

**DATEN ZUR RINDERFÜTERUNG**

**Energie-, Nähr- und Mineralstoffgehalte ausgesuchter Futtermittel**

(Quellen: DLG-Tabellen, CVB-Tabellen, De Brabander u. a.)

Futtermittel	Angaben je kg Trockenmasse															
	TM g	Roh- faser g	NEL MJ	ME MJ	Roh- prot. g	nXP g	RNB g	SW	XZ+XS -bXS g	NDF om g	ADF om g	Ca g	P g	Na g	Mg g	K g
<b>Grobfutter</b>																
Ackergrassilage (gut)	350	220	6,6	10,9	150	142	1,3	2,55	80	*	*	6,0	4,0	1,7	2,3	25,7
GPS Gerste (50% Kornant.)	450	227	5,7	9,6	97	124	-4,3	1,94	251	510	295	2,9	2,9	0,4	1,1	9,6
GPS Weizen (50% Kornant.)	450	227	5,5	9,3	93	118	-4,0	1,94	261	485	290	2,7	2,7	0,2	1,1	11,1
Grassilage (1. Schnitt, jung)	350	230	6,5	10,7	180	139	6,6	2,68	60	420	260	5,5	3,4	2,2	2,1	26,5
Grassilage (1. Schnitt, mittel)	350	260	6,1	10,2	165	137	4,5	3,05	40	495	290	5,5	3,4	2,8	2,1	26,5
Grassilage (Folgeschn., jung)	350	230	6,1	10,1	180	132	7,7	2,68	60	430	270	6,3	3,3	2,8	2,5	24,5
Grassilage (Folgeschn, mittel)	350	260	5,7	9,7	165	131	5,4	3,05	40	505	300	6,3	3,3	2,8	2,5	24,5
Grünroggensilage	250	280	6,1	10,2	130	131	-0,2	3,29	*	*	*	3,8	3,8	0,3	1,2	30,0
Heu (gut)	860	260	5,9	9,9	140	133	1,1	3,23	80	500	300	4,4	3,3	0,8	1,7	18,8
Heu (mittel)	860	300	5,3	9,1	120	121	-0,2	3,76	60	625	345	4,4	3,3	0,8	1,7	18,8
Luzerneheu	870	300	5,1	8,7	164	130	5,4	*	*	442	363	20,0	2,4	0,8	1,8	26,0
Luzernesilage	350	282	5,4	9,3	204	139	10,4	*	*	395	305	15,3	3,2	0,6	2,2	29,0
Mais (grün)	280	200	6,5	10,8	85	132	-7,5	1,65	298	405	235	3,3	2,6	0,1	1,5	11,6
Maissilage (gut)	340	185	6,6	11,0	80	133	-8,5	1,57	260	365	215	2,1	2,4	0,1	1,3	11,6
Maissilage (mittel)	310	210	6,4	10,6	85	130	-7,2	1,79	217	415	245	2,1	2,4	0,1	1,3	11,6
Stroh (Weizen)	860	429	3,5	6,4	37	76	-6,2	4,30	0	780	480	2,9	0,9	0,9	0,9	13,0
Weidegras (Frühjahr, jung)	160	200	6,9	11,3	200	148	8,3	1,60	90	420	225	4,8	3,6	1,7	2,2	32,2
Weidegras (Frühjahr, mittel)	160	220	6,7	11,0	200	145	8,8	1,80	85	450	240	4,8	4,1	1,7	2,4	32,2
Weidegras (Sommer, jung)	160	200	6,4	10,6	200	140	9,6	1,60	90	420	225	5,5	4,3	1,7	2,5	28,5
Weidegras (Sommer, älter)	180	260	5,8	9,7	180	139	6,6	2,00	80	480	265	5,5	4,3	1,7	2,5	28,5
<b>Energiereiche Safffutter</b>																
Apfeltrestersilage	230	248	6,4	10,5	69	122	-8,5	1,00	*	*	*	1,8	1,5	0,9	0,7	7,0
Biertrestersilage	250	190	6,9	11,5	245	184	9,8	1,00	48	570	255	3,5	6,2	0,3	1,9	1,0
Futterrüben (Gehaltsrüben)	150	63	7,6	12,0	77	149	-11,5	1,05	614	125	100	2,7	2,7	4,0	2,0	27,3
Kartoffeln	220	27	8,5	13,1	96	162	-10,6	0,70	528	75	45	4,5	2,7	4,5	1,4	21,4
Kartoffelpülpe	150	210	7,7	12,3	70	150	-12,8	0,80	301	365	315	2,7	1,1	0,7	0,8	13,2
Pressschnitzelsilage	250	208	7,4	11,9	111	157	-7,4	1,05	31	420	275	10,4	0,8	0,2	2,2	4,0

- NEL = Netto-Energie-Laktation
- ME = Umsetzbare Energie
- nXP = nutzbares Rohprotein
- RNB = Ruminale N-Bilanz
- SW = Strukturwert
- XZ + XS - bXS = Zucker + unbeständige Stärke (= pansenverfügbare Kohlenhydrate)
- NDF<sub>om</sub> = Neutral-Detergentien-Faser, aschefrei
- ADF<sub>om</sub> = Säure-Detergentien-Faser, aschefrei
- MJ = Energiebewertungsmaßstab, ausgedrückt in Mega-Joule

\* = Fehlende Angaben

Stand: 8 / 2012

Angaben je kg Frischmasse	TM g	Roh- faser g	NEL MJ	ME MJ	Roh- prot. g	nXP g	RNB g	SW	XZ+XS -bXS g	NDF om g	ADF om g	Ca g	P g	Na g	Mg g	K g
<b>Kraftfutter</b>																
Ackerbohnen	880	78	7,6	12,0	262	172	14,4	0,11	334	145	110	1,2	4,8	0,2	1,5	10,7
CCM	600	31	4,9	7,70	63	95	-5,2	0,30	269	99	36	0,2	2,2	0,1	0,7	2,9
Erbsen	880	59	7,5	11,9	221	165	9,0	0,07	373	106	70	0,9	4,1	0,2	1,2	10,0
Futterfett <sup>1)</sup> (Ca-verseift)	960	0	21,5	29,8	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0
Futterharnstoff <sup>1)</sup>	980	0	0	0	2875	0	460,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gerste	880	50	7,1	11,3	109	144	-5,6	-0,05	464	163	57	0,6	2,9	0,2	1,1	4,8
Glycerin (roh)	850	0	8,4	12,5	0	0	0	*	0	0	0	*	*	20,0	*	10,0
Grünmehl (Luzerne)	900	200	5,1	8,7	196	166	4,8	*	*	*	*	15,4	2,6	0,9	2,8	21,4
Hafer	880	102	6,2	10,1	106	123	-2,6	0,04	372	282	141	1,1	3,2	0,2	1,1	4,4
Leinextraktionsschrot	890	92	6,5	10,7	343	206	21,9	0,31	56	276	165	3,6	8,6	0,9	5,0	10,9
Leinkuchen	910	91	7,2	11,8	325	201	19,4	*	41	*	*	3,7	8,2	0,8	4,8	10,4
Lupinen (blau)	880	148	7,8	12,6	385	204	29,0	0,33	95	260	*	1,8	4,0	0,4	2,2	8,4
Mais (Körner)	880	23	7,4	11,7	93	144	-8,2	0,19	371	101	26	0,4	2,8	0,1	1,0	3,0
Maiskleberfutter	890	80	6,9	11,1	230	168	9,8	0,24	162	343	102	1,1	8,1	2,1	3,8	12,3
Melasse (Zuckerrüben)	770	0	6,0	9,5	105	123	-2,9	-0,35	484	0	0	2,5	0,2	5,8	0,2	37,2
Melasseschnitzel	910	151	6,9	11,0	115	149	-4,5	*	183	*	*	10,0	0,7	2,2	1,5	13,7
Palmkernkuchen (4-8% Fett)	910	154	6,8	11,2	188	177	1,8	0,41	25	551	350	2,2	6,0	0,5	3,0	6,6
Rapsextraktionsschrot	890	113	6,4	10,5	341	223	18,9	0,29	85	228	204	7,4	11,0	0,3	5,2	12,5
Rapsextraktionsschrot (geschützt)	880	120	6,4	10,5	340	320	3,20	0,29	85	228	204	7,4	11,0	0,3	5,2	12,5
Rapskuchen (8 - 12 % Fett)	900	115	7,2	11,8	333	195	22,1	0,27	110	257	*	7,0	11,6	0,2	5,9	11,3
Roggen	880	23	7,5	11,8	94	147	-8,5	-0,14	507	114	35	0,5	2,7	0,1	1,1	4,9
Sojabohnenschalen	900	344	5,9	9,8	118	129	-1,8	0,51	51	563	459	5,0	1,4	0,2	1,8	10,8
Sojaextr.schrot (43 % RP)	890	83	7,0	12,0	432	252	28,8	0,23	147	205	111	3,4	6,4	0,3	3,1	21,2
Sojaextraktionsschrot (HP)	890	35	7,7	12,2	488	270	34,9	0,16	150	132	79	2,8	7,1	0,2	2,8	21,6
Sojaextr.schrot (geschützt)	890	47	7,6	12,2	451	388	10,1	0,24	109	134	80	3,0	6,5	0,3	2,8	20,4
Sojaöl	999	0	19,8	30,6	0	0	0,0	0,00	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Triticale	880	25	7,3	11,5	128	150	-3,5	-0,12	514	106	31	0,4	28,8	0,1	1,1	4,7
Trockenschnitzel	900	185	6,7	10,7	89	140	-8,2	*	61	*	*	6,8	0,9	1,8	2,1	6,5
Vollmilch	140	0	1,8	2,7	34	18	3,0	*	*	*	*	1,2	1,0	0,4	0,1	1,5
Weizen	880	26	7,5	11,8	121	151	-4,8	-0,13	524	106	26	0,4	2,6	0,1	1,1	4,1
Weizenkleie	880	118	5,2	8,7	141	123	2,8	0,22	174	453	132	1,3	11,8	0,3	4,4	11,5
<b>Milchleistungsfutter</b>	14/3	880	120	6,7	140	150	-1,6	*	*	*	*	8,0	5,5	2,5	2,5	9,0
	16/3	880	120	6,7	140	156	0,8	*	*	*	*	8,0	5,5	2,5	2,5	10,0
	18/3	880	120	6,7	180	160	3,2	*	*	*	*	8,0	5,5	2,5	2,5	10,0
	20/4	880	90	7,0	200	175	4,0	*	*	*	*	8,0	5,5	2,5	2,5	11,0
	24/2	880	140	6,2	240	170	11,2	*	*	*	*	13,0	6,5	3,0	3,0	12,0
	35/2	880	100	6,2	350	210	22,4	*	*	*	*	18,0	5,5	5,0	3,0	16,0
<b>Rindermastfutter</b>	20/3	880	100		10,8	200	*	*	*	*	*	13,0	6,0	3,0	3,0	11,0
	24/3	880	110		10,8	240	*	*	*	*	*	13,0	6,0	3,0	3,0	13,0
	35/2	880	120		10,2	350	*	*	*	*	*	28,0	8,0	6,0	4,0	16,0
<b>Kälberaufzuchtfutter</b>	18/3	880	90		10,8	180	*	*	*	*	*	8,0	5,0	2,5	2,5	11,0
	20/3	880	100		10,8	200	*	*	*	*	*	10,0	5,5	3,0	3,0	11,0
<b>Milchaustauschfuttermittel</b>	940	1		*	220	*	*	*	*	*	*	9,0	8,0	5,0	2,0	15,0

1) Kein Einzelfuttermittel, sondern Futtermittelzusatzstoff

Hinweis zur Rationsberechnung: Die Angaben zum Grobfutter und energiereichen Saftfutter werden üblicherweise auf Trockenmasse und die zum Kraftfutter auf Frischmasse bezogen. Rechenbeispiel Maissilage: 1 kg Trockenmasse enthält 6,6 MJ NEL. 1 kg Maissilage mit 33 % TM enthält  $6,6 \times 0,33 = 2,18$  MJ NEL.

## Richtzahlen für die Versorgung mit Energie-, Nähr- und Mineralstoffen

### I. Versorgung der Milchkühe mit Energie, nutzbarem Rohprotein und Mineralstoffen

(Angaben je kg Trockenmasse, 650 kg Lebendgewicht, 4 % Fett, 3,4 % Eiweiß)

Milch kg/Tag	TM <sup>1)</sup> kg/Tag	NEL MJ	nXP g	Ca <sup>2)</sup> g	P <sup>2)</sup> g	Na g	Mg g
15	14 - 15	6,0	119	4,6	2,8	1,2	1,4
20	15 - 17	6,4	134	5,2	3,2	1,3	1,6
25	17 - 19	6,7	143	5,5	3,4	1,3	1,6
30	19 - 20	6,9	154	5,8	3,6	1,4	1,6
35	20 - 22	7,0	163	6,2	3,8	1,5	1,6
40	22 - 23	7,5 <sup>3)</sup>	171 <sup>3)</sup>	6,4	4,0	1,6	1,6
45	24 - 25	7,6 <sup>3)</sup>	174 <sup>3)</sup>	6,6	4,0	1,6	1,6
50	25 - 26	7,9 <sup>3)</sup>	184 <sup>3)</sup>	6,8	4,2	1,7	1,7
6.-4. Woche vor dem Kalben (680 kg LG)		13	5,5	4,0	2,5	1,2	1,4
3. Woche vor bis zum Kalben (710 kg LG) (Vorbereitungsfütterung)		10 <sup>4)</sup>	6,5	4,5	3,0	1,5	2,0
Bedarf für 1 kg Milch <sup>5)</sup> (4 % Fett, 3,4 % Eiweiß)			3,28	85	2,5	1,43	0,5

1) Mittelwerte

2) Je kg TM-Aufnahme in der Laktation: 2 g Ca, 1,43 g P, 0,7 g Na bzw. 0,9 - 0,7 g Mg (mit steigender Leistung weniger)

3) Zusätzlich Körpersubstanzabbau, da Bedarf über TM-Aufnahme nicht vollständig gedeckt wird.

4) Ca: 8 kg TM/Tag in den letzten drei Tagen

5) Je 0,1 % Differenz im Milchfettgehalt sind 0,04 MJ NEL und je 0,1 % Differenz im Milcheiweißgehalt 2 nXP je kg Milch zu- bzw. abzurechnen.

**Erhaltungsbedarf** (650 kg LG): 37,7 MJ NEL und 450g nXP. Je 50kg Gewichtsdiﬀerenz sind 2,2 MJ nEL und 20g nXP zu- bzw. abzurechnen.

Empfehlungen zur Versorgung mit Spurenelementen (mg/kg Futter-TM):

Zink: 50      Mangan: 50      Eisen: 50      Kupfer: 10      Jod: 0,5      Selen: 0,3      Kobalt: 0,2

Futtermittelrechtliche Höchstgehalte (mg/kg Alleinfutter, bezogen auf 88 % TM):

Zink: 150      Mangan: 150      Eisen: 750      Kupfer: 35      Jod: 5      Selen: 0,5      Kobalt: 2

### Kenngrößen der Protein-, Struktur- und Kohlenhydratbewertung

**nXP** = Nutzbares Rohprotein. Der nXP-Gehalt eines Futtermittels gibt an, wieviel nutzbares Rohprotein am Dünndarm zu erwarten ist (XP=Rohprotein). nXP ist eine Schätzgröße, die sich aus dem Mikrobenprotein und dem UDP zusammensetzt.  
**RNB** = Ruminale N-Bilanz. Der RNB-Wert eines Futtermittels kennzeichnet die N- Versorgung der Mikroben und errechnet sich aus:  $(RP - nXP) / 6,25$ . RNB wird in g N je kg Futter angegeben und kann positiv (Stickstoffüberschuß im Pansen) und negativ (Stickstoffmangel) sein. RNB der Gesamtration sollte ausgeglichen (= 0) sein, Werte bis + 50 g sind unproblematisch.  
**UDP** = im Pansen unabbaubares Rohprotein, angegeben in % des Rohproteins bzw. in g je kg Futter

**SW** = Strukturwert (nach De Brabander u.a.). Dimensionslose Relativzahl zur Beurteilung der Futterstruktur. Grundlage sind Messungen der Fress- und Wiederkauzeiten. Zu-/Abschläge für Milchmenge, Fettgehalt, Anzahl der Kraffuttergaben.  
 Mindestwert: SW mind. 1,1 je kg TM (Trockensteher mind. 2,0 je kg TM)

**ADF** = Säure-Detergenzien-Faser = Zellulose + Lignin

**ADF<sub>om</sub>** = ADF, aschefrei

**NDF** = Neutral-Detergenzien-Faser = Hemizellulose + Zellulose + Lignin (umfasst alle Zellwandbestandteile)

**NDF<sub>om</sub>** = NDF, aschefrei (wichtig bei Sand in Silage)

ADF und NDF sind analytisch bestimmte Zellwandbestandteile.

**NFC** = Nichtfaser-Kohlenhydrate = TM - (Rohasche + Rohfett + Rohprotein + NDF) = Stärke + Zucker + Pektine + org. Rest

### Hinweise zur Rationsgestaltung

- Die Trockenmasseaufnahme aus Grobfutter liegt im Mittel zwischen 11 und 14 kg/Tag. Die TM-Aufnahme ist abhängig von Milchleistung, Grobfutterqualität, Kraffuttermenge, Häufigkeit der Futtevorlage, Lebendgewicht u.a.
- Der Mineralstoff- und Vitaminbedarf ist durch ein zum Grobfutter passendes Mineralfutter zu decken. Das Ca : P-Verhältnis sollte 1,5 bis 2 : 1 während der Laktation, das K : Na-Verhältnis < 10 : 1 betragen.
- Der Kraffutteranteil sollte 50 % der Rationstrockenmasse nicht überschreiten. Das Milchleistungsfutter muss die erforderliche Mineralstoff- und Vitaminversorgung für die abzudeckende Milchleistung nach NEL sicherstellen. Max. 2,5 kg/Kuh und Mahlzeit.
- Verträglichkeitsgrenzen für pansenverfügbare Kohlenhydrate: Je kg TM 250 g unbeständige Stärke plus Zucker. Bei höheren Anteilen ist auf einen höheren Anteil beständiger Stärke zu achten. Weitere Orientierungswerte: 10 – 50 g beständige Stärke/kg TM (je nach Milchleistung und Laktationsstand); max. 75 g Zucker/kg TM der Gesamtration
- Die Verträglichkeitsgrenze für die Rohfettzufuhr liegt bei ca. 4 % Fett i.d.TM der Gesamtration (z. B. 800 g Fett bei 20 kg TM-Aufnahme), für geschütztes Fett bei ca. 5 % i.d.TM der Gesamtration.
- Der Milchharnstoffgehalt sollte bei etwa 200 bis 250 mg je kg Milch liegen.

II. Versorgung weiblicher Zuchtrinder mit Energie, Nähr- und Mineralstoffen <sup>1)</sup>

Lebendgewicht kg	Trockenmasseaufnahme kg	Tageszunahmen						Ca bei Tageszunahmen von 700 g g	P g	Na g	Mg g
		700 g		800 g		900 g					
		ME MJ	nXP g	ME MJ	nXP g	ME MJ	nXP g				
150	3,2 - 3,5	34	480	36	515	38	550	27	12	3	5
200	4,2 - 4,5	42	525	44	560	47	595	29	14	4	6
250	5,2 - 5,4	50	560	53	590	56	620	31	15	5	7
300	6,0 - 6,2	58	630	61	670	64	700	32	16	5	7
350	6,6 - 7,0	65	710	69	760	73	810	34	18	6	8
400	7,2 - 7,8	72	795	78	855	83	910	35	19	6	9
450	7,5 - 8,6	80	880	86	950	92	1.010	37	19	7	10
500	8,0 - 9,4	88	960	95	1.040	101	1.120	38	20	7	10
550	8,4 - 10,2	95	1.050	105	1.140	111	1.220	39	21	8	11
600	9,0 - 11,0	103	1.135	112	1.220	120	1.320	40	22	8	12

Zusätzlicher Energiebedarf hochtragender Färsen: In der 6. - 4. Woche vor dem Kalben 21,4 MJ ME/Tag und in der 3. Woche bis zum Kalben 30 MJ ME/Tag <sup>1)</sup> hochtragende Färsen: 38 g Ca, 30 g P, 10 g Na, 14 g Mg

III. Versorgung der Jungbullen mit Energie, Nähr- und Mineralstoffen

a) Schwarzbunte Bullen

Lebendgewicht kg	Trockenmasseaufnahme kg	Tageszunahmen						Ca <sup>1)</sup> g	P <sup>1)</sup> g	Na <sup>1)</sup> g	Mg g		
		800		1000		1200						1400	
		ME MJ	RP g	ME MJ	RP g	ME MJ	RP g	ME MJ	RP g				
150 - 200	3,5 - 4,5	39	520	44	590	57	730	73	900	31-35	14-16	4	6
200 - 250	4,0 - 6,0	46	590	51	650	65	800	83	980	33-39	16-19	5	6-7
250 - 300	5,0 - 6,5	53	650	59	720	65	800	94	1.080	34-46	16-22	5-6	7-8
300 - 350	6,0 - 7,5	60	710	66	790	74	880	94	1.080	35-47	17-23	5-7	8-9
350 - 400	6,5 - 8,0	66	760	74	850	83	960	94	1.080	37-48	18-24	6-7	8-10
400 - 450	7,0 - 9,0	73	810	82	920	93	1.040	94	1.080	38-44	19-22	6-7	9-10
450 - 500	8,0 - 9,5	79	860	90	980	103	1.130	94	1.080	39-45	20-23	7	9-10
500 - 550	8,5 - 10,0	86	900	98	1.040	103	1.130	94	1.080	39-43	20-22	7	10
550 - 600	8,5 - 10,0	93	930	107	1.070	103	1.130	94	1.080	40-44	21-23	7	10-11
600 - 650	9,5 - 10,5	100	960	113	1.050	103	1.130	94	1.080	41-45	21-23	8	11
650 - 700	10,0 - 11,0	107	990	119	1.100	103	1.130	94	1.080	42-47	22-24	8	11

b) Fleckviehbullen

Lebendgewicht kg	Trockenmasseaufnahme kg	Tageszunahmen						Ca <sup>1)</sup> g	P <sup>1)</sup> g	Na <sup>1)</sup> g	Mg g				
		800		1000		1200						1400		1600	
		ME MJ	RP g	ME MJ	RP g	ME MJ	RP g	ME MJ	RP g	ME MJ	RP g				
150 - 200	3,5 - 4,5	46	660	50	730	56	800	65	900	75	1.010	31-35	14-16	4	6
200 - 250	4,0 - 6,0	56	780	61	850	68	930	76	980	81	1.050	36-44	17-22	5	6-7
250 - 300	5,0 - 6,5	61	820	67	900	70	940	76	980	81	1.050	39-49	18-24	5-6	7-8
300 - 350	5,5 - 7,5	66	860	72	930	76	980	81	1.010	86	1.080	39-51	19-25	6-7	8-9
350 - 400	6,5 - 8,0	71	890	77	960	81	1.010	86	1.010	86	1.080	41-52	20-26	6-8	9-10
400 - 450	7,0 - 8,5	76	910	82	980	86	1.030	91	1.110	91	1.110	41-54	21-26	7-8	9-11
450 - 500	7,5 - 9,0	82	930	88	1.000	91	1.050	91	1.050	91	1.110	43-50	22-25	7-8	10-11
500 - 550	8,0 - 10,0	82	900	88	960	94	1.030	96	1.080	96	1.080	39-51	20-26	7-8	10-11
550 - 600	8,5 - 10,0	88	940	94	990	100	1.070	96	1.080	96	1.080	40-47	21-24	7-8	10-11
600 - 650	9,0 - 10,5	93	990	100	1.020	106	1.110	96	1.080	96	1.080	41-48	21-25	7-8	11
650 - 700	10,0 - 11,0	98	1.000	105	1.050	111	1.100	96	1.080	96	1.080	42-49	22-25	8	11
700 - 750	10,5 - 11,5	102	1.030	110	1.080	111	1.100	96	1.080	96	1.080	43-47	22-25	8	12

1) Der niedrige Wert gilt für die niedrigste Zunahme.

IV. Tränkeplan für die Kälberaufzucht und Kälbermast

Lebensabschnitt	Vollmilch l/Tag	Kälberaufzucht				Kälbermast				Verbrauch/kg
		Standardverfahren MAT-Tränke <sup>2)</sup> l/Tag	8 Wochen MAT-Tränke l/Tag	Kälberaufzuchtfutter kg/Tag	Heu kg/Tag	Mastwoche	MAT-Tränke l/Tag	MAT-Tränke g/l	MAT-Tränke kg/Tag	
1. Tag <sup>1)</sup>	3-4	3-4	3-4			1. Woche	4	100	0,4	
2. - 3. Tag <sup>1)</sup>	4-5	4-5	4-5			2. Woche	5	100	0,5	
4. - 7. Tag <sup>1)</sup>	5-6	5-6	5-6			3. Woche	6	100	0,6	
2. Woche	6	6	6			4. Woche	8	100	0,8	
3. Woche	6	6	6	0,1 bis zur beliebigen Aufnahme	0,1 bis zur beliebigen Aufnahme	5. Woche	10	100	1,0	Kälberhaltungsverordnung: Mastkälber im Alter bis bzw. ab 8 Wochen: mind.100 g bzw. 250 g Rau-futter/Tag
4. Woche	6	6	6			6. Woche	11	100	1,1	
5. Woche	6	6	6			7. Woche	12	100	1,2	
6. Woche	6	6	6			8. Woche	13	100	1,3	
7. Woche	5	5	5			9. Woche	14	100	1,4	
8. Woche	5	4	3			10. Woche	15	100	1,5	
9. Woche	4	4				11. Woche	15	100	1,5	
10. Woche	4	2			ca. 0,5	12. Woche	16	100	1,6	
11. Woche	2					13. Woche	16	110	1,8	
12. Woche	2				ca. 1,5	14. Woche	16	110	1,8	
						15. Woche	16	115	1,8	
						16. Woche	16	120	1,9	
						17. Woche	16	125	2,0	
						18. Woche	17	125	2,1	
						bis 26. Woche	17	150	bis 2,5	
Verbrauch/kg	ca. 400	ca. 46	ca. 40	30 - 40	25-35				ca.305	

1) Biestmilch 2) Tränkekonzentration 160 g/l von 2. bis 6. Woche, danach ca. 120 g/l  
Ab 2. Lebenswoche Wasser zur freien Aufnahme und gutes Kälberaufzuchtfutter

Daten zur Rinderfütterung – Angaben je kg Trockenmasse und je kg Frischmasse

TM	Angaben je kg Frischsubstanz										Angaben je kg Trockensubstanz									
	Roh-faser	NEL	ME	Roh-protein	nXP	RNB	Ca	P	Roh-faser	NEL	ME	Roh-protein	nXP	RNB	Ca	P				
g	MJ	MJ	g	g	g	g	g	g	MJ	MJ	g	g	g	g	g	g				
<b>F u t t e r m i t t e l</b>																				
<b>Grobfutter</b>																				
Ackergras (jung)	160	30	1,1	1,8	30	25	0,9	0,9	0,7	186	7	11,5	190	155	5,6	4,1				
Ackergrassilage (gut)	400	88	2,6	4,4	60	57	0,5	2,4	1,6	220	6,6	10,9	150	142	1,3	6				
Futterraps	110	15	0,8	1,2	21	17	0,7	2,5	0,6	133	7	11,3	194	155	6,2	2,3				
GPS Gerste (50% Kornant.)	450	102	2,6	4,3	44	56	-1,9	1,3	1,3	227	5,7	9,6	97	124	-4,3	2,9				
GPS Weizen (50% Kornant.)	450	102	2,5	4,2	42	53	-1,8	1,2	1,2	227	5,5	9,3	93	118	-4	2,7				
Grassilage (1. Schnitt, jung)	350	81	2,3	3,7	63	49	2,3	2,0	1,5	230	6,5	10,7	180	139	6,6	4,3				
Grassilage (1. Schnitt, mittel)	350	91	2,1	3,6	58	48	1,6	2,0	1,5	260	6,1	10,2	165	137	4,5	4,3				
Grassilage (Sommer, jung)	350	81	2,1	3,5	63	46	2,7	2,2	1,4	230	6,1	10,1	180	132	7,7	6,4				
Grassilage (Sommer, mittel)	350	91	2,0	3,4	58	46	1,9	2,2	1,4	260	5,7	9,7	165	131	5,4	4				
Heu (gut)	860	224	5,1	8,5	120	114	0,9	3,8	2,8	260	5,9	9,9	140	133	1,1	4,4				
Heu (mittel)	860	258	4,6	7,8	103	104	-0,2	3,8	2,8	300	5,3	9,1	120	121	-0,2	4,4				
Mais (grün)	280	56	1,8	3,0	24	37	-2,1	0,9	0,7	200	6,5	10,8	85	132	-7,5	3,3				
Maissilage (gut)	340	63	2,2	3,7	27	45	-2,9	0,7	0,8	185	6,6	11	80	133	-8,5	2,1				
Maissilage (mittel)	310	65	2,0	3,3	26	40	-2,2	0,7	0,7	210	6,4	10,6	85	130	-7,2	2,1				
Maissilage (mäßig)	280	66	1,7	2,9	25	36	-1,7	0,6	0,7	235	6,1	10,2	90	127	-5,9	2,1				
Rapsilage	120	19	0,8	1,3	20	17	0,5	2,5	0,5	155	6,6	10,8	169	143	4,2	4,2				
Stoppelnrüben	110	15	0,8	1,2	22	17	0,8	1,3	0,5	139	7	11,2	197	153	7	12				
Stroh (Weizen)	860	369	3,0	5,5	32	65	-5,3	2,5	0,8	429	3,5	6,4	37	76	-6,2	2,9				
Weide (Frühjahr, jung)	160	32	1,1	1,8	32	24	1,3	0,9	0,7	200	6,9	11,3	200	148	8,3	5,9				
Weide (Frühjahr, mittel)	160	35	1,1	1,8	32	23	1,4	0,9	0,7	220	6,7	11	200	145	8,8	5,9				
Weide (Frühjahr, älter)	180	43	1,2	1,9	32	26	1,1	1,1	0,7	240	6,4	10,6	180	143	5,9	6,1				
Weide (Sommer, jung)	160	32	1,0	1,7	32	22	1,5	1,0	0,6	200	6,4	10,6	200	140	9,6	6,5				
Weide (Sommer, älter)	180	43	1,1	1,8	32	25	1,2	1,2	0,7	240	6,1	10,2	180	139	6,6	6,5				
Zuckerrübenblattsilage	160	25	0,9	1,6	24	21	0,5	2,1	0,4	159	5,9	9,7	149	130	3	2,5				
<b>Energiereiche Saftfutter</b>																				
Apfelfestersilage	230	57	1,5	2,4	16	28	-2,0	0,4	0,3	248	6,4	10,5	69	122	-8,5	1,8				
Bierreber (gepreßt)	280	53	1,9	3,2	69	50	2,9	0,8	1,8	190	6,7	11,3	245	180	10,4	3				
Bierrebersilage	240	46	1,7	2,8	59	44	2,4	0,8	1,5	190	6,9	11,5	245	184	9,8	3,5				
Futterrüben (Gehaltsrüben)	150	9	1,1	1,8	12	22	-1,7	0,4	0,4	63	7,6	12	77	149	-11,5	2,7				
Kartoffeln	220	6	1,9	2,9	21	36	-2,3	1,0	0,6	27	8,5	13,1	96	162	-10,6	4,5				
Kartoffelpüpe	150	32	1,2	1,8	11	23	-1,9	0,4	0,2	210	7,7	12,3	70	150	-12,8	2,7				
Kartoffelschlempe	60	4	0,5	0,7	18	13	0,9	0,1	0,4	72	7,5	12	307	209	15,7	1,7				
Preßschmelzsilage	250	52	1,9	3,0	28	39	-1,9	1,7	0,2	208	7,4	11,9	111	157	-7,4	6,8				
Weizenschlempe	60	6	0,5	0,8	22	14	1,2	0,2	0,3	102	7,9	12,9	360	237	19,7	3,3				
Zuckerrüben	230	12	1,8	2,9	14	34	-3,2	0,6	0,4	52	8	12,6	60	147	-13,9	2,6				



**Verordnung  
zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer  
zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung  
(Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung – TierSchNutztV)**

Vom 31. August 2006, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 41, S. 2043 ausgegeben  
zu Bonn den 22. August 2006

A U S Z U G

**A b s c h n i t t 1  
Allgemeine Bestimmungen**

**§ 1 Anwendungsbereich**

- (1) Diese Verordnung gilt für das Halten von Nutztieren zu Erwerbszwecken.
- (2) Die Vorschriften dieser Verordnung sind nicht anzuwenden
  1. auf die vorübergehende Unterbringung von Tieren während Wettbewerben, Ausstellungen, Absatzveranstaltungen sowie kultureller Veranstaltungen;
  2. während einer tierärztlichen Behandlung, soweit nach dem Urteil des Tierarztes im Einzelfall andere Anforderungen an das Halten zu stellen sind;
  3. während eines Tierversuchs im Sinne des § 7 Abs. 1 des Tierschutzgesetzes, soweit für den verfolgten Zweck andere Anforderungen an das Halten unerlässlich sind.

**§ 2 Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung sind

1. Nutztiere: landwirtschaftliche Nutztiere sowie andere warmblütige Wirbeltiere, die zur Erzeugung von Nahrungsmitteln, Wolle, Häuten oder Fellen oder zu anderen landwirtschaftlichen Zwecken gehalten werden;
2. Haltungseinrichtungen: Gebäude und Räume (Ställe) oder Behältnisse sowie sonstige Einrichtungen zur dauerhaften Unterbringung von Tieren;
3. Kälber: Hausrinder im Alter von bis zu sechs Monaten;
- 4...

**§ 3 Allgemeine Anforderungen an Haltungseinrichtungen**

- (1) Nutztiere dürfen vorbehaltlich der Vorschriften des Abschnitts 2 und 3 nur in Haltungseinrichtungen gehalten werden, die den Anforderungen der Absätze 2 bis 6 entsprechen.
- (2) Haltungseinrichtungen müssen
  1. nach ihrer Bauweise, den verwendeten Materialien und ihrem Zustand so beschaffen sein, dass eine Verletzung oder sonstige Gefährdung der Gesundheit der Tiere so sicher ausgeschlossen wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist;
  2. mit Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen ausgestattet sein, die so beschaffen und angeordnet sind, dass jedem Tier Zugang zu einer ausreichenden Menge Futter und Wasser gewährt wird und dass Verunreinigungen des Futters und des Wassers sowie Auseinandersetzungen zwischen den Tieren auf ein Mindestmaß begrenzt werden;
  3. so ausgestattet sein, dass den Tieren, soweit für den Erhalt der Gesundheit erforderlich, ausreichend Schutz vor widrigen Witterungseinflüssen geboten wird und die Tiere, soweit möglich, vor Beutegreifern geschützt werden, wobei es im Fall eines Auslaufes ausreicht, wenn den Nutztieren Möglichkeiten zum Unterstellen geboten werden.
- (3) Ställe müssen
  1. mit Vorrichtungen ausgestattet sein, die jederzeit eine zur Inaugenscheinnahme der Tiere ausreichende Beleuchtung und einen Zugriff auf alle Nutztiere durch die mit der Fütterung und Pflege betrauten Personen ermöglichen;

2. erforderlichenfalls ausreichend wärme gedämmt und so ausgestattet sein, dass Zirkulation, Staubgehalt, Temperatur, relative Feuchte und Gaskonzentration der Luft in einem Bereich gehalten werden, der für die Tiere unschädlich ist.
- (4) Sofern Lüftungsanlagen, Fütterungseinrichtungen, Förderbänder oder sonstige technische Einrichtungen verwendet werden, muss durch deren Bauart und die Art ihres Einbaus sichergestellt sein, dass die Lärmimmission im Aufenthaltsbereich der Tiere auf ein Mindestmaß begrenzt ist.
- (5) Für Haltungseinrichtungen, in denen bei Stromausfall eine ausreichende Versorgung der Tiere mit Futter und Wasser nicht sichergestellt ist, muss ein Notstromaggregat bereitstehen.
- (6) In Ställen, in denen die Lüftung von einer elektrisch betriebenen Anlage abhängig ist, müssen eine Ersatzvorrichtung, die bei Ausfall der Anlage einen ausreichenden Luftaustausch gewährleistet, und eine Alarmanlage zur Meldung eines solchen Ausfalles vorhanden sein.

#### **§ 4 Allgemeine Anforderungen an Überwachung, Fütterung und Pflege**

- (1) Wer Nutztiere hält, hat vorbehaltlich der Vorschriften des Abschnitts 2 und 3 sicherzustellen, dass
  1. für die Fütterung und Pflege der Tiere ausreichend viele Personen mit den hierfür erforderlichen Kenntnissen und Fähigkeiten vorhanden sind;
  2. das Befinden der Tiere mindestens einmal täglich durch direkte Inaugenscheinnahme von einer für die Fütterung und Pflege verantwortlichen Person überprüft wird und dabei vorgefundene tote Tiere entfernt werden;
  3. soweit erforderlich, unverzüglich Maßnahmen für die Behandlung, Absonderung in geeignete Haltungseinrichtungen mit trockener und weicher Einstreu oder Unterlage oder die Tötung kranker oder verletzter Tiere ergriffen werden sowie ein Tierarzt hinzugezogen wird;
  4. alle Tiere täglich entsprechend ihrem Bedarf mit Futter und Wasser in ausreichender Menge und Qualität versorgt sind;
  5. vorhandene Beleuchtungs-, Lüftungs- und Versorgungseinrichtungen mindestens einmal täglich, Notstromaggregate und Alarmanlagen in technisch erforderlichen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden;
  6. bei einer Überprüfung nach Nummer 5 oder sonstige an Haltungseinrichtungen festgestellte Mängel unverzüglich abgestellt werden oder wenn dies nicht möglich ist, bis zu ihrer Behebung andere Vorkehrungen zum Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens der Tiere getroffen werden und die Mängel spätestens behoben sind, bevor neue Tiere eingestallt werden;
  7. Vorsorge für eine ausreichende Versorgung der Tiere mit Frischluft, Licht, Futter und Wasser für den Fall einer Betriebsstörung getroffen ist;
  8. der betriebsbedingte Geräuschpegel so gering wie möglich gehalten und dauernder oder plötzlicher Lärm vermieden wird;
  9. die tägliche Beleuchtungsintensität und Beleuchtungsdauer bei Tieren, die in Ställen untergebracht sind, für die Deckung der ihrer Art entsprechenden Bedürfnisse ausreichen und bei hierfür unzureichendem natürlichen Lichteinfall der Stall entsprechend künstlich beleuchtet wird;
  10. die Haltungseinrichtung sauber gehalten wird, insbesondere Ausscheidungen so oft wie nötig entfernt werden, und Gebäudeteile, Ausrüstungen und Geräte, mit denen die Tiere in Berührung kommen, in angemessenen Abständen gereinigt und erforderlichenfalls desinfiziert werden.

Satz 1 Nr. 2 gilt nicht, soweit die Tiere in einer Weise gehalten werden, die eine tägliche Versorgung durch den Menschen unnötig macht. Derart gehaltene Tiere sind in solchen Abständen zu kontrollieren, dass Leiden vermieden werden.

- (2) Wer Nutztiere hält, hat unverzüglich Aufzeichnungen über das Ergebnis der täglichen Überprüfung des Bestandes sowie alle medizinischen Behandlungen dieser Tiere und über die Zahl der bei jeder Kontrolle vorgefundenen verendeten Tiere, insbesondere über Anzahl und Ursache von Tierverlusten, zu führen. Diese Aufzeichnungen sind entbehrlich, soweit entsprechende Aufzeichnungen auf Grund anderer Rechtsvorschriften zu machen sind. Die Aufzeichnungen nach Satz 1 sind ab dem Zeitpunkt der jeweiligen Aufzeichnung mindestens drei Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

## **A b s c h n i t t 2**

### **Anforderungen an das Halten von Kälbern**

#### **§ 5 Allgemeine Anforderungen an das Halten von Kälbern**

Kälber dürfen, unbeschadet der Anforderungen des § 3, nur nach Maßgabe der folgenden Vorschriften sowie der §§ 6 bis 10 gehalten werden:

1. Kälber dürfen nicht mehr als unvermeidbar mit Harn oder Kot in Berührung kommen; ihnen muss im Stall ein trockener, weicher Liegebereich zu Verfügung stehen.
2. Maulkörbe dürfen nicht verwendet werden.
3. Kälber dürfen nicht angebunden oder sonst festgelegt werden.

Satz 1 Nr. 3 gilt nicht, wenn die Kälber in Gruppen gehalten werden, und zwar für jeweils längstens eine Stunde im Rahmen des Fütterns mit Milch- oder Milchaustauschertränke, und die Vorrichtungen zum Anbinden oder zum sonstigen Festlegen den Kälbern keine Schmerzen oder vermeidbare Schäden bereiten.

#### **§ 6 Allgemeine Anforderungen an das Halten von Kälbern in Ställen**

- (1) Kälber dürfen in Ställen nur gehalten werden, wenn diese den Anforderungen der Absätze 2 bis 7 entsprechen.
- (2) Ställe müssen
  1. so gestaltet sein, dass die Kälber ungehindert liegen, aufstehen, sich hinlegen, eine natürliche Körperhaltung einnehmen, sich putzen sowie ungehindert Futter und Wasser aufnehmen können;
  2. mit einem Boden ausgestattet sein,
    - a) der im ganzen Aufenthaltsbereich der Kälber und in den Treibgängen rutschfest und trittsicher ist,
    - b) der, sofern er Löcher, Spalten oder sonstige Aussparungen aufweist, so beschaffen ist, dass von diesen keine Gefahr der Verletzung von Klauen oder Gelenken ausgeht und der Boden der Größe und dem Gewicht der Kälber entspricht,
    - c) bei dem, sofern es sich um einen Spaltenboden handelt, die Spaltenweite höchstens 2,5 Zentimeter, bei elastisch ummantelten Balken oder bei Balken mit elastischen Auflagen höchstens drei Zentimeter beträgt, wobei diese Maße infolge von Fertigungsungenauigkeiten bei einzelnen Spalten um höchstens 0,3 Zentimeter überschritten werden dürfen, und die Auftrittsbreite der Balken mindestens acht Zentimeter beträgt,
    - d) der im ganzen Liegebereich so beschaffen ist, dass er die Erfordernisse für das Liegen erfüllt, insbesondere dass eine nachteilige Beeinflussung der Gesundheit der Kälber durch Wärmeableitung vermieden wird;
  3. mit Lichtöffnungen und mit einer Kunstlichtanlage ausgestattet sein, die sicherstellen, dass bei einer möglichst gleichmäßigen Verteilung im Aufenthaltsbereich der Kälber eine Lichtstärke von mindestens 80 Lux erreicht wird.
- (3) Außenwände, mit denen Kälber ständig in Berührung kommen können, müssen ausreichend wärmegeämmt sein.

- (4) Seitenbegrenzungen bei Boxen müssen so durchbrochen sein, dass die Kälber Sicht- und Berührungskontakt zu anderen Kälbern haben können.
- (5) Im Aufenthaltsbereich der Kälber sollen je Kubikmeter Luft folgende Werte nicht überschritten sein:

Gas	Kubikzentimeter
Ammoniak	20
Kohlendioxid	3000
Schwefelwasserstoff	5

- (6) Im Liegebereich der Kälber soll die Lufttemperatur 25 Grad Celsius nicht überschreiten sowie während der ersten zehn Tage nach der Geburt eine Temperatur von 10 Grad Celsius, danach eine Temperatur von 5 Grad Celsius nicht unterschreiten. Die relative Luftfeuchte soll zwischen 60 und 80 Prozent liegen.
- (7) Die Absätze 3,5 und 6 gelten nicht für Ställe, die als Kaltställe oder Kälberhütten vorwiegend dem Schutz der Kälber gegen Niederschläge, Sonne und Wind dienen.

### **§ 7 Besondere Anforderungen an das Halten von Kälbern im Alter von über zwei bis zu acht Wochen in Ställen**

Kälber im Alter von bis zu zwei Wochen dürfen nur in Ställen gehalten werden, wenn

1. ihnen eine mit Stroh oder ähnlichem Material eingestreute Liegefläche und
2. bei Einzelhaltung eine Box, die innen mindestens 120 Zentimeter lang, 80 Zentimeter breit und 80 Zentimeter hoch ist, zur Verfügung stehen.

### **§ 8 Besondere Anforderungen an das Halten von Kälbern im Alter von über zwei bis zu acht Wochen in Ställen**

- (1) Kälber im Alter von über zwei bis zu acht Wochen dürfen einzeln in Boxen nur gehalten werden, wenn
1. die Box
    - a) bei innen angebrachtem Trog mindestens 180 Zentimeter,
    - b) bei außen angebrachtem Trog mindestens 160 Zentimeter lang ist und
  2. die frei verfügbare Boxenbreite bei Boxen mit bis zum Boden und über mehr als die Hälfte der Boxenlänge reichenden Seitenbegrenzungen mindestens 100 Zentimeter, bei anderen Boxen mindestens 90 Zentimeter beträgt.
- (2) Kälber im Alter von über zwei bis zu acht Wochen dürfen vorbehaltlich des § 10 in Gruppen nur gehalten werden, wenn bei rationierter Fütterung alle Kälber der Gruppe gleichzeitig Futter aufnehmen können. Satz 1 gilt nicht bei Abruffütterung und technischen Einrichtungen mit vergleichbarer Funktion.

### **§ 9 Besondere Anforderungen an das Halten von Kälbern im Alter von über acht Wochen in Ställen**

- (1) Kälber im Alter von über acht Wochen dürfen nur in Gruppen gehalten werden. Dies gilt nicht, wenn
1. in dem Betrieb jeweils nicht mehr als drei nach ihrem Alter oder ihrem Körpergewicht für das Halten in einer Gruppe geeignete Kälber vorhanden sind,
  2. mittels tierärztlicher Bescheinigung nachgewiesen wird, dass ein Kalb aus gesundheitlichen oder verhaltensbedingten Gründen einzeln gehalten werden muss, oder
  3. andere Haltungsanforderungen für die Dauer einer Quarantäne zur Vermeidung von Ansteckungsrisiken notwendig sind.
- (2) Kälber im Alter von über acht Wochen dürfen vorbehaltlich des § 10 in Gruppen nur gehalten werden, wenn bei rationierter Fütterung alle Kälber der Gruppe gleichzeitig Futter aufnehmen können. Satz 1 gilt nicht bei Abruffütterung oder technischen Einrichtungen mit vergleichbarer Funktion.

- (3) Kälber, die nach Absatz 1 nicht in Gruppen gehalten werden müssen, dürfen einzeln in Boxen nur gehalten werden, wenn
1. die Box
    - a) bei innen angebrachtem Trog mindestens 200 Zentimeter,
    - b) bei außen angebrachtem Trog mindestens 180 Zentimeter lang ist und
  2. die frei verfügbare Boxenbreite bei Boxen mit bis zum Boden und über mehr als die Hälfte der Boxenlänge reichenden Seitenbegrenzungen mindestens 120 Zentimeter, bei anderen Boxen mindestens 100 Zentimeter beträgt.

### **§ 10 Platzbedarf bei Gruppenhaltung**

- (1) Kälber dürfen vorbehaltlich des Absatzes 2 in Gruppen nur gehalten werden, wenn für jedes Kalb eine uneingeschränkt benutzbare Bodenfläche zur Verfügung steht, die nach Maßgabe des Satzes 2 mindestens so bemessen ist, dass es sich ohne Behinderung umdrehen kann. Entsprechend seinem Lebendgewicht muss hierbei jedem Kalb mindestens eine uneingeschränkt benutzbare Bodenfläche nach folgender Tabelle zur Verfügung stehen:

Lebendgewicht in Kilogramm	Bodenfläche je Tier in Quadratmeter
bis 150	1,5
von 150 bis 220	1,7
über 220	1,8

- (2) Kälber dürfen in einer Gruppe bis zu drei Tieren nur in einer Bucht gehalten werden, die im Falle
1. von Kälbern im Alter von zwei bis acht Wochen 4,5 Quadratmeter,
  2. von Kälbern von über acht Wochen 6 Quadratmeter Mindestbodenfläche hat.

### **§ 11 Überwachung, Fütterung und Pflege**

Wer Kälber hält hat, unbeschadet der Anforderungen des § 4, sicherzustellen, dass

1. eine für die Fütterung und Pflege verantwortliche Person das Befinden der Kälber bei Stallhaltung mindestens zweimal täglich überprüft;
2. Kälbern spätestens vier Stunden nach der Geburt Biestmilch angeboten wird;
3. für Kälber bis zu einem Gewicht von 70 Kilogramm der Eisengehalt der Milchaustauschertränke mindestens 30 Milligramm je Kilogramm, bezogen auf einen Trockensubstanzgehalt von 88 Prozent, beträgt und bei Kälbern, die mehr als 70 Kilogramm wiegen, eine ausreichende Eisenversorgung erfolgt, wodurch bei den Kälbern ein auf die Gruppe bezogener durchschnittlicher Hämoglobinwert von mindestens 6 mmol/l Blut erreicht wird;
4. jedes über zwei Wochen alte Kalb jederzeit Zugang zu Wasser in ausreichender Menge und Qualität hat;
5. jedes Kalb täglich mindestens zweimal gefüttert wird, dabei ist dafür Sorge zu tragen, dass dem Saugbedürfnis der Kälber ausreichend Rechnung getragen wird;
6. Kälbern spätestens vom achten Lebenstag an Raufutter oder sonstiges rohfaserreiches strukturiertes Futter zur freien Aufnahme angeboten wird;
7. Bei Stallhaltung Mist, Jauche oder Gülle in zeitliche erforderlichen Abständen aus dem Liegebereich entfernt werden oder dass regelmäßig neu eingestreut wird;
8. Anbindevorrichtungen mindestens wöchentliche auf beschwerdefreien Sitz überprüft und erforderlichenfalls angepasst werden;
9. die Beleuchtung
  - a) täglich für mindestens zehn Stunden im Aufenthaltsbereich der Kälber eine Lichtstärke von 80 Lux erreicht und
  - b) dem Tagesrhythmus angeglichen ist und möglichst gleichmäßig verteilt wird.

## **Verordnung zum Schutz von Tieren beim Transport und damit zusammenhängenden Vorgängen**

(Verordnung (EG) Nr. 1/2005 des Rates vom 22.12.2004)

### **AUSZUG**

#### **Artikel 1 Geltungsbereich**

- (1) Transport lebender Wirbeltiere innerhalb der EG...in Verbindung mit einer wirtschaftlichen Tätigkeit.
- (2) Für den Transport durch Landwirte, die Tiere in eigenen Transportmitteln über eine Entfernung von weniger als 50 km ab ihrem Betrieb oder wegen jahreszeitlich bedingter Wanderhaltung transportieren, gelten lediglich die allgemeinen Grundsätze (Art.3) sowie Kontrollen und Jahresberichte der zuständigen Behörden (Art. 27) ...

#### **Artikel 3 Allgemeine Bedingungen für den Transport von Tieren**

Niemand darf eine Tierbeförderung durchführen oder veranlassen, wenn den Tieren dabei Verletzungen oder unnötige Leiden zugefügt werden könnten.

- a) ... Beförderung so kurz wie möglich halten und den Bedürfnissen der Tiere während der Beförderung Rechnung tragen.
- b) Tiere sind transportfähig.
- c) Transportmittel, Ver- und Entladeeinrichtungen sind so..., dass den Tieren Verletzungen und Leiden erspart werden und ihre Sicherheit gewährleistet ist.
- d) ...Personen sind geschult oder qualifiziert und wenden ...weder Gewalt noch sonstige Methoden an, die die Tiere unnötig verängstigen oder ihnen unnötige Verletzungen oder Leiden zufügen könnten.
- e) Transport ..erfolgt ohne Verzögerungen und das Wohlbefinden der Tiere wird regelmäßig kontrolliert...
- f) ...ausreichend Bodenfläche und Standhöhe
- g) Tiere werden in angemessenen Zeitabständen mit Wasser und Futter...versorgt und können ruhen...

#### **Anhang I, Kapitel I Transportfähigkeit**

1. Tiere dürfen nur transportiert werden, wenn sie...transportfähig sind und wenn gewährleistet ist, dass Ihnen unnötige Verletzungen und Leiden erspart bleiben.
2. Verletzte Tiere und Tiere mit physiologischen Schwächen oder pathologischen Zuständen gelten als nicht transportfähig. Dies gilt v.a. in folgenden Fällen:
  - a) Tiere können sich nicht schmerzfrei oder ohne Hilfe bewegen
  - b) Sie haben große offene Wunden oder Organvorfälle
  - c) Es handelt sich um trächtige Tiere im fortgeschrittenen Gestationsstadium (90%) oder mehr oder um Tiere, die vor weniger als 7 Tagen niedergekommen sind.
  - d) Es handelt sich um neugeborene Säugetiere, deren Nabelwunde noch nicht vollständig verheilt ist.
  - e) Es handelt sich um weniger als 3 Wochen alte Ferkel, weniger als eine Woche alte Lämmer und weniger als 10 Tage alte Kälber, es sei denn, die Tiere werden über eine Strecke von weniger als 100 km befördert. ...
3. In folgenden Fällen können kranke oder verletzte Tiere jedoch als transportfähig angesehen werden:
  - a) Sie sind nur leicht verletzt oder leicht krank...in Zweifelsfällen ist ein Tierarzt hinzuzuziehen...
4. Für den Fall, dass Tiere während des Transports erkranken oder sich verletzen, werden sie von den anderen Tieren abgesondert und erhalten so schnell wie möglich erste Hilfe, Sie werden von einem Tierarzt untersucht und behandelt und unter Vermeidung unnötiger Leiden erforderlichenfalls notgeschlachtet oder getötet.

5. Tieren, die transportiert werden sollen, werden keine Beruhigungsmittel verabreicht, es sei denn, dies ist unbedingt erforderlich... und selbst dann nur unter tierärztlicher Kontrolle.
6. Laktierende Kühe, Schafe und Ziegen, deren Nachkommen nicht mittransportiert werden, werden in Abständen von maximal 12 Stunden gemolken.

### **Anhang I, Kapitel II Transportmittel**

1. Vorschriften für Transportmittel im Allgemeinen
  - 1.1. Transportmittel, Transportbehälter und ihre Ausrüstungen sind so konstruiert und gebaut und so instand zu halten und zu verwenden, dass
    - a) Verletzungen und Leiden der Tiere vermieden werden und ihre Sicherheit gewährleistet ist;
    - b) die Tiere vor Wetterunbilden, Extremtemperaturen und Klimaschwankungen geschützt sind, d.h. sie müssen stets überdacht sein;
    - c) sie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sind;
    - d) die Tiere nicht entweichen oder herausfallen und den Belastungen durch Bewegungen des Transportmittels standhalten können;
    - e) für die beförderte Tierart eine angemessene und ausreichende Frischluftzufuhr gewährleistet ist;
    - f) die Tiere zur Kontrolle und Pflege zugänglich sind;
    - g) die Bodenfläche rutschfest ist;
    - h) die Bodenfläche so beschaffen ist, dass das Ausfließen von Kot oder Urin auf ein Mindestmaß beschränkt wird;
    - i) eine zur Kontrolle und Pflege der Tiere während des Transports ausreichende Lichtquelle gewährleistet ist;
  - 1.2. Innerhalb des Laderaums und auf jedem Zwischendeck steht genügend Platz zur Verfügung, damit eine angemessene Luftzirkulation über den stehenden Tieren gewährleistet ist.
  - 1.3. ...
  - 1.4. Die Trennwände sind fest genug, um dem Gewicht der Tiere standhalten zu können, Sie sind so konzipiert, dass sie schnell und leicht versetzt werden können.
  - 1.5. Ferkel von weniger als 10 kg...weniger als 6 Monate alte Kälber...werden mit Einstreu oder gleichwertigem Material versorgt...Exkrememente müssen ausreichend absorbiert werden können. ...
2. Zusätzliche Vorschriften für den Straßen- oder Schienentransport
  - 2.1 Fahrzeuge, in denen Tiere transportiert werden, tragen eine deutlich lesbare und sichtbare Beschilderung
  - 2.2 Straßenfahrzeuge führen angemessene Ver- und Entladeeinrichtungen mit. ...

### **Anhang I, Kapitel III Transportpraxis**

1. Verladen Entladen und Umgang mit Tieren
  - 1.1. Es ist zu berücksichtigen, dass sich bestimmte Kategorien von Tieren...erst an das Verkehrsmittel gewöhnen müssen.
  - 1.2. Dauern Ver- oder Entladevorgänge länger als 4 Stunden, Geflügel ausgenommen, so
    - a) müssen geeignete Anlagen vorhanden sein, die es gestatten, die Tiere ohne Anbindung außerhalb des Transportmittels zu halten, zu füttern und zu tränken;
    - b) sind sie von einem entsprechend bevollmächtigten Tierarzt zu überwachen...
  - 1.3. Anlagen zum Ver- und Entladen von Tieren, einschließlich des Bodenbelags, sind so konstruiert und gebaut und werden so in Stand gehalten und verwendet, dass
    - a) Verletzungen, Leiden, Erregung und Stress während der Tierbewegungen vermieden...werden...; Flächen müssen in jedem Falle rutschfest und es müssen Schutzgeländer vorhanden sein...
    - b) sie leicht gereinigt und desinfiziert werden können.

- 1.4.
- a) Das Gefälle der Rampenanlagen beträgt auf horizontaler Ebene höchstens 20° ... bei Schweinen, Kälbern und Pferden und höchstens 26° ... bei Schafen und Rindern, ausgenommen Kälber. Beträgt das Gefälle der Rampenanlagen mehr als 10° ... so sind sie mit einer Vorrichtung, wie z.B. Querlatten, zu versehen...
  - b) Hebebühnen und die oberen Ladeflächen sind mit einem Geländer gesichert.
- 1.5. ...
- 1.6. Beim Ver- und Entladen muss eine ausreichende Beleuchtung gewährleistet sein...
- 1.7...
- 1.8. Es ist verboten,
- a) Tiere zu schlagen oder zu treten
  - b) auf besonders empfindliche Körperteile Druck auszuüben...
  - c) Tiere mit mechanischen Mitteln, die am Körper befestigt sind
  - d) Tiere an Kopf, Ohren, Hörnern, Beinen, Schwanz oder Fell hoch zu zerren oder zu ziehen...
  - e) Treibhilfen oder andere Geräte mit spitzen Enden zu verwenden
  - f) Tiere, die durch einen Bereich getrieben oder geführt werden, in denen mit anderen Tieren umgegangen wird, vorsätzlich zu behindern.
- 1.9. Die Verwendung von Elektroschockgeräten ist möglichst zu vermeiden. Sie dürfen allenfalls bei ausgewachsenen Rindern und bei ausgewachsenen Schweinen eingesetzt werden, die jede Fortbewegung verweigern, und nur unter der Voraussetzung, dass die Tiere genügend Freiraum zur Vorwärtsbewegung haben. Es dürfen nur Stromstöße von maximal einer Sekunde in angemessenen Abständen und nur an den Muskelpartien der Hinterviertel verabreicht werden. Sie dürfen nicht wiederholt werden, wenn das Tier nicht reagiert.
- 1.10. ...
- 1.11. Tiere dürfen auf keinen Fall an Hörnern, Geweih, Nasenringen oder Beinfesseln angebunden werden...
2. Während des Transports
- 2.1. Das Raumangebot entspricht zumindest den in Kapitel VII für die jeweilige Tierart und das jeweilige Transportmittel festgelegten Werten...
- ...
- 2.6. Es ist für ausreichende Frischluftzufuhr zu sorgen...
- 2.7. Während des Transports sind die Tiere ... mit Futter und Wasser zu versorgen und sie müssen ruhen können...

#### **Anhang I, Kapitel V Zeitabstände für das Füttern und Tränken sowie Beförderungsdauer und Ruhezeiten**

1. Hausequiden, Hausrinder, Hausschafe, Hausziegen und Hausschweine mit Ausnahme des Lufttransports.
  - 1.1. Die Anforderungen dieses Abschnitts gelten für die Verbringung von Hausequiden, außer registrierten Equiden, Hausrindern Hausschafen, Hausziegen und Hausschweinen mit Ausnahme des Lufttransports.
  - 1.2. Für Tiere der unter Nr. 1.1. genannten Arten darf die Beförderungsdauer nicht mehr als acht Stunden betragen.
  - 1.3. Die unter Nr. 1.2. genannte maximale Beförderungsdauer kann verlängert werden, sofern die zusätzlichen Anforderungen des Kapitels VI erfüllt sind.
  - 1.4. Die Zeitabstände für das Tränken und Füttern sowie Beförderungszeiten und Ruhezeiten sind bei Verwendung eines unter Nr. 1.3. genannten Fahrzeugs die folgenden:
    - a) Kälber, Lämmer, Zickel und Fohlen, die noch nicht abgesetzt sind und mit Milch ernährt werden, sowie noch nicht abgesetzte Ferkel, müssen nach einer Beförderungsdauer von 9 Stunden eine ausreichende, mindestens einstündige

Ruhepause erhalten, insbesondere damit sie getränkt und nötigenfalls gefüttert werden können. Nach dieser Ruhepause kann die Beförderung für weitere 9 Stunden fortgesetzt werden...

- d) Alle anderen unter Nr. 1.1. genannten Tiere müssen nach einer Beförderungsdauer von 14 Stunden eine ausreichende, mindestens einstündige Ruhepause erhalten, insbesondere damit sie getränkt und nötigenfalls gefüttert werden können. Nach dieser Ruhepause kann die Beförderung für weitere 14 Stunden fortgesetzt werden.

1.5. Nach der festgesetzten Beförderungsdauer müssen die Tiere entladen, gefüttert und getränkt werden und eine Ruhezeit von mindestens 24 Stunden erhalten.

### **Anhang I, Zusätzliche Bedingungen für lange Beförderungen von Hausequiden, Haustieren, Hausschafen, Hausziegen und Hausschweinen**

1. Lange Beförderungen im Allgemeinen

1.1. Die Transportmittel haben ein Dach von heller Farbe und sind ausreichend isoliert.

1.2. Die Laderäume sind mit geeigneter Einstreu oder gleichwertigem Material auszulegen, um den Tieren in Abhängigkeit von der Art und der Zahl, der Beförderungsdauer und den Witterungsverhältnissen Bequemlichkeit zu sichern. Exkrememente müssen ausreichend absorbiert werden können.

1.3. Im Transportmittel sind Futtermittel in einer Menge mitzuführen, die den Fütterungsbedürfnissen der betreffenden Tiere während der Beförderung gerecht werden...

1.4. Sind für die Fütterung von Tieren besondere Vorrichtungen erforderlich, so sind diese im Transportmittel mitzuführen.

...

1.7. Das Transportmittel muss mit beweglichen Trennwänden ausgestattet sein, damit separate Laderäume geschaffen werden können, wobei der ungehinderte Zugang aller Tiere zu Wasser sichergestellt sein muss.

...

1.9. Lange Beförderungen von ...Kälbern ...sind, wenn diese nicht von ihren Muttertieren begleitet werden, nur zulässig, wenn...die Kälber mehr als 14 Tage alt sind.

### **Anhang I, Kapitel VII Raumangebot**

B. Rinder

Transport auf der Straße

Kategorie	Ungefähres Gewicht (in kg)	Fläche in m <sup>2</sup> /Tier
Zuchtkälber	50	0,30 bis 0,40
Mittelschwere Kälber	110	0,40 bis 0,70
Schwere Kälber	200	0,70 bis 0,95
Mittelgroße Rinder	325	0,95 bis 1,30
Ausgewachsene Rinder	550	1,30 bis 1,60
Sehr große Rinder	>700	>1,60

**Verordnung**  
**zum Schutz von Tieren im Zusammenhang mit der Schlachtung oder Tötung**  
**(Tierschutz-Schlachtverordnung-TierSchIV)**  
vom 03. März 1997(BGBl. I, S. 405)

Geändert durch:

1. Änd.VO vom 25.11.1999 (BGBl I, S. 2392)
2. Änd.VO vom 04.02.2004 (BGBl I, Nr. 6, S.214)

A U S Z U G

**§ 3 Allgemeine Grundsätze**

- (1) Die Tiere sind so zu betreuen, ruhig zu stellen, zu betäuben, zu schlachten oder zu töten, dass bei ihnen nicht mehr als unvermeidbare Aufregung, Schmerzen, Leiden oder Schäden verursacht werden.
- (2) Vorrichtungen zum Ruhigstellen sowie Ausrüstungen und Anlagen für das Betäuben, Schlachten oder Töten der Tiere sind so zu planen, zu bauen, instand zu halten und zu verwenden, dass ein rasches und wirksames Betäuben und Schlachten oder Töten möglich ist.

**§ 4 Sachkunde**

- (1) Wer Tiere betreut, ruhig stellt, betäubt, schlachtet oder tötet, muss über die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten (Sachkunde) verfügen.
- (2) Einhufer, Wiederkäuer, Schweine, Kaninchen oder Geflügel darf im Rahmen seiner beruflichen Tätigkeit nur schlachten oder im Zusammenhang hiermit ruhig stellen oder betäuben, wer im Besitz einer gültigen Bescheinigung der zuständigen Behörde oder der sonst nach Landesrecht beauftragten Stelle (zuständige Stelle) über seine Sachkunde (Sachkundebescheinigung) ist. Abweichend von Satz 1 genügt es in Schlachtbetrieben, in denen Hausgeflügel im Wasserbad betäubt wird, wenn die Person, die diese Tiere von Hand betäuben oder schlachten, sowie Personen, die die Aufsicht beim Ruhigstellen, Betäuben und Schlachten der Tiere ausüben, im Besitz einer Sachkundebescheinigung sind; letztere müssen während der Schlachtzeit ständig in dem Betrieb anwesend sein.
- (3) Die Sachkundebescheinigung wird von der zuständigen Stelle auf Antrag erteilt, wenn die Sachkunde im Rahmen einer erfolgreichen Prüfung nach Maßgabe der Absätze 4 und 5 nachgewiesen worden ist oder die Voraussetzungen des Absatzes 7 erfüllt sind. Die Sachkundebescheinigung bezieht sich auf die Tierkategorien sowie Betäubungs- und Tötungsverfahren, auf die sich die Prüfung nach Absatz 4 oder die Ausbildung nach Absatz 7 Nr. 2 erstreckt hat.
- (4) Auf Antrag führt die zuständige Stelle eine Prüfung der Sachkunde bezogen auf die im Antrag benannten Tierkategorien sowie Betäubungs- und Tötungsverfahren durch. Die Prüfung besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Teil. Sie wird im theoretischen Teil schriftlich und mündlich abgelegt. Die Prüfung erstreckt sich auf folgende Prüfungsgebiete:
  1. Im Bereich der Kenntnisse:
    - a) Grundkenntnisse der Anatomie und Physiologie,
    - b) Grundkenntnisse des Verhaltens der Tiere,
    - c) tierschutzrechtliche Vorschriften,
    - d) Grundkenntnisse der Physik oder Chemie, soweit diese für die betreffenden Betäubungsverfahren notwendig sind,
    - e) Eignung und Kapazität der jeweiligen Betäubungsverfahren und
    - f) Kriterien einer ordnungsgemäßen Betäubung und Schlachtung von Tieren;

2. Im Bereich der Fertigkeiten:
  - a) ordnungsgemäße Durchführung des Ruhigstellens, Betäubens und Schlachtens der Tiere und
  - b) Wartung der für das Betäuben und Schlachten notwendigen Geräte oder Einrichtungen.
- (5) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils im theoretischen und praktischen Teil mindestens ausreichende Leistungen erbracht worden sind.
- (6) Eine Wiederholung der Prüfung ist frühestens nach drei Monaten zulässig.
- (7) Die zuständige Stelle kann von einer Prüfung absehen, wenn
  1. der erfolgreiche Abschluss eines Hochschulstudiums der Tiermedizin oder der Fischereibiologie,
  2. oder eine bestandene Abschlussprüfung in den Berufen Fleischer / Fleischerin, Tierwirt / Tierwirtin mit dem Schwerpunkt Geflügelhaltung, Tierpfleger / Tierpflegerin der Fachrichtung Haustierversorgung oder Landwirt / Landwirtin
  3. der erfolgreiche Abschluss der Ausbildung zu einem anderen Beruf, die die erforderliche Sachkunde vermittelt, nachgewiesen wird und keine Bedenken hinsichtlich der erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten bestehen.
- (8) Die Sachkundebescheinigung ist zu entziehen, wenn Personen mehrfach nicht unerheblich gegen Anforderungen dieser Verordnung verstoßen haben und Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass dieses auch weiterhin geschehen wird.

### **§ 12 Ruhigstellen warmblütiger Tiere**

- (1) Tiere, die durch Anwendung eines mechanischen oder elektrischen Gerätes betäubt oder getötet werden sollen, sind in eine solche Stellung zu bringen, dass das Gerät ohne Schwierigkeiten, genau und solange wie nötig angesetzt und bedient werden kann. Zu diesem Zweck sind bei Einhufern und Rindern deren Kopfbewegungen einzuschränken.
- (2) Es ist verboten, Tiere ohne vorherige Betäubung aufzuhängen. Satz 1 gilt nicht für Hausgeflügel, wenn die Betäubung spätestens drei Minuten nach dem Aufhängen erfolgt.
- (3) Elektrische Betäubungsgeräte dürfen nicht dazu verwendet werden, Tiere ruhig zu stellen oder zur Bewegung zu veranlassen.
- (4) Tiere dürfen vor der Betäubung erst ruhig gestellt werden, wenn die ausführende Person zur sofortigen Betäubung oder Tötung der Tiere bereitsteht.

### **§ 13 Betäuben, Schlachten und Töten**

- (1) Tiere sind so zu betäuben, dass sie schnell und unter Vermeidung von Schmerzen oder Leiden in einen bis zum Tod anhaltenden Zustand der Empfindungs- und Wahrnehmungslosigkeit versetzt werden.
- (2) Betäubungsgeräte und -anlagen sind an jedem Arbeitstag mindestens einmal zu Arbeitsbeginn auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen und erforderlichenfalls mehrmals täglich zu reinigen. Am Schlachtplatz sind Ersatzausrüstungen einsatzbereit zu halten. Diese sind in zeitlich erforderlichen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Mängel müssen unverzüglich abgestellt werden. Satz 2 gilt nicht für Wasserbadbetäubungsanlagen.
- (3) Wer ein Tier schlachtet oder anderweitig mit Blutentzug tötet, muss sofort nach dem Betäuben, und zwar für die in Anlage 2 Spalte 1 genannten Betäubungsverfahren innerhalb des jeweils in Spalte 2 festgelegten Zeitraumes, mit dem Entbluten beginnen. Er muss das Tier entbluten, solange es empfindungs- und wahrnehmungsfähig ist. Bei warmblütigen Tieren muss er dafür sorgen, dass durch Eröffnen mindestens einer Halsschlagader oder des entsprechenden Hauptblutgefäßes sofort ein starker Blutverlust eintritt. Die Entblutung muss kontrolliert werden können. Der Betreiber eines Schlachtbetriebes, in dem Hausgeflügel durch Halsschnittautomaten entblutet wird,

muss sicherstellen, dass durch den Automaten nicht entblutete Tiere von Hand entblutet werden.

- (4) Nach dem Entblutungsschnitt dürfen weitere Schlachtarbeiten am Tier erst durchgeführt werden, wenn keine Bewegungen des Tieres mehr wahrzunehmen sind. Geschächtete Tiere dürfen nicht vor Abschluss des Entblutens aufgehängt werden. Bei Tötungen ohne Blutentzug dürfen weitere Eingriffe am Tier erst nach Feststellung des Todes vorgenommen werden...

....

- (6) Wirbeltiere dürfen nur nach Maßgabe der Anlage 3 betäubt oder getötet werden....

### Anlage 2(zu § 13 Abs. 3)

#### Höchstdauer zwischen Betäuben und Entblutungsschnitt

Betäubungsverfahren	Sekunden
Bolzenschuss bei	
a) Rindern	60
b) Schafen und Ziegen in den Hinterkopf	15
c) anderen Tieren oder anderen Schusspositionen	20
Elektrobetäubung warmblütiger Tiere	10 (bei Liegendentblutung) 20 (bei Entblutung im Hängen)
Kohlendioxidbetäubung	20 (nach Verlassen der Betäubungsanlage) 30 (nach dem letzten Halt in der CO2 Atmosphäre)

**Anlage 3 (zu § 13 Abs. 6)**

**Betäubungs- und Tötungsverfahren**

Vorbemerkungen

Bei den in Teil 1 Spalte 1 genannten Tieren dürfen nur die in den Spalten 2 bis 10 genannten Verfahren angewendet werden, wenn sie mit einem Kreuz (+) bezeichnet sind; hierbei sind die besonderen Maßgaben nach Teil II zu beachten.

**Teil I: Zulässige Verfahren**

Tierkategorie	Verfahren	Bolzenschuss	Kugelschuss	Elektrische Durchströmung	Kohlen-dioxid-exposition	Kopfschlag	Genick-schlag	Verabreichung eines Stoffes mit Betäubungs-effekt	Kohlen-monoxid-exposition	Anwendung eines Homo-genisators
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Einhufer		+	+ <sup>1</sup>					+		
Rinder		+	+ <sup>1</sup>	+				+		
Schweine		+ <sup>1,5</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>2</sup>		+		
Schafe		+	+ <sup>1</sup>	+		+ <sup>3</sup>		+		
Ziegen		+	+ <sup>1</sup>	+		+ <sup>2</sup>		+		
Kaninchen		+	+ <sup>1</sup>	+		+ <sup>4</sup>	+ <sup>5</sup>	+		
Hausgeflügel außer Eintags- und nicht schlupffähigen Küken		+	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>6</sup>	+ <sup>7</sup>		+		
Eintagsküken					+	+ <sup>8</sup>				+
nicht schlupffähige Küken						+ <sup>6</sup>				+
Gatterwild		+ <sup>9</sup>	+							
Pelztiere					+ <sup>10</sup>	+		+	+	
Fische				+				+ <sup>11</sup>		
andere Wirbeltiere		+	+	+				+		

- 1) Zur Nottötung sowie mit Einwilligung der zuständigen Behörde zur Betäubung oder Tötung von Rindern oder Schweinen, die ganzjährig im Freien gehalten werden.
- 2) Zur Betäubung von Tieren mit einem Körpergewicht bis zu 10 Kilogramm, die nicht in einem Schlachtbetrieb geschlachtet oder getötet werden und bei denen das Betäuben und Entbluten durch dieselbe Person vorgenommen wird.
- 3) Zur Betäubung von Tieren mit einem Körpergewicht bis zu 30 Kilogramm, die nicht in einem Schlachtbetrieb geschlachtet oder getötet werden und bei denen das Betäuben und Entbluten durch dieselbe Person vorgenommen wird.
- 4) Bei Hausschlachtungen und Schlachtungen, bei denen je Betrieb und Tag nicht mehr als 300 Tiere betäubt werden.
- 5) Bei Hausschlachtungen sowie Ersatzverfahren während der Dauer einer Reparatur bei Elektro- oder Kohlendioxidbetäubungsanlagen.
- 6) Bei Putzen sowie bei behördlich veranlaßten Tötungen
- 7) Bei Hausschlachtungen und Schlachtungen in Schlachtställen, in denen je Tag nicht mehr als 100 Tiere geschlachtet werden sowie zur Betäubung von Tieren, die im Wasserbad nicht betäubt wurden
- 8) Zur Betäubung von nicht mehr als 50 Tieren je Betrieb und Tag.
- 9) Zur Notschlachtung oder Nottötung bei festliegenden Tieren sowie mit Einwilligung der zuständigen Behörde, wenn aus Sicherheitsgründen eine Schießerlaubnis nicht erteilt werden kann.

10) Nur Salmoniden

11) Ausgenommen Stoffe, wie Ammoniak, die gleichzeitig dem Entschleimen dienen.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 1997 Teil I Nr. 13, ausgegeben zu Bonn am 06.März 1997

## Teil II: Besondere Maßgaben

### 1. Bolzenschuss

1.1. Beim Bolzenschuss müssen das Gerät so angesetzt und die Größe sowie die Auftreffenergie des Bolzens so bemessen sein, dass der Bolzen mit Sicherheit in das Gehirn eindringt. Es ist untersagt, Tieren in den Hinterkopf zu schießen. Satz 2 gilt nicht für Schafe und Ziegen, soweit das Ansetzen des Schussapparates am Vorderkopf wegen der Hörner unmöglich ist; der Schuss muss in der Mitte des Kopfes direkt hinter der Hörnerbasis zum Maul hin angesetzt werden. Der Bolzenschussapparat darf nur verwendet werden, wenn der Bolzen vor dem Schuss vollständig in den Schaft eingefahren ist.

1.2. Der Bolzenschuss darf bei Tötungen ohne Blutentzug nur angewendet werden, wenn im Anschluss an den Bolzenschuss das Rückenmark zerstört oder durch elektrische Herzdurchströmung ein Herzstillstand verursacht wird. ....

### 3. Elektrische Durchströmung

3.1. Bei der Elektrobetäubung oder -tötung muss das Gehirn zuerst oder zumindest gleichzeitig mit dem Körper durchströmt werden. Für einen guten Stromfluss durch das Gehirn oder den Körper des Tieres ist zu sorgen, insbesondere, falls erforderlich, durch Befeuchten der Haut des Tieres. Bei automatischer Betäubung muss die Elektrodeneinstellung an die Größe der Tiere angepasst werden; erforderlichenfalls sind die Tiere nach ihrer Größe vorzusortieren.

3.2. Es muss innerhalb der ersten Sekunde mindestens eine Stromstärke nach folgender Tabelle erreicht werden:

Tierkategorie	Stromstärke (Ampère)
Rind über 6 Monate	2,5
Kalb	1,0
Schaf	1,0
Ziege	1,0
Schwein	1,3
Kaninchen	0,3
Straußenvögel außer Kiwis	0,5

Außer bei der Hochvoltbetäubung muss diese Stromstärke mindestens vier Sekunden lang gehalten werden. Werden Schweine zur Betäubung nicht einzeln ruhiggestellt, so soll die Stromflusszeit verdoppelt werden. Die angegebenen Stromstärken und Stromflusszeiten beziehen sich auf rechteck- oder sinusförmige Wechselströme von 50 bis 100 Hz; entsprechendes gilt auch für pulsierende Gleichströme, gleichgerichtete Wechselströme und phasenanschnittgesteuerte Ströme, sofern sie sich von Sinus 50 Hz nicht wesentlich unterscheiden.

3.3. Bei Rindern über sechs Monaten und bei Tötungen ohne Blutentzug muss im Anschluss an die Betäubung durch eine mindestens acht Sekunden andauernde elektrische Herzdurchströmung ein Herzstillstand hervorgerufen werden. Abweichen von Satz 1 kann bei Hausgeflügel eine Ganzkörperdurchströmung durchgeführt werden. ....

3.5. Das Einwirken von Elektroschocks auf das Tier vor der Betäubung ist zu vermeiden.

3.6. Die Anlage zur Elektrobetäubung muss über eine Vorrichtung verfügen, die den Anschluss eines Gerätes zur Anzeige der Betäubungsspannung und der Betäubungsstromstärke ermöglicht

3.7. In Schlachtbetrieben muss die Anlage zur Elektrobetäubung, mit der nicht im Wasserbecken betäubt wird,

3.7.1 mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die verhindert, dass die Betäubungsspannung auf die Elektroden in dem der erforderliche Mindeststromdurchfluss erreicht werden kann,

3.7.2 außer bei automatischer Betäubung durch ein akustisches oder optisches Signal das Ende der Mindeststromflusszeit deutlich anzeigen und

3.7.3 der ausführenden Person eine fehlerhafte Betäubung hinsichtlich des Stromstärkeverlaufs deutlich anzeigen.

In Schlachtbetrieben, in denen nach dem Umrechnungsschlüssel nach Anlage 1 mehr als 20 Großvieheinheiten je Woche sowie mehr als 1000 Großvieheinheiten je Jahr elektrisch betäubt werden, muss der Stromstärkeverlauf bei der Betäubung oder müssen Abweichungen vom vorgeschriebenen Stromstärkeverlauf ständig aufgezeichnet werden. Die Aufzeichnungen sind mindestens ein Jahr lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen zur ...Einsichtnahme vorzulegen....

5. Kopfschlag

Der Kopfschlag darf nur bei anschließendem Entbluten eingesetzt werden. Er ist mit einem geeigneten Gegenstand und ausreichend kräftig auszuführen.

6. Genickschlag

...Nummer 5 gilt entsprechend.