

## 11.1 Betriebszweig Milchviehhaltung

STEFANIE REIMANN UND HUBERT REDELBERGER

### 11.1.1 Bedeutung der Milchviehhaltung im ökologischen Landbau

Fast die Hälfte aller Ökobetriebe erzielen ihr Haupteinkommen mit dem Betriebszweig Milchproduktion. Milch liefert eine kontinuierliche Einnahmequelle und trägt so zur Liquidität der Betriebe bei. Die Koppelprodukte Kälber, Altkühe und Zuchtvieh werden nur eingeschränkt auf dem ökologischen Markt gehandelt und spielen im Vergleich zum Milchpreis oft nur eine untergeordnete Rolle bei dem wirtschaftlichen Erfolg dieses Betriebszweiges.

In Deutschland gibt es derzeit ca. 2 000 Öko-Milchviehbetriebe mit durchschnittlich 30 Kühen, bei starken Schwankungsbreiten, was einem Anteil am Gesamtbestand von 2 % entspricht. Typische Standorte der ökologischen Milchviehhaltung sind die frohwüchsigen Futterbaulagen mit hohen Grünlandanteilen, z.B. das Allgäu, die Mittelgebirgslagen und die norddeutsche Tiefebene.

Seit Anfang der neunziger Jahre ist ein kontinuierlicher Anstieg der Öko-Milchproduktion in Deutschland zu verzeichnen. Bundesweit erfassen rund 40 Molkereien Bio-milch. Die erzeugte Menge wird für 2002 laut BMVEL auf rund 339 000 t Jahresproduktion geschätzt, was 1,3 % der gesamten Produktion in Deutschland entspricht (SCHOCH 2003). Ca. 20 % der Bio-Milchproduktion ist nicht als Bioware abzusetzen (Abb. 11.1). Die Bio-milch erzielte 2002 im Schnitt 4,6 Ct. je Kilo mehr als konventionelle Milch. Unterschiede in den Auszahlungspreisen werden durch die einzelnen Biomilchzuschläge bestimmt. Bei einigen Molkereien sind dies konstante Werte, während sie bei anderen marktabhängig verändert werden.

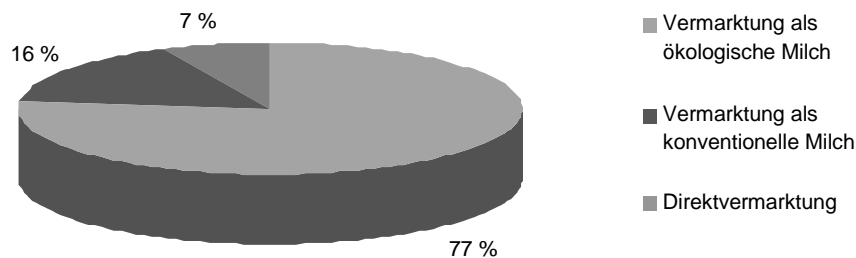


Abb 11.1: Marktwege der ökologisch erzeugten Milch in Deutschland 2002 (ZMP 2003b)

### 11.1.2 Verbreitete Produktionsverfahren

Die Bandbreite möglicher Produktionsverfahren ist groß. Eine Unterscheidung kann nach den Kriterien Produktionstechnik und Betriebsstruktur oder nach Managementstrategien erfolgen.

### 11.1.2.1 Produktionsverfahren nach technischen Größen und Betriebsstruktur

Die Bestände reichen von unter 20 bis weit über 300 Kühe je Betrieb. In Süddeutschland werden als regionstypische Milchviehrassen Fleckvieh und Braunvieh gehalten. Das Verbreitungsgebiet der Schwarzbunten erstreckt sich auf das gesamte Bundesgebiet mit Schwerpunkt im Norden und Westen. Rotbunte sind ebenfalls in West-, Nord- und Ostdeutschland vertreten. Tabelle 11. 1 gibt einen Überblick über die typischen Produktionsverfahren.

Tab. 11.1: Unterteilung der Produktionsverfahren nach Produktionstechnik und Bestandsgröße

Aspekt	Bestandsgröße		
	bis 59 Kühe	60 bis 100 Kühe	über 100 Kühe
Typische Stallsysteme	Anbindestall, Tretmiststall, Boxenlaufstall, Mehrraumlaufstall	Boxenlaufstall, Mehrraumlaufstall, Tretmiststall	Boxenlaufstall
Futternvorlage	per Hand, Blockschneider, Futtermittelwagen	Futtermittelwagen, Futtermittelwagen	Futtermittelwagen
Kraftfutternvorlage	per Hand, Muldenwagen, Kraftfutter-Automat	Kraftfutter-Automat	Kraftfutter-Automat
Typische Standorte	süddeutscher Raum	nord- und ostdeutscher Raum	ostdeutscher Raum

### 11.1.2.2 Produktionsverfahren nach Managementstrategien

Die Einteilung der Milchviehhaltung erfolgt im vorliegenden Werk nach unterschiedlichen Managementstrategien. Die Unterscheidung der Strategien beruht vor allem auf der Kraftfuttermenge pro Kuh (Tab. 11.2).

#### Betriebe mit restriktiver Kraftfuttermenge

Betriebe mit restriktiver Kraftfuttermenge streben hohe Grobfuttermengen an. Diese Unternehmen halten die Kosten in der Milchviehhaltung niedrig und passen ihre Fütterungsstrategie entsprechend an: restriktive Fütterung von Kraftfutter und Grassilage als Grobfutter (Grobfutter ist gleichbedeutend mit den früher verwendeten Begriff Raufutter). Dabei wird auf eine aufwändige Technik, wie etwa einen Futtermittelwagen, verzichtet. Im Sommer erfolgt fast ausschließlich Weidefütterung, Flächen sind ausreichend vorhanden, der begrenzende Faktor ist die Milchquote. Diese Strategie erreicht bei einem Kraftfuttermengeaufwand von 4 bis 9 dt/Kuh und Jahr eine Leistung von 5 000 bis 6 500 kg Milch. Bei guter Produktionstechnik und hohen Grobfutterqualitäten werden allein durch das Grobfutter Leistungen über 4 000 kg Milch erzielt. Diese Produktionsverfahren sind häufig in den Grünlandregionen Süddeutschlands anzutreffen, wo Bestandsgrößen zwischen 40 und 60 Kühen die Regel und Braunvieh bzw. Fleckvieh als Rassen am weitesten verbreitet sind.

### **Betriebe mit qualitätsorientierter Kraffutterzuteilung**

Betriebe mit hoher Direktvermarktung, Vorzugsmilch, Hofkäserei oder mit Belieferung von Molkereien für die Emmentalerkäse-Herstellung oder sonstigen Käsespezialitäten, z.B. bestimmte Rohmilchkäsesorten, verfolgen die qualitätsorientierte Strategie. Diese verlangt eine sehr hohe Futterqualität, weil hier bewusst auf Silagefütterung verzichtet wird. Damit das Heu beste Qualität aufweist, sollte früh geschnitten und eine Heutrocknung genutzt werden. Die dadurch entstehenden höheren Kosten erfordern einen höheren Milchpreis. Die hohe Qualitätsverantwortung dem Kunden gegenüber ist ein wesentlicher Antrieb für diese Strategie, welche sehr häufig von Demeter-Betrieben bevorzugt wird. Diese Unternehmen sind in der Nähe von oben genannten Käsereien anzutreffen, vor allem im Voralpenbereich, aber auch in besonders günstigen Vermarktungslagen. Dies betrifft auch Betriebe, die sich fern der Ballungszentren durch die Milch- und Milchproduktvermarktung erfolgreich profiliert haben.

### **Betriebe mit einer leistungsorientierten Kraffutterzuteilung**

Die Betriebe mit leistungsorientierter Kraffutterzuteilung streben höhere Leistungen an. Besonders flächenknappe Betriebe mit hoher Milchquote und begrenzten Stallplätzen verfolgen diese Strategie, um möglichst große Mengen je Einheit Futterfläche bzw. je Stallplatz zu erreichen. Diese Strategie verlangt ein besonders anspruchsvolles Management, da Futteranbauplan, Futterkonservierung, Rationsgestaltung sowie Fütterungstechnik exakt und intensiv zur Milchleistungssteigerung eingesetzt werden. Um eine ganzjährige Bedarfsfütterung zu realisieren, wird der Anteil der Weidehaltung verringert, der Anteil des Ackerfutters erhöht und das Kraffutter gezielt zur Steigerung der Quantität eingesetzt. Häufig werden zugekaufte Leistungsfutterkomponenten, z.B. Leinkuchen, und zusätzlich Saftfutter, z.B. Biertreber, verwendet, was Milchleistungen von 7 000 bis 9 000 kg ermöglicht. Dieses Produktionsverfahren findet sich öfter in Regionen, wo rot- oder schwarzbunte Holstein Frisian (HF) eingesetzt werden. Dies trifft vor allem auf den nord- und westdeutschen Raum zu. TMR-Fütterungen (Total-Misch-Ration) werden bei dieser Strategie häufiger praktiziert.

Eine 100-prozentige Biofütterung, die von Bioland seit November 2003, von Demeter seit Januar 2004 und nach der EU-VO ab 2005 gefordert ist, bedeutet auch ein Überdenken der jetzigen Fütterungsstrategie. Schon aus Kostengründen ist für alle Milchviehbetriebe eine Steigerung der Grobfutterleistung angebracht.

#### **11.1.3 Beschreibung der ausgewählten Produktionsverfahren**

Zur Darstellung der Milchviehhaltung wird im Folgenden nach der Managementstrategie unterteilt. Die entsprechenden Produktionsverfahren unterscheiden wir innerhalb der Strategie nach Bestandsgrößen und Leistungen (Tab. 11.3).

Tab. 11.2: Überblick über die Produktionsverfahren nach Managementstrategien

	Krafftutterzuteilung		
	restriktiv	qualitätsorientiert	leistungsorientiert
Leistungsniveau	niedrig bis mittel	niedrig bis mittel	hoch
Leistungen/Kuh und Jahr	5.000 – 6.500 kg	5.000 – 6.000 kg	7.000 – 9.000 kg
Grobfutter	Ganztagsweide, Grassilage, Heu (belüftet)	Ganztagsweide, Heu aus Heutrocknung (warmbelüftet), wenig oder keine Silage	(Halbtags-)Weide, Klee-grassilage, Maissilage
Saffutter	-	zum Teil Futterrüben, Möhren (Abfälle aus Feldgemüseanbau)	Biertreber o. a. soweit nach Verbandsrichtlinien zulässig
Grobfutterleistung/Kuh und Jahr	3.500 – 5.000 kg	3.500 – 5.000 kg	3.000 – 4.000 kg
Krafftutter/Kuh und Jahr	< 10 dt	2 – 6 dt (hofeigenes)	> 10 dt
Günstige Voraussetzungen/gut geeignet bei	Grünlandregion mit hoher Weideleistung, Altgebäude, knappe Quote	Nähe zu Käserei mit Nischenprodukten, hohe Kundenorientierung durch Direktvermarktung	flächenknappe Betriebe, hoher Ackerfutteranteil, hohe Pacht oder Nutzungskosten der Flächen, knappe Stallplätze, hohe Quote
Anzustrebende Ziele	hohe Grobfutterleistung, geringe Bestandsergänzungsrates über vier Laktationen, hohe Lebensleistung	hohe (sensorische) Milch- und Produktqualität bei hohem Preis	optimierte Fütterungstechnik, angepasst an Laktationskurve, starke Selektion auf Leistung

Tab. 11.3: Auswahl der Produktionsverfahren in der Milchviehhaltung

Produktionsverfahren	Leistung kg/Kuh und Jahr	Bestandsgröße Tiere
Restriktive Krafftutterzuteilung	5 500	40 und 60
Qualitätsorientierte Krafftutterzuteilung	5 500	40
Leistungsorientierte Krafftutterzuteilung	7 500	60 und 180

Diese Unterteilung spiegelt die derzeit häufige Diskussion über Strategien in der Milchviehhaltung wieder (Low und High Input, Vollgrasstrategie). Dies zeigt sich auch am wachsenden Interesse an regionalen Arbeitskreisen, die sich intensiv mit dem Management auseinandersetzen.

Tab. 11.4 Beschreibung der ausgewählten Produktionsverfahren und ihrer Produktionsdaten

Produktions- daten	Bezugs- größe	Krafftutterzuteilung				
		restriktiv		qualitätsorientiert	leistungsorientiert	
		Bestandsgröße				
		40	60	40	60	180
Rasse		Fleckvieh		Braunvieh	Holstein-Frisian	
Fütterungsintensität		niedrig		mittel bis hoch	hoch	
Milchleistung	kg/Kuh u. Jahr	5 500		5 500	7 500	
Fett; Eiweiß	%	4,1 ; 3,4		4,3 ; 3,6	4,1 ; 3,2	
Nutzungsdauer	Jahre	4		5	3,5	
Erstkalbealter	Monate	30		30	27	
Flächenbedarf HFF/GV	ha	0,9		0,9	0,9	
Melkanlage		FGM 2 x 4	FGM 2 x 6	Tandem 2 x 2	FGM 2 x 6	FGM 2 x 8
Krafftuttermühle		Transponder	Transponder	Transponder	Transponder	TMR
Grobfuttermühle		Blockschneider	Futtermühle	Ladewagen, Greifer	Futtermühle	Fräsmischwagen
Sommerfütterung		165 Tage ganztags Sommerweide			165 Tage halbtags, Sommerweide	
Winterfütterung		200 Tage, Grassilage		185 Tage Heu, Grascobs	Klee gras- und Maissilage, Birtreber	
Vermarktung Milch		Molkerei		Molkerei, Hofkäserei	Molkerei	
Milchpreis	/kg	0,35		0,41	0,35	
Vermarktung Fleisch		Altkühe konventioneller Handel, Kälber ökologischer Handel				
Lebendgewicht Kuh	kg	650		600	650	
Milchleistung	kg/Tier und Jahr	5 500		5 500	7 500	
Milchleistung aus Grobfutter	kg FCM/Tier und Jahr	3 993		4 839	3 551	
Gesamtnährstoff- bedarf	MJ NEL/Tier und Jahr	34 793		34 495	41 711	
Nährstoffbedarf aus Grobfutter	MJ NEL/Tier und Jahr	29 753		31 615	28 835	
Aufzuchtergebnis	Kälber/Einh.	0,90		0,90	0,90	
Kälberpreis	/Kalb	240		120	100	
Remontierung	Färsen/Jahr	0,25		0,20	0,29	
Ausschlachtungsgrad Altkuh	%	55		48	50	
Altkuherlös	/kg SG	1,80		3,40	1,80	
Schlachtprämie		80		80	80	
Ergänzungsprämie		20		20	20	
Bestandsergänzung Färse	/Färse	1 200		1 350	1 350	
Kraft- u. Mineral- futtermenge	dt/Tier und Jahr	7		4	15	
Saffuttermenge	dt/Tier und Jahr				12	
Strohbedarf	dt/Tier und Jahr	3		2,80	4,20	
Gülleanfall	m <sup>3</sup> /Tier und Jahr	10,3		10,3	15,1	

Ein weiterer Grund für diese Auswahl ist die Darstellung von typischen, weit verbreiteten Verfahren in Hinblick auf die Region, die Rasse und die Leistung. Die optimale Strategie für den einzelnen Betrieb lässt sich nur individuell feststellen und ist nicht immer eindeutig einem der hier erwähnten Verfahren zuzuordnen. Dennoch wurde eine Unterteil-

lung in Standardverfahren vorgenommen, um eine Bandbreite möglicher Produktionsverfahren darzustellen.

Anbindeställe werden nicht berücksichtigt, da diese bis 2010 nur in Ausnahmefällen erlaubt sind. Weil Boxenlaufställe in der Milchviehhaltung am weitesten verbreitet sind, wird bei allen Verfahren der Boxenlaufstall angenommen.

### 11.1.4 Deckungsbeiträge und Erläuterungen zu den ausgewählten Produktionsverfahren

#### 11.1.4.1 Deckungsbeiträge zu den ausgewählten Produktionsverfahren

Tabelle 11.5 sind die tierbezogenen Deckungsbeiträge der fünf ausgewählten Produktionsverfahren zu entnehmen. Die Tabelle 11.6 gibt den Deckungsbeitrag pro AKh wieder. Tabelle 11.7 verdeutlicht den Einfluss von Milchleistung und Milchpreis.

Tab. 11.5: Deckungsbeiträge der ausgewählten Produktionsverfahren - tierbezogen

Art der Leistungen €/Tier und Jahr	Kraftfutterzuteilung				
	restriktiv 40	qualitätsorientiert Bestandsgröße		leistungsorientiert	
		40	60	60	180
Milch	1 918,99	2 244,45		2 618,99	
Kalb	216	108		90	
Altkuh anteilig	160,88	195,84		169,65	
Schlachtprämie	20	16		23,20	
Ergänzungsprämie	5	4		5,80	
Sonstige Leistungen	0	0		0	
<b>Summe der Leistungen</b>	<b>2 320,86</b>	<b>2 568,29</b>		<b>2 907,64</b>	
<b>Art der Kosten</b>					
Bestandsergänzung	300	270		391,50	
Kälbermilch	20,45	20,45		20,45	
Kraft- und Mineralfutter	189	108		405	
Saffutter	0	0		37,20	
Tierarzt, Klauenpflege	60	60		70	
Tierseuchenkasse	3	3		3	
Besamung, Deckgeld	31	30		33	
MLP, Zuchtverband	17,50	22,50		17,50	
Strom, Wasser	30	48		30	
Stallgeräte, Desinfektion, Filterwatte, Melkfett	4	4		4	
Sonstige Direktkosten	0	0		0	
<b>Summe der Direktkosten</b>	<b>654,95</b>	<b>565,95</b>		<b>1 011,65</b>	
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>	<b>1 665,92</b>	<b>2 002,34</b>		<b>1 895,99</b>	
vMK	91,79	82,63	99,90	106,95	90,07
Lohnmaschinen	0	0		0	
Zuteilbare Löhne	0	0		0	
<b>Summe der var. Kosten</b>	<b>746,74</b>	<b>648,57</b>	<b>754,85</b>	<b>1 118,60</b>	<b>1 101,72</b>
<b>Deckungsbeitrag (mit Prämien)</b>	<b>1 574,13</b>	<b>1 919,72</b>	<b>1 566,02</b>	<b>1 789,04</b>	<b>1 805,92</b>
<b>Deckungsbeitrag (ohne Prämien)</b>	<b>1 549,13</b>	<b>1 899,72</b>	<b>1 541,02</b>	<b>1 760,04</b>	<b>1 776,92</b>

Tab. 11.6: Deckungsbeiträge der ausgewählten Produktionsverfahren - AKh-bezogen

	Krafftutterzuteilung				
	restriktiv	qualitätsorientiert		leistungsorientiert	
		Bestandsgröße			
	40	40	60	60	180
AKh/Tier (eigen)	45	50	40	40	35
AKh/Tier (fremd)	0	0	0	0	0
DB/AKh eigen (mit Prämien) (€)	34,98	38,39	39,15	44,73	51,60
DB/AKh eigen (ohne Prämien) (€)	34,43	37,99	38,53	44,00	50,77

Tab. 11.7: Deckungsbeiträge zur Milchviehhaltung mit restriktiver Krafftutter-Zuteilung bei Änderung der Milchleistung und des Milchpreises

Milchpreis (€/kg)	Milchleistung (kg/Tier u. Jahr)			
	5 000	5 500	6 000	6 500
	Krafftutter (dt/Tier u. Jahr)			
	5	7	9	11
	DB/Tier u. Jahr (€)			
0,29	1 157,66	1 248,66	1 339,66	1 430,66
0,32	1 305,39	1 411,39	1 517,39	1 623,39
0,35	1 453,13	1 574,13	1 695,13	1 816,13
0,38	1 600,86	1 736,86	1 872,86	2 008,86

#### 11.1.4.2 Erläuterungen zu den Deckungsbeiträgen

##### 11.1.4.2.1 Allgemeine Erläuterungen zu den Deckungsbeiträgen

###### Datengrundlage

Die Daten stammen aus Befragungen von Experten und Betriebszweigauswertungen der Länder Bayern (Dieter Sixt, Bioland Erzeugerring), Baden-Württemberg (Jürgen Schlüter, Martin Haugstätter und Mathias Becker, Beratungsdienste in Ulm, Schwäbisch Gmünd und Rottenburg) Hessen (HDLGN: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Kassel), Niedersachsen (Otto Volling, Ökoring Visselhövede) und Schleswig-Holstein (Kai Bischoff, Ökoring Rendsburg). Die Preise für Schlacht- und Nutztvieh wurden aus Auktionspreisen in den alten Bundesländern ermittelt. Daten die nicht durch Erhebungen ermittelt werden konnten, wie z.B. Daten zum Arbeitszeitbedarf und zu den variablen Maschinenkosten, wurden den Datensammlungen des KTBL entnommen.

###### Leistungen

Altkühe und Kälber der Niederungsrassen (HF) werden überwiegend konventionell, Zweinutzungsrassen in Süddeutschland z.T. ökologisch vermarktet.

### **Kälbererlös**

Bei einem Verlust von 5 % und einer Zwischenkalbezeit von 385 Tagen werden durchschnittlich 0,90 Kälber pro Kuh und Jahr aufgezogen. Dabei wird ein Geschlechterverhältnis von 1:1 angenommen. Die Kälberpreise stellen Durchschnittspreise (weiblich/männlich) von Auktionen in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Bayern in 2003 dar. Die Kälber werden im Alter von 14 Tagen abgegeben.

### **Altkuherlös**

Der anteilige Altkuherlös errechnet sich aus der Abgangsquote und dem Preis pro kg Schlachtgewicht. Hier wird unterstellt, dass die Abgangsquote der Remontierungsrate entspricht. Bei dem restriktiven und dem leistungsorientierten Verfahren entspricht der Schlachtpreis der Vermarktung an Händler, beim qualitätsorientierten Verfahren wurde ein höherer Preis durch Vermarktung an regionale Kunden angenommen. Die Prämien pro Kuh errechnen sich aus den Schlacht- und Ergänzungsprämien unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzungsdauer.

### **Bestandsergänzung**

Der Aufwand für die Bestandsergänzung wird aus den jeweiligen Zukaufspreisen unter Berücksichtigung der Remontierungsrate errechnet. Der Zukaufspreis ergibt sich aus dem durchschnittlichen Auktionspreis in 2003 plus Bioaufschlag von 100,- €

### **Kälbermilch**

In der Deckungsbeitragsrechnung Milchkuh werden üblicherweise nicht die Aufzucht-kosten der gesamten Tränkeperiode verrechnet, sondern bis zum orts- und marktüblichen Verkaufsalter von ca. 14 Tagen. Dies gilt auch für die Nachzuchtkälber. Kälber erhalten in den ersten zwei Wochen ca. 84 Liter Vollmilch (incl. Biestmilch). Der durchschnittliche Preis für die Kälbermilch errechnet sich aus den Kosten für die verbrauchte Konsummilch (Annahme: Molkereipreis), der Biestmilchanteil wird dabei nicht bewertet. Nach dem 14. Tag geht das anteilige Kalb von der Milchkuh entweder in das Verfahren Kälberaufzucht über oder die Kälber werden an den Händler verkauft.

### **Fütterung**

Die Fütterung der Milchkühe erfolgt auf der Basis von im Betrieb erzeugten Grob- und Kraftfuttermitteln und einer wiederkäuergerechten Rationsgestaltung, welche Gesundheit und Leistung der Kühe berücksichtigt und auf Wirtschaftlichkeit ausgerichtet ist. Der Gesamtfutterbedarf in Abhängigkeit von der Milchleistung einschließlich Zuschlägen für Krippenverluste ist Tabelle 11.9 zu entnehmen. Eine weitere Tabelle zum Nährstoffbedarf ausschließlich aus Grobfutttter ist auf der CD enthalten. Ziel der ökologischen Milchviehfütterung ist eine maximale Grobfutteraufnahme, die von der Qualität und Schmackhaftigkeit der Futtermittel, dem Fütterungsmanagement etc., abhängt.



**Grobfutter**

Zur Steigerung der Milchleistung aus dem Grobfutter sind hohe Qualitäten anzustreben. Dies wird umso entscheidender, je mehr sich die Biofütterung der 100-Prozent-Marke annähert. Tabelle 11.8 sind die Gehaltsempfehlungen für die in dem Verfahren unterstellten Gras- und Maissilage zu entnehmen.

Tab. 11.8: Gehaltsempfehlungen für Gras- und Maissilage

Parameter	Einheit	Grassilage	Maissilage
TM-Gehalt	%	30 – 40	30 – 35
Rohfasergehalt	%	25	20
Rohprotein	%/TM	17	9
Energiegehalt	MJ NEL/kg TM	> 6,1	> 6,34

In der ökologischen Milchviehhaltung ist ein gezieltes Füttern von unterschiedlichen Grobfutterqualitäten wichtig. Dazu sollte Grobfutter verschiedener Güte getrennt gelagert werden, damit es rationsgerecht und nach Leistung der Tiere vorgelegt werden kann.

Tab. 11.9: Nährstoffbedarf von Milchkühen in Abhängigkeit von der Milchleistung und dem Lebendgewicht bei 4,1 % Fettgehalt in der Milch – inklusive Krippenverlust von 7,5 % für Grobfutter und Leistungsfutter

Milchleistung/Kuh und Jahr in kg	Milchleistung/Kuh u. Jahr in kg FCM*	Lebendgewicht in kg	
		650	600***
Nährstoffbedarf (MJ NEL)**			
4 000	4 060	29 605	28 805
4 500	4 568	31 334	30 534
5 000	5 075	33 064	32 264
5 500	5 583	34 793	33 993
6 000	6 090	36 522	35 722
6 500	6 598	38 252	37 452
7 000	7 105	39 981	39 181
7 500	7 613	41 711	40 911
8 000	8 120	43 440	42 640
8 500	8 628	45 170	44 370
9 000	9 135	46 899	46 099
9 500	9 643	48 628	47 828
10 000	10 150	50 358	49 558

\* FCM = (Milchmenge \* Fett % \* 0,15) + (Milchmenge \* 0,4)

\*\* Nährstoffbedarf = Erhaltungs- und Leistungsbedarf + Vorbereitungsbedarf + 3,17 MJ NEL je kg FCM

\*\*\* Bedarf ändert sich je 50 kg Gewichtsunterschied um 800 MJ NEL

### Leistungsfutter

Als Kraftfutter kommen in erster Linie Getreide, Körnermais und Körnerleguminosen zum Einsatz. Durch deren Mischung lassen sich Leistungsfuttermittel mit unterschiedlichem Energie- oder Eiweißgehalt zusammenstellen. Als spezielle Eiweißkomponenten eignen sich Lein, Raps und Bio-Sonnenblumenkuchen. In Hinblick auf die hohen Preise für ökologische Kraftfuttermittel (Tab. 11.10) und das Problem des Futterzukaufs ist es sinnvoll, Leistungsfutter restriktiv einzusetzen. Bei der Berechnung der Deckungsbeiträge wird für alle Verfahren ein Kraftfutter aus hofeigener Mischung angenommen.

Tab.: 11.10: Beispiel für die Berechnung der Kosten einer Eigenmischung (161 g nXP; 6,1 g RNB; 7,19 MJ NEL)

Komponenten	Anteil %	Preis €/dt	Kostenanteil €/dt
Weizen	37,5	19	7,13
Ackerbohnen	25	28	7,00
Futtererbsen	25	29	7,25
Leinkuchen	10	35	3,50
Mineralfutter	2,5	60	1,50
Mahlen/Mischen			1,50
Summe	100	-	27,88

### Weitere Direktkosten

Die folgenden Daten wurden den Kalkulationsdaten Ökologischer Landbau (KTBL 2002a) entnommen und mit Betriebszweigabrechnungen abgeglichen: Tierarzt, Deckgeld, Seuchenkasse, Milchleistungsprüfung, Klauenpflege, Filterwatte, Strom und Wasser, Stallgeräte, Beitrag zum Zuchtverband.

### Verluste

Tierverluste blieben bei den Milchkühen unberücksichtigt. Hier wurde vereinfachend unterstellt, dass die Abgangsquote der Bestandsergänzung entspricht und somit alle Altkühe vermarktet werden.

### Arbeitszeitbedarf

Erheblichen Einfluss auf den Arbeitszeitbedarf hat die Art der Grobfutterentnahme und der Futtervorlage, die Anzahl und Ausrüstung der Melkzeuge bzw. des Melkstandes, die Mechanisierung beim Einstreuen sowie die Pflege der Liege- und Laufflächen.

#### **11.1.4.2 Spezielle Erläuterungen zu den Deckungsbeiträgen der Milchviehhaltung mit restriktiver KF-Zuteilung**

##### **Produktionsdaten**

Das Grobfutter besteht aus Grassilage und wird täglich zweimal vorgelegt. Die Weideperiode dauert bis zu 180 Tage. Da die Tiere zu Beginn und Ende der Weidesaison halbtags im Stall sind, werden insgesamt 165 Tage für eine Ganztagsbeweidung angesetzt. Die Winterfütterung erstreckt sich dadurch auf etwa 200 Tage.

##### **Milcherlös**

Die Milch (4,1 % Fett, 3,4 % Eiweiß) wird zu einem durchschnittlichen Nettoauszahlungspreis von 0,35 € an eine Molkerei geliefert. Beispiele für die Berechnung des Milchpreises in Ökobetrieben finden sich unter der Internetadresse [www.hdlgn.de](http://www.hdlgn.de). Die an Kälber verfütterte Milch wird mit 0,27 € je kg bewertet.

##### **Altkuherlös**

Der Schlachtpreis wird mit 1,80 €/kg Schlachtgewicht angesetzt.

##### **Leistungsfutter**

Der Krafftutteraufwand liegt bei 7 dt. Das Leistungsfutter wird gezielt über Krafftutter-Automaten verabreicht. Hier wird von einer guten Grobfutterqualität ausgegangen (energiebetont), ergänzt wird die Ration von einem eiweißbetonten Leistungsfutter. Die Folge ist ein Energieüberschuss im unteren Leistungsbereich. Bei mittlerer bis schlechter Grobfutterqualität wird ein energiebetontes Leistungsfutter gewählt. Die Folge ist ein Rohproteinüberschuss im unteren Leistungsbereich und ein Ausgleich im mittleren bis hohen Leistungsbereich.

Bei diesem Fütterungssystem ist die Ration nicht in allen Leistungsbereichen rechnerisch ausgeglichen. Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass diese Strategie in bestimmten Gebieten durchaus erfolgreich und ohne Gesundheitsprobleme bei den Kühen möglich ist.

##### **Variable Maschinenkosten**

Unter der Position Melktechnik sind die Reparaturkosten für die Milchkühlung und für den Fischgrätenmelkstand zusammengefasst. Die Futtervorlage erfolgt bei einer Bestandsgröße von 40 Kühen mit Siloblocksneider und Verteilung per Hand; bei 60 Kühen mit einem Futterverteilwagen.

#### **11.1.4.3 Spezielle Erläuterungen zu den Deckungsbeiträgen der Milchviehhaltung mit qualitätsorientierter KF-Zuteilung**

##### **Produktionsdaten**

Das Grobfutter setzt sich aus dem warmbelüfteten Heu und der Ganztagsweide zusammen. Heu wird täglich zweimal vorgelegt. Die Weideperiode dauert bis zu 180 Tage. Da

die Tiere zu Beginn und am Ende der Weidesaison halbtags im Stall sind, werden insgesamt 165 Tage für eine Ganztagsbeweidung angesetzt. Die Winterfütterung erstreckt sich dadurch auf etwa 200 Tage.

### **Milcherlös**

Die Milch (4,3 % Fett, 3,6 % Eiweiß) erzielt beim Verkauf an spezialisierte Käsereien einen durchschnittlichen Nettoauszahlungspreis von 0,41 €/kg Milch. Dieser setzt sich aus dem Milchpreis und einem Qualitätszuschlag (Heuzuschlag) von 6 Ct/kg Milch zusammen.

### **Altkuherlös**

Der hohe Schlachtpreis unterstellt eine Vermarktung in der Region. Die qualitätsorientierte Strategie bedingt eine stärkere Anbindung der Kunden an den Erzeuger. Dies gilt nicht nur für den Verkauf der qualitativ besonderen Milchprodukte, sondern auch für die Altkühe. Die Erzeuger mit dieser Strategie vermarkten häufig die Altkühe nicht über den Handel, sondern direkt, z.B. als Salami. Dadurch lassen sich durchschnittlich höhere Preise erzielen. Die Direktvermarktung stellt nach der Systematik dieses Handbuches ein eigenes Produktionsverfahren dar, welches gesondert darzustellen und zu berechnen ist. Dabei ist die Altkuh wiederum mit dem Schlachtpreis in das Verfahren Altkuhvermarktung einzusetzen. Um den Rahmen dieses Handbuches nicht zu sprengen, wurden Verfahren der Verarbeitung jedoch nicht berücksichtigt.

### **Krafftutter**

Der Krafftutteraufwand beträgt 4 dt pro Kuh und Jahr. Das Leistungsfutter wird über Krafftutter-Automaten verfüttert. Die Grundration ist nicht vollständig ausgeglichen. Angenommen wird eine gute Grobfutterqualität, die mit eiweißbetontem Milchleistungsfutter (18/4) ergänzt wird.

### **Variable Maschinenkosten**

Unter der Position Melktechnik sind die Reparaturkosten für die Milchkühlung und für den Melkstand zusammengefasst. Die Heuvorlage erfolgt bei einer Bestandsgröße von 40 Kühen mit Ladewagen und einem Greifer. Die Verteilung des Heus erfolgt per Hand. Die Grascobs werden mit einem Muldenwagen vorgefahren und per Hand verteilt.

#### **11.1.4.4 Spezielle Erläuterungen zu den Deckungsbeiträgen der Milchviehhaltung mit leistungsorientierter KF-Zuteilung**

### **Produktionsdaten**

Die Winterfütterung erstreckt sich auf etwa 200 Tage. Das Grobfutter setzt sich aus Gras- und Maissilage zusammen und wird täglich zweimal vorgelegt. In den Sommermonaten werden die Kühe 165 Tage lang halbtags auf der Weide gehalten.

### **Milcherlös**

Die Milch (4,1 % Fett, 3,4 % Eiweiß) wird zu einem durchschnittlichen Nettoauszahlungspreis von 0,35 € an eine Molkerei geliefert.

### **Altkuherlös**

Als Schlachtpreis wird ein Durchschnittswert aus Preisen der Vereinigung von Schlachtvieherzeugergemeinschaften aus Schleswig-Holstein, Rheinland und Nordrhein Westfalen angenommen.

### **Leistungsfutter**

Der Krafftutteraufwand liegt bei 15 dt (7,2 MJ NEL). Zusätzlich werden 12 dt Biertreber (eingesäuert, 1,73 MJ NEL) verfüttert. Unterstellt wird ein Krafftutter aus hofeigener Mischung. Diese Eigenmischung ist vergleichbar mit dem Typ 18/3 und stellt eine Alternative zu einem im Mischfutterwerk hergestellten Öko-Milchleistungsfutter dar. Die Zusammensetzung des Krafftutters passt zu einer ausgeglichenen Grobfutterration.

Die gesamte Herde erhält eine ausgeglichene Grundration zur Deckung eines bestimmten Milchleistungsniveaus. Dazu wird das Grobfutter mit einem Ausgleichsfutter ergänzt. Den leistungsstarken Kühen wird zusätzlich Leistungsfutter über den Krafftutterautomaten individuell zugeteilt. Das Leistungsfutter hat ebenfalls einen ausgeglichenen Milcherzeugungswert nach Eiweiß und Energie.

Ein mögliches Fütterungssystem bei der leistungsorientierten Strategie ist die Totale Mischration (TMR). Hierzu sollte die Herde in Leistungsgruppen aufgeteilt werden und pro Gruppe eine leistungsangepasste Mischung aus Grob- und Leistungsfutter erhalten. Diese Strategie ist in Ökobetrieben häufig nicht umsetzbar. Zum einen sind die Herden oft zu klein, um passende Leistungsgruppen zu bilden. Zum anderen ist Leistungsfutter in Ökobetrieben besonders teuer und wird über die TMR von geringer leistenden Tieren nicht effektiv genug genutzt, so dass sich die Futterkosten erhöhen. Deshalb kommt in der Praxis auch die Fütterung einer aufgewerteten Grundration über TMR in Kombination mit der Transponderfütterung von Leistungsfutter vor.

### **Variable Maschinenkosten**

Unter der Position Melktechnik sind die Reparaturkosten für die Milchkühlung und für den Fischgrätenstand zusammengefasst. Die Futtervorlage erfolgt bei einer Bestandsgröße von 60 Kühen mit Futterverteilwagen, bei 180 Kühen mit einem Fräsmischwagen.

#### **11.1.5 Vollkostenrechnung und Erläuterung zur Milchviehhaltung mit restriktiver KF-Zuteilung**

##### **11.1.5.1 Vollkostenrechnung zur Milchviehhaltung mit restriktiver KF-Zuteilung**

Die Vollkostenrechnung ist Tabelle 11.11 zu entnehmen.

**Tab. 11.11: Vollkostenrechnung zur Milchviehhaltung mit restriktiver KF-Zuteilung  
– Bestand 60 Kühe, Milchleistung 5.500 kg/Kuh u. Jahr**

Aspekt	Leistungsart/Kostenart	Ergebnis je Kuh und Jahr (€)	Ergebnis je dt Milch (€)
Leistungen	Milchverkauf Molkerei	1 898,54	34,52
	Kälbermilch	20,45	0,37
	sonstige Milch/Naturalent.	0	0
	Verkauf/ Versetzung Kälber	216	3,93
	Verkauf Schlachtkühe	160,88	2,93
	Bestandsveränderungen	0	0
	sonstige Leistungen (Prämien etc.)	25	0,45
	organ. Dünger (Güllewert)	245,08	4,46
<b>Summe Leistungen</b>		<b>2 565,94</b>	<b>46,65</b>
Direktkosten	Bestandsergänzung (Zu-/Verkauf)	300	5,45
	Kälbermilch 14 Tage	20,45	0,37
	Kraffutter	189	3,44
	Tierarzt, Medikamente	60	1,09
	Deckgeld	31	0,56
	Strom + Wasser	30	0,55
	sonstige Direktkosten	24,50	0,45
	Strohbedarf	12	0,22
	Zinsansatz Vieh- und Umlaufkapital	46,09	0,84
<b>Summe Direktkosten</b>		<b>713,03</b>	<b>12,96</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>		<b>1 852,91</b>	<b>33,69</b>
Grobfutterkosten	Grobfutter	538,08	9,78
<b>Summe Grobfutterkosten</b>		<b>538,08</b>	<b>9,78</b>
Arbeits erledigungskosten	Lohnansatz zuteilbare Arbeit	480	8,73
	Lohnansatz nicht zuteilbare Arbeit	48	0,87
	Berufsgenossenschaft	17,69	0,32
	Lohnarbeit/Maschinenmiete	30,87	0,56
	Maschinenunterhaltung, Treib- und Schmierstoffe	99,90	1,82
	Abschreibung Maschinen	81,50	1,48
	Unterh./Absch./Steuer/Vers. PKW	25,66	0,47
	Strom	26	0,47
	Maschinenversicherung	4,08	0,07
	Zinsansatz Maschinenkapital	20,38	0,37
<b>Summe Arbeitserledigungskosten</b>		<b>834,07</b>	<b>15,16</b>
Kosten für Lieferrechte	Pacht, Kauf, Superabgabe	108,49	1,97
<b>Summe Lieferrechte</b>		<b>108,49</b>	<b>1,97</b>
Gebäudekosten	Unterhaltung	104,13	1,89
	Abschreibung	260,33	4,73
	Miete	0	0
	Versicherung	10,41	0,19
	Zinsansatz Gebäudekapital	130,17	2,37
<b>Summe Gebäudekosten</b>		<b>505,05</b>	<b>9,18</b>
Sonstige Kosten	Beiträge und Gebühren	12,83	0,23
	sonst. Versicherungen	5,13	0,09
	Buchführung und Beratung	12,83	0,23
	Büro, Verwaltung	7,70	0,14
	Sonstiges	12,83	0,23
<b>Summe sonstige Kosten</b>		<b>51,32</b>	<b>0,93</b>
<b>Gesamtkosten</b>		<b>2 750,04</b>	<b>50</b>
<b>Kalkulatorischer Gewinn des Betriebszweiges incl. Faktorkosten</b>		<b>- 184,10</b>	<b>- 3,35</b>

### 11.1.5.2 Erläuterung zur Vollkostenrechnung Milchviehhaltung mit restriktiver KF-Zuteilung

#### Leistungen

Die Leistungen für die Vollkostenrechnung werden aus der Deckungsbeitragsrechnung übernommen. Hinzu kommt der Wert der innerbetrieblichen Leistung für organischen Dünger.

#### Direktkosten

Alle Direktkosten aus der Deckungsbeitragsrechnung werden übernommen zuzüglich eines Zinsansatzes für Viehkapital.

#### Grobfutter

Die Grobfutterkosten ergeben sich aus den Vollkosten der Grobfutterbereitstellung. Das Grobfutter wurde auf der Grundlage von Marktpreisen bzw. mittels Vollkostenrechnungen bewertet.

#### Arbeitserledigungskosten

Die zuteilbaren Arbeiten ergeben sich aus dem AKh-Bedarf je Kuh und Jahr multipliziert mit dem Lohnansatz in € je AKh. Der Bedarf kann aus der Deckungsbeitragsrechnung übernommen werden. Die nicht zuteilbaren Arbeiten, z.B. Betriebsführung, werden prozentual von den dem Verfahren zugeteilten Arbeiten abgeleitet. Bei intensiv ausgerichteten Tierhaltungsverfahren entsprechen die nicht zuteilbaren Arbeiten 10 % der zugeteilten Arbeitszeit. Für die Ausstattung von Maschinen und Geräten pro Tier werden 815 € angesetzt. Darin sind die Kosten der anteiligen Maschinen und für die Milchgewinnung zusammengefasst.

#### Lieferrechte

Sowohl die eigene Quote als auch die darüber hinaus benötigte Quote wird mit dem Börsenpreis von 0,40 €/kg bewertet und verzinst.

#### Gebäudekosten

Die Herstellungskosten für Spezialgebäude und bauliche Anlagen sind mit 4 733 € pro Kuhplatz angesetzt. Neben dem Kostenblock Stallgebäude zählen die Einrichtungen für die Fütterung, die Dunglagerung und das Gebäude für das Melken. Für sonstige Gebäude, z.B. Büro, Werkstatt, wurden 10 % zugeschlagen.

#### Sonstige Kosten

Kosten für Beiträge, Gebühren, Buchführung, Büro, Verwaltung und Beratung wurden aus KTBL-Datensammlungen, Betriebszweigabrechnungen und Buchführungsergebnissen ent-

nommen. Diese wurden um spezielle Kosten von Ökobetrieben wie Beiträge zu Erzeugergemeinschaften und Verbandsbeiträge ergänzt.

### 11.1.5.3 Ergebnis der Vollkostenrechnung

Als Beispiel für eine Vollkostenrechnung zur Milcherzeugung wurde ein Modellbetrieb mit einer Herdengröße von 60 Tieren und einer Milchleistung von 5 500 kg bei restriktivem Kraftfuttereinsatz ausgewählt.

Der kalkulatorische Gewinn dieses Betriebszweiges weist einen negativen Wert aus. Zur kompletten Deckung der Gesamtkosten wäre ein um ca. 10 % höherer Milchpreis notwendig. Die Milcherzeugung ist ein kapital- und arbeitsintensives Verfahren. Dies zeigt sich darin, dass drei Viertel der Erzeugungskosten den Gemeinkosten zuzurechnen sind. Die Futterkosten, insbesondere für Grobfutter, stellen mit ca. 20 % der Gesamtkosten den größten Kostenblock dar. Etwa den gleichen Kostenanteil nehmen der Lohnansatz für zuteilbare Arbeiten und die Gebäudekosten ein.

Bei den Direktkosten ist die Bestandsergänzung, mit gut 10 % der Gesamtkosten, der größte Kostenfaktor, wobei hier zu beachten ist, dass ein Teil der Kosten für die Bestandsergänzung durch den Altkuhverkauf kompensiert werden kann.

Es wird ein Arbeitsertrag von unter 10 € je AKh erzielt. Für eine rentable Milcherzeugung muss neben der Milchleistung das Augenmerk also insbesondere auf rationellem Arbeiten, niedrigen Gebäude- und Grobfutterkosten und einer langen Nutzungsdauer der Milchkühe liegen.

### 11.1.6 Erfolgskennzahlen und Zielgrößen in der Milchviehhaltung

In der Tabelle 11.12 sind Kennzahlen der ökologischen Milchviehhaltung (Zielgrößen) in Abhängigkeit von der Managementstrategie aufgeführt. Diese stellen Leistungsdaten der erfolgreichen Betriebe dar, an denen sich ökologische Milcherzeuger orientieren sollten.

Eine hohe Grobfutterleistung ist wesentlich bedeutender als die absolute Milchleistung, da diese Leistung gleichzeitig eine bessere Kraftfuttermittel-effizienz bedingt (verfüttertes Kraftfutter in Gramm je Kilo erzeugte Milch). Dies gilt im wesentlichen für die restriktive Strategie, wobei auch bei der leistungsorientierten Strategie dieser Faktor eine Rolle spielt, um mit steigender Milchleistung einen höheren Deckungsbeitrag zu erzielen.

Die Kosten des Betriebszweigs Milchviehhaltung können insgesamt durch eine geringe Remontierungsrate erheblich gesenkt werden. Niedrige Kosten für die Bestandsergänzung und den Tierarzt spiegeln eine höhere Nutzungsdauer der Kühe und somit auch eine gute Herdengesundheit wieder. Ziel aller Strategien sollte es daher sein, die Remontierungsrate mit einem optimalen Management zu verringern.



Tab. 11.12: Zielgrößen für die ökologische Milchviehhaltung

Zielgröße	Einheit	Produktionsverfahren		
		restriktive KF-Zuteilung	qualitäts- orientierte KF-Zuteilung	leistungs- orientierte KF-Zuteilung
<b>Fütterungsmanagement</b>				
Milchleistung	kg/Kuh u. Jahr	5 500–6 500	5 500–6 000	7 000–9 000
Grobfutterleistung	kg/Kuh u. Jahr	4 000–5 000	4 500–5 000	3 500–4 000
Milch aus Grobfutter	%	> 65–85	> 70–90	> 50–60
Kraftfuttermittelverbrauch	kg/Kuh u. Jahr	< 5–7	< 3–5	< 12–15
Vollkosten Grobfutter	€/Kuh u. Jahr	< 700	< 700	< 650
<b>Herdenmanagement</b>				
Tierarztkosten	€/Kuh u. Jahr	< 45	< 50	< 55
Remontierungsrate	%	< 20	< 20	< 25
<b>Finanzmanagement</b>				
Milchpreis	Ct/kg	38	44	38
Altkuherlös	€/kg SG	> 1,80	3,40	> 1,80
Kraftfutterkosten	€/Kuh u. Jahr	< 250	< 200	< 400