

3.1.2. Entwicklung der Schafbestände in Deutschland

3.1.2.1. Von 1816 bis 1939 in Gesamtdeutschland

Die Erhöhung des Schafbestandes in Gesamtdeutschland von 1820 bis 1860 von 17 auf 30 Millionen ist vor allem unter Berücksichtigung der extensiven Haltung der Schafe und des Hauptverkaufsproduktes Wolle beachtenswert: Blütezeit der Merinozucht nach HARING (1980). Deutschland war damals der weltgrößte Exporteur für Schafwolle (AID 1996e). Die Haltungsform wurde, wie die gesamte Landwirtschaft, extensiv betrieben. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft sank der Bestand auf rund 3,4 Millionen im Jahr 1933 ab und erholte sich bis 1939 auf Grund der Erhöhung des Wollpreises auf rund 5 Millionen. Tabelle 3.3 und Abbildung 3.5 geben die Veränderungen des deutschen Schafbestandes von 1816 bis 1939 wieder (KLIESCH 1953).

Diese gewaltigen Veränderungen vollzogen sich in verschiedenen Landesteilen sehr unterschiedlich. Die Gebiete mit starker Schafhaltung verschoben sich immer weiter nach Osten. Vor dem letzten Krieg lag das Schwergewicht der deutschen Schafhaltung in Mitteldeutschland in Anhalt und der Provinz Sachsen, dem heutigen Sachsen-Anhalt, in Norddeutschland in Mecklenburg und Vorpommern und in Süddeutschland in Württemberg wie Tabelle 3.2 zeigt.

Tab. 3.2. Schafdichte im Jahre 1935 je 1000 ha (HARING 1980)

	Stück		Stück
Anhalt	39,2	Thüringen	20,2
Braunschweig	35,6	Schleswig-Holstein	11,5
Prov. Sachsen	32,6	Hessen	10,6
Hessen	16,0	Bayern	10,4
Brandenburg	15,7	Hannover	11,9
Württemberg	15,3	Westfalen	7,6
Niedersachsen	9,0	Rheinprovinz	6,8
Sachsen	8,9	Ostpreußen	7,3
Mecklenburg	24,4	Baden	7,9
Pommern	24,1		

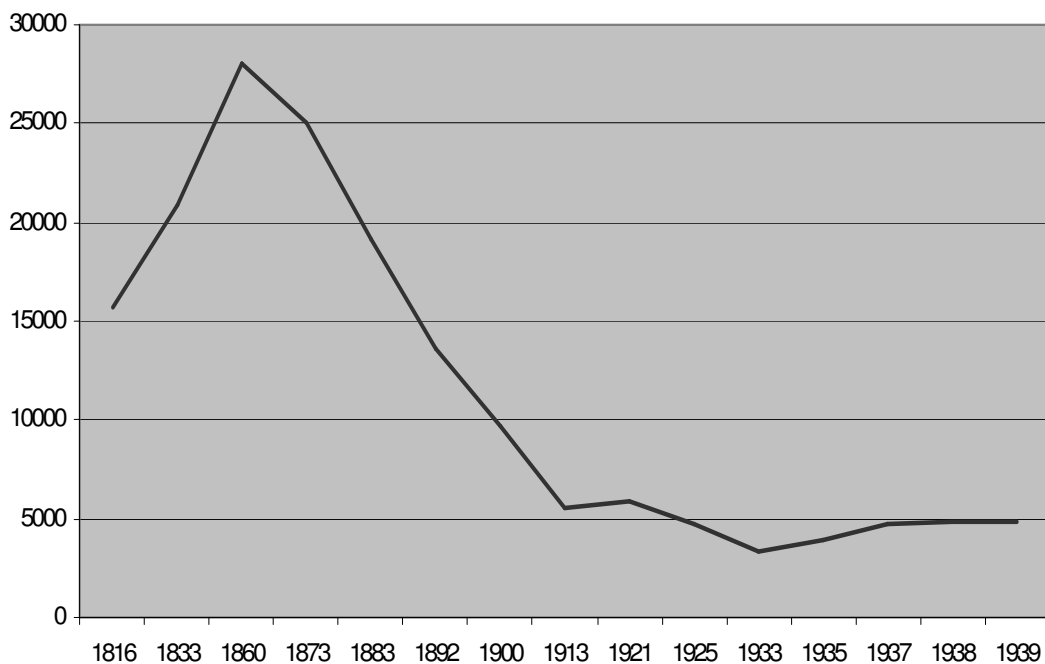
Die Gründe für diese Veränderungen sind mehrfaktoriell. Durch die Industrialisierung kam es zum Einsatz von Mineräldünger und zum Ersatz von Brache durch Anbau von Feldfutter. Dies führte zu einem erhöhten Anfall von Futter, das vor allem in der Rinderproduktion eingesetzt werden konnte. Damit entstand zwischen Schaf- und Rinderhaltung ein

Wettbewerb, der sich ökonomisch zugunsten der Rinderhaltung auswirkte (GÖHLER et al. 1979). Die Intensivierung der Landwirtschaft und die Umverteilung von Kapazitäten auf lukrativere Produktionsbereiche bedingte stark abfallende Wollpreise. Der Preiseinbruch der Schafwollpreise wurde zusätzlich durch Übersee-Konkurrenz aus Australien und Neuseeland und durch die industrielle Produktion des Konkurrenzproduktes Baumwolle ausgelöst (GÖHLER et al. 1979).

Tab. 3.3. Schafbestand in Deutschland zwischen 1816 und 1939 (HARING 1980)

Jahr	Schafzahl	Jahr	Schafzahl
1816	15 725 000	1921	5 891 000
1833	20 842 000	1925	4 755 000
1860	28 017 000	1933	3 393 000
1873	24 999 000	1935	3 928 000
1883	19 190 000	1937	4 692 000
1892	13 590 000	1938	4 823 000
1900	9 693 000	1939	4 845 000
1913	5 521 000		

Abb. 3.5. Schafbestände in Deutschland vom 1816 bis 1939 in 1000St. (HARING 1980)



3.1.2.2. Bundesrepublik Deutschland zwischen 1950 und 1990

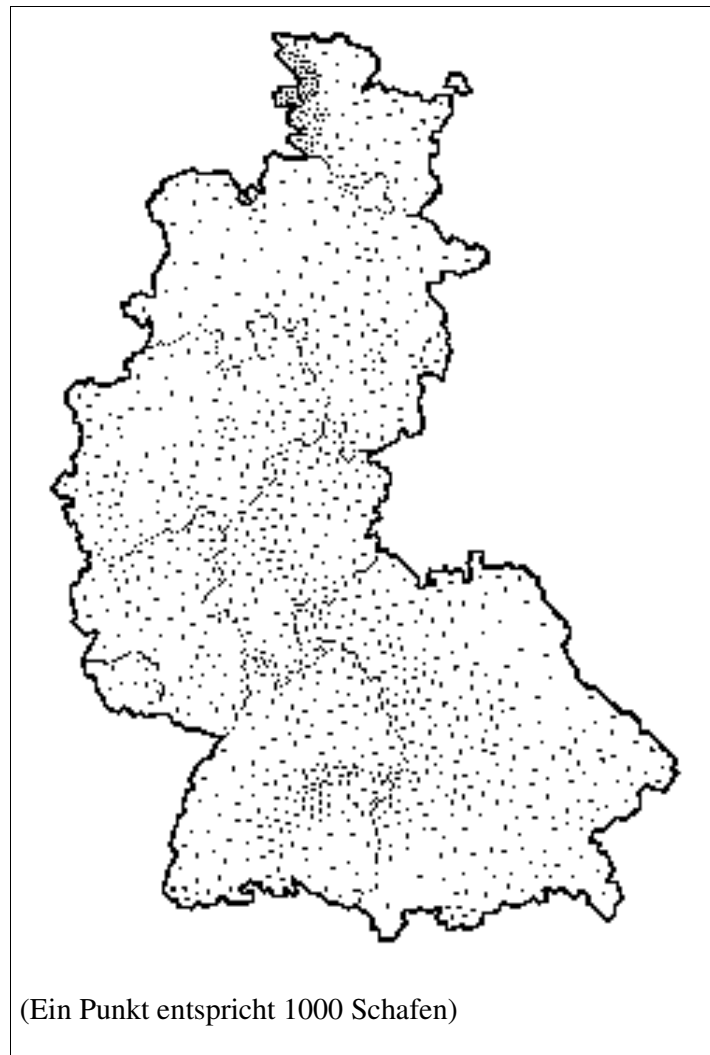
Die Entwicklung der Schafproduktion nach dem zweiten Weltkrieg ist durch das unterschiedliche Wirtschaftssystem in beiden deutschen Staaten gekennzeichnet (GÖHLER et al. 1979).

Aufzeichnungen und Statistiken über Schafbestände nach dem zweiten Weltkrieg liegen erst seit 1950 wieder vor. Vor dem Krieg gab es im Deutschen Reich 4,85 Millionen Schafe, in der 1949 gegründeten Bundesrepublik Deutschland wurden 1950 noch 1,64 Millionen Schafe gezählt. Diese Zahl halbierte sich bis 1965 auf einen Tiefstand von 0,79 Millionen (BEHRENS 1991).

Während in den ersten Nachkriegsjahren die Schafbestände in der Bundesrepublik Deutschland außerordentlich stark zurückging, brachten vor allem die 70er Jahre einen deutlichen Aufschwung (Abbildung 3.7). Seit 1973 wurden in der Bundesrepublik Deutschland wieder mehr als eine Million Schafe gehalten (STEINHAUSER u. HEIßENHUBER 1982; KIRSCH 1976).

Wie aus der Abbildung 3.6 hervorgeht, war die Schafdichte des Bundesgebietes in den Küstengebieten Schleswig-Holsteins und in der Schwäbischen Alb am höchsten.

Abb. 3.6. Schafhaltung in der Bundesrepublik Deutschland 1977 (ANONYM 1978)



Der Aufschwung in der Schafhaltung war verbunden mit einer Neuorientierung in der Zucht: Wurde bis dahin großer Wert auf die Wollproduktion gelegt, so rückte nun die Selektion auf fettarme, frohwüchsige und gut bemuskelte Lämmer für die Lammfleischerzeugung und die Verbesserung der Fruchtbarkeit der Mutterschafe in den Vordergrund (BRÜNE 1982).

Ein weiterer Grund für den Anstieg der Schafhaltung (Tabelle 3.5) ist im Fleischverzehr der Bundesrepublik Deutschland zu suchen (Tabelle 3.4). Von 1970 bis 1980 hat sich der Schaffleischverzehr von 0,2 kg auf 0,9kg/Kopf/Jahr deutlich erhöht (STEINHAUSER u. HEIßENHUBER 1982). Hierzu hat hauptsächlich der Zuzug von Gastarbeiter aus mohammedanischen Ländern beigetragen (GRANZ 1985).

Tab. 3.4. Schafffleischverzehr in Deutschland (HARING u. BRÜNE 1980)

Jahr	Fleischverzehr in kg/Kopf	Jahr	Fleischverzehr in kg/Kopf	Jahr	Fleischverzehr in kg/Kopf
1816	2,0	1939	1,1	1973	0,4
1840	2,5	1950	1,0	1975	0,6
1873	2,9	1967	0,2	1976	0,6
1904	1,4	1969	0,2	1977	0,7
1934	1,1	1971	0,2		

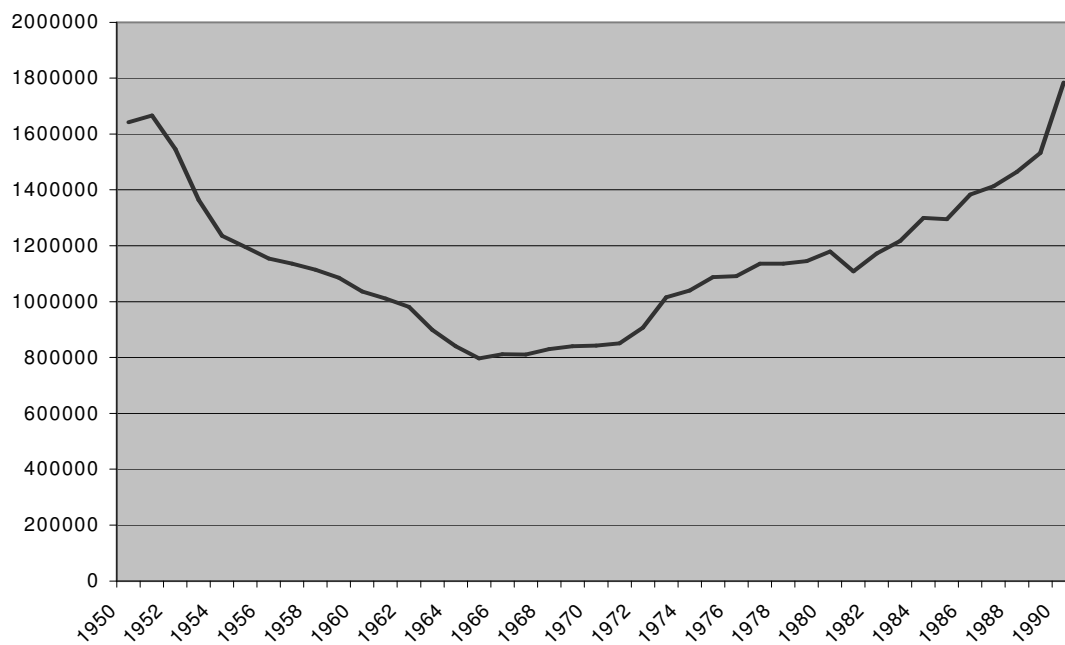
Die Schafffleischmärkte innerhalb der europäischen Gemeinschaften verzeichneten nach Erweiterung der EWG gravierende Veränderungen. Nach der Erweiterung der damaligen EWG Anfang der siebziger Jahre hatte die deutsche Schafwirtschaft mit Wettbewerbsprobleme zu kämpfen, welche den Fortbestand dieses Betriebszweiges ernstlich gefährdete. Die steigende Nachfrage nach Lammfleisch und das auf dem Kontinent vorherrschende Hochpreisniveau infolge des nationalen französischen Marktschutzes stimulierten den Import von frischem britischem Lammfleisch und auch Gefrierware aus Übersee. Hinzu kamen einzelstaatliche Förderungsmaßnahmen wie Woll- und Fleischgarantiepreise in Großbritannien, in Frankreich Importverbot bzw. -beschränkungen für gefrorenes bzw. frisches Lammfleisch, kombiniert mit einem Mindestpreis- und Abschöpfungssystem. In Deutschland gab es damals keine vergleichbare nationale Förderung (STUHLMANN 1978).

Zur Existenzsicherung beschloß die Kommission eine gemeinsame Marktordnung für Schaf- und Ziegenfleisch: die VO (EWG) Nr. 1837/80 trat am 20 Oktober 1980 in Kraft (BROCKHAUSEN 1980). Mit der Verordnung (EWG) VO Nr. 3013/89, die eine Preis- und Handelsregelung darstellt, wurde der Markt in wesentlichen Bereichen geregelt. Seitdem hat es mehrfach Änderungen gegeben, zuletzt durch die Verordnung VO (EG) Nr. 1669/2000. Ziel dieser gemeinsamen Marktordnung für Schaf- und Ziegenfleisch war es, mit Hilfe von Erzeugerprämien den Schaf- und Ziegenhaltern der Gemeinschaft ein ausreichendes Einkommen zu garantieren. Diese Garantie galt im vollen Umfang nur, wenn der Schafbestand einen gewissen Höchstbestand nicht überschritt (RIESTER et al. 2001).

Tab. 3.5. Schafbestandentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland 1950 – 1990
(StBA 1988-1999)

Jahr	Schafzahl	Jahr	Schafzahl	Jahr	Schafzahl	Jahr	Schafzahl
1950	1 642 473	1961	1 010 753	1972	907 545	1983	1 217 819
1951	1 665 905	1962	980 783	1973	1 015 534	1984	1 299 611
1952	1 545 400	1963	898 460	1974	1 040 313	1985	1 295 774
1953	1 363 806	1964	840 850	1975	1 087 018	1986	1 382 776
1954	1 235 249	1965	796 819	1976	1 091 261	1987	1 413 721
1955	1 195 804	1966	811 801	1977	1 135 185	1988	1 464 279
1956	1 153 465	1967	810 026	1978	1 135 557	1989	1 532 547
1957	1 135 716	1968	829 810	1979	1 145 350	1990	1 783 848
1958	1 114 218	1969	840 668	1980	1 178 867		
1959	1 085 999	1970	842 503	1981	1 107 999		
1960	1 036 652	1971	850 168	1982	1 172 178		

Abb. 3.7. Schafbestandentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland 1950 - 1990 in Stück
(StBA 1988-1999)



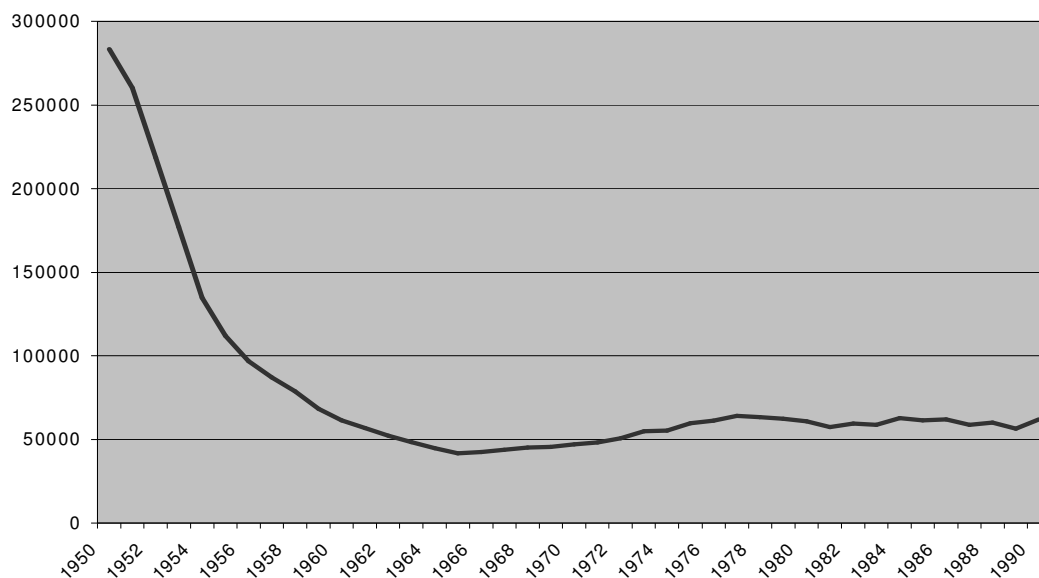
Schafhalter:

Eine ähnliche Entwicklung wie bei der Schafpopulation ist bei den Schafe haltende Betrieben festzustellen (Tabelle 3.6). Nach dem Tiefpunkt im Jahr 1965 hat sich 1978 die Zahl der Betriebe wieder etwas erhöht.

Tab. 3.6. Entwicklung der Anzahl von Schafhaltern in der Bundes Republik Deutschland (StBA 1988-1999)

Jahr	Schafhalter	Jahr	Schafhalter	Jahr	Schafhalter
1950	283 467	1964	44 884	1978	63 509
1951	260 223	1965	41 868	1979	62 450
1952	218 594	1966	42 500	1980	60 887
1953	177 039	1967	43 913	1981	57 473
1954	134 788	1968	45 197	1982	59 573
1955	112 044	1969	45 590	1983	58 792
1956	96 852	1970	47 113	1984	62 883
1957	87 157	1971	48 252	1985	61 333
1958	78 906	1972	50 846	1986	62 040
1959	68 355	1973	54 972	1987	58 908
1960	61 347	1974	55 348	1988	60 200
1961	56 860	1975	59 802	1989	56 635
1962	52 326	1976	61 211		
1963	48 434	1977	64 208		

Abb. 3.8. Entwicklung der Anzahl von Schafhaltern in der Bundes Republik Deutschland in Stück (StBA 1988-1999)



Wie aus der Abbildung 3.8 ersichtlich ist, hat sich die Anzahl der Schafhalter im Bundesgebiet seit 1980 stabilisiert. Die Ursachen dafür liegen in den zu diesem Zeitpunkt eingeführten nationalen und innereuropäischen EU-Subventionen und Förderungen für die Schafhaltung.

3.1.2.3. Deutsche Demokratische Republik (1950 bis 1990)

In der DDR haben angemessen hohe Wollpreise, welche dem volkswirtschaftlichen Bedarf an Wolle entsprachen, zu einem beträchtlichen Anwachsen der Bestände geführt, auch wenn diese Entwicklung infolge von Komplikationen, die bei der Kombination der Schafproduktion mit einer in großen Einheiten organisierten, hochmechanisierten Pflanzenproduktion auftreten, nicht immer kontinuierlich verlaufen ist (Tabelle 3.7, Abbildung 3.9).

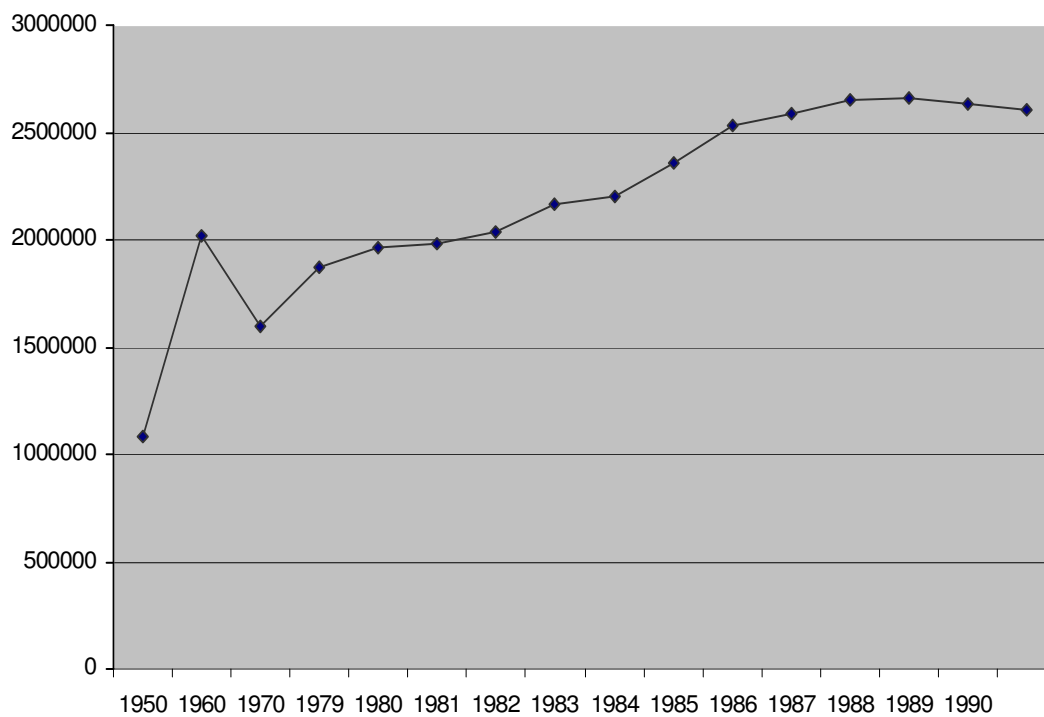
In der Ausrichtung der Schafproduktion wurde der Wollerzeugung Vorrang eingeräumt. Dementsprechend stieg das Wollaufkommen in der DDR von 3.600 t Reinwolle (1960) auf 5.300 t (1977) an. Dadurch erhöhte sich der Anteil der Eigenerzeugung am gesamten Wollverbrauch von 15% (1960) auf 27% (1977). Da der Wollbedarf durch Importe aus Ländern des kapitalistischen Wirtschaftssystems gedeckt werden mußte, wurde mit dem Ziel der Deviseneinsparung eine Ausweitung der Wollerzeugung angestrebt (GÖHLER et al. 1979).

Mit der Intensivierung der Schafproduktion konnte auch die Schlachtschafproduktion in der DDR nach Menge und Qualität verbessert werden. Das Schlachtschafaufkommen stieg von etwa 14.000 t Lebendmasse (1960) auf 28.200 t (1970). Mit dieser Steigerung konnte eine deutliche Verbesserung der Qualität erzielt werden. Während 1960 fast ausschließlich Mutterschafe nach mehrjähriger Zucht und Hammel nach längerer Wollnutzung zur Schlachtung kamen, waren 1977 Mastlämmer zu 31% am Schlachttieraufkommen beteiligt (GÖHLER et al. 1979).

Tab. 3.7. Entwicklung der Schafbestände in der DDR von 1950 bis 1990 (FAO, 1967-1992)

Jahr	Schafzahl	Jahr	Schafzahl
1950	1 085 000	1983	2 198 000
1960	2 015 000	19 84	2 359 000
1970	1 598 000	1985	2 528 000
1976	1 870 000	1986	2 587 000
1979	1 965 000	1987	2 647 000
1980	1 979 000	1988	2 656 000
1981	2 038 000	1989	2 634 000
1982	2 169 000	1990	2 603 000

Abb. 3.9. Entwicklung der Schafbestände in der DDR von 1950 bis 1990 in Stück (FAO 1967-1992)



3.1.2.4. Deutschland nach der Wiedervereinigung

Nach dem Wegfall der innerdeutschen Grenze im Jahre 1989 erreichte der Schafbestand in der Bundesrepublik Deutschland einen Höchststand (Tabelle 3.8, Abbildung 3.10). Danach pendelte er sich zwischen 2.324.017 und 2.884.000 Schafe ein und stabilisierte sich von 1999 bis 2002 auf 2,62 bis 2,7 Millionen Tiere (POOCH 1999 u. 2000; PAALZOW 2001; ZMP 2002).

Die Behörden bemühen sich national und EU-weit, Schafhalter zu fördern und vor ausländischen Konkurrenten zu schützen. Daraus resultieren unterschiedliche Rechtsvorschriften:

- VO (EWG) Nr. 1323/90 des Rates zur Einführung einer Sonderhilfe für die Schaf- und Ziegenhaltung in bestimmten benachteiligten Gebieten der Gemeinschaft, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 193/98.
- VO (EWG) Nr. 3493/90 des Rates zur Feststellung der Grundregeln für die Gewährung der Prämie zugunsten der Schaf- und Ziegenfleischerzeuger, zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 233/94.
- VO über die Gewährung von Prämien für männliche Rinder, Mutterkühe und Mutterschafe (Rinder- und Schafprämien-Verordnung)

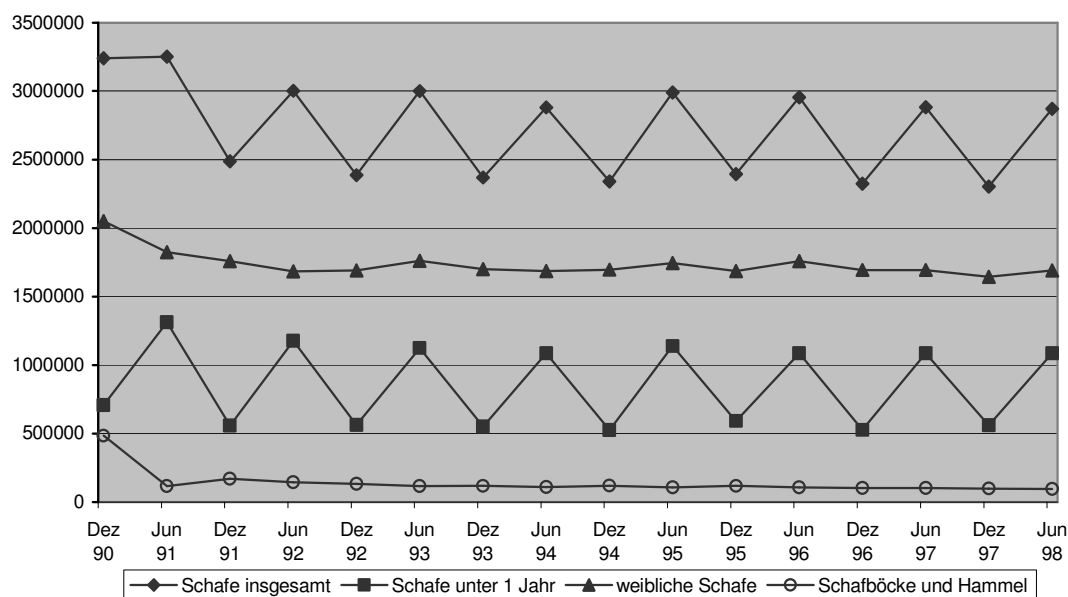
Mit der Novelle zum Agrarstatistikgesetz vom 25. Juni 1998 entfiel die obligatorische Dezember-Viehzählung der Schafe (PROBST 2000). Seit 1999 werden nur noch Betriebe mit einer landwirtschaftlich genutzten Fläche von mindestens zwei Hektar oder mindestens 20 Schafen erfaßt (ZMP 2000). Die volle Vergleichbarkeit der bislang ermittelten Bestandszahlen vom Dezember mit den nunmehr im Mai erfaßten Werten ist wegen der verschiedenartigen Grunddaten nicht mehr voll gegeben (ANONYM 2001a). Es werden demnach ca. 10 bis 11% der Schafe nicht mehr berücksichtigt (ANONYM 2000).

Tab. 3.8. Entwicklung der Schafbestände in Deutschland seit Dezember 1990 (StBA 1998; ANONYM 1996 u. 1996a; WEILERS u. POSCHACHER 2001)

Zählung	Schafe insgesamt	Schafe unter 1 Jahr	weibliche Schafe	Schafböcke und Hammel
Dez 90	3 239 000	706 000	2 050 000	484000
Jun 91	3 252 000	1 313 000	1 824 000	115 000
Dez 91	2 488 000	558 000	1 760 000	169 000
Jun 92	3 003 000	1 176 000	1 683 000	144 000
Dez 92	2 386 000	563 000	1 691 000	133 000
Jun 93	3 001 000	1 123 000	1 762 000	116 000
Dez 93	2 369 000	551 000	1 700 000	118 000
Jun 94	2 882 000	1 087 000	1 686 000	108 000
Dez 94	2 340 000	524 000	1 696 000	120 000
Jun 95	2 990 000	1 138 000	1 745 000	107 000
Dez 95	2 395 000	591 000	1 686 000	118 000
Jun 96	2 954 000	1 087 000	1 760 000	107 000
Dez 96	2 324 000	527 000	1 695 000	103 000
Jun 97	2 884 000	1 086 000	1 695 000	103 000
Dez 97	2 302 000	560 000	1 644 000	98 000
Jun 98	2 870 000	1 086 000	1 690 000	94 000

Die Angaben sind seit 1990 gegliedert in Schafe unter einem Jahr, weibliche Schafe, Schafböcke und Hammel. Diese Aufgliederung wird unter Berücksichtigung der später zu behandelnden Schlachtung und Vermarktung beibehalten.

Abb. 3.10. Entwicklung der Schafbestände in Deutschland seit 1990 in Stück (StBA 1998)



Der Zickzackkurs der graphischen Darstellung in der Abbildung 3.10 betrifft die Kurve der Lämmer unter einem Jahr und die Gesamtzahl und läßt sich durch die Zeit der Datenerhebung erklären. Während der Ablammzeit im Frühjahr (Februar/März bis Mai) (BÜCHNER 1973) werden die noch nicht schlachtreifen Lämmer miterfaßt. Im Dezember, wenn die Tiere geschlachtet sind, ist demzufolge die Anzahl wesentlich geringer als im Frühjahr. Seit 1999 werden die Daten nur einmal im Jahr erhoben, die Zählung im Mai wird durchgeführt.

3.1.3. Techniken der Schafhaltung in Deutschland

Die Organisation der Schafhaltung und ihr Bezug zu landwirtschaftlichen Betrieben ist sehr verschieden. Zur Unterteilung und Beschreibung der unterschiedlichen Haltung kann man, wie in Tabelle 3.9 geschehen, unterschiedliche Kriterien heranziehen:

mit oder ohne Schäfer

standortgebunden oder wandernd

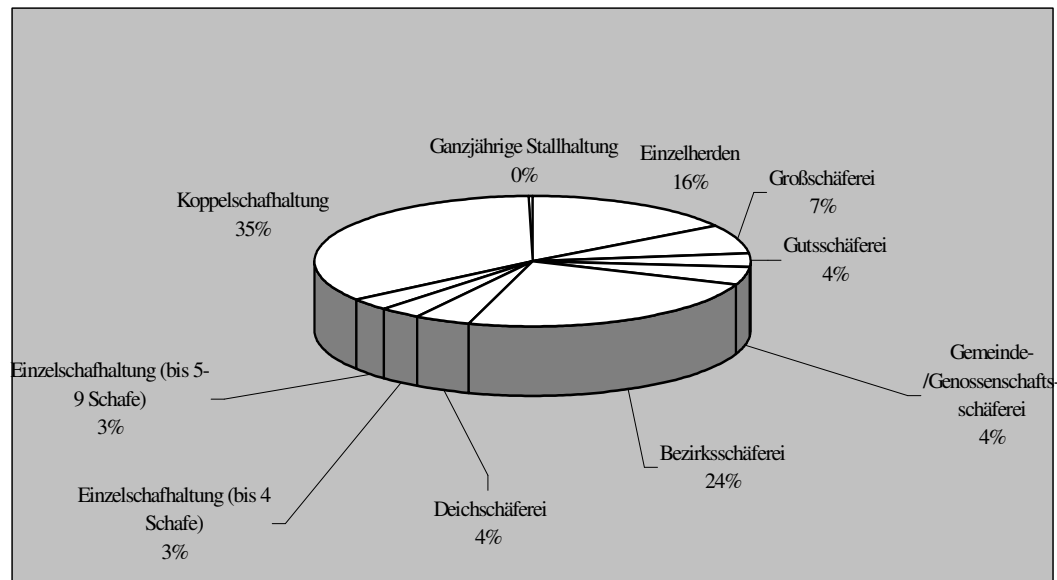
in Herden oder Kleingruppen

Tab. 3.9. Systeme mit Schafhaltung in Deutschland 1994
(VDL 1995) und (RAHMANN 1998)

Haltungsform	Anzahl der Schafhalter	Anzahl der Schafe
Wanderschafherden	862	534 183
❖ Einzelherden	719	36 674
❖ Großschäferei	143	167 436
Standortgebundene Schafherden	1 773	836 816
❖ Gutsschäferei	156	82 939
❖ Gemeinde- /Genossenschaftsschäferei	154	103 403
❖ Bezirksschäferei	1 164	557 442
❖ Deichschäferei	299	93 032
Standortgebundene Schafhaltung	68 755	959 731
❖ Einzelschafhaltung (bis 4 Schafe)	25 839	71 849
❖ Einzelschafhaltung (bis 5-9 Schafe)	13 685	72 028
❖ Koppelschafhaltung .	29 211	811 054
❖ Ganzjährige Stallhaltung	10	4 800
Gesamtzahlen	71 390	2 330 730

Im Jahre 1994 hielten 96,3% der Schafhalter 41% des Gesamtbestandes in standortgebundener Schafhaltung. Die größere Anzahl an Schafen wurden in standortgebundenen Schafherden (35,9% des Gesamtschafbestandes) von 2,5% der Schafhalter und in Wanderschafherden (22,9% des Gesamtbestandes) von 1,2% der Schafhalter gehalten. Zusammen wurden damit 56,8% der Schafe von nur 3,75% der Schafhalter gehalten (Abbildung 3.11).

Abb. 3.11. Systeme unterschiedlicher Schafhaltungsformen in Deutschland 1994 (AID 1996f)



3.1.3.1. Herdenschafhaltung (Hütehaltung)

Wanderschäferei:

Die Wanderschäferei ist durch den jahreszeitlichen Standortwechsel der Herde zwischen oft weit auseinanderliegenden Weideplätzen gekennzeichnet (AID 1996f). Die Herden befinden sich im Sommer in den gebirgigen Lagen auf Grenzertragsböden, wechseln im Herbst zur Hackfruchtnachweide in die Ackerbauggebiete, im Winter werden die Schafe in klimatisch günstige Regionen getrieben (ANONYM 2002d; VRESKY 2002).

Die Wanderschafhaltung hat im süddeutschen Raum große Bedeutung (WENZLER 2002; BRÜNE 1980). Durch die hohe Flexibilität ist die Wanderschäferei für die Pflege nicht ständig beweidbarer, schutzwürdiger Flächen besonders wertvoll (AID 1996f).

Die Wanderschafhaltung als ehemals vorherrschende Form der Schafhaltung ist heute stark rückläufig (NIESS et al. 2002). Probleme für diese Haltungsform sind wachsender Verkehr, knappe Winterfuttermittellieferung, Zwistigkeit mit Eigentümern der Weideflächen, zu lange

Mastzeiten, abnehmendes Kaufinteresse und Nachwuchsmangel (GRANZ 1985; FISCHER 1981).

Selbständige, ortsgebundene Schäfereibetriebe (Bezirksschäferei):

Die selbständigen, ortsgebundenen Schäfereibetriebe (Bezirksschäferei) sind in Westfalen, Hessen und Rheinland die häufigste Haltungform. Der Besitzer der Schafen hütet in der Regel selbst und wird von seiner Familie unterstützt. Größere Schafbestände können aber auch in mehrere Herden unterteilt sein, die dann von angestellten Schäfern betreut werden (SCHEELJE 1979; BURGKART 1991).

Gutsschäferei:

Die Gutsschäferei befindet sich in den Großbetrieben, die über preiswertes Schaffutter (Abfälle der Zuckerrüben und anderer Ackerfrüchte bzw. minderwertiges Grünland) verfügen. In der Gutsschäferei zeigte sich in den letzten Jahren ein starker Rückgang, bedingt durch die relativ hohen Kosten eines angestellten Schäfers (1972 standen 14% der Schafe in dieser Haltungform, 1982 5% und 1994 lediglich 3,5%) (GRANZ 1985).

Gemeinde- und Genossenschaftschäferei:

Die Gemeinde- und Genossenschaftschäferei hat sich in Westdeutschland in den letzten Jahren zahlenmäßig dramatisch geändert. Sie betrug im Jahr 1972 2%, 1982 1% (GRANZ 1985) und im Jahr 1994 4,4% (RAHMANN 1998). Der jüngste Anstieg dieser Schäfereiform begründet sich im starken Anstieg der Lohnkosten und führte so zu Zusammenschlüssen, um Lohnkosten einzusparen.

Die Schafherden dieser Haltungform werden gebildet, wenn Hütungen in mehreren Betrieben oder in verschiedenen Gegenden von einer Schafherde genutzt werden. Diese Gemeinschaftsform ermöglicht in Gebieten mit zerstückelten Feldmarken die Anpassung an

besondere Futterverhältnisse und bietet den vielen kleinen Schafhaltern innerhalb eines Dorfes eine wesentliche Erleichterung, vor allem in Gebirgslagen (BRÜNE 1980).

Deichschäfereien:

Die Deichschäferei hat wegen der bodenfestigenden, die Mäuse vergraulenden und die Bestockung der Gräser fördernden Wirkungen besondere Bedeutung für den Küstenschutz an der Nordsee und an den Flußmündungen, ist aber auf diese Regionen beschränkt. Die auf Deichvorland grasenden Schafe werden in der Regel nicht gehütet, sondern nur locker beaufsichtigt. Diese Haltungsform ist der Koppelschafhaltung ähnlich (GRANZ 1985; SCHEELJE 1983).

Gegenüber 1976 hat die Zahl der „Deich-Schafe“ im Jahr 1994 in der Deichschäferei um 7,2% und die Zahl der Betriebe um ca. 30% abgenommen (BRÜNE 1980; RAHMAN 1998).

3.1.3.2. Koppel- und Einzelschafhaltung

Die Koppel- und Einzelschafhaltung hat in den letzten Jahren steigende Tendenz entwickelt. Im Jahr 1972 waren 24% der Schafe, 1982 schon 33% (GRANZ 1985) und im Jahr 1994 bereits 42% (RAHMANN 1998) des Schafbestandes in solchen Haltungen zu finden. Diese Haltungsform wird seit langem in einigen Regionen in Deutschland, besonders in Schleswig-Holstein und Niedersachsen betrieben (BRODERSEN 1978; SCHMIDT 1978).

Im allgemein versteht man unter Koppelschafhaltung das Halten von Schafen unterschiedlicher Herdengröße in umzäunten Weideflächen ohne ständige Beaufsichtigung (SCHEELJE 1983). Es wird zwischen der Standweide und der Umtriebsweide unterschieden. Die Standweide ist durch eine ständige Beweidung der Parzelle und dadurch geringere Besatzdichte gekennzeichnet. Bei der Umtriebsweide wird mit einer entsprechend höheren Besatzdichte regelmäßig zwischen mehreren Parzellen gewechselt (NIESS et al. 2002). Man findet die Koppelschafhaltung sowohl im Voll- als auch Nebenwerbsbetrieb (BURGKART 1991), da die Bestandsgrößen nicht von der Auslastung eines Schäfers wie bei Hütelhaltung abhängig sind (BRÜNE 1980).

Formen der Koppelhaltung:

SCHEELJE (1983) hat die Koppelhaltung in 5 Formen und Untervarianten gegliedert:

Typ R: Reine Koppelschafhaltung: Die Herde besteht aus mindestens 30 Mutterschafen, die mit Ausnahme der Winterfütterung nur auf der Koppel leben und eine eigenen Betriebszweig darstellen.

Typ R1: Weidebetriebe, in denen nur Schafe in den Koppeln gehalten werden.

Typ R2: Weidebetriebe, in denen auch andere Tiere (Pferde, Mutterkühe) gehalten werden.

Typ R3: Hierbei werden die Schafe auf Feldgrasschlägen gehalten.

Typ M: In dieser Betriebsform werden die Schafe zusammen mit Milchrindern in einer Koppel gehalten. Meistens findet sich diese Haltungsform in mittelgroßen bäuerlichen Betrieben, wo sie zur besseren Ausnutzung der Weiden dient und Einnahmen aus der Weidefläche zu erhöhen hilft.

Typ N: Unter Nebenerwerbs-Koppelschafhaltung fasst man diejenigen Bestände zusammen, in denen nur wenige Schafe auf meist kleineren Flächen in erster Linie zur Ausnutzung von vorhandenem Grünland gehalten werden.

Typ L: Es handelt sich hier ausschließlich um Lämmer, die angekauft sind und auf der Weide schlachtreif gemästet werden.

Typ L1: Es werden nur Lämmer auf der Weide gehalten.

Typ L2: In dieser Form werden die Lämmer zusammen mit Mastbullen gehalten, um überschüssiges Futter zu nutzen.

Typ H: Es handelt sich um eine Hüte-Koppelhaltungsform, in der die Schafe z.B. im Sommer auf Koppel zur Ausnutzung ansonsten verloren gehenden Futters bleiben und im Herbst und Winter gehütet werden. Diese Form ist üblich in Betrieben, die früher Schafe ausschließlich in Hütelhaltung ernährten.

3.1.3.3. Stallhaltung

Als Alternative zur Koppel- und Hütelhaltung hat sich neben Betrieben in Deutschland die ganzjährige Stallhaltung von Schafen etabliert. Standorte dieser Betriebe sind in der Regel Ackerbaugebiete mit wenig oder gar keiner Weidemöglichkeit für Schafe. Als Futtergrundlage dieser Betriebe dienen entweder Nebenprodukte des Ackerbaus oder Ackerfutter (BRÜNE 1980).

3.1.4. Fütterung

Das Schaf als Wiederkäuer kann rohfaserreiche Futtermittel durch die mikrobielle Verdauung im Pansen verwerten. Schafe reagieren jedoch empfindlicher als andere Wiederkäuer auf Qualitätsmängel bei Futtermitteln. So sind folgende Faktoren zu beachten (ANONYM 2001b):

- Es besteht ein erhöhtes Azidoserisiko durch Rohfasermangel und Überfütterung mit stark ausgeprägten Symptomen und hohe Sterblichkeit.
- Krasse Futterumstellung sowie Streßfaktoren führen zu Weidetetanie (Störung der Magnesium-Resorption) oder falls ein Magnesiummangel im Futter vorliegt.
- Schafe neigen stark zur Kalzinose, hervorgerufen durch ein Überangebot an Phosphor und Vitamin D (z.B. durch hohe Anteile an Goldhafer und Knaulgras im Futter).
- Das Schaf weist eine geringe Kupfertoleranz auf.

Weitere Faktoren, die Einfluß auf die Futteraufnahme nehmen, sind im Folgenden aufgeführt.

Einfluß des Vlieses auf die Futteraufnahme:

Über die thermische Regulation der Futteraufnahme wirkt sich der Wollbesatz ungünstig auf die Futteraufnahme aus. Nach der Schur fressen Schafe deutlich mehr als vorher. Dies hängt mit der Wärmeentwicklung durch die fermentierende Pansenflora und mit der Wärmeabgabe zusammen, die nach der Schur wesentlich leichter fällt (JEROCH et al. 1999).

Einfluß der Nutzungsintensität auf die Futteraufnahme:

Güste Mutterschafe und Hammel werden auf dem Niveau des Erhaltungsbedarfes gefüttert. Ihr Futteraufnahmevermögen ist, da metabolisch reguliert, niedrig. Zu nennen ist auch die Fähigkeit einiger Rassen, sich an energiearme Futtermittel anzupassen. Einige Schafrassen können unter kargen Fütterungsbedingungen ihr Pansenvolumen erweitern, dadurch wird die Verweildauer im Pansen verlängert und die Verdaulichkeit der organischen Substanz erhöht. Ein bekanntes Beispiel stellen die Heidschnucke dar (JEROCH et al. 1999).

Verzehrs - und Wiederkauverhalten:

Schafe können, anders als Rinder, ganze Getreidekörner rejektieren und beim Wiederkauen zerkleinern, ferner kann das Wiederkauen auch bei stark zerkleinerten Rauhfutterpartikeln noch aufrecht erhalten werden. Der verzehrssteigernde Effekt der Rauhfutterkompaktierung wird so besser genutzt.

Manchmal kommt es zu Problemen bei der Rejektion von weichen und längeren Silagepartikeln, sodaß die Wiederkauboli kleiner und die Zeiträume zwischen den Wiederkaubissen länger werden, d.h. die Effektivität des Wiederkauens sinkt (JEROCH et al. 1999).

3.1.4.1. Futtermittel

Im Sinne des Futtermittelgesetzes sind Futtermittel „Stoffe einzeln (Einzelfuttermittel) oder in Mischungen (Mischfuttermittel) mit oder ohne Zusatzstoffe, die dazu bestimmt sind, in unverändertem, zubereitetem, bearbeitetem oder verarbeitetem Zustand an Tiere verfüttert zu werden“ (§2 Futtermittelgesetz).

In der täglichen Fütterungspraxis wird zwischen Kraftfutter und Grundfutter unterschieden.

Grundfutter:

Zum Grundfutter gehören wasserreiche Futterstoffe – wie Grünfutter und anderes Saftfutter, beispielsweise Rüben, Silage – und trockene, aber wegen starker Verholzung ebenfalls nährwertarme Stoffe – wie Heu, Stroh und ähnliches Rauhfutter (GRANZ 1985a).

Kraftfutter:

Zum Kraftfutter zählen Getreide und andere Samen, ferner die Verarbeitungsrückstände von Nahrungsrohstoffen, die Futtermittel tierischer Herkunft und Gemische (Mischfuttermittel) aus diesen verschiedenen Komponenten (GRANZ 1985a).

Futtermittel tierischer Herkunft:

Für Futtermittel tierischen Ursprungs lassen sich folgende gemeinsame Merkmale herausstellen:

- In fast allen Produkten bildet das Rohprotein den dominierenden Inhaltsstoffe.
- Von wenigen Ausnahmen abgesehen, besitzt das Eiweiß eine gute bis sehr gute biologische Wertigkeit [unter biologische Wertigkeit versteht man nach (KIRCHGESSNER 1996) den Anteil des absorbierten Stickstoffs (N), der im Körper für den N-Erhaltungstoffwechsel und für die Neusynthese N-haltiger Körperbestandteile (Proteinansatz) Verwendung findet].

Die überwiegende Zahl der Futtermittel ist reich an Calcium und hochverdaulichem Phosphor (JEROCH et al. 1999a).

Zu den Futtermitteln tierischen Ursprungs zählen:

- Milch und Milchverarbeitungsprodukte
- Produkte von Landsäugetieren und Geflügel
- Fisch und Fischverarbeitungsprodukte

Milchaustauscher:

Zu den wichtigsten Produkten der Milchverarbeitung für den tierischen Bereich zählen die Buttermilchpulver, Magermilchpulver sowie Süß- und Sauermolkenpulver, die zur Herstellung von Spezialfuttermitteln dienen, wie z.B. Milchaustauscher für Kälber, Lämmer und Ferkel (JEROCH et al. 1999a).

Milchaustauscher dienen in der Aufzucht und Mast als Ersatz für die Muttermilch. Sie enthalten neben milcheigenen Stoffen milchfremde tierische und pflanzliche Fette, Eiweiße und Kohlenhydrate variierender Herkunft, Art, Menge und Qualität sowie Zusätze an Mineralstoffen, Vitaminen, Emulgatoren u.a.

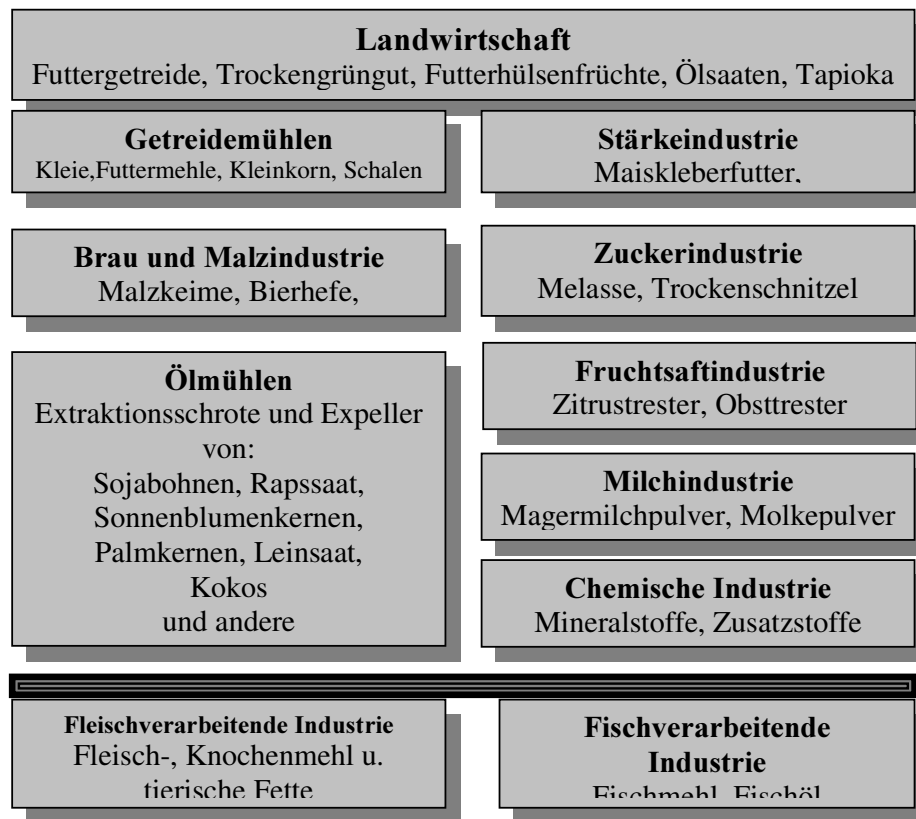
An Fetten wurden/werden pflanzliches Öl, Rindertalg, Schweinefett, Seetieröl und Butterfett und an Proteinträgern wurden/werden Magermilchpulver, Molkenpulver, Buttermilchpulver, Sojaproteinkonzentrat, Kartoffeleiweiß, Fleischhydrolysat, Blutmehl, Fischhydrolysat eingesetzt (DIRKSEN 2002).

Die Fette müssen hochverdaulich sein, das bedeutet, die Fettsäurezusammensetzung muss so beschaffen sein, daß möglichst viele Fettsäuren im kurzkettigen Bereich oder langkettig ungesättigt vorliegen. Auch dem Schmelzpunkt der Fette kommt eine besondere Bedeutung zu. Diese müssen einen Schmelzpunkt unterhalb der Körpertemperatur haben, damit sie flüssig im Verdauungstakt vorliegen und von den körpereigenen Enzymen des Tieres abgebaut werden können (HOGENKAMP 2002).

Mischfuttermittel:

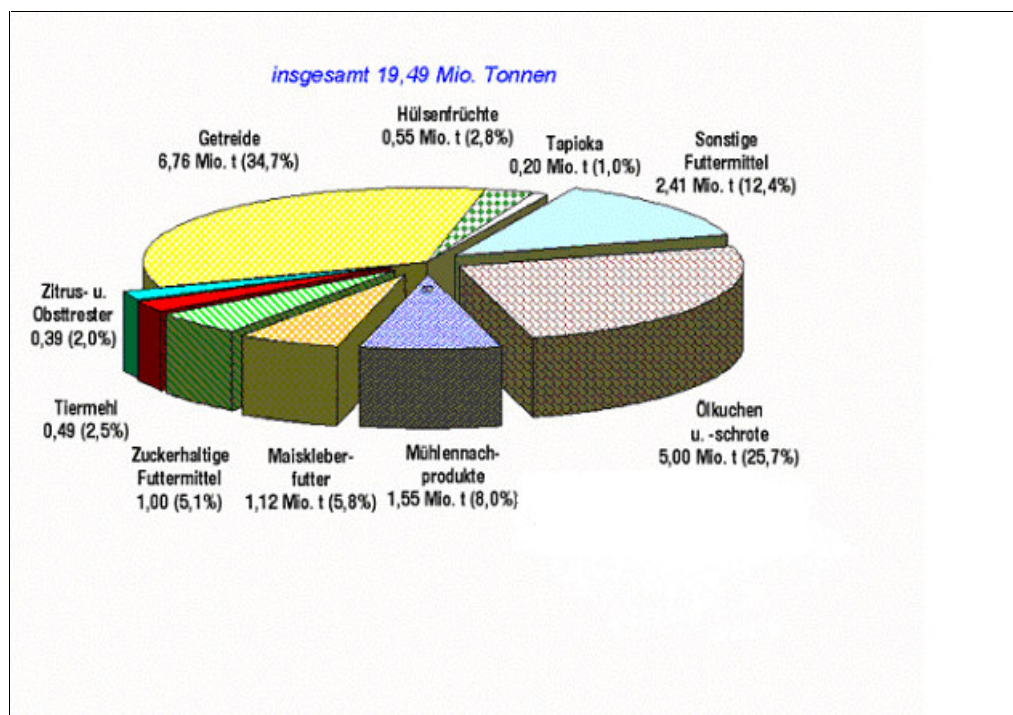
Mischfuttermittel sind Mischungen aus lufttrocknen Einzelfuttermitteln (z.B. Getreide, Körnerleguminosen, Extraktionsschrote, tierische Eiweißfuttermittel, pflanzliche Nebenprodukte), Mineralfuttermitteln, Zusatzstoffen sowie Misch- und Preßhilfsstoffen (SCHUBERT et al. 1993). Weitere Quellen sind in der Abbildung 3.12 und Abbildung 3.13 wiedergegeben.

Abb. 3.12. Herkunft von Mischfuttermittel (DVT 2002)



Bereits 1994 mit der Entscheidung 94/381/EG wurde die Verfütterung von aus Säugetieretiergewebe gewonnenen Futtermittel an Wiederkäuer EU-weit verboten. In Deutschland wurde dieses Verbot erst im Dezember 2000 durch das Verfütterungsverbotsgesetz und die Verfütterungsverbots-Verordnung (VerfVerbV) durchgesetzt. Wie der Inspektionsbericht DG(SANCO)/1129/2000-MR belegt, wurde das Verbot in Deutschland bis zum Herbst 2000 jedoch nicht voll durchgesetzt.

Abb. 3.13. Rohstoffeinsatz zur Mischfutterherstellung 1999/2000 (DVT 2002)



Für Milchaustauscher wurden vor der BSE-Krise hauptsächlich Fette aus Tieren und besonders Knochenfett eingesetzt. Auch als Proteine wurden bis dahin v.a. Proteine tierischer Herkunft verwendet. Im Falle der Proteine ist eine Substitution durch pflanzliche Proteine (z.B. Soja) möglich. Auch Milchproteine werden zugesetzt.

Im Falle der Fette werden nunmehr Palm-, Kokos- und Sojaöl als Ersatz für tierische Fette verwendet, detaillierte Angaben bleiben die Hersteller der Milchaustauscher allerdings schuldig (SIMON 2003, persönliche Mitteilung).

Tiermehle:

Im Zeitraum von 1990 bis 1998 hat sich das Aufkommen an Tierkörpern, Tierkörperteilen und Erzeugnissen in Deutschland von 2,3 auf 2,5 Mio. t/Jahr erhöht. In diesem Zeitraum stellten Tiermehle mit 400.000 t/Jahr das Hauptprodukt der erzeugten Eiweißfuttermittel dar, gefolgt von Fleischknochenmehlen. Gleichzeitig sind 275.000 t/Jahr Tierfett angefallen (BERK et al. 2000). Konform gehen die Angaben von NIEMANN (2002) (Tabelle 3.10), der für die Jahre 2000 und 2001 auch eine Tiermehlproduktion von etwa 400 000t und etwa 250.000t Tierfett pro Jahr auflistet.

Tab. 3.10. Tierkörpererzeugnisse in Deutschland 2000 und 2001 in t (NIEMANN 2002)

Produkte im Jahr	2000	2001
Tiermehl	397 389	422 361
Fleischknochenmehl	206 110	155 365
Blutmehl	23 215	24 582
Tierfett	254 368	243 669
Knochenfett	75 268	63 112

3.1.4.2. Inhaltsstoffe und Einsatz nach Bedarf der Tiere und Leistungsstadien

Inhaltsstoffe sind in Tabellen 3.11 und 3.12 und Bedarfsangaben der Tiere in der Tabelle 3.13 wiedergegeben.

Kohlenhydrate und Fette als Energielieferanten:

Beide Komponenten werden hier zusammengefasst, da sie als wesentliche Energielieferanten in den Futtermitteltabellen als ME (metabolische Energie) oder StE (Stärkeeinheit) aufgeführt werden.

Tab. 3.11. Energieliefernde Futtermittel pflanzlicher Herkunft (JEROCH et al. 1993a)

Futtermittel	TS g/kg	Rohfett g	Zucker G	Stärke G	ME MJ
Grünfutter					
- Futterrübenblätter	160	23	-	0	10,29
- Gerste	170	30	-	0	10,95
- Hafer	170	41	188	0	11,35
- Knaulgras	220	35	83	0	10,57
- Kohlrübenblätter	130	30	-	0	11,12
- Mais in der Milchreife	210	23	158	158	11,00
- Maiskolben ohne Hüllblätter	600	39	593	593	13,55
- Raps vor der Blüte	110	40	111	0	10,35
- Weide 1 Aufwuchs	170	31	-	0	11,09
- Weide 1 Aufwuchs	170	37	-	0	11,33
- Wiese, grasreich, 1 Schnitt	160	21	197	0	10,61
- Zuckerrübenblätter					
Grünfutter – Silage					
- Hafer	220 – 265	31 – 38	2	0	8,15-9,29
- Luzerne	350	38 – 41	1	0	7,82 – 9,86
- Mais	210 – 320	32 – 33	3 – 48	300	10,43 –
- Maiskolben	500 – 600	36 – 40	2 – 6	321 – 580	10,88
- Weide extensiv	350	37 – 45	35 – 45	0	12,74 –
- Weide intensiv	350	37 – 43	-	68 – 77	12,90
- Wiese	350	31 - 48	bis 90	0	8,84 – 10,85 9,45 – 10,79 8,97 – 10,85
Heu	860	18 - 34	bis 84	0	8,05 – 10,03
Stroh	860	14 - 21	bis 21	bis 29	5,54 – 7,86
Kartoffel	220	4	37	712	13,88
Kohlrübe	110	8	588	0	12,33
Zuckerrübe	230	6	674	0	12,44
Sojabohne	880	201	77	54	16,00
Hafer	880	52	16	447	11,95
Roggen	880	18	63	664	14,12
Weizen	880	25	37	662	13,77
Ackerbohne	880	16	40	411	13,59

Proteine:

Proteine sind hochmolekulare, aus Aminosäuren aufgebaute Verbindungen. Sie kommen als Bestandteile des Protoplasma in allen Zellen vor. Die wichtigsten Aufgaben des Eiweißes liegen in der katalytischen Wirkung (Enzyme), in regulativen Aufgaben (Peptid- und Proteohormone), in Transport und Speicherung (Hämoglobin als Träger des Sauerstoffs in den Erythrocyten) oder in Stütz- und Schutzfunktionen (organische Substanz der Knochen, Muskulatur, Bindegewebe, Haut und Wolle). Eine wesentliche Eigenart der Proteine liegt darin, daß sie in ihrem chemischen Aufbau eine strenge Spezifität aufweisen (STRYER 1996).

Tab. 3.12. Proteingehalt in ausgewählten Futtermitteln (JEROCH et al. 1993a)

Futtermittel	Rohprotein in g/kg Ts	Futtermittel	Rohprotein in g/kg Ts	Futtermittel	Rohprotei n in g/kg Ts
Grünfutter	59- 260	Sojabohne	404	Fischmehl	590 – 716
Silagen	83 – 220	Maiskleber	705	Fleischmehl	841
Heu	77 – 188	Melasse	129 – 326	Tiermehl	534 – 682
Stroh	36 – 142	Weizenklebe r	842	Blutmehl	923
Wurzeln	68 – 142	Hefe	521	Backabfälle	126
Ackerbohne	299	Schlempe	278 – 431	Milchprodukte	5 – 324
Lupine	349 - 439	Sojaextraktions- schrot	513 – 552	Fleischknoche n-mehl	430 – 534

Mineralstoffe und Spurenelemente:

Mineralstoffe haben im Organismus vielfältige Funktion und können in festen Struktur als schwerlösliche Salze oder als freie Ionen vorliegen. Bedarfsangaben für das Schaf nach Leistungsstadium sind in Tabelle 3.13 zusammengefaßt.

Tab. 3.13. Tägliche Versorgung des Schafes mit Mineralstoffen (JEROCH et al. 1999)

	Ca	P	Mg	Na
Mutterschaf				
- Erhaltung	4	3	0,6	1,0
- Hochtragend	6	5	0,8	1,5
- Laktation				
1. und 2. Monat	12	8	2,1	2,5
3. und 4. Monat	8	5	1,5	2,0
Zuchtböcke	6	5	0,8	1,5
Wachsende Schafe				
10 – 20 kg LM				
100 g LMZ/Tag	3,0	1,8	0,4	0,4
300 g LMZ/Tag	7,0	4,0	1,0	0,7
20 – 30 kg LM				
100 g LMZ/Tag	3,5	2,0	0,5	0,5
300 g LMZ/Tag	7,5	4,7	1,1	0,8
30 – 40 kg LM				
100 g LMZ/Tag	4,5	3,0	0,8	0,6
300 g LMZ/Tag	9,5	5,5	1,6	0,9
40 – 50 kg LM				
100 g LMZ/Tag	5,5	3,4	1,0	0,8
200 g LMZ/Tag	7,5	4,7	1,4	0,9
50 – 60 kg LM				
100 g LMZ/Tag	6,0	3,9	1,0	0,9
200 g LMZ/Tag	8,0	5,1	1,4	1,0

3.1.4.3. Fütterung unterschiedlicher Altersklassen und Nutzungsgruppen

Mutterschafe:

Das Ziel der Ernährung von Mutterschafen wird im Erreichen einer hohen Fruchtbarkeits- und Aufzuchtleistung gesehen. Der Nährstoffbedarf für Mutterschafe regelt sich nach den Stadien im Reproduktionszyklus, der Anzahl der Lämmer und der Lebendmasse (Tabelle 3.14).

- Fütterung güster und niedertragender Mutterschafe

Weil bei dieser Schafgruppe kein oder nur ein minimaler Leistungsbedarf vorhanden ist, orientiert sich die Fütterung am Erhaltungsbedarf (PRÖLL u. WIEDNER 1993).

Der Erhaltungsbedarf einschließlich Wollwachstum beträgt bei 50 – 60 kg schweren Schafen ca. 60g verdauliches Rohprotein je 500 Stärke-Einheiten. Dieser Nährstoffbedarf kann bei Hüte- und Koppelhaltung ohne weiteres gedeckt werden (BRÜNE 1980).

Auch in der Winterstallfütterung sollte man eine Ration zusammenstellen, die den Bedarfsansprüchen Rechnung trägt (BRÜNE 1980).

- Fütterung der Mutterschafe vor der Deckzeit

Die Fruchtbarkeit wird sehr stark durch die Ernährung vor der Paarung beeinflusst (KIRCHGESSNER 1996). Um eine höhere Ovulationsrate und damit einen größeren Prozentsatz an Zwillingslämmern zu erreichen, wird vier Wochen vor und während der Deckzeit eiweißreiches Kraftfutter angeboten (BACH 1988). Die gezielte Fütterung fördert auch die frühe Brunsterscheinung nach der Laktation.

- Fütterung hochtragender Mutterschafe

Die Fütterung hochtragender Schafe sollte etwa 6 Wochen vor der Ablammung verstärkt, da die Föten jetzt relativ schnell wachsen und sich die Fütterung daher positiv auf die Geburtsgewichte und Vitalität der Lämmer auswirkt (WILKE 1981).

Befindet sich die Hochträchtigkeit in der Vegetationsperiode, kann der Bedarf an Nährstoffe in den meisten Fällen durch Weide gedeckt werden (BRÜNE 1980). Während der

Winterstallfütterung wurde zusätzlich zum Grundfutter ein Vorbereitungsfutter aus Kraftfutter empfohlen (SCHEELJE 1983).

- Fütterung säugender Mutterschafe

Die Fütterung dieser Schafgruppe orientiert sich in erster Linie an der Laktationsleistung. Deshalb müssen laktierende Mutterschafe entsprechend ihrer Milchmenge, dem Laktationsverlauf und der Milchezusammensetzung ausreichend mit Nährstoffen versorgt werden (KIRCHGESSNER 1996). Weil die Bedarfsformen (Tabelle 3.14) nur selten durch Grundfutter gedeckt werden können, muß in der Regel Kraftfutter zugefüttert werden (BRÜNE 1980).

Tab. 3.14. Täglicher Nährstoffbedarf von Mutterschafen (KIRCHGESSNER 1996)

Leistungsstadien	Lebendmasse Kg	Rohprotein g	Stärkeinheit StE
Erhaltung (einschl. Wollwachstum)	50	57	420
	60	66	480
	70	76	540
	80	84	600
Zusätzlicher Bedarf für Trächtigkeit Niedertragend Hochtragend (6Wochen vor Geburt) Vorwiegend Einzelgeburten Vorwiegend Zwillingsgeburten		+15	+70
		+70	+250
		+110	+400
Zusätzlicher Bedarf für Laktation 1.-8. Woche tägl. Milchleistung 1,0kg tägl. Milchleistung 1,5kg 9.-16. Woche tägl. Milchleistung 0,5kg tägl. Milchleistung 0,75kg		+140	+430
		+195	+650
		+70	+210
		+105	+320

Lämmer:

Eine erfolgreiche Lämmeraufzucht ist abhängig von einem normalen Geburtsgewicht von etwa 4,5 bis 5,5 kg, der Aufnahme von Kolostralmilch in den ersten Lebensstunden und der Fütterung (KIRCHGESSNER 1996).

- Sauglämmeraufzucht

Meistens erfolgt die Lämmeraufzucht in der ersten Zeit an der Mutter. Die Fermentaktivitäten des Lammes sind in den ersten drei Lebenswochen auf die Milchfütterung eingestellt. Danach können andere natürliche Eiweißquellen das Milcheiweiß ersetzen (DITTRICH 1986).

Gewöhnlich dauert die Saugperiode länger als vier Monaten, und die Lämmer erhalten die gesamte Milch aus den 90 bis 150 Laktationstagen. Im Mittel bleiben sie 100 bis 120 Tage an der Mutter, besonders, wenn die Mutterschafe nur einmal im Jahr zur Zucht eingesetzt werden. Voraussetzung ist, daß die Mutterschafe durch die lange Saugperiode nicht wesentlich in ihren Fruchtbarkeitsleistung bzw. in ihrer Wollproduktion beeinträchtigt werden (JEROCH et al. 1999).

Beim Frühabsetzverfahren werden die Lämmer am 60. Tag von dem Mutterschaf entwöhnt. Dieses Verfahren kann sowohl bei Zucht- als auch bei Mastlämmern angewendet werden. Es wird eine Absetzmasse von 18 bis 20 kg angestrebt.

Eine weitere Verkürzung der Saugperiode auf 21 bis 30 Tage wird bei Mastlämmern vorgenommen, um die Reproduktionsrate der Mutterschafe und die Lebendmassezunahme der Lämmer zu erhöhen. Beim Absetzen sollten die Lämmer 10 kg Lebendmasse aufweisen (DITTRICH (1986)). Um die Entwicklung des Verdauungstraktes und seiner Funktion zu fördern, erhalten die Lämmer ab Ende der zweiten Lebenswoche Beifutter ad libitum. Es werden Getreide, Extraktionsschrote, Trockenschnitzel oder Mischfutter eingesetzt (JEROCH et al. 1999).

- Mutterlose Aufzucht

Bei dieser Gruppe werden die Lämmer bereits nach einer Kolostralmilchperiode von 1 bis 3 Tagen abgesetzt und danach die Muttermilch durch Milchaustauschfutter ersetzt. Ein längeres Saugen am Muttertier erschwert die Gewöhnung der Lämmer an die Aufnahme der Milchersatztränke.

Milchaustauschtränke wird bei der mutterlosen Aufzucht der Lämmer bis zu einem Alter von 5 bis 6 Wochen verabreicht. Dabei ist vor allem in den ersten Wochen darauf zu achten, daß wegen der guten Gewichtsentwicklung auch entsprechende Mengen an Milchaustauscher mit der Tränke aufgenommen werden. Als Konzentration der Tränke haben sich 160 bis 200g Milchaustauscher je l Wasser bewährt.

Den Lämmern wird bereits ab der 2. Lebenswoche Kraftfutter und Heu zur freie Aufnahme angeboten. Um das Hungergefühl zur Kraftfutteraufnahme anzuregen, muß die Tränkemenge oder –konzentration vor dem Absetzen allmählich verringert werden (KIRCHGESSNER 1996).

Die Zusammensetzung des Kraftfutters entspricht einem Verhältnis von Rohprotein zu Stärkeeinheiten von 1 : 3,2. Es sollte wegen der besseren Aufnahme pelletiert oder zumindest grob geschrotet sein. Geeignet ist gepreßtes Lämmeraufzuchtfutter mit einem Rohproteingehalt von mindestens 17% (KIRCHGESSNER 1996).

Mast:

Zur Schaffleischproduktion sind mehrere Mastverfahren gebräuchlich, die sich nach der zur Verfügung stehenden Futtergrundlage und dem erzielten Produkt unterscheiden.

In der Sauglämmermast sollen die Mastlämmer mit vier Monaten 35 bis 45 kg Lebendmasse erreicht haben. Dazu sind tägliche Lebendmassenzunahmen von mindestens 300 g erforderlich.

Für derartige Zunahme sind eine hohe Milchproduktion während der gesamten Laktationsperiode und eine intensive Beifütterung von Kraftfutter ab der zweiten Lebenswoche Voraussetzung (JEROCH et al. 1999), was Tabelle 3.15 und 3.16 wiedergeben. Die Sauglämmermast ist eine intensive Mastform.

Tab. 3.15. Tägliche Futteraufnahme in der Mast von Sauglämmern KIRCHGESSNER (1996)

Alter Woche	Kraftfutter g	Heu g
1.	-	-
3.	50	Ad libitum Bis 400 g
5.	200	
7.	400	
9.	600	
11.	800	
13.	1 000	
15.	1 200	

Eine weitere Form der intensiven Lämmermast wird durch Anschluß einer Kraftfuttermast an die Aufzuchtperiode durchgeführt und beginnt mit einer Lebendmasse von etwa 20 kg. Bei durchschnittlichen täglichen Zunahme von mehr als 300 g wird das Mastendgewicht von 40 – 45 kg im Alter von 4 – 5 Monaten erreicht. Die hohe Wachstumsgeschwindigkeit von Lämmern erfordert eine intensive Nährstoffversorgung.

Tab. 3.16. Tägliche Futteraufnahme bei Intensivmastlämmern (KIRCHGESSNER 1996)

Alter Woche	Lebendmasse Kg	Kraftfutter g	Trockenschnitzel g	Heu g
9	20	900	-	Begrenzt auf 100 g
11	24	1 100	-	
13	28	1 150	150	
15	33	1 200	300	
17	38	1 200	450	

Zuchtböcke:

Die Fütterung von Zuchtböcken muß so durchgeführt werden, daß eine lange Zuchtnutzung, hohe Potenz und optimale Spermaqualität erwartet werden können. Mangelnde als auch überreichliche Fütterung (Fettansatz) wirken sich ungünstig auf die Reproduktionsleistung aus. Die Eiweiß und Mineralstoffversorgung ist für Geschlechtsfunktion und die Spermaqualität von großem Einfluß (KIRGESSNER 1996). Zuchtböcke erhalten eine Futterration, wie sie etwa von MEYER (1999) (Tabelle 3.17) vorgeschlagen wurde.

Tab. 3.17. Tägliche Nährstoffbedarf von Zuchtböcke (MEYER et al. 1999)

KM Kg	TS – Aufnahme Kg	Bedarf					
		ME / MJ	Rp / g	Ca / g	P / g	Mg / g	Na / g
80	1,6	11	100	2,6	1,9	1,6	2,5
100	1,9	12	110	3,2	2,3	2,0	3,1

Der Bedarf (Tabelle 3.17) kann durch gutes Grundfutter und 0,5kg Kraftfutter gedeckt werden. Vor und während der Deckzeit sollte die Kraftfuttermenge je nach Beanspruchung des Bockes auf 1 bis 1,5 kg erhöht werden (BRÜNE 1980).