
Aktuelle Fragen zur Rindfleischerzeugung unter besonderer Berücksichtigung der Haltung von Mutterkühen

Wilhelm Neumann

Geschäftsführer der EZG für Rinder und Schweine Nordost GmbH, ehemals Universität Rostock

In der EU ist die Rindfleischerzeugung nur im Zusammenhang mit der Milchrind – u. Fleischrindproduktion zu sehen.

In M/V haben sich die Rinder – u. Kuhbestände seit 1991 so entwickelt, wie in der Tabelle dargestellt (*Tabelle 1*).

Die Tendenz gilt in etwa für alle 5 neuen Bundesländer. Während die Zahl der Milchkühe auf etwa 75% gesunken ist, stieg die der Mutterkühe auf 660% an; ist aber in der absoluten Zahl noch bedeutend geringer.

Gleichzeitig hat die Milchmengenleistung der Kühe durch kontinuierlich Steigerung eine respektable Höhe erreicht (*Tabelle 2*).

Daraus ist zu entnehmen, dass die kontrollierten Kühe in den fünf neuen Bundesländern beachtlich über dem Gesamtdurchschnitt liegen. Besser sind nur Niedersachsen mit 7.963 kg, Weser – Ems mit 7.812 kg und Westfalen mit 7.742 kg je Kuh.

Die quotierte Milch wird demzufolge mit immer weniger Kühen produziert, die Zahl der Milchkühe geht zurück und Grünlandflächen werden frei für anderweitige Nutzung. Der Schlachtwert der Milchkühe nimmt ab!

Die Tendenz zu höheren Milchleistungen je Kuh wird sich aus ökonomischer Sicht noch weiter fortsetzen. In den Ländern der EU sind dennoch erhebliche Unterschiede im Anteil der Mutterkühe am Gesamtkuhbestand festzustellen (*Tabelle 3*).

In diesem Rahmen verdient Frankreich besondere Beachtung, weil hier neben dem hohen Anteil an reinrassigen Fleischrindern auch deren Qualität weltbekannt ist. Deutschland hat diesbezüglich keine Tradition und auch nur einen geringen Anteil. Die unserem Land durch die EU zugebilligten Quoten sind ausgeschöpft und demzufolge stagniert nunmehr die quantitative Entwicklung der Mutterkuhbestände, die primär Kreuzungsprodukte sind.

Alle Länder Europäischen Union sind jedoch in der Rindfleischerzeugung mehr oder weniger durch die BSE – Krise betroffen worden.

Der Rindfleischverbrauch ging zurück, es fielen die Marktpreise, die Futtermittel wurden teurer und in der Verarbeitung traten durch die Beseitigung des Risikomaterials und die notwendigen BSE – Tests erhöhte Kosten auf.

Den Rückgang der Nachfrage infolge der BSE bei Frischfleisch in Deutschland verdeutlicht die folgende Tabelle (*Tabelle 4*).

Gestiegen ist in dieser Zeit die Nachfrage nach Geflügel.

Der Pro – Kopf – Verbrauch betrug 1999 in Deutschland 15,2 kg. In den USA, dem Land mit der größten Rindfleischproduktion der Welt sehen die Produktions- und Verbrauchszahlen wie folgt aus (*Tabelle 5*).

Auch wenn wir weiter einen langsamen Anstieg der Nachfrage nach Rindfleisch beobachten, so sind die amerikanischen Zahlen nur von theoretischem Interesse. Sie machen uns aber Hoffnung auf bessere Zeiten als wir sie jetzt erleben.

Die Umstände zwingen uns aber im Interesse der Wirtschaftlichkeit den Qualitätsfragen bei der Erzeugung von Rindfleisch ein besonderes Augenmerk zu widmen. Das beginnt bereits mit der Auswahl der geeignetsten Rassen aus dem Potential der Fleischrinderpopulationen.

In M/V ist nach der Wende mit einer großen Rassenvielfalt begonnen worden. Das zeigt *Tabelle 6*.

Allmählich bilden sich Schwerpunkte heraus von denen ich besonders das Charolais – Rind, die Fleckviehrasse und deren Kreuzungsprodukte „Uckermärker“ befürworte. Beste Ausschachtungsresultate erreichen auch die Limousin – Tiere.

Bei der Beurteilung gehe ich sowohl von dem Mastleistungsvermögen, gemessen an den täglichen Zunahmen als auch vom Verkauf der Absetzer für den Export aus, wie er von vielen unserer größeren Betriebe praktiziert wird.

Im EUROP – System der Klassifizierung muss ein hoher Anteil der Schlachttiere die Aussicht auf eine Qualifizierung als U und R Schlachtkörper erreichen.

Zugeständnisse an die Rasse kann man bei nur extensiven Mastmöglichkeiten bzw. bei einer Direktvermarktung in der Nähe von Großstädten machen.

Meine diesbezüglichen Aussagen sollen auch durch die Angaben über die Leistungen von Spitzenbulln verschiedener Rassen untermauert werden (*Tabelle 7*).

Hier stehen die Charolais -, Fleckvieh – und Uckermärker Bullen sowohl mit ihren Lebensstageszunahmen als auch mit den für den Typ (T), die Bemuskelung (B) und dem Skelett (S) erhaltenen Bewertungen an der Spitze.

Zur Klärung der Frage nach den geeignetsten Rassen wurden in den verschiedenen Ländern umfangreiche Versuche angestellt. Einige Ergebnisse enthält die folgende *Tabelle 8*.

Sie zeigt die in den Versuchen erhaltenen Rangfolgen bei dem ökonomisch wichtigem Merkmal „Masttagszunahme“.

In jedem Fall liegen die großrahmigen Rassen mit in der Spitzengruppe.

Ich weiß, dass in Polen ähnliche Versuche mit vergleichbaren Resultaten durchgeführt wurden in die auch die Salers einbezogen wurden. Die großrahmigen Typen eignen sich auch besonders für Kreuzung mit Charolais.

Für eine intensive Mast kann hieraus die Empfehlung für die Rassen Charolais und Simmentaler abgeleitet werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind eine Reihe von Merkmalen bewertet, die in der Rindfleischerzeugung wichtig sind (*Tabelle 9*).

Hier ist hervorzuheben, dass die rahmigeren Rassen auch in der Schlachtausbeute gute Leistungen bringen. Es fallen die Piemontester diesbezüglich besonders vorteilhaft auf und auch die Limousin. In den größeren Mutterkuhherden unserer EZG mussten wir leider erhebliche Charakterschwächen bei Limousin feststellen, die auf ihr Temperament zurückzuführen sind. Bei individuellerer Betreuung, wie das in kleineren Herden gegeben ist, bereiten die Tiere keine größeren Schwierigkeiten.

Erkennbar ist auch die negative Korrelation zwischen dem Kaliber der Tiere und dem Kalbeverhalten. Diesbezüglich sind die BB als Extremrasse zu bezeichnen, bei der größte Teil der Kälber aus Färsen nach Schnittentbindung geboren werden.

Diese Tatsache schließt ihre Haltung in unserer EZG aus.

In den neuen Bundesländern erfolgte der Aufbau der Mutterkuhherden hauptsächlich mit weiblichen Jungrindern aus der Kreuzung Milchrind x Fleischrind. Im großen Umfang wurden auch Milchrindtypen der Rasse Fleckvieh (Simmentaler) aus Tschechien für diesen Zweck importiert.

Bei den Kreuzungsprodukten aus Milchrind x Fleischrind kann man mit folgenden Überlegenheiten bei Mastleistungen rechnen (*Tabelle 10*).

Die Mutterkühe aus den Kreuzungen zeichnen sich durch eine höhere Milchleistung zum Vorteil ihrer Saugkälber aus.

Bei der Bewirtschaftung der Mutterkuhherden ist in vielen Betrieben ein fester Jahresrhythmus eingeführt worden (*Tabelle 11*).

Als Beispiel möchte ich den Rhythmus mit einer Dezemberkalbung darstellen. Er bietet günstige Voraussetzungen für die Kälber in der Weidenutzung. Die Saugperiode kann lange ausgedehnt werden, bringt hohe Zunahmen bei viel wirtschaftseigenem Grünfutter, vor allem aber durch die separate Konzentratzufütterung an die Kälber.

In den größeren Beständen und bei einfachster Haltungsform der Kühe in Laufställen bringt die Kalbung im Winter oftmals eine erhöhte Infektionsgefahr für die Kälber mit sich und das hat überdurchschnittlich hohe Kälberverluste zur Folge. Viele Betriebe versuchen dem durch Mutterschutzimpfungen zu entgehen. Die meisten

Betriebe in unserer EZG weichen mit ihrer Kalbezeit auf die Frühjahrskalbung im März/April aus mit schneller Umstellung auf die Weide. Nicht wenige betriebe halten ihre Mutterkuhherden ganzjährig auf Weiden ohne Stall. Das erfordert natürlich die rechtzeitige Schaffung geschützter warmer Liegeplätze, die kontinuierlich mit Stroh eingestreut werden.

Die ganzjährige Weidehaltung verringert nicht nur die Infektionsgefahr, sie wirkt sich auch günstig auf das Kalbeverhalten der Tiere aus, wie wir mit Untersuchungsergebnissen mit Färsen nachweisen können (*Tabelle 12*).

Die nun folgende *Tabelle 13* bringt Resultate aus größeren Herden mit verschiedenen Kalbezeiten. Es ist erkennbar, dass die Gesamtabgänge an Kälbern bei der Frühjahrskalbung am geringsten sind.

In kleineren Herden mit weitgehender individueller Betreuung können die Resultate anders ausfallen. So bevorzugen die Besitzer von Zuchtherden in Frankreich z. B. die November/Dezember Kalbung und demonstrieren damit auf ihren September – Schauen ausgezeichnete Produkte.

Im Rahmen unserer Untersuchungen ergaben sich aber bereits signifikante Differenzen zwischen den im Mai und im Juli geborenen Saugkälbern in der täglichen Zunahme (*Tabelle 14*).

Die Tabelle zeigt auch das erwartete Ergebnis in den Zunahmen der Tiere Verschiedenen Geschlechts.

Signifikant sind aber auch die Differenzen in den Zunahmen von Tieren aus Normal – und Schweregeburten bei bis zu 100 Lebenstagen.

Die Tabelle zeigt auch, dass man Färsen nicht mit zu geringem Lebengewicht zulassen sollte.

Wiegen sie nach der Kalbung weniger als 400 kg, dann nehmen die Kälber deutlich weniger zu als die aus schwereren Müttern.

Aber auch die über die Wetterverhältnisse und damit über die Vegetation wirkenden Einflüsse können, wie in der Tabelle gezeigt wird von statistisch gesicherter Größe sein.

Einige Ausführungen noch zu der in der Tabelle oben angeführten Säugedauer. Natürlich soll eine Mutterkuh so lange wie möglich ihr Kalb bei Fuß behalten. Wir bevorzugen Kreuzungskühe mit Fleckviehgenen wegen der höheren Milchleistung. Eine Säugedauer von mindestens 5-6 Monaten wirkt sich günstig auf das Wachstum der Kälber aus und erleichtert den Übergang zum Festfutter. Warum sollte auch eine Mutterkuh nur kurzzeitig in der Laktation genutzt werden? Allerdings muss man bei den mit viel Milch ernährten weiblichen Kälbern schon nach 5 Lebensmonaten mit der Geschlechtsreiferechnen rechnen.

Eine rechtzeitige Geschlechtertrennung ist deshalb anzuraten oder die Trächtigkeit wird mit vet. med. Mitteln-abgebrochen.

Das ökonomische Ergebnis der Mutterkuhhaltung wird ganz wesentlich durch die Trächtigkeitsrate mit bestimmt. Auf die Konzeptionsrate können eine Reihe von Faktoren wirken. Wir haben das an einer

großen Zahl von Kreuzungsfärsen untersucht (Tabelle 15).

An der Resultaten wird deutlich, dass der Genotyp der Rinder dabei von geringerer Bedeutung ist. In großen Herden ist aber der Einsatz von Herdenbullen unumgänglich.

Die Tabelle zeigt aber auch, dass die Beachtung des Konzeptionsalters und des Gewichtes der Tiere zu diesem Zeitpunkt von beachtlichem Einfluss sein können.

Besonders schlecht sind die Konzeptionsraten bei sehr jungen und zu leichten Rindern. Natürlich kann man die Grenzen durch die Fütterungsintensität variieren.

In den Mutterkuhherden kann der Arbeitsaufwand ganz wesentlich durch den Geburtsverlauf bei den Kalbinnen beeinflusst werden, wie die Tabelle 16 zeigt.

Die Normalgeburtenrate (NGR) steigt mit zunehmendem Kalbealter und höherem Lebendgewicht. Sie nimmt aber beträchtlich ab, wenn das relative Geburtsgewicht der Kälber zunimmt. Das hiermit verbundene Risiko kann durch den Einsatz geprüfter Bullen gemindert werden. Für die Belegung von Färsen vorgesehene Deckbullen sollten zuvor an Kühen getestet sein. Bekanntlich ist das Geburtsgewicht der Kälber auch genetisch bedingt, so dass beim Bulleneinsatz nicht nur die Rassezugehörigkeit, sondern auch die individuelle Eignung der Väter innerhalb der Rassen beachtet werden muss. Je vermehrt sogenannte Absetzer erzeugt.

Das sind Tiere, die in der Regel als Bullen etwa 250 kg schwer sind und dieses Gewicht in ungefähr 6 Monaten erreicht haben. Ihre weiblichen Altersgefährten kommen in derselben Zeit auf annähernd 210 kg.

Die Tiere gehen in Mastbetriebe des In – und Auslandes. Die Abnehmer bevorzugen Jungrinder mit weißer Farbe und zahlen dafür den höchsten Preis. Die Farbe ist für sie der Hinweis auf die Charolais – Gene und damit ein „Markenzeichen“ für gute Mastfähigkeit. Dunkel gefärbte Absetzer, bei denen die Farbe auf weniger gut bemuskelte und kleinrahmige Rassen schließen lässt, finden über diesen Markt kaum Interessenten bzw. sind mit ihnen nur unbefriedigende Preise zu erzielen.

Die gute Eignung der Charolais – Genträger für die Mast bestätigen auch unsere Mitgliedsbetriebe. Bei den Einstufungen auf den Schlachthöfen nach dem EUROP- System schneiden sie am besten ab.

Sie haben bei intensiver Mast berechnete Aussichten in die Handelsklassen U und R eingestuft zu werden und damit die jeweils aktuell besten Preise zu erzielen.

Nach der BSE – Krise hat die Orientierung auf eine ökologisch ausgerichtete Erzeugung an Nahrungsmitteln zugenommen. Betriebe unserer EZG produzieren nach wie vor konventionell und über die Mutterkuhhaltung qualitative hochwertige Erzeugnisse.

Diese konventionelle Erzeugung wird auch in Zukunft dominieren. Die Produktion kann durch entsprechend anerkannte Instanzen begutachtet und für den Handel zertifiziert werden. Die vollständig auf die ökologische Erzeugung ausgerichteten Betriebe produzieren teurer und müssen ihre Erzeugnisse entsprechend teurer vermarkten können. Dafür fehlt besonders in den neuen Bundesländern oftmals noch die Kaufkraft.

Beide Formen werden aber nebeneinander bestehen.

Tabelle 1

Entwicklung der Tierbestände in Mecklenburg – Vorpommern (1.000St.)

Tierart	Dez.	November			Entwicklung %	
	1991	1998	1999	2000	00:99	00:91
Rinder gesamt	730,9	595,8	590,2	573,6	97,2	78,5
dar. Milchkühe	248,4	204,0	193,2	185,8	96,2	74,8
dar. Mutterkühe	11,5	61,8	73,3	76,0	103,7	660,9

Tabelle 2

Durchschnittliche Milchleistung aller geprüften Kühe 2001 (vorläufig)

Land	Milch kg	Fett %	Eiweiß %
Mecklenburg – Vorpommern	7.675	4,20	3,45
Brandenburg	7.616	4,15	3,47
Sachsen – Anhalt	7.745	4,18	3,46
Thüringen	7.559	4,19	3,41
Sachsen	7.629	4,26	3,47
Deutschland 2001	7.132	4,21	3,43

Tabelle 3

Anteil Mutterkühe in Prozent der insgesamt gehaltenen Kühe

Spanien	60%
Frankreich	51%
Irland	49%
Portugal	45%
Ver. Königreich	44%
Schweden	28%
Italien	22%
Dänemark	17%
Deutschland	15%
Finnland	7%
Niederlande	6%

Tabelle 4

Private nachfrage bei Frischfleisch
Veränderung der Einkaufsmengen in % (im Vergleich zum Vorjahreszeitraum)

	25.11. bis 31.12.2000	1. Quartal 2001	2. Quartal 2001	3. Quartal 2001	Prognose 2001
Rind	-68	-58	-29	-26	-25
Schwein	-4	2	-1	-2	0
Rind/Schwein gem.	-55	-49	-23	-16	-19
Geflügel	8	10	5	-2	7

Tabelle 5

**Produktion und Verbrauch
von Rind – und Kalbfleisch in den USA**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Produktion (in 1.000 t)	11.749	11.714	11.804	12.124	12.298	11.752
Verbrauch (in 1.000 t)	11.903	11.767	12.052	12.324	12.481	12.053
Pro – Kopf – Verbrauch (in kg)	44,9	43,9	44,6	45,2	45,4	43,5

Tabelle 6

**Entwicklung der Fleischrind – Herdbuchbestände in
Mecklenburg – Vorpommern**

Rasse	Bullen in Stück		Kühe in Stück	
	1991	1999	1991	1999
Angus	6	88	83	2.169
Aubrac	-	9	-	90
Blonde d Aquitaine	-	1	-	1
Charolais	16	128	190	1.075
Chianina	-	-	4	-
Fleckvieh	31	231	330	7.676
Galloway	17	53	203	424
Gelbvieh	-	4	-	111
Hereford	5	38	98	527
Highland	2	35	13	183
Limousin	16	114	181	687
Piemonteser	-	-	-	-
Pinzgauer	-	7	-	486
Salers	-	36	-	424
South - Devon	-	-	-	5
Shorthorn	1	2	-	17
Uckermärker	13	23	-	192
Welsh Black	3	3	38	27
Gesamt:	110	772	1.136	14.094

Tabelle 7

**Spitzenergebnisse der Eigenleistungsprüfung von
Fleischrindbullen im Feld
(10/99 – 09/2000)**

Rasse	Name	LTZ g	Bewertung		
			T	B	S
Deutsche Angus	Veit	1.477	7	8	6
Deutsche Angus	Hagen	1.333	7	8	7
Deutsche Angus	Ronny	1.300	7	8	7
Charolais	Goliath	1.618	8	8	8
Charolais	Adam	1.524	8	8	7
Charolais	Ramses	1.519	7	8	6
Fleckvieh	Jaros	1.656	8	8	8
Fleckvieh	Korus	1.599	8	8	7
Fleckvieh	Heldor	1.542	8	8	8
Hereford	Danny	1.225	8	7	7
Limousin	Wilhelm	1.412	7	9	7
Limousin	Waldemar	1.379	8	8	8
Limousin	Flox	1.254	7	7	7
Salers	Oliver	1.405	7	8	7
Salers	Olaf	1.275	7	7	7
Uckermärker	Ficus	1.500	8	8	7
Uckermärker	Findus	1.408	7	7	7

Tabelle 8

Masttagszunahme

Eigene Ergebnisse		Dänemark		Frankreich		USA	
1)				2)		3)	
Rasse	g/d	Rasse	g/d	Rasse	g/d	Rasse	g/d
Ro	1022	Cha	990	Cha	1213	Ma	1160
FL	99,6	Si	99,0	Chi	98,3	Si	99,6
Cha	99,4	BdA	98,9	Ma	98,0	Cha	98,8
Chi	99,1	Ro	98,4	He	97,5	GV	96,2
Ma	97,1	Chi	96,7	SD	97,3	SD	95,6
BB	97,6	BB	96,4	Si	97,0	Chi	93,4
SD	95,0	He	93,3	BB	96,5	Li	86,0
Pi	95,6	GV	92,3	Pi	95,9		
Li	92,2	SD	91,8	BdA	95,8		
He	91,1	Li	91,6	Li	93,7		
		Pi	90,8				
SR	94,8	RD/DF	96,6	F	90,7	He/AA	88,4

1) 50.-450. LT

2) 238.-481. LT

3) 200./225.-405./424.LT

Tabelle 9

Eigenschaften ausgewählter Fleisch – und fleischbetonter Zweinutzungsrasen

	Cha	Lim	BA	FV	GV	Pi	BB	DA	AA	He	HI
Gewicht und Rahmen	+++	++	+++	+++	+++	++	+++	++	+	+	-
Muskulatur	+++	+++	+++	++	+	+++	+++	+	+	+	-
Feine Knochen	-	+++	+++	+	+	+++	+++	++	+++	+	++
LMZ	+++	++	+++	+++	++	++	+++	++	+	+	-
Schlachtausbeute	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	+	+	-
Charakter	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+	+++
Milchleistung	++	+	+	+++	++	++	+	+	+	+	-
Abkalbung	+	+++	++	++	+++	++	-	++	+++	+++	+++
Fruchtbarkeit	+++	+++	+	+++		++	-	+++	+++	+++	+++

+++ = sehr gut, ++ = gut, + = ausreichend, - = nicht ausreichend

Tabelle 10

Vorteile von Tieren aus der Gebrauchskreuzung
(Rind – MR × FR)

Kennwert	MR = 100
MTZ (Masttagszunahme)	+ 8 – 10
SA (Schlachtausbeute)	+ 2 – 3
Anteil hochwertiger Teilstücke	+ 2 – 4
Futter - Aufwand	- 5 – 10

Tabelle 12

Schwangergeburtenanteil bei Färsen in Abhängigkeit von der
Haltungsform

Betrieb	Weidehaltung		Stallhaltung	
	Geburten n	Schwer- geburten %	Geburten n	Schwer- geburten %
mehrere Betriebe	438	7,8	234	31,2
Betrieb	396	8,1	-	-
Gutens- wegen	413	4,6	156	17,2
	555	6,7	-	-

Tabelle 11

Jahresrhythmus in der Mutterkuhhaltung am Beispiel der
Dezemberkalbung

November	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dezember	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Januar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Februar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
März	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
April	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mai	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juni	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juli	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
August	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
September	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oktober	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
November	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Kalbeperiode
Ziel : in kurzem Abstand ,
ohne Hilfe,
100 % Abkalbung und Aufzucht

Deckperiode
Ziel : trächtig aus 1. Brunst

Säugeperiode (200 – 300 Tage)
Ziel : hohe Zunahmen aus möglichst
viel billigem wirtschaftsfeigenem
Grundfutter

Trockenperiode
Ziel : bei guter Futtergrundlage
nicht zu lange oder längere Zeit
bei sehr billiger nährstoffarmer
Fütterung

Tabelle 13

Verluste, Notschlachtungen und Gesamtabgänge von Kalbung bis zum Absetzen

Abkalbgruppe	Abkalbende Kühe		Davon leb. geb. Kälber		Totgeburten	Verluste von leb. geb. Kälbern	Notschlachtungen v. leb. Geb. Kälbern	Abgänge ges. v Kalbung bis Absetzen
	n	n	%	%				
Dez.-Jan.	102	100	98,0	2,0	5,0	3,0	9,8	
März-April	81	80	98,8	1,2	2,5	2,5	6,2	
Mai-Juni	422	418	99,1	0,9	4,5	1,2	6,6	
Sept.-Okt.	113	111	98,2	1,8	6,0	3,6	11,5	
gesamt	718	709	98,7	1,3	4,7	2,0	7,8	

Tabelle 14

Einfluss ausgewählter Faktoren auf die mittleren Tageszunahmen / TZN (g) von Saugkälbern

Einflussfaktoren		n	TZN	Signif.
Säugedauer (Tage)	> 100	307	942	++
	< 80	452	843	
Kalbemonat	Mai	281	920	++
	Juli	357	850	
Geschlecht der Kälber	mannlich	627	907	++
	weiblich	582	850	
Geburts - verlauf	normal	1201	884	++
	schwer	65	778	
Lebendmasse der Mutter p - p (kg)	451 bis 500	332	910	++
	< 400	272	821	
Jahrgang	I	423	914	++
	II	459	824	

Tabelle 15

Konzeptionsrate (KR %) bei Kreuzungsfärsen in Abhängigkeit von ausgewählten Einflussfaktoren

Einflussfaktoren	Anzahl der Mastfärsen	KR %
Genotyp der Färsen		
Fleischfleckvieh × MR	1990	82,4
FF × Cha × MR	243	80,4
Belegungsart		
künstl. Besamung	879	40,7
Herdenbulle	2963	83,8
Konzeptionsalter (Mon.)		
bis 14	360	60,0
15 ... 17	471	80,7
18 ... 20	321	87,2
Konzeptionsalter (kg.)		
bis 280	156	55,1
321 ... 360	459	85,4
361 ... 400	281	87,2

Tabelle 16

Prozentuale Angaben zum Geburtsverlauf (GV 1 ... 6 = 100%) bei Kreuzungsfärsen

Einflussfaktor	n	GV	GV	NGR
		2 ... 5	5	
Genotyp der Mutter				
Fleischfleckvieh x MR	1283	8,0	2,3	92,0
FF x Cha x MR	137	8,8	2,9	91,2
Kalbalter				
bis 24 Monate	118	17,0	6,8	81,6
27 ... 30 Monate	354	7,1	1,7	92,7
Lebendmasse p.p.				
bis 400 kg	318	13,2	4,7	86,2
ca. 51 ... 500 kg	365	5,6	1,4	94,1
rel. Geburtmasse d. Kälber				
bis 6,9%	160	1,2	-	98,7
8,0 ... 8,9%	421	6,2	1,9	93,6
ab 9,0%	456	16,9	5,3	82,7