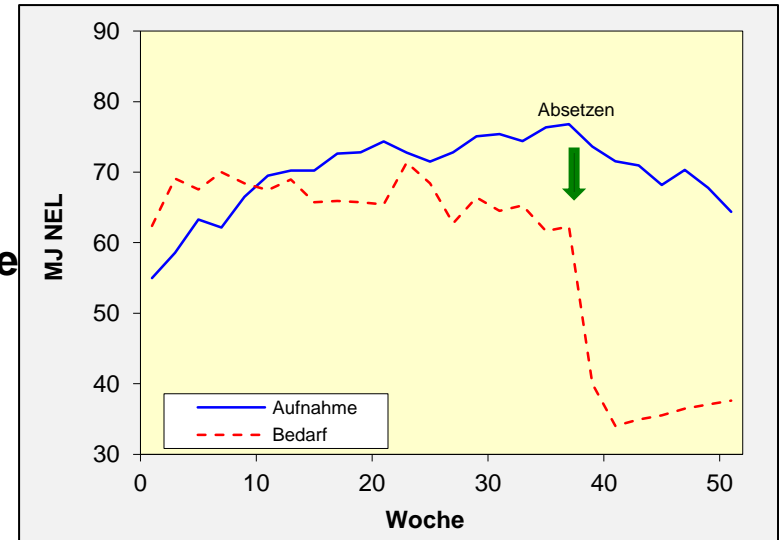


2. Laktation

Gruppe
1

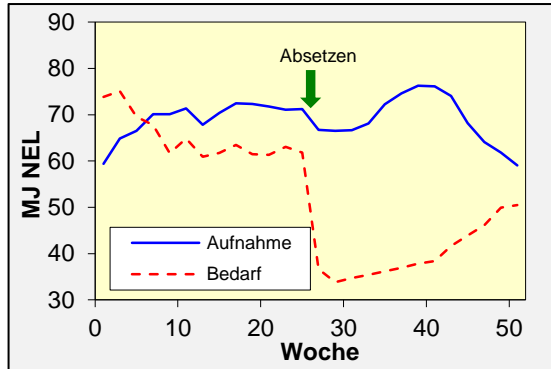


Gruppe
2

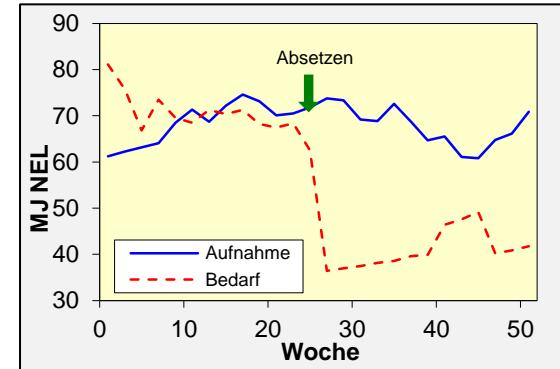


Bedarfsdeckung und Lebendmasse

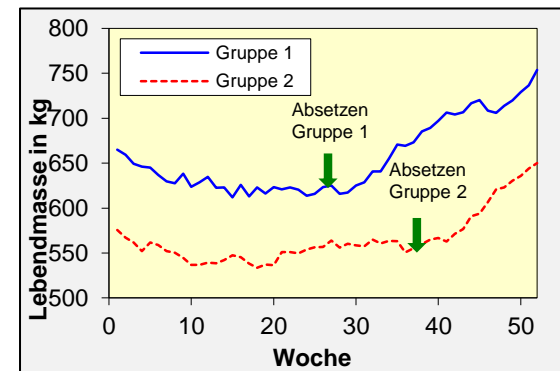
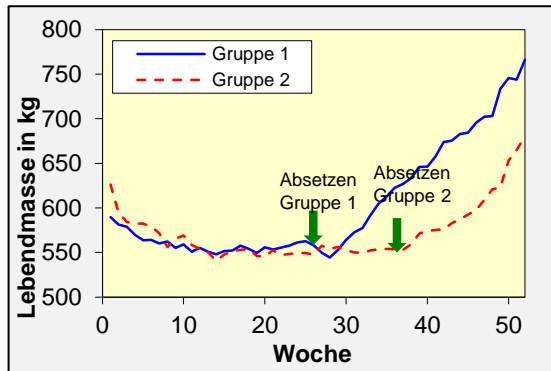
1. Laktation



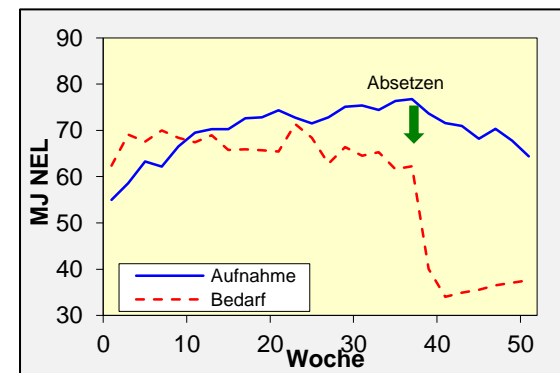
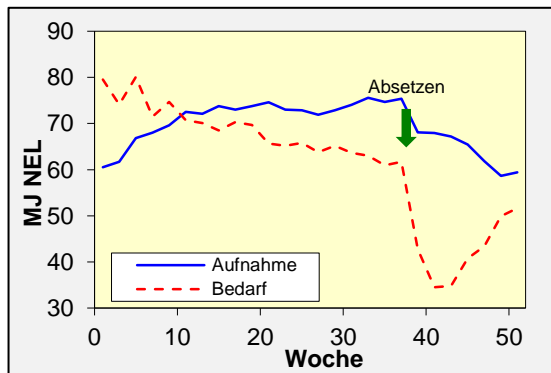
2. Laktation



Gruppe 1

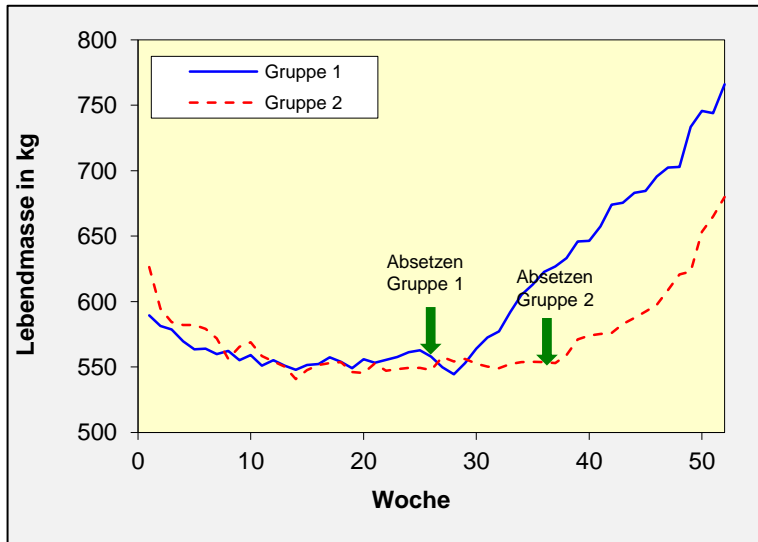


Lebendmasse

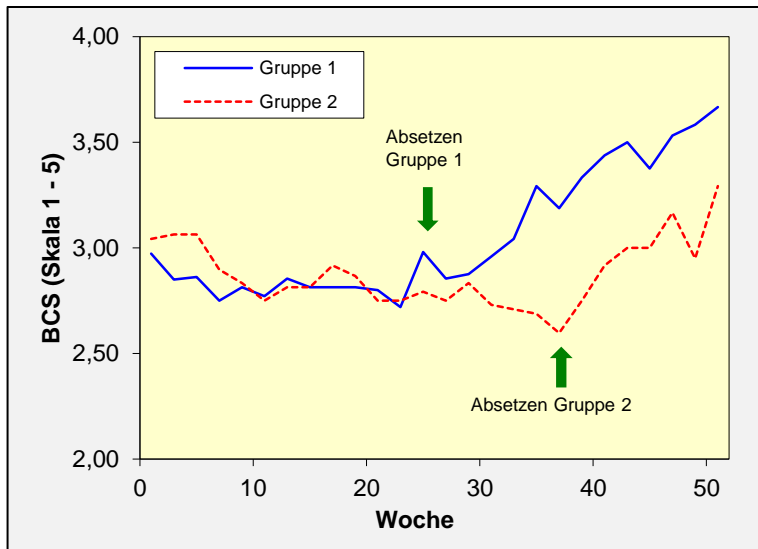


Gruppe 2

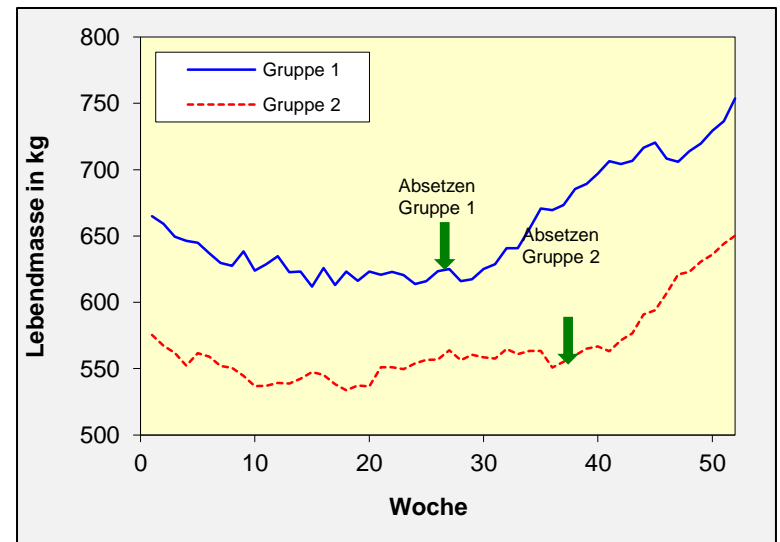
Lebendmasse und BCS



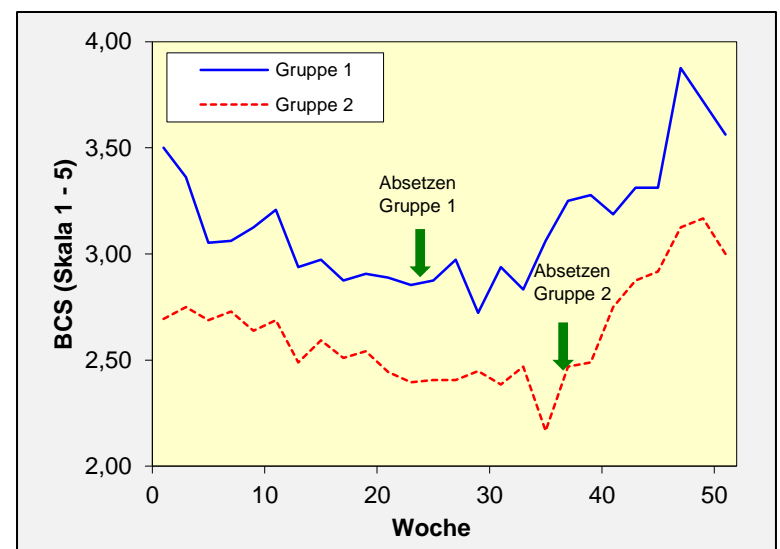
1. Laktation



Lebendmasse



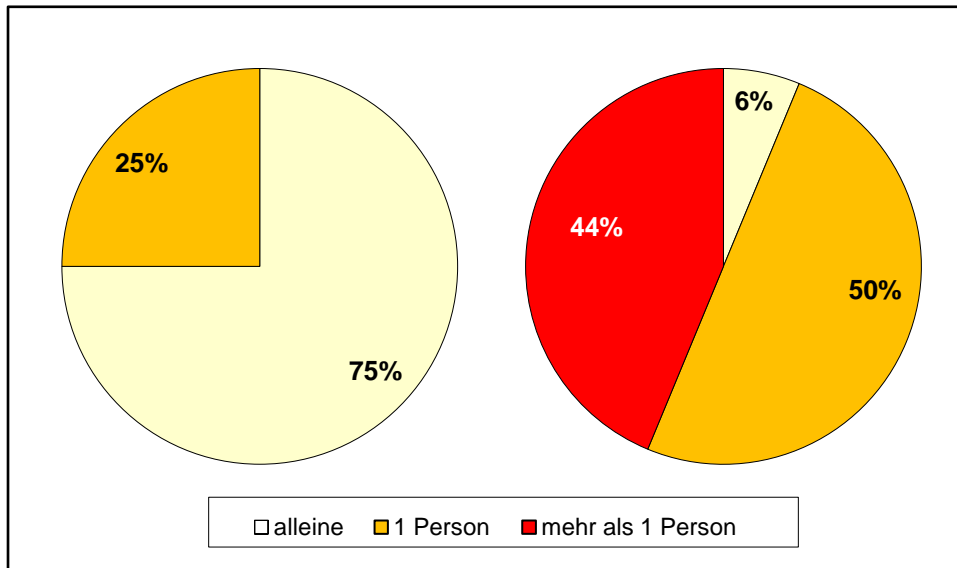
2. Laktation



BCS

Fruchtbarkeit und Abkalbeverlauf

	Gruppe		Laktation		
	1	2	1	2	3 + 4
Besamungsindex	1,93	2,92	1,75 ^a	3,63 ^b	1,90 ^{ab}
Zwischenkalbezeit	384	449	373	460	-
Abkalbeverlauf	1,93	2,08	1,25 ^a	2,88 ^c	1,90 ^b



Versuchsergebnisse Bereich Jungrind



Säugeperiode 1. Laktation (FV x LI)

		Gruppe	
		1	2
Tiere	Anzahl	4	4
LG Geburt	kg	48	44
LG Absetzen	kg	254	371
Säugedauer	Tage	173	265
Tageszunahmen	g	1.184	1.241
Milchaufnahme			
Milchmenge	kg FM	2.012	3.255
Milchmenge	kg TM	243	395
Energie über Milch	MJ ME	4.458	7.267
XP über Milch	g	6.115	9.789
XL über Milch	g	6.714	11.103
Energie-Bedarf	MJ ME	7.431	14.716
Energie-Bedarfsdeckung Milch	%	58	46

Säugeperiode 1. Laktation (FV x LI)

		Gruppe	
		1	2
Tiere	Anzahl	4	4

		Gruppe	
		1	2
Säugedauer	Tage	173	265
Tageszunahmen	g	1.184	1.241

Milchaufnahme			
Milchmenge	kg FM	2.012	3.255
Milchmenge	kg TM	243	395
Energie über Milch	MJ ME	4.458	7.267
XP über Milch	g	6.115	9.789

		Gruppe	
		1	2
Energie-Bedarf	MJ ME	7.431	14.716
Energie-Bedarfsdeckung Milch	%	58	46

Säugeperiode > 1. Laktation (FV x CH)

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Tiere	Anzahl	9	7	7	9
LG Geburt	kg	55	53	58	51
LG Absetzen	kg	292	417	370	338
Säugedauer	Tage	177	263	221	218
Tageszunahmen	g	1.342	1.380	1.416	1.305
Milchaufnahme					
Milchmenge	kg FM	2.229	3.235	2.720	2.744
Milchmenge	kg TM	269	385	326	348
Energie über Milch	MJ ME	4.950	7.012	5.968	5.993
XP über Milch	g	6.656	9.898	8.217	8.337
XL über Milch	g	7.513	9.926	8.611	8.829
Energie-Bedarf	MJ ME	9.006	16.549	13.516	11.949
Energie-Bedarfsdeckung Milch	%	53	42	42	54

Säugeperiode > 1. Laktation (FV x CH)

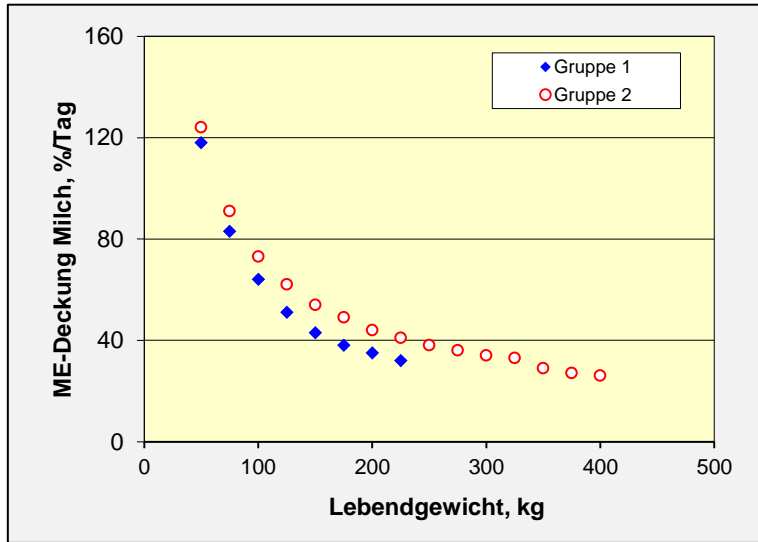
		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Tiere	Anzahl	9	7	7	9
LG Geburt	kg	55	53	58	51
LG Absetzen	kg	292	417	370	338

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Tageszunahmen	g	1.342	1.380	1.416	1.305

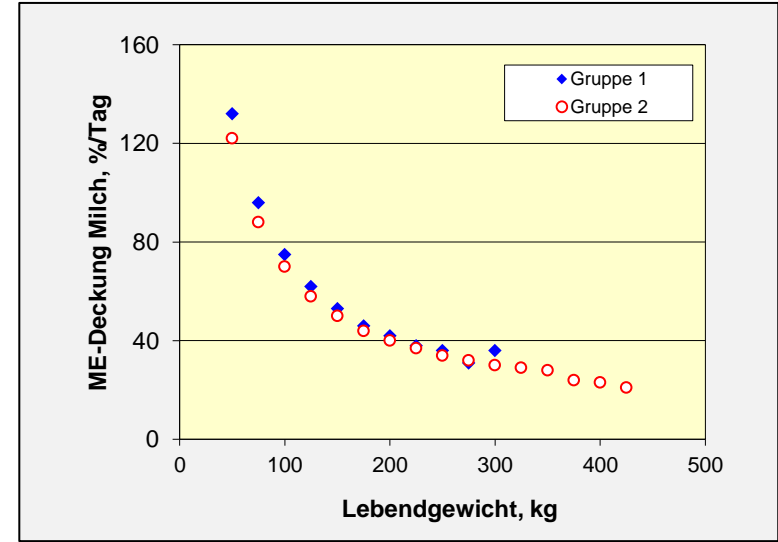
Milchaufnahme		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Milchmenge	kg FM	2.229	3.235	2.720	2.744
Milchmenge	kg TM	269	385	326	348
Energie über Milch	MJ ME	4.950	7.012	5.968	5.993
XP über Milch	g	6.656	9.898	8.217	8.337

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Energie-Bedarf	MJ ME	9.006	16.549	13.516	11.949
Energie-Bedarfsdeckung Milch	%	53	42	42	54

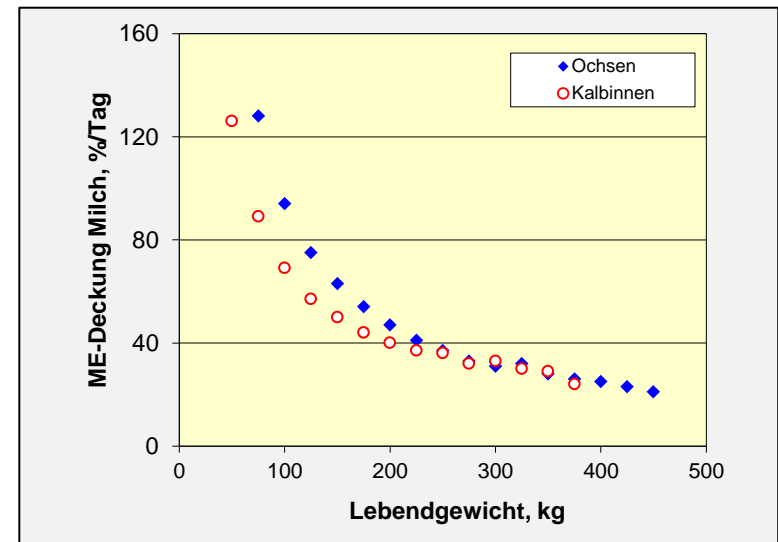
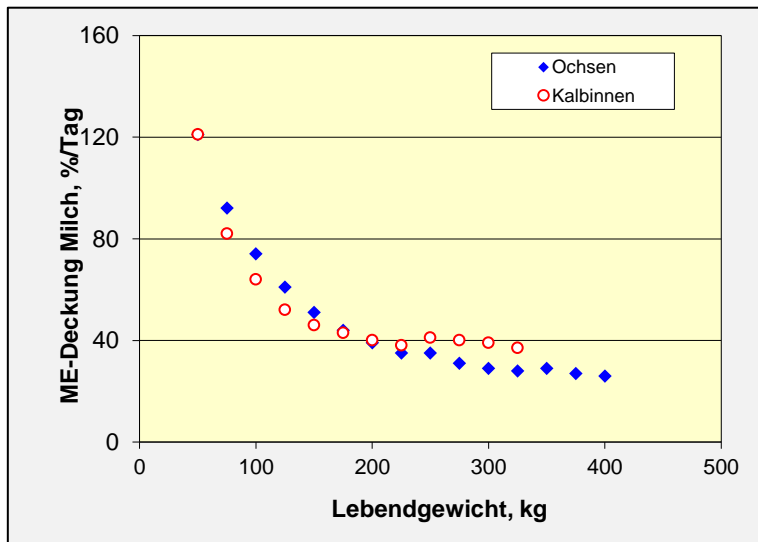
Energiebedarfsdeckung über die Milch



1. Laktation



>1. Laktation



Mastperiode 1. Laktation (FV x LI)

		Gruppe			
		1		2	
Tiere	Anzahl	4		4	
LG Beginn	kg	254		371	
LG Ende	kg	537		542	
Mastdauer	Tage	236		146	
Tageszunahmen	g	1.174		1.216	
Futterraufnahme		pro Tag		pro Tag	
Gesamt	kg TM	7,46	1.762	7,70	1.125
<i>Grundfutter</i>					
Heu	kg TM	0,32	76	0,34	50
Maissilage	kg TM	3,50	826	3,68	537
<i>Krafftutter</i>					
EKF	kg TM	2,90	686	3,05	445
PKF	kg TM	0,67	159	0,50	75
Futterraufwand					
Futterraufwand	kg TM/kg Zuwachs	6,30		6,49	
Energieaufwand	MJ ME/kg Zuwachs	72,6		74,7	
Rohproteinaufwand	g/kg Zuwachs	926		869	

Mastperiode 1. Laktation (FV x LI)

		Gruppe	
		1	2
LG Beginn	kg	254	371
LG Ende	kg	537	542
Mastdauer	Tage	236	146
Tageszunahmen	g	1.174	1.216

Futteraufnahme			
Gesamt	kg TM	1.762	1.125
<i>Grundfutter</i>			
Heu	kg TM	76	50
Maissilage	kg TM	826	537
<i>Krafftutter</i>			
EMV	kg TM	860	445

		Gruppe	
		1	2
Futteraufwand			
Futteraufwand	kg TM /kg Zuwachs	6,30	6,49
Energieaufwand	MJ ME/kg Zuwachs	72,6	74,7
Rohproteinaufwand	g/kg Zuwachs	926	869

Mastperiode > 1. Laktation (FV x CH)

		Gruppe		Geschlecht					
		1	2	M	W				
Tiere	Anzahl	9	9	8	10				
LG Beginn	kg	292	410	367	335				
LG Ende	kg	544	544	582	506				
Mastdauer	Tage	191	113	154	150				
Tageszunahmen	g	1.339	1.220	1.396	1.163				
Futtermittel		pro Tag	pro Tag	pro Tag	pro Tag				
Gesamt	kg TM	7,73	1.477	7,59	858	8,11	1.249	7,24	1.086
<i>Grundfutter</i>									
Heu	kg TM	0,35	67	0,38	43	0,36	55	0,35	53
Maissilage	kg TM	3,72	711	3,64	412	3,89	599	3,49	524
<i>Kraftfutter</i>									
EKF	kg TM	2,93	560	2,99	338	3,18	490	2,71	407
PKF	kg TM	0,63	121	0,50	56	0,56	87	0,60	90
Futtermittel									
Futtermittel	kg TM/kg Zuwachs		5,81		6,34		5,79		6,37
Energieaufwand	MJ ME/kg Zuwachs		66,5		72,5		66,1		72,3
Rohproteinaufwand	g/kg Zuwachs		756		777		716		817

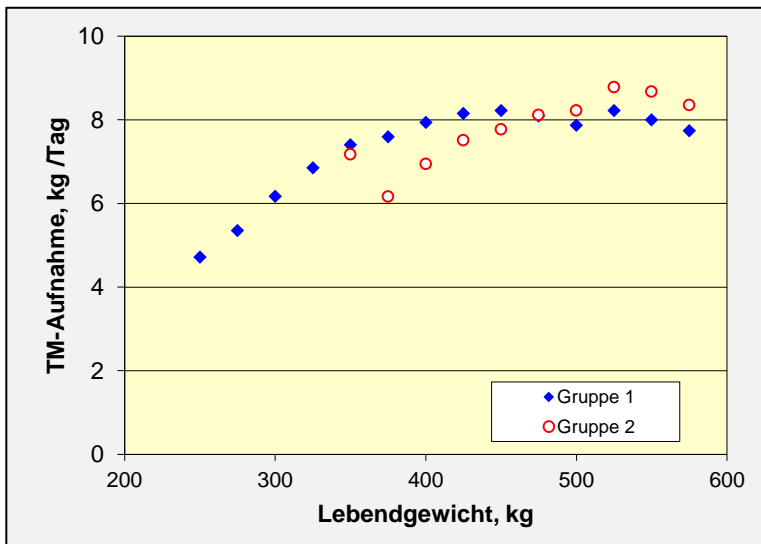
Mastperiode > 1. Laktation (FV x CH)

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
LG Beginn	kg	292	410	367	335
LG Ende	kg	544	544	582	506
Mastdauer	Tage	191	113	154	150
Tageszunahmen	g	1.339	1.220	1.396	1.163

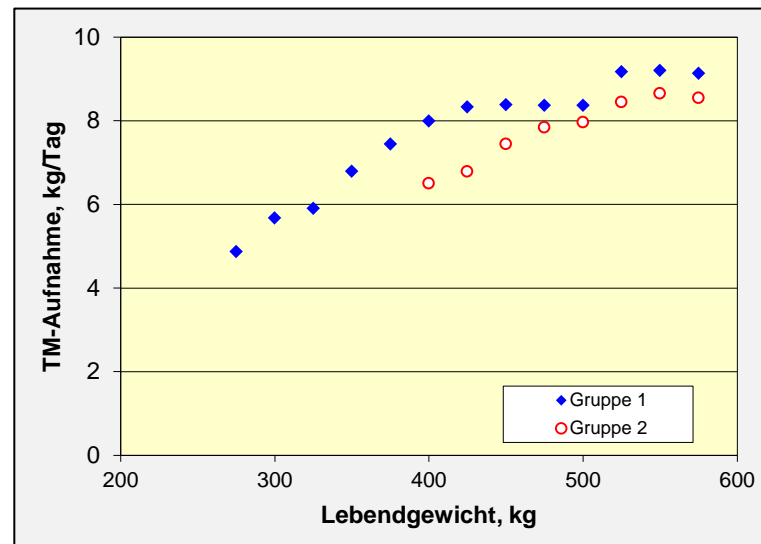
Futtermittel		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Futtermittel					
Gesamt	kg TM	1.477	858	1.249	1.086
<i>Grundfutter</i>					
Heu	kg TM	67	43	55	53
Maissilage	kg TM	711	412	599	524
<i>Krafftutter</i>					
EKF	kg TM	560	338	490	407

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Futteraufwand					
Futteraufwand	kg TM/kg Zuwachs	5,81	6,34	5,79	6,37
Energieaufwand	MJ ME/kg Zuwachs	66,5	72,5	66,1	72,3
Rohproteinaufwand	g/kg Zuwachs	756	777	716	817

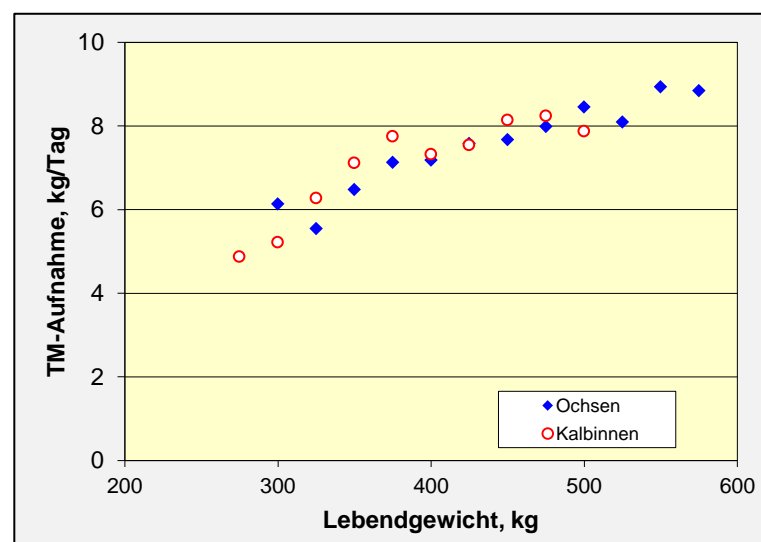
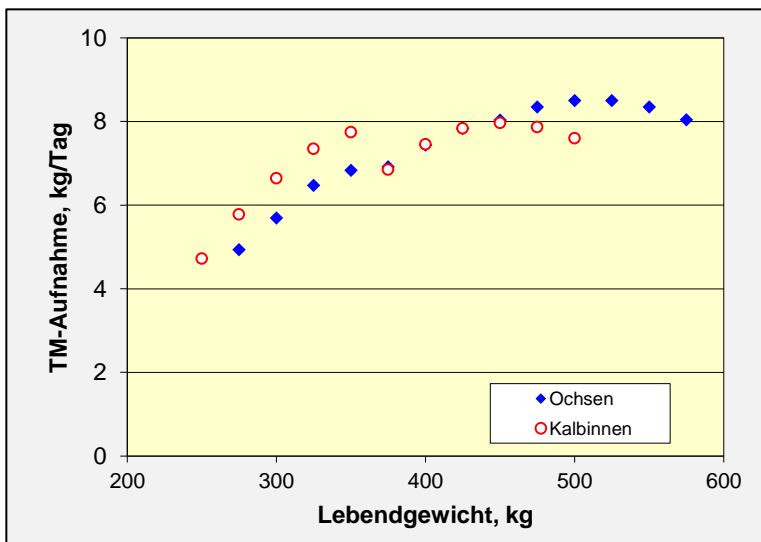
Futteraufnahme in der Mastperiode



1. Laktation



>1. Laktation



Mast- u. Schlachtleistungen 1. Laktation

(FV x LI)

		Gruppe	
		1	2
Tiere	Anzahl	4	4
Mastleistung			
LG Geburt	kg	48	44
LG Ende	kg	537	542
Mastdauer	Tage	412	409
Tageszunahmen	g	1.184	1.227
Schlachtleistung			
Schlachtkörpergewicht	kg	301	310
Ausschlachtung (warm)	% v.SK	57,7	57,5
Schlachtkörperbeurteilung			
Fleischigkeitsklasse	Punkte (1=E , 5=P)	2,7	2,0
Fettgewebeklasse	Punkte (1=mager, 5=fett)	3,5	3,6

Mast- u. Schlachtleistungen 1. Laktation

(FV x LI)

		Gruppe	
		1	2
Tiere	Anzahl	4	4

		Gruppe	
		1	2
LG Ende	kg	537	542
Mastdauer	Tage	412	409
Tageszunahmen	g	1.184	1.227
Schlachtleistung		Gruppe	
		1	2
Schlachtkörpergewicht	kg	301	310
Ausgeschlechtung (werm)	% v SK	57,7	57,5
Schlachtkörperbeurteilung		Gruppe	
		1	2
Fleischigkeitsklasse	Punkte (1=E , 5=P)	2,7	2,0
Fettgewebeklasse	Punkte (1=mager, 5=fett)	3,5	3,6

Mast- u. Schlachtleistungen > 1. Laktation (FV x CH)

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Tiere	Anzahl	9	9	8	10
Mastleistung					
LG Geburt	kg	55	51	57	50
LG Ende	kg	544	544	582	506
Mastdauer	Tage	367	376	375	368
Tageszunahmen	g	1.337	1.314	1.405	1.246
Schlachtleistung					
Schlachtkörpergewicht	kg	309	313	335	287
Ausschlachtung (warm)	% v.SK	57,0	57,8	57,8	56,9
Schlachtkörperbeurteilung					
Fleischigkeitsklasse	Punkte (1=E , 5=P)	2,3	2,0	2,0	2,2
Fettgewebeklasse	(1=mager, 5=fett)	3,7	3,1	3,5	3,3

Mast- u. Schlachtleistungen > 1. Laktation

(FV x CH)

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Tiere	Anzahl	9	9	8	10
Mastleistung					

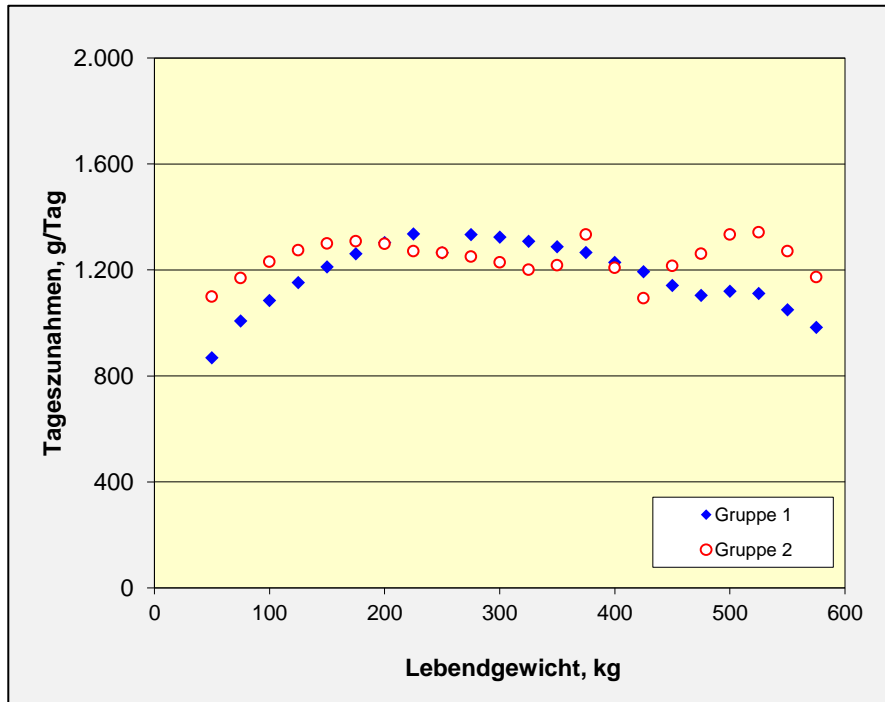
		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
LG Ende	kg	544	544	582	506
Mastdauer	Tage	367	376	375	368

		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Schlachtleistung					
Schlachtkörpergewicht	kg	309	313	335	287

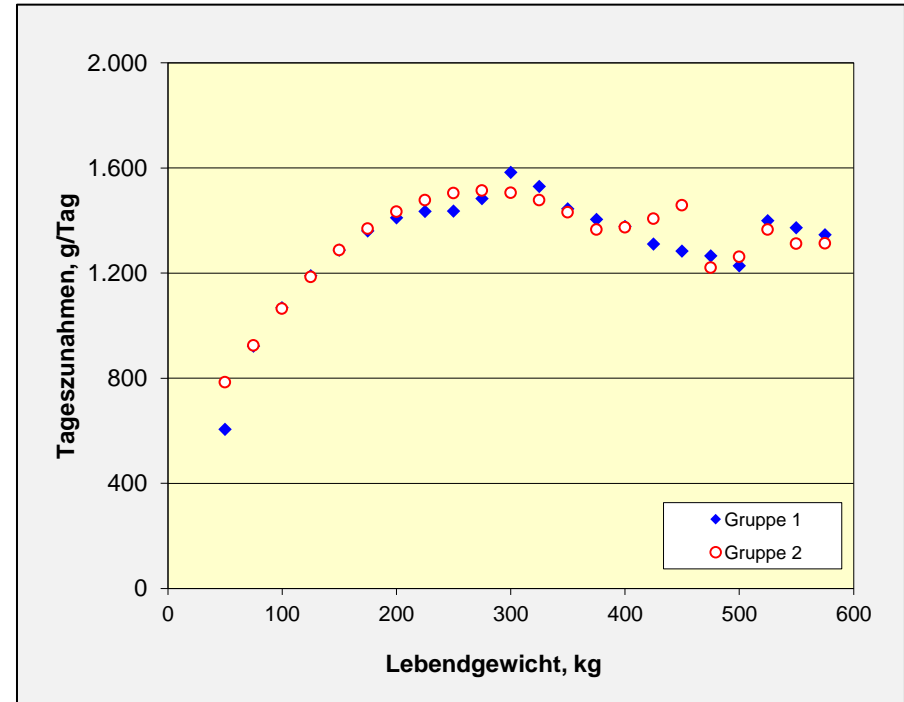
		Gruppe		Geschlecht	
		1	2	M	W
Schlachtkörperbeurteilung					
Fleischigkeitsklasse	Punkte (1=E , 5=P)	2,3	2,0	2,0	2,2
Fettgewebeklasse	(1=mager, 5=fett)	3,7	3,1	3,5	3,3

Tageszunahmen

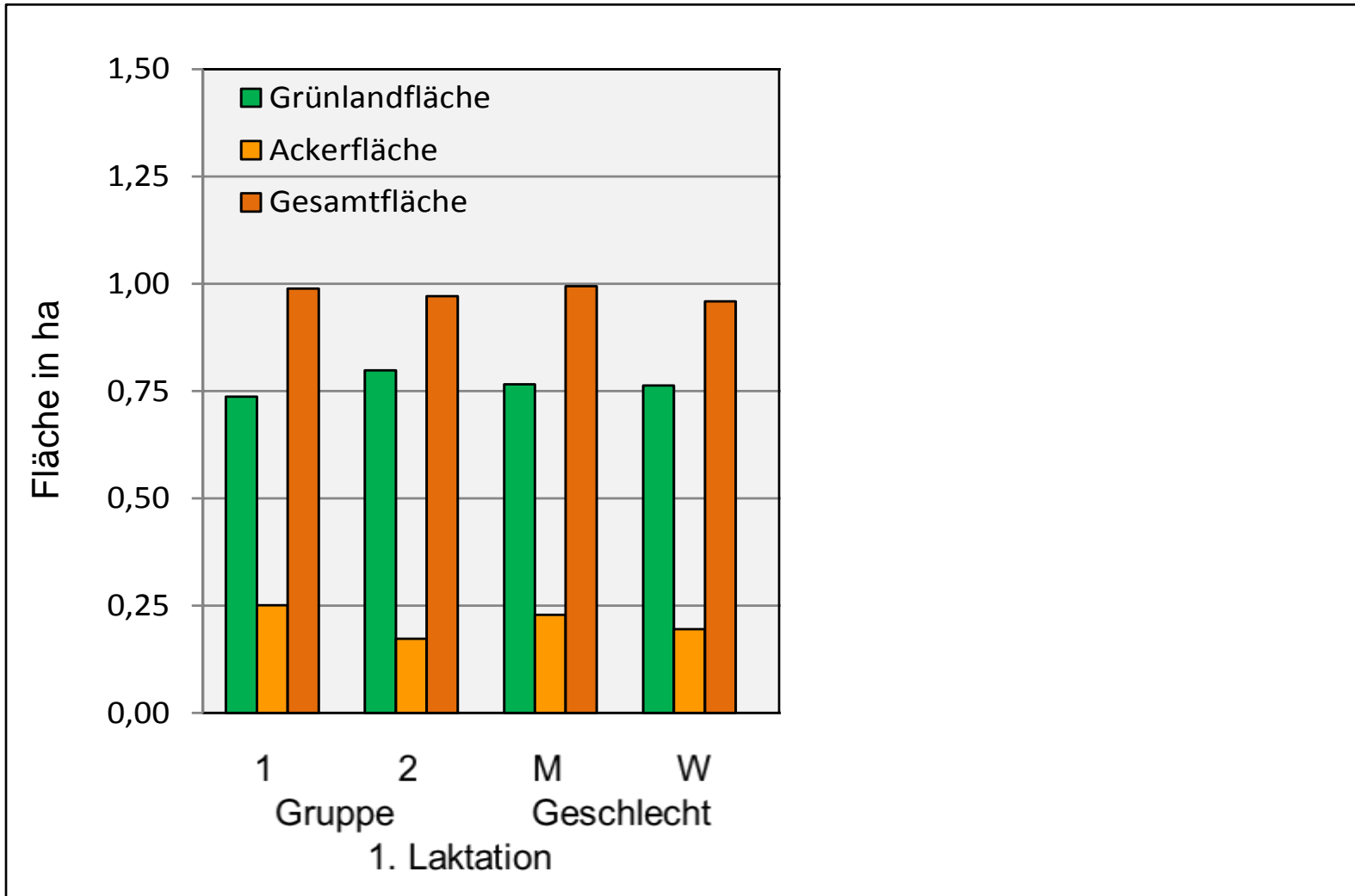
1. Laktation



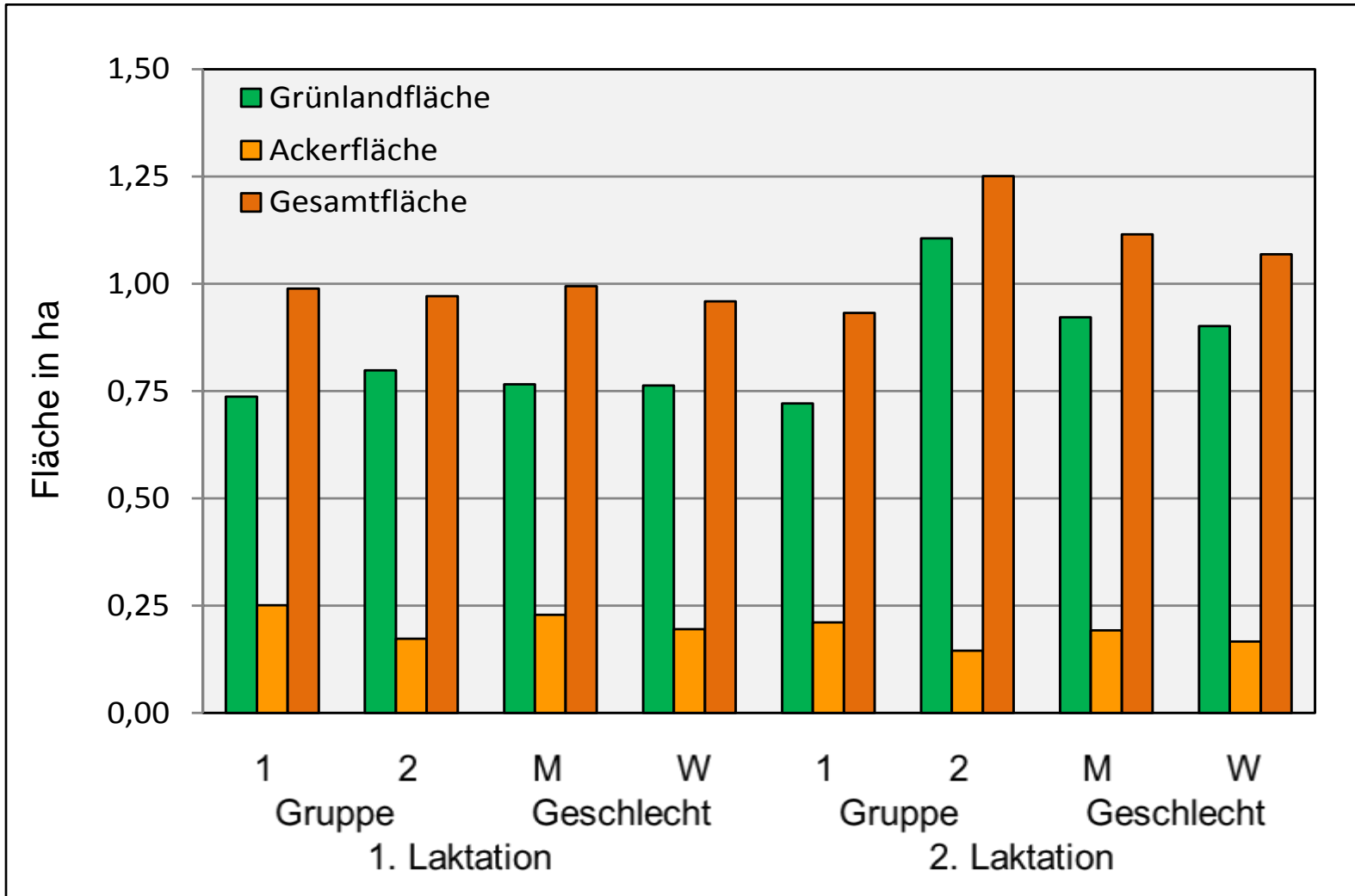
>1. Laktation



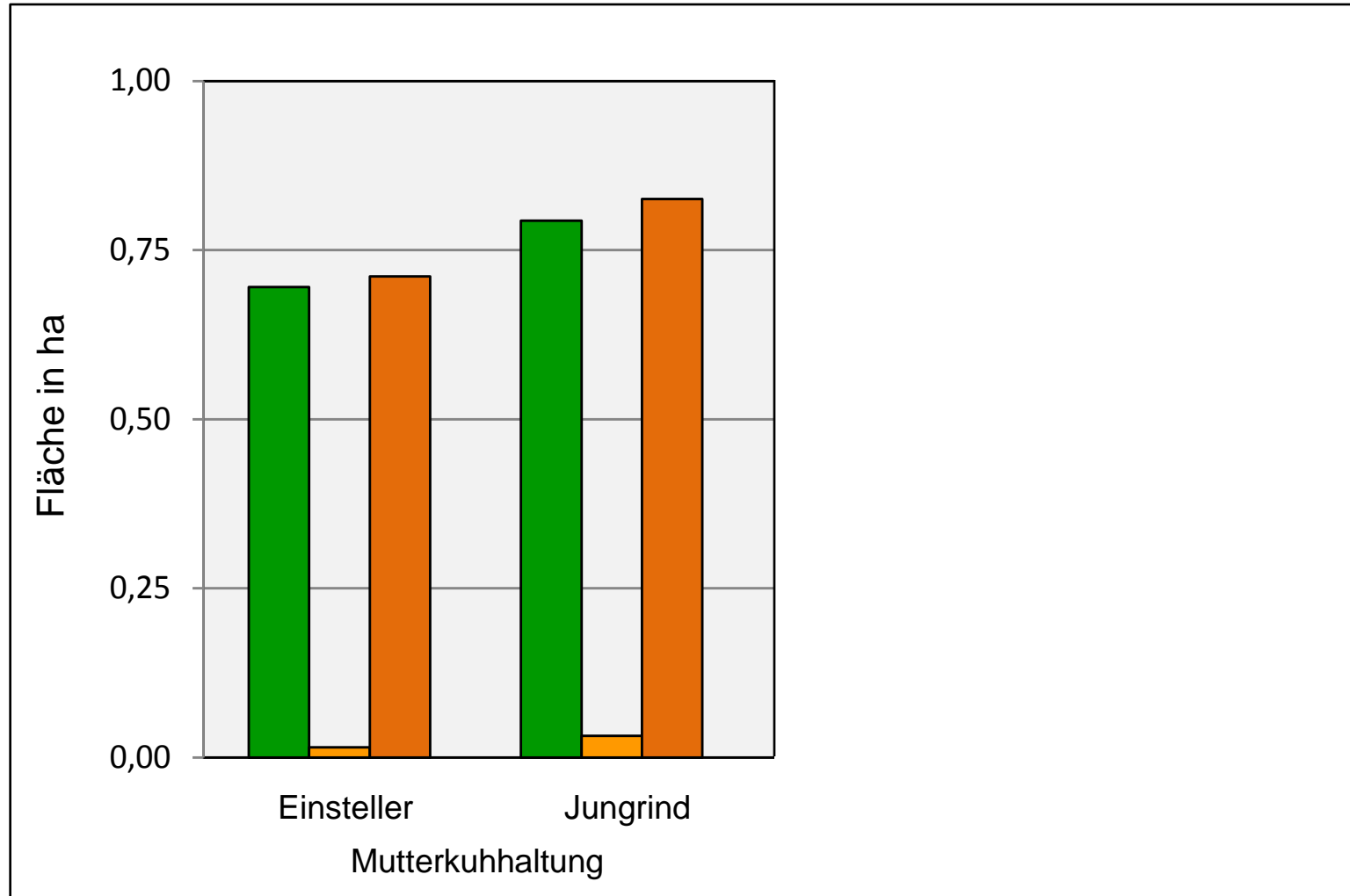
Flächenbedarf in ha je Masttiereinheit



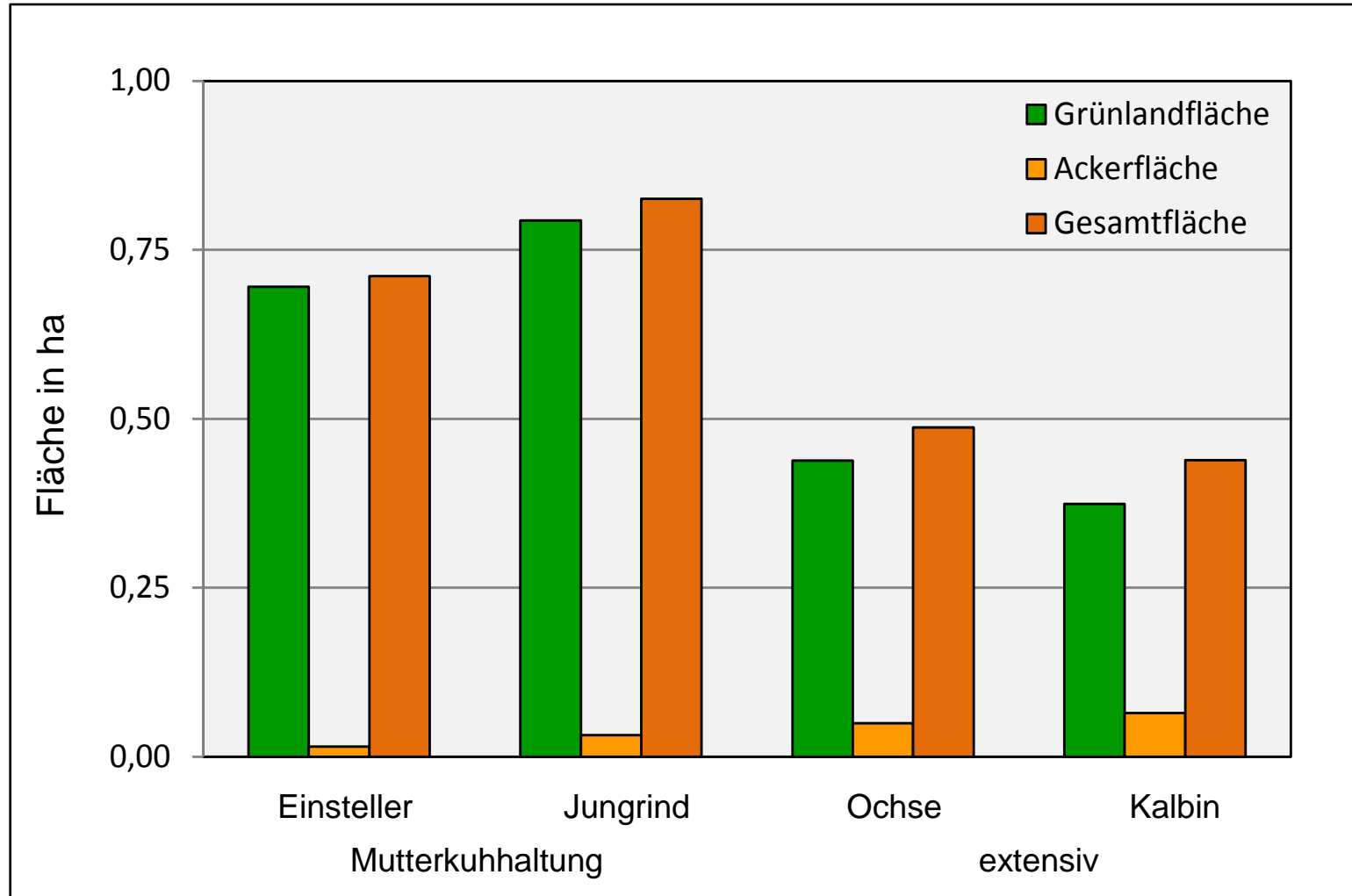
Flächenbedarf in ha je Masttiereinheit



Flächenbedarf in ha je Masttiereinheit



Flächenbedarf in ha je Masttiereinheit



Zusammenfassung I

- Die Milchleistung österreichischer Fleckvieh-Mutterkühe liegt bei einer 300-Tage-Laktation bei rund 3.500 kg.
- Diese Kühe nehmen durchschnittlich 13,5 kg Futter pro Tag bzw. etwa 5.000 kg Futter-T pro Jahr auf.
- Die Futterqualität muss dem Nährstoffbedarf der Kuh angepasst werden – Über- und Unterversorgungen führen zu einer schlechteren Fruchtbarkeit.
- Die bedarfsgerechte Versorgung soll mit regelmäßigen Wiegungen bzw. Körperkonditionsbeurteilungen kontrolliert werden.
- Bei Futterknappheit oder mäßiger Grundfutterqualität ist eine Verkürzung der Säugeperiode empfehlenswert.

Zusammenfassung II

- **FV x CH-Kreuzungstiere zeichnen sich durch hohe Tageszunahmen und eine gute Futterverwertung aus, sind jedoch bei der Geburt schwerer, was sich negativ auf den Abkalbeverlauf auswirken kann.**
- **FV x LI-Kreuzungen zeigen eine niedrige Schweregeburtenrate und sind daher besonders gut für Erstgebärende geeignet.**
- **Ochsen erzielen höhere Tageszunahmen und haben eine bessere Futterverwertung als Kalbinnen.**
- **Längere Zwischenkalbezeiten erhöhen nicht nur die Gefahr einer Verfettung der Mutterkühe, sie erhöhen auch den Flächenbedarf pro Masttiereinheit.**

Schlussfolgerungen und Perspektiven

- **Aus Wirtschaftlichkeitsgründen muss eine Zwischenkalbezeit unter 365 Tagen gefordert werden.**
- **Jeder Einzelne ist durch den Wegfall der produktionsgebundenen Direktzahlungen noch mehr gefordert – die Betriebe müssen optimiert werden (ha-Besatz?).**
- **Die Betriebe sollen ihre Stärken herausfinden und sich darauf konzentrieren. Eine stärkere Spezialisierung scheint sinnvoll:**
 - Einstellerproduktion ev. auch mit Ammenkälbern
 - Züchtung von problemlosen, effizienten und wirtschaftlichen Mutterkühen (Masttieren) für die Produzenten
 - Züchtung und Verbesserung von gefährdeten (einheimischen) Rassen



johann.haeusler@rauberg-gumpenstein.at
www.rauberg-gumpenstein.at