

# Die Wirtschaftlichkeit der Rindermast bei unterschiedlicher Intensität

M. GREIMEL

## 1. Einleitung

Laut Agrarstrukturerhebung 1999 werden ca. 2/3 aller österreichischen Landwirtschaftsbetriebe im Nebenerwerb geführt. Dies bedeutet, dass ein Großteil der verfügbaren Arbeitszeit außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes eingesetzt wird. Arbeitsintensive Betriebszweige wie die Milchviehhaltung sind im Nebenerwerb sehr schwierig zu führen und viele Betriebsleiter versuchen daher, auf arbeitsextensivere Tierhaltungsverfahren umzusteigen. In absoluten Grünlandgebieten gibt es für einen derartigen Umstieg nicht allzu viele Alternativen. Will der Betriebsleiter weiterhin sein Grünland nutzen, so bieten sich neben extensiven Formen der Kleinwiederkäuerhaltung noch die Kalbinnenaufzucht, die Mutterkuhhaltung und die Rindermast an. Gerade im Bereich der Rindermast hat es aber in den letzten Jahren zum Teil widersprüchliche Entwicklungen gegeben. Ein immer größerer Anteil des Rohertrages im Bereich der Rindermast kommt aus öffentlichen Direktzahlungen, wie Sonderprämien für männliche Rinder, Ochsenprämien, Extensivierungsprämien, Schlachtprämien und nationale Ergänzungsprämien. Diese öffentlichen Direktzahlungen werden bei der Schlachtung oder bei Erreichen einer bestimmten Altersgrenze ausbezahlt und sind an keine Qualitätskriterien gebunden. Um eine optimale Ausnutzung

der Direktzahlungen zu erreichen, sollten Schlachttermin und minimale Altersgrenze zur Erlangung der Direktzahlungen möglichst eng beieinander liegen. Da im Zuge der Agenda 2000 die minimale Altersgrenze herabgesetzt wurde, wären junge Tiere aus Sicht der Betriebswirtschaft vorteilhaft. Je jünger die Tiere sind, desto schwieriger wird es aber, eine entsprechende Schlachtkörperqualität zu erzielen. Die Verarbeiter verlangen aber diese gute Schlachtkörperqualität und bezahlen, auch im Rahmen des EUROP-Systems einen gewissen Mehrpreis dafür. Für den Produzenten ist es daher wichtig, jene Mastintensität und Mastendmasse zu ermitteln, bei der die höchste Wirtschaftlichkeit gegeben ist.

Auf Basis des Forschungsprojektes BAL 1202/98 wird versucht, den optimalen Schlachtzeitpunkt und die optimale Fütterungsintensität für die Rindermast in grünlandbetonten Betrieben aus betriebswirtschaftlicher Sicht zu ermitteln.

## 2. Daten und Methodik

In einem von STEINWIDDER et al. (2002) und FRICKH et al. (2002) durchgeführten Versuch mit Kalbinnen, Ochsen und Stieren konnten für unterschiedliche Mastdauer und Mastintensitäten die entsprechenden Futteraufnahmen, Mastleistungen und Schlachtkörperqualitäten ermittelt werden. Wie *Tabelle 1* zeigt, wurden die Fleckviehtiere mit durchschnittlich 185 kg eingestellt. Bei

den Kalbinnen und Ochsen wurde Grassilage ad libitum gefüttert und je nach Intensität (hoch, niedrig) wurde Kraftfutter zugefüttert. In einer extensiv gefütterten Gruppe erhielten die Tiere bis zu einer Lebendmasse von 400 kg bei den Kalbinnen bzw. 450 kg bei den Ochsen nur Grundfutter. Die restliche Ausmast erfolgte mit hoher Kraftfutterintensität. Sowohl bei Kalbinnen und Ochsen als auch bei Stieren wurde zusätzlich eine Versuchsgruppe mit Maissilage und hohem Kraftfütterniveau gefüttert. Die Kalbinnen wurden zwischen 450 und 570 kg, die Ochsen zwischen 500 und 620 kg und die Stiere zwischen 570 und 690 kg Lebendmasse seriell geschlachtet, zerlegt und auf ihre Schlachtkörperqualität hin untersucht. Mittels Regression wurde in der Ochsenmast bei extensiver und niedriger Intensität eine über die Versuchsdauer hinausgehende Mast bei an sonst gleich bleibenden Bedingungen bis zum 23. Lebensmonat simuliert. Dabei wurde eine Lebendendmasse von 635 kg in der extensiven und 715 kg in der niedrigen Fütterungsintensität errechnet.

Die in diesem Versuch gewonnenen Daten wurden als Basisdaten für die folgenden betriebswirtschaftlichen Berechnungen verwendet. Ermittelt wurden erweiterte Deckungsbeiträge, d. h. es wurden neben den variablen Kosten auch die fixen Kosten in die Kalkulation hereingenommen. Im Rohertrag wurden die Fleischer-

**Tabelle 1: Versuchsplan**  
**Experimental design**

Intensität		Hoch		Niedrig		Extensiv <sup>2)</sup>		Maissilage		
Grundfutter	kg	Grassilage ad libitum								
Tierkategorie		Kalbin	Ochse	Kalbin	Ochse	Kalbin	Ochse	Kalbin	Ochse	Stier
Kraftfutter	kg T/Tag	1,5–3,5	1,5–3,5	1,5	1,5	0–3,0	0–3,0	1,5–3,5	1,5–3,5	1,5–3,5
Lebendmasse-Beginn	kg	185	185	185	185	185	185	185	185	185
Lebendmasse-Ende <sup>1)</sup>	kg	450–570	500–620	450–570	500–620	450–570	500–620	450–570	500–620	570–690
Anzahl Tiere		10	10	10	10	10	10	7	7	7

<sup>1)</sup> Serielle Schlachtung

<sup>2)</sup> Kraftfuttergabe ab einer Lebendmasse von 400 kg (Kalbin) bzw. 450 kg (Ochse)

**Autor:** Dr. Martin GREIMEL, Abteilung für Betriebswirtschaft, Statistik und Informationstechnik, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, A-8952 IRDNING; email: martin.greimel@bal.bmlf.gv.at

träge, abgerechnet nach dem Preisschema der Landena KG Ennstal (Preisliste November 2001) und die relevanten öffentlichen Direktzahlungen (AMA 2001) berücksichtigt.

Die Futterkosten für die Grassilage und die Maissilage wurden als Vollkosten ermittelt, d.h. dass neben den variablen Kosten auch die Fixkosten für Maschinen und Geräte (ÖKL-Richtwerte 2001), die Lagerungskosten (Baukostenrichtpreise, BMLF 2000b) und die Arbeitskosten der Futterernte (NÄF 1995) enthalten sind. In den Grundfutterkosten wurden die entsprechenden öffentlichen Direktzahlungen (ÖPUL 2000 und Marktordnungszahlungen) je nach Betriebsausrichtung eingerechnet.

Das verfütterte Energie-, Proteinkraft- sowie Mineralstofffutter wurde ebenso wie das zugekaufte Stroh für die Einstreu nach den aktuellen Zukaufpreisen frei Hof bewertet.

Der tägliche Arbeitsbedarf für die Fütterung, Einstreu, Entmistung und Pflege wurde nach den Standardarbeitszahlen (GREIMEL et al. 2002) errechnet und die Arbeitsstunde mit dem gültigen Maschinenringarbeitsatz (ÖKL-Richtwerte 2001) bewertet. Die Kosten für Wasser, Strom und Tierarzt wurden dem Standarddeckungsbeitragskatalog 1999/2000/2001 (BMLF 2000b) entnommen, die Kastrationskosten entsprechen der Gebührenverordnung der Tierärztekammer. Bei den Stallplatzkosten wurde den Empfehlungen der österreichischen Baukostenrichtsätze (BMLF 2000b) entsprochen. So errechneten sich die Kosten je Standplatz (inkl. Düngerlager und Innenmechanisierung) aus den Errichtungskosten je Standplatz (40 % Eigenleistungsanteil) und einer Nutzungsdauer von 20 Jahren sowie einer Verzinsung von 3 %.

Als Einkaufspreise für die männlichen und weiblichen Kälber wurden die durchschnittlichen Versteigerungspreise für Nutzkälber des Alpenfleckviehzuchtverbandes Steiermark im Jahr 2001 herangezogen.

Tabelle 2 zeigt die wichtigsten in der Kalbulation verwendeten Kostenansätze.

### 3. Ergebnisse und Diskussion der Kalbinnenmast

Die Tabelle 3 zeigt die Erträge, Kosten und den erweiterten Deckungsbeitrag in

**Tabelle 2: Kostenansätze (in Euro)**  
**Costs (in Euro)**

	Euro je kg T	Anmerkungen
Grassilage	0,0992	ÖPUL Grundprämie, 100 % Betriebsmittelverzicht
Maissilage	0,0794	ÖPUL Reduktion auf 55 %, Marktordnungsprämie
Proteinkraftfutter	0,2990	Zukaufkosten inkl. Lagerungskosten
Energiekraftfutter	0,2086	

	Euro je Masttag	
Mineralfuttermittel	0,0574	
Strohkosten	0,1759	
Tierarzt, Strom u.a.	0,1192	
Arbeitskosten	0,4709	8,72 Euro/Stunde
Stallplatzkosten	0,2677	1453,46 Euro/Mastplatz und Jahr

**Tabelle 3: Erträge, Kosten und erweiterter Deckungsbeitrag in der Kalbinnenmast (in Euro)**  
**Returns, costs and profit of fattening heifers (in Euro)**

Lebendmasse in kg/Tier	450	470	490	510	530	550	570
<b>Fleischerträge in Euro/Tier</b>							
Extensiv	401	453	507	550	594	639	676
Niedrig	528	554	578	604	619	645	660
Hoch	471	502	535	568	602	637	661
Maissilage	521	566	609	647	677	706	743
<b>Prämien in Euro/Tier</b>							
Schlachtprämien	138	138	138	138	138	138	138
<b>Gesamterträge in Euro/Tier</b>							
Extensiv	539	591	645	688	732	777	814
Niedrig	666	692	716	742	757	783	798
Hoch	609	640	673	706	740	775	799
Maissilage	659	704	747	785	815	844	881
<b>Futterkosten in Euro/Tier</b>							
Extensiv	254	279	303	328	352	377	401
Niedrig	222	261	300	339	378	417	456
Hoch	253	284	314	344	375	405	436
Maissilage	191	223	256	289	322	355	388
<b>Kalb- und sonstige Kosten in Euro/Tier</b>							
Extensiv	540	548	555	563	571	579	586
Niedrig	538	546	554	562	571	579	587
Hoch	503	510	517	523	530	537	544
Maissilage	508	515	521	527	534	540	547
<b>Stallarbeits- und Standplatzkosten in Euro/Tier</b>							
Extensiv	216	231	247	264	280	296	312
Niedrig	231	248	265	282	300	317	334
Hoch	202	216	231	245	260	274	289
Maissilage	184	197	210	224	238	251	264
<b>Gesamtkosten in Euro/Tier</b>							
Extensiv	1010	1058	1106	1155	1203	1251	1300
Niedrig	991	1055	1120	1184	1249	1313	1377
Hoch	958	1010	1062	1113	1165	1216	1268
Maissilage	883	935	988	1041	1094	1147	1199
<b>Erweiterter Deckungsbeitrag in Euro/Tier</b>							
Extensiv	-471	-466	-461	-467	-471	-474	-486
Niedrig	-325	-363	-403	-442	-492	-530	-579
Hoch	-348	-369	-389	-407	-426	-441	-469
Maissilage	-223	-232	-241	-256	-280	-303	-318

der Kalbinnenmast bei unterschiedlicher Intensität (Extensiv, Niedrig, Hoch und Maissilagemast) und unterschiedlicher Mastendmasse (450 bis 570 kg Lebendmasse). Die unterlegten Produktionsdaten (Mastdauer, Futteraufnahme, Ausschlagung, Fettabdeckung usw.) sind

bei STEINWIDDER et al. (2002) bzw. FRICKH et al. (2002) nachzulesen.

#### 3.1 Erträge

Schlachtkalbinnen haben nur Anspruch auf die Schlachtprämie und die nationale Ergänzungsprämie. Die Erträge aus

den Prämien sind daher im Vergleich zu männlichen Schlachtrindern viel geringer. *Abbildung 1* zeigt, dass es im unteren Lebendmassebereich sehr starke Ertragsunterschiede zwischen den einzelnen Intensitäten gibt. So beträgt der Erlös aus Fleischverkauf und Schlachtprämien für 450 kg schwere Kalbinnen, die extensiv gefüttert werden, 539,- Euro, für gleich schwere mit niedriger Intensität gefütterte Kalbinnen konnten hingegen um 127,- Euro mehr Erlös werden. Mit zunehmender Mastendmasse werden die Unterschiede innerhalb einer Lebendmassegruppe geringer. Die Ursachen für die Differenzen sind in der unterschiedlichen Ausschachtung und EUROP-Bewertung zu finden. Im Trend haben die mit Maissilage bzw. mit niedriger Intensität gefütterten Kalbinnen die beste Ausschachtung und EUROP-Bewertung aufgewiesen.

Durch die Steigerung der Mastendmasse kommt es zu einem höheren Fleischanfall und damit zu höheren Fleischerträgen. Es gibt aber auch hier auf Grund der unterschiedlichen Entwicklung der Ausschachtung und der Schlachtkörperqualität große Unterschiede zwischen den einzelnen Fütterungsintensitäten. Wenn die Mastendmasse von 450 auf 570 kg gesteigert wird, dann beträgt die Ertragsdifferenz bei niedriger Fütterungsintensität 132,- Euro, während die gleiche Lebendmassedifferenz bei der extensiv gefütterten Gruppe zu einer Verbesserung des Fleischertrages um 275,- Euro führt.

### 3.2 Kosten

Die niedrigsten Futterkosten errechnen sich in allen Mastklassen für die Mais-

silagegruppe. Wenn, wie in dieser Berechnung angenommen, für den Maisanbau neben den ÖPUL-Prämien auch noch die Marktordnungsprämie beantragt wird, dann ist Maissilage neben der Weide das billigste Grundfuttermittel in der Rindermast. Die Steigerung der Futterkosten von einer Mastklasse zur nächsten ist gleichbleibend und beträgt je 20 kg Lebendmassezunahme zwischen 24,50 für die extensive und 39,00Euro für die niedrige Fütterungsintensität.

Die höchsten Kosten verursacht der Zukauf der Kälber, der mit durchschnittlich 425,- Euro/Kalbin bis zu 45 % der Gesamtkosten erklärt. Österreichweit variieren die Kälberzukaufpreise sehr stark. So sind die Preise in Oberösterreich um 10 bis 15 % höher, in Kärnten hingegen um 5 bis 10 % niedriger als in der Steiermark.

In der Maissilagemast werden die höchsten Tageszunahmen erreicht und somit werden die angestrebten Mastendmassen bei dieser Fütterungsintensität am schnellsten erreicht. Die direkt von der Mastdauer abhängigen Kosten (Stallarbeit, Standplatz, Stroh, usw.) sind daher bei der Maissilagemast am geringsten. Durch die intensive Kraftfuttergabe ab 400 kg Lebendmasse kann die extensive Gruppe im hohen Lebendmassebereich die Tageszunahmen stark steigern und bleibt, in den von der Mastdauer abhängigen Kosten, unter jenen der Gruppe mit niedriger Intensität (siehe *Tabelle 3* bzw. *Abbildung 2*).

Dieser Trend schlägt auch auf die Gesamtkosten durch. Die geringsten Gesamtkosten fallen in der Kalbinnenmast

bei möglichst intensiven Mastformen an, während extensivere Mastformen bei ganzzzeitiger Stallhaltung die höchsten Kosten aufweisen.

### 3.3 Erweiterter Deckungsbeitrag

Der erweiterte Deckungsbeitrag in der Kalbinnenmast ist in allen Fütterungsintensitäten und bei allen angestrebten Mastendmassen negativ (siehe *Tabelle 3*). Die meisten Kosten werden bei geringen Mastendmassen und intensiver Fütterungsintensität abgedeckt. Würden die Arbeits- und Standplatzkosten nicht berücksichtigt werden, bliebe die Kalbinnenmast trotzdem negativ. Konventionelle Kalbinnenmast ist daher unter den derzeitigen Rahmenbedingungen auch dann nicht wirtschaftlich, wenn man Altgebäude und ungenutzte Arbeitskapazitäten ausnützen möchte. Wenn die Kosten des Kälberzukaufes um 15 % niedriger angesetzt werden, dann können bei hoher Fütterungsintensität (Maissilagemast) wenigstens die variablen Kosten gedeckt werden.

Hauptverantwortlich für die schlechte Rentabilität der Kalbinnenmast ist die unbefriedigende Ertragslage. Sowohl der Fleischpreis als auch die Direktzahlungen liegen weit unter jenem von männlichen Rindern. Bei annähernd gleichen Schlachtkörpermassen und gleicher Schlachtkörperqualität ist der Ertrag aus Fleischverkauf und Direktzahlungen bei einer Kalbin im Vergleich zum Ochsen um ca. 200,- Euro und im Vergleich zum Stier um ca. 260,- Euro geringer. Werden dennoch Kalbinnen ganzzzeitig im Stall gemästet, dann sollten diese mög-

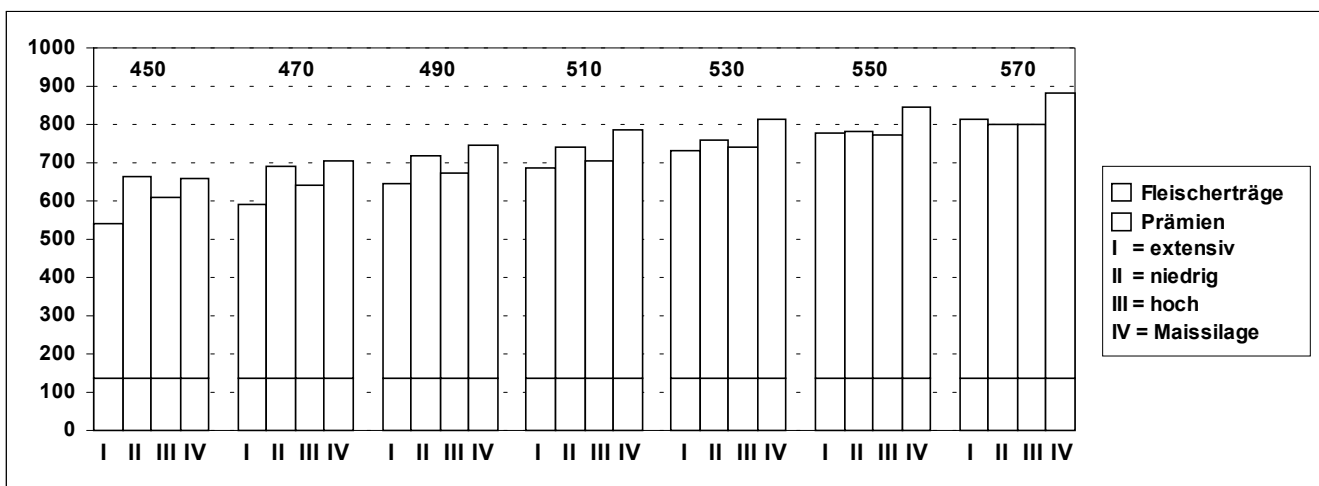


Abbildung 1: Erträge in der Kalbinnenmast (in Euro)  
Returns from fattening heifers (in Euro)

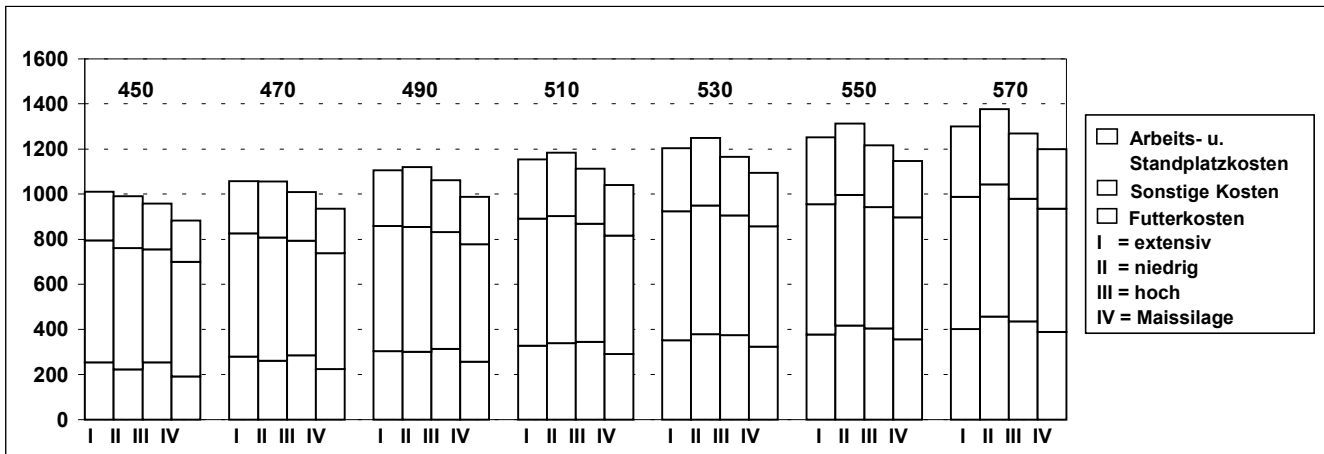


Abbildung 2: **Kosten in Euro in der Kalbinnenmast** (in Euro)  
**Cost for fattening heifers** (in Euro)

lichst intensiv gefüttert werden und mit einem geringen Mastendgewicht geschlachtet werden, da in diesem Falle die Rentabilität am ehesten gegeben ist. Es müsste der Fleischpreis für Kalbinnen um ca. 1,- Euro/kg höher sein, damit ein positiver erweiterter Deckungsbeitrag in der Maissilagemast erreicht werden kann. Hingegen müsste, zur Deckung sämtlicher Kosten bei den extensiveren Verfahren, der Fleischpreis um mehr als 2,- Euro angehoben werden.

#### 4. Ergebnisse und Diskussion der Ochsenmast

In der *Tabelle 4* sind die Erträge, Kosten und der erweiterte Deckungsbeitrag in der Ochsenmast bei unterschiedlicher Intensität (Extensiv, Niedrig, Hoch und Maissilage) und unterschiedlicher Mastendmasse (500 bis 620 kg Lebendmasse) angegeben. Die dazugehörigen Produktionsdaten (Mastdauer, Futtermittelaufnahme, Ausschachtung, Fettabdeckung usw.) sind bei STEINWIDDER et al. (2002) bzw. FRICKH et al. (2002) nachzulesen. Zusätzlich enthält die *Tabelle 4* die Erträge, Kosten und erweiterten Deckungsbeiträge einer Ochsenmast bis zum 23. Lebensmonat.

##### 4.1 Erträge

Ähnlich wie bei den Kalbinnen gibt es große Unterschiede im Fleischerlös innerhalb einer Lebendmassegruppe. Diese Differenzen sind bei den leichtesten Tieren am stärksten (156,- Euro), nehmen mit zunehmender Mastendmasse zuerst ab, um dann bei Lebendmassen über 560 kg wieder zuzunehmen. In den

*Tabelle 4: Erträge, Kosten und erweiterter Deckungsbeitrag in der Ochsenmast* (in Euro)  
**Returns, costs and profit of fattening steers** (in Euro)

	Lebendmasse in kg/Tier							23 Monate
	500	520	540	560	580	600	620	
<b>Fleischerträge in Euro/Tier</b>								
Extensiv	473	610	696	735	775	816	857	887
Niedrig	571	601	689	716	744	773	803	947
Hoch	552	653	728	763	799	834	871	
Maissilage	629	713	754	796	839	882	922	
<b>Prämien in Euro/Tier</b>	230	230	230	230	230	230	230	380
<b>Gesamterträge in Euro/Tier</b>								
Extensiv	703	840	926	965	1005	1046	1087	1267
Niedrig	801	831	919	946	974	1003	1033	1327
Hoch	782	883	958	993	1029	1064	1101	
Maissilage	859	943	984	1026	1069	1112	1152	
<b>Futterkosten in Euro/Tier</b>								
Extensiv	307	333	359	386	412	438	465	484
Niedrig	297	321	344	367	391	414	438	549
Hoch	322	340	357	375	393	411	428	
Maissilage	205	244	283	322	361	401	439	
<b>Kalb- und sonstige Kosten in Euro/Tier</b>								
Extensiv	712	720	728	736	744	752	761	767
Niedrig	730	737	744	751	758	765	772	805
Hoch	701	707	713	719	725	731	737	
Maissilage	651	656	662	667	673	678	684	
<b>Stallarbeit- und Standplatzkosten in Euro/Tier</b>								
Extensiv	267	284	301	318	336	353	370	383
Niedrig	222	237	252	267	281	296	311	381
Hoch	194	207	219	232	244	257	270	
Maissilage	185	196	208	219	230	242	253	
<b>Gesamtkosten in Euro/Tier</b>								
Extensiv	1286	1337	1389	1440	1492	1544	1595	1633
Niedrig	1249	1294	1340	1385	1430	1475	1521	1735
Hoch	1217	1253	1290	1326	1362	1399	1436	
Maissilage	1041	1096	1152	1209	1264	1321	1376	
<b>Erweiterter Deckungsbeitrag in Euro/Tier</b>								
Extensiv	-583	-497	-463	-475	-487	-498	-508	-366
Niedrig	-448	-463	-421	-439	-456	-472	-488	-408
Hoch	-436	-370	-332	-333	-334	-334	-335	
Maissilage	-181	-153	-169	-183	-196	-209	-224	

Mastklassen bis 540 kg kann nur in der Maissilagegruppe eine befriedigende Schlachtkörperqualität erreicht werden,

in allen anderen Fütterungsintensitäten müssen in den unteren Mastklassen große Preisabstriche wegen ungenügender

Qualität gemacht werden. Da mit Ausnahme der niedrigen Fütterungsintensität die Kraftfuttergabe mit Zunahme der Lebendmasse erhöht wird, kann in diesen Gruppen die Schlachtkörperqualität und damit die Fleischerlöse im Mastverlauf überproportional gesteigert werden.

Bei einer Verlängerung der Mast bis zu einem Lebensalter von 23 Monaten erreichen in der extensiven Fütterungsgruppe die Tiere eine Mastendmasse von 635 kg und in der niedrigen Intensitätsstufe 715 kg. Dementsprechend unterscheiden sich die Fleischerlöse der 23 Monate alten Tiere in diesen zwei Intensitätsstufen.

Da die Ochsen in keiner Versuchsgruppe ein Lebensalter von 23 Monaten erreichen, wird ihnen nur der erste Teil der Sonderprämie für männliche Tiere bei den Prämien angerechnet. Auch die nationale Ergänzungsprämie wird nicht für Ochsen ausbezahlt, wodurch die erzielbaren Prämien im Vergleich zur Stiermast niedriger ausfallen. In den Gruppen, in welchen mittels Regression eine Weitermast bis zum 23. Lebensmonat simuliert wurde, kann der zweite Teil der Sonderprämie für männliche Tiere beantragt werden.

Gleich wie in der Kalbinnenmast sind die Gesamterträge innerhalb einer Mastklasse bei intensiver Fütterung auf Grund der besseren Schlachtkörperqualität am höchsten. Eine Verlängerung der Mastdauer zwecks Erlangung des zweiten Teiles der Sonderprämie für männliche Rinder erhöht den Gesamtertrag um 180,- Euro im Vergleich zu 620 kg schweren

Ochsen in der extensiven Fütterungsgruppe und um 294,- Euro in der niedrigen Fütterungsintensität.

#### 4.2 Kosten

In den unteren Mastklassen sind die Unterschiede in den Futterkosten innerhalb einer Mastklasse noch sehr ausgeprägt, mit zunehmender Lebendmasse gleichen sich die Futterkosten an. Die Maissilagegruppe hat im unteren Lebendmassebereich aus den bereits bei den Kalbinnen beschriebenen Gründen die billigsten Futterkosten. Bei der Maissilagemast muss jedoch mit zunehmender Lebendmasse verstärkt Kraftfutter eingesetzt werden, wodurch die Futterkosten in dieser Gruppe ca. doppelt so stark ansteigen wie in den Grassilagegruppen.

Die Ankaufskosten für die Kälber nehmen mit bis zu 55 % Anteil an den Gesamtkosten einen noch höheren Stellenwert ein als in der Kalbinnenmast. Auch hier sollten die bereits oben erwähnten regional stark schwankenden Ankaufspreise beachtet werden.

Die höchsten Tageszunahmen und damit die geringsten unmittelbar mit der Mastdauer zusammenhängenden Kosten haben die Maissilagegruppe und die Gruppe mit hoher Fütterungsintensität (siehe Stallarbeits- und Standplatzkosten in *Tabelle 4*, bzw. *Abbildung 4*). Die konstante aber geringe Kraftfuttermenge in der niedrigen Fütterungsintensität bewirkt im Vergleich zur extensiv gefütterten Gruppe, welche erst ab einer Lebendmasse von 450 kg Kraftfutter vorgelegt bekommt, eine viel raschere Erreichung

der Mastendmasse. Die Stallarbeits- und Standplatzkosten sind daher geringer als in der extensiven Gruppe. Wie aber im Kapitel Ertrag bereits besprochen, leidet darunter die Fleischqualität.

Die Unterschiede in den Gesamtkosten ergeben sich in erster Linie durch die von der unterschiedlichen Mastdauer am stärksten beeinflussten Kosten (Standplatz, Stallarbeit, Strohbedarf). In allen Mastklassen nehmen die Gesamtkosten mit zunehmender Fütterungsintensität ab. Eine Verlängerung der Mastdauer bis zum 23. Lebensmonat lässt besonders in der niedrigen Intensitätsstufe die Gesamtkosten stark ansteigen. Im Gegensatz dazu fallen in der extensiven Fütterung die zusätzlichen Kosten einer Weitermast über 620 kg Lebendmasse bis zur Erreichung des 23. Lebensmonates kaum ins Gewicht.

#### 4.3 Erweiterter Deckungsbeitrag

Auch in der Ochsenmast können bei den derzeitigen Fleischpreisen nicht alle Kosten vollständig abgedeckt werden. *Tabelle 4* zeigt, dass der erweiterte Deckungsbeitrag bei allen Mastklassen und Fütterungsintensitäten negativ ist. Eine leichte Verbesserung der Wirtschaftlichkeit kann durch die Erhöhung der Mastendmassen bis ca. 540 kg erreicht werden. Bei noch höheren Mastendmassen nimmt sie allerdings wieder ab.

Eine Deckung der variablen Kosten (Erweiterter Deckungsbeitrag ohne die Standplatz- und Arbeitskosten) gelingt bei allen mit Maissilage gefütterten Mastgruppen und zusätzlich in der ex-

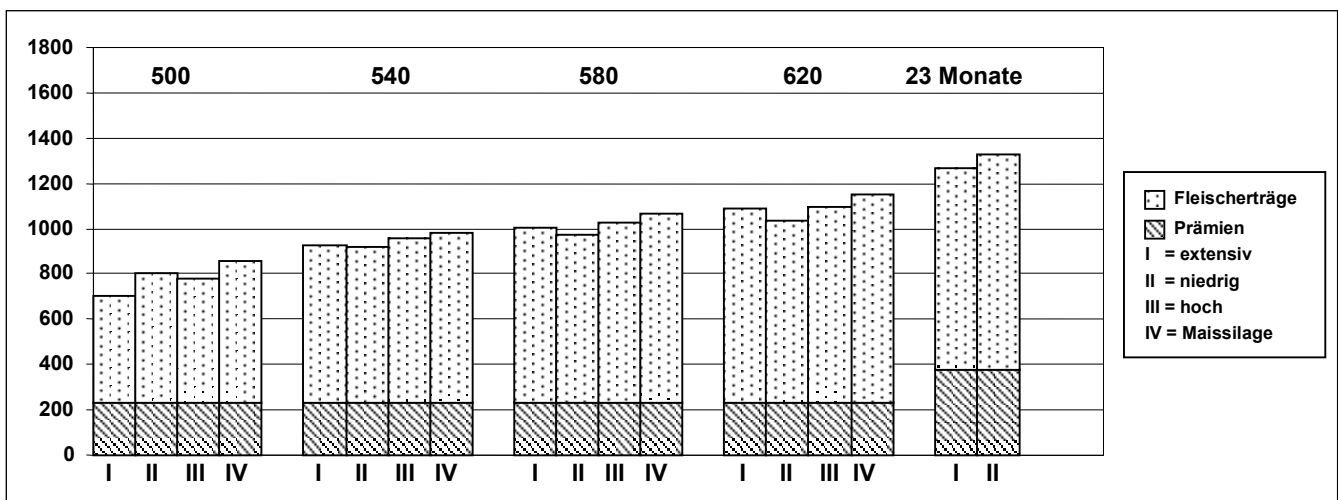


Abbildung 3: Erträge in der Ochsenmast (in Euro)  
Returns from fattening steers (in Euro)

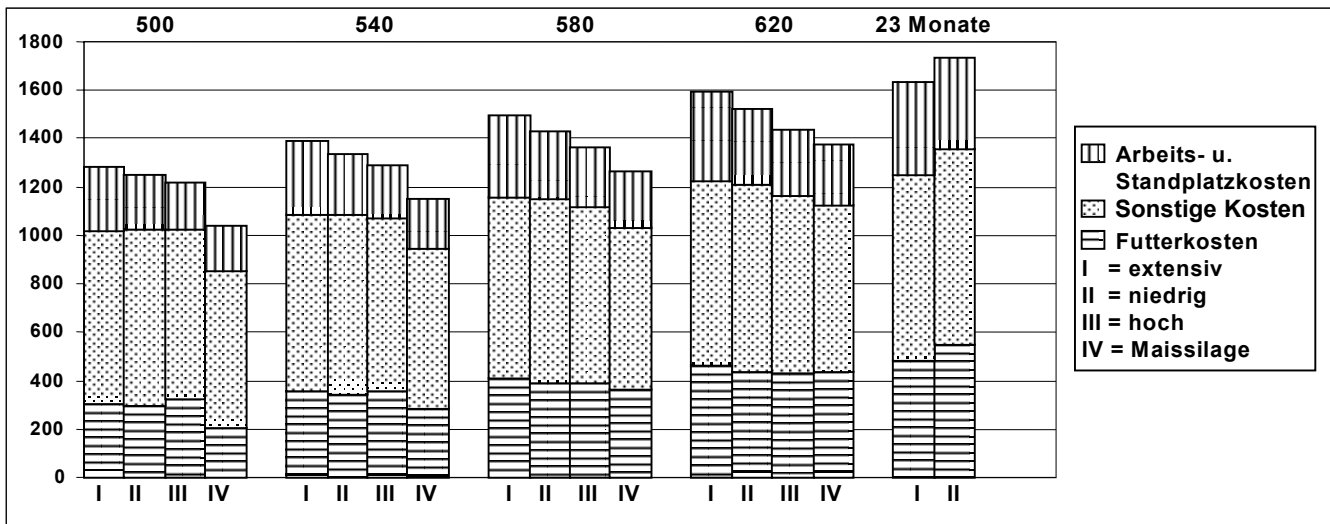


Abbildung 4: **Kosten in der Ochsenmast** (in Euro)  
**Costs from fattening steers** (in Euro)

tensiven Mastgruppe dann, wenn durch die Verlängerung der Mastdauer auf 23 Monate der zweite Teil der Sonderprämie für männliche Rinder beantragt werden kann. Eine rentable ganzzweigtige Stallmast ist also, wie bei der Kalbinnenmast, auch bei der Ochsenmast unter den derzeitigen Rahmenbedingungen nicht möglich. Um einen positiven erweiterten Deckungsbeitrag in der Maissilagemast zu erwirtschaften, müsste der Fleischpreis für Ochsen um ca. 60 Cent höher liegen oder die Kälber um 25 % billiger eingekauft werden. Für die Grassilagemast müsste der Fleischpreis sogar um 1,20 Euro steigen, um alle Kosten abzudecken.

## 5. Ergebnisse und Diskussion der Stiermast

In der *Tabelle 5* sind die Erträge, Kosten und der erweiterte Deckungsbeitrag in der Stiermast mit Maissilage bei unterschiedlicher Mastendmasse (570 bis 690 kg Lebendmasse) wiedergegeben. Die dazugehörigen Produktionsdaten (Mastdauer, Futteraufnahme, Ausschlagung, Fettabdeckung usw.) sind bei STEINWIDDER et al. (2002) bzw. FRICKH et al. (2002) nachzulesen.

### 5.1 Erträge

Die Gesamterträge nehmen mit Zunahme der Mastendmasse relativ kontinuierlich zu. Ein Vergleich der Gesamterträge bei annähernd gleicher Mastendmasse (570 kg) und Fütterungsintensität (Maissilagemast) zeigt, dass in der

Tabelle 5: **Erträge, Kosten u. erweiterter Deckungsbeitrag in der Stiermast** (in Euro)  
**Returns, costs and profit of fattening bulls** (in Euro)

Lebendmasse in kg/Tier	570	590	610	630	650	670	690
<b>Fleischerträge in kg/Tier</b>							
Maissilage	834	865	897	928	959	991	1023
<b>Prämien in kg/Tier</b>							
Maissilage	301	301	301	301	301	301	301
<b>Gesamterträge in kg/Tier</b>							
Maissilage	1135	1166	1198	1229	1260	1292	1324
<b>Futterkosten in kg/Tier</b>							
Maissilage	240	265	291	317	342	368	394
<b>Kalb und sonstige Kosten in kg/Tier</b>							
Maissilage	671	675	680	684	688	693	697
<b>Stallarbeits- und Standplatzkosten in kg/Tier</b>							
Maissilage	168	177	186	195	204	213	222
<b>Gesamtkosten in kg/Tier</b>							
Maissilage	1080	1118	1157	1196	1234	1274	1313
<b>Erweiterter Deckungsbeitrag in kg/Tier</b>							
Maissilage	55	48	41	33	26	18	12

Kalbinnenmast um 254,- Euro und in der Ochsenmast um ca. 87,- Euro weniger Ertrag zu erzielen sind. In der Kalbinnenmast ist der Unterschied sowohl durch die geringeren Fleischpreise als auch durch die niedrigeren Prämienträge erklärbar. In der Ochsenmast kommt der Unterschied hauptsächlich durch die geringeren Prämienträge zustande. Höhere Gesamterträge als in der Maissilagemast von Stieren sind in der Ochsenmast nur dann möglich, wenn diese den 2. Teil der Sonderprämie für männlich Rinder erhalten und damit über 23 Monate alt sind.

### 5.2 Kosten

Mit Zunahme der Mastendmasse nehmen die Gesamtkosten relativ gleichmä-

ßig zu. Die eindeutig besseren Tageszunahmen der Stiere (STEINWIDDER et al. 2002) im Vergleich zu Ochsen und Kalbinnen bei vergleichbaren Mastendmassen (570 kg) und Mastintensitäten (Maissilage) erklären die geringsten tagsabhängigen Kosten (Futter, Stroh, Standplatz usw.) und somit die vergleichsweise geringsten Gesamtkosten aller untersuchten Rindermastverfahren.

### 5.3 Erweiterter Deckungsbeitrag

Der erweiterte Deckungsbeitrag ist in allen Mastgruppen positiv. Dies bedeutet, dass nicht nur die variablen Kosten gedeckt sind, sondern auch die in der Kalkulation berücksichtigten fixen Kosten (Stallplatz, Maschinenkosten) und dass auch die eingesetzte Arbeitszeit mit 8,72

Euro je Stunde entlohnt wird. Mit zunehmender Mastendmasse nimmt jedoch der erweiterte Deckungsbeitrag kontinuierlich ab. Die zusätzlichen Fleischerträge sind also geringer, als die zusätzlichen Kosten. Eine Kalkulation mittels Regression zeigt, dass bei einer Mastendmasse von 550 kg trotz schlechterer Schlachtkörperqualität der höchste erweiterte Deckungsbeitrag in der Stiermast erwirtschaftet wird. Noch niedrigere Mastendmassen und damit einhergehende verschlechterte Schlachtkörperqualität verringern aufgrund der stark fallenden Fleischpreise die Wirtschaftlichkeit wieder.

## 6. Weidemastverfahren

Als Vergleich zur ganzzeitigen Stallhaltung wurde in der extensiven Fütterungsgruppe die Wirtschaftlichkeit einer Weidemast von Kalbinnen und Ochsen untersucht. Es wurde dabei unterstellt, dass sich die Tiere ein Drittel der Versuchsdauer auf der Weide befinden. Sie haben, verursacht durch die erhöhte Bewegungsaktivität, einen höheren Futtermittelverbrauch, der durch die erhöhte Aufnahme von Weidefutter abgedeckt wird. Die restlichen Produktionsparameter (Tageszunahme, Ausschachtung, Kraftfutterverbrauch, etc.) bleiben unverändert. In den Futterkosten der Weide sind die Zaunkosten und Weidepflegekosten ebenso berücksichtigt, wie die ÖPUL-2000-Direktzahlungen. Während des Weideaufenthaltes entfällt die Stallarbeit, wohl aber fällt Weidebetreuungsarbeit an. Da der Stall nicht genutzt wird, wird er auch nicht so stark belastet und die Fixkosten für den Stall werden während der Weideperiode auf 25 % gesenkt, der Strohbedarf für die Einstreu entfällt in dieser Zeit ganz. Bei Weidehaltung wurde des Weiteren angenommen, dass der Besatz unter 1,4 GVE/ha sinkt und damit die Extensivierungsprämie für die Ochsen beantragt werden kann.

Als weitere Variante wurde für die extensive Fütterungsgruppe bei den Ochsen über 22 Monate eine Almweide im Sommer berechnet. Der Almochse verbringt also 3/4 seiner Weidezeit auf einer Alm und die restliche Weidezeit auf der Heimweide. Die Almweide ist billiger als die Heimweide, da u.a. die Almauftriebsprämie

(ÖPUL-2000) mitberücksichtigt wird. In der Variante Almo wurde zusätzlich unterstellt, dass der gealpte Ochse nach den Richtlinien des Biolandbaues gefüttert wird. In dieser Variante sind zwar die Kraftfutterkosten doppelt so hoch wie in der konventionellen Variante, aber das Grundfutter ist billiger, da die ÖPUL-2000-Direktzahlungen höher sind. Der Almo wird über ein Markenprogramm vermarktet und der Fleischpreis ist damit um ca. 20 % höher als bei konventioneller Vermarktung.

Tabelle 6 zeigt die ermittelten erweiterten Deckungsbeiträge für die Weidemastvarianten.

Die Kalbin ist selbst bei Weidehaltung nicht wirtschaftlich und auch bei Vernachlässigung der Fix- und Arbeitskosten können noch nicht alle restlichen Kosten gedeckt werden. Wie die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, kann unter den derzeitigen Rahmenbedingungen die Kalbinnenmast aus wirtschaftlicher Sicht nur in jenen Fällen empfohlen werden, wo sehr gute Mast- und Schlachtleistungsergebnisse (Einsatz von Kreuzungstieren mit fleischbetonten Rassen, bestes Fütterungsmanagement, etc.) mit hohen Produkterlösen (Markenfleischprogramme) und geringen Kosten (Stall, Futter, Kälber etc.) konsequent kombiniert werden können.

Der Weideochse unter 23 Monate ist bei den derzeitigen Preisen ebenfalls nicht wirtschaftlich. Wenn jedoch die Kälberkaufpreise um 20 % fallen und der Fleischpreis um 10 % steigen würde, dann ist ab einer Lebendmasse von 580 kg ein positiver erweiterter Deckungsbeitrag möglich (siehe Weideochs Plus in Tabelle 6).

Sobald der Weideochse Anspruch auf die zweite Sonderprämie und somit auch die 2 Extensivierungsprämie hat, wird er lukrativ. Die Wirtschaftlichkeit der Wei-

demast über 23 Monate kann durch den Almauftrieb um weitere 34 Euro verbessert werden.

Wie das Beispiel Almo zeigt, ist der erweiterte Deckungsbeitrag bei überwiegender Almweide und biologischer Fütterung sowie Vermarktung über ein Markenprogramm sehr gut.

## 7. Zusammenfassung

- Die Berechnungen zeigen, dass bei ganzzeitiger Stallhaltung unter den derzeitigen Rahmenbedingungen weder in der Ochsen- noch in der Kalbinnenmast ein positiver erweiterter Deckungsbeitrag zu erwirtschaften ist. In der Kalbinnenmast können auch bei optimaler Fütterungsintensität und Wahl des bestmöglichen Schlachtermins nicht einmal die variablen Kosten gedeckt werden.
- Bei ganzzeitiger Stallhaltung werden die meisten Kosten sowohl bei den Kalbinnen als auch bei den Ochsen bei möglichst kurzer Mastdauer, also bei intensiven Fütterungsverfahren (Maissilage, hoher Kraftfuttereinsatz) abgedeckt.
- Frühe Schlachtermine und damit leichtere Tiere sind auch dann für den Produzenten von wirtschaftlichen Vorteil, wenn die Schlachtkörperqualität nicht optimal ist. Eine Ausnahme bilden Ochsen die Anspruch auf den 2. Teil der Sonderprämie für männliche Rinder haben.
- Sollte Grünland über die Rindermast genutzt werden, so ist von einer ganzzeitigen Stallfütterung abzuraten, da die Gesamtkosten durch die Erträge nicht gedeckt sind. In der Kalbinnenmast können nicht einmal die variablen Kosten abgedeckt werden. In der Ochsenmast gelingt dies nur dann, wenn der 2. Teil der Sonderprämie für männliche Rinder beantragt werden kann. Um einen positiven erweiterten Deckungsbeitrag auf Basis von Grassilage zu erreichen, müsste der Fleischpreis für

Tabelle 6: Erweiterter Deckungsbeitrag für Weidemastverfahren (in Euro/Tier)  
Profit for fattening steers and heifers on pastures (in Euro/animal)

Lebendmasse in kg (Kalbin/Ochs) bzw. Lebensalter	Erweiterter Deckungsbeitrag in Euro/Tier					
	450	490/500	530/540	570/580	620	23 Monate
Weidekalbin	-342	-315	-307	-304		
Weideochs		-324	-184	-188	-189	60
Weideochs Plus*		-162	-1	1	7	259
Almochs konv.						94
Almo						220

\* Kälberkaufpreis um 20 % niedriger, Fleischpreis um 10 % höher

Kalbinnen um 2,- Euro, für Ochsen um 1,20 Euro angehoben werden.

- Die ganzzeitige Stallmast ist nur in der intensiven Stiermast auf Basis von Maissilage wirtschaftlich. Auch hier gilt aber, dass es besser ist die Tiere früh zu schlachten, auch dann, wenn die Schlachtkörperqualität nicht optimal ist, da die Zuschläge für bessere Qualität zu niedrig sind, um eine längere Mastdauer wirtschaftlich zu rechtfertigen.
- Die Weidemast von Kalbinnen ist ebenfalls nicht rentabel.
- Die Weidemast von Ochsen wird dann wirtschaftlich, wenn der zweite Teil der Sonderprämie für männliche Rinder und die Extensivierungsprämie genutzt werden können. Sehr gute erweiterte Deckungsbeiträge können bei Verlän-

gerung der Nutzungsdauer über 22 Monate und Almnutzung erzielt werden.

- Die Erzeugung von Bioochsenfleisch im Zuge eines Markenprogramms ist unter den derzeitigen Rahmenbedingungen die rentabelste Form der Ausmast von Rindern.

## 8. Literatur

- AMA (Agrarmarkt Austria), 2001: Verlautbarungsblatt für den Bereich Vieh und Fleisch.
- BMLF (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft), 2000a: Öpul 2000: Sonderrichtlinie des BMLF für das Österreichische Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft.
- BMLF (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft), 2000b: Standarddeckungsbeiträge und Daten für die Betriebsberatung 1999/2000/2001.
- FRICKH, J.J., K. ELIXHAUSER, J. HUBER und G. IBI, 2002: Einfluss der Fütterungsintensität

auf die Mast- und Schlachtleistung sowie Fleischqualität bei der Ochsen- und Kalbinnenmast. Abschlußbericht über das Forschungsprojekt Nr. 1127 an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

GREIMEL, M., F. HANDLER, M. STADLER und E. BLUMAUER, 2002: Standardarbeitszahlen in der Landwirtschaft (in Drucklegung)

NÄF, E., 1995: Der neue Windows - Arbeitsvorschlag für Tal- und Bergbetriebe. 10. Arbeitswissenschaftliches Seminar, Oktober 1995, Hohenheim.

ÖKL (Österreichisches Kuratorium für Landtechnik), 2001: Richtwerte für die Maschinenselbstkosten 2001, ÖKL Wien.

ÖPUL, 2000: siehe BMLF (2000).

STEINWIDDER, A., J. FRICKH, K. LUGER, T. GUGGENBERGER, A. SCHAUER, J. HUBER und L. GRUBER, 2002: Einfluss von Rationsgestaltung, Geschlecht und Mastendmasse auf Futteraufnahme und Mastleistung bei Fleckvieh-Tieren. Abschlussbericht des Projektes BAL 1202/98, Eigenverlag BAL Gumpenstein.