

Weniger Kraftfutter, mehr Erfolg

Milch ökologisch und mit wenig Kraftfutter zu erzeugen bietet vielerlei Vorteile

von Uwe Eilers

Angesichts hoher Kraftfutterpreise beginnen inzwischen auch Betriebe mit Hochleistungskühen den Kraftfutterkonsum einzuschränken. Das Credo, so viel Milch wie nur möglich pro Stallplatz ermelken zu müssen, gerät ins Wanken. Gibt es auch andere Wege zu einer wirtschaftlichen Milcherzeugung? Könnten konventionelle Milcherzeuger von ihren Biokollegen, die weitaus weniger Kraftfutter einsetzen, hier sogar etwas lernen? Unter bestimmten Voraussetzungen – Ja! Das ist kurz gefasst das Ergebnis einer intensiven Analyse von zwölf Bio-Milcherzeugungsbetrieben in Oberschwaben, mit der sich nachfolgender Beitrag befasst. Dabei steht nicht das Weglassen von Kraftfutter im Vordergrund, sondern die grundlegende Frage, was alles benötigt und bedacht sein muss, um einen ebenso nachhaltigen wie ertragreichen Umgang mit den eigenen betrieblichen Ressourcen zu erreichen. Die von den untersuchten Betrieben gewählten Produktionsweisen weisen vielfältige ökonomische, ökologische, soziale sowie ethische Vorteile auf, die auch für konventionell wirtschaftende Betriebe von Nutzen sein können.

Vor dem Hintergrund aktueller Diskussionen um Klimaschutz, Nahrungskonkurrenz zwischen Mensch und landwirtschaftlichen Nutztieren sowie dem Erhalt einer offenen Kulturlandschaft erhält die Ernährung von Rindern mit heimischen Raufuttermitteln eine besondere Bedeutung. Der ökologische Landbau zielt mit seinen Produktionsvorgaben genau in diese Richtung. Dort ist unter anderem vorgeschrieben, dass die Fütterung auch aus verdauungsphysiologischen Gründen überwiegend durch Raufutter zu erfolgen hat. Der Kraftfuttereinsatz ist grundsätzlich auf maximal 40 Prozent der Trockenmasse in der Tagesration beschränkt (Verordnung (EG) Nr. 889/2008). Darüber hinaus kann es ökonomische Vorteile haben, Rinder mit möglichst wenig Kraftfutter zu füttern bzw. die Grundfutterleistung von Milchkühen zu maximieren. Angesichts steigender Kraftfutterpreise könnten daher diese grundfutterbetonten Produktionsweisen auch für konventionelle Betriebe zur ökonomisch interessanten Alternative werden.

Um die Produktionsstruktur und die Leistungen von Bio-Milcherzeugern, die mit geringem Kraftfutteraufwand arbeiten, transparenter zu machen, wurden im Rahmen einer Bachelorarbeit an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen unter Betreuung des Landwirtschaftlichen Zentrums für Rin-

derhaltung, Grünlandwirtschaft und Milchwirtschaft Baden-Württemberg (LAZBW) in Aulendorf zwölf Milcherzeuger in der Schwerpunktregion Oberschwaben/Allgäu besucht und intensiv befragt. Darüber hinaus wurden Informationen aus der Milchleistungsprüfung ausgewertet sowie ökonomische Berechnungen angestellt. Die Betriebe sind dazu vom Biolandverband Baden-Württemberg und vom Beratungsdienst ökologischer Landbau Ulm ausgesucht worden.

Die betrachteten zwölf Milchviehbetriebe haben für sich funktionierende Produktionssysteme entwickelt, die zu beachtlichen Grundfutterleistungen von bis zu 6 700 Kilogramm Milch pro Kuh und Jahr führen. Wie machen sie das? Welche betrieblichen Voraussetzungen braucht es?

Die Betriebe und ihre Tiere

Einige Kennzahlen zur Struktur der untersuchten Betriebe gibt Tabelle 1 wieder. Sieben Betriebe liegen im Landkreis Ravensburg und je einer in den Landkreisen Weilheim-Schongau (Bayern), Alb-Donau-Kreis, Bodenseekreis, Sigmaringen sowie Biberach. Die Bestandsgrößen liegen zwischen 26 und 65 Milchkühen. Die durchschnittliche Bestandsgröße entspricht mit 41,5 Kühen ziemlich genau dem Durchschnitt aller Be-

Tab. 1: Strukturdaten der untersuchten Betriebe

Betrieb Nr.	Landkreis	Kuhbestand	Rasse	Ackerfläche Hektar	Grünlandfläche Hektar	davon Weidefläche Hektar *	LN gesamt Hektar
1	Weilheim-Schongau (By.)	26	Sbt./Rbt.**	–	28	12 (43)	28
2	Ravensburg	29	BV ***	–	30	10 (33)	30
3	Ravensburg	29	Sbt.	–	30	11 (37)	30
4	Ravensburg	35	Sbt.	–	37	bis zu 34 (92)	37
5	Ravensburg	65	BV	–	80	30 (37)	80
6	Alb-Donau-Kreis	59	Sbt.	51	30	9 (30)	81
7	Bodenseekreis	39	BV	70	65	18 (28)	135
8	Ravensburg	53	BV	–	66,4	30 (45)	66,4
9	Sigmaringen	42	BV	80	70	25 (36)	150
10	Ravensburg	34	BV	–	38	8 (21)	38
11	Ravensburg	44	Sbt./Rbt.	3	51	26 (51)	54
12	Biberach	43	Sbt.	25	45	8 (18)	70
Ø		41,5			47,5	18 (39)	66,6

* (Prozentanteil an Grünlandfläche), ** Sbt./Rbt.: Holstein (Schwarzbunt bzw. Rotbunt), *** BV: Braunvieh

etriebe mit Milchleistungsprüfung (MLP) in Baden-Württemberg des Abschlussjahres 2010. Im Vergleich zu den Biobetrieben mit MLP (38,3 Kühe) sind die untersuchten Bestände leicht überdurchschnittlich groß (vgl. auch Tabelle 2). Die Rassen Braunvieh (BV) und Holstein (Sbt./Rbt.) teilen sich je zur Hälfte auf die untersuchten Bestände auf. Sämtliche Betriebe halten ihre Kühe in einem Liegeboxen-Laufstall. Die Ställe sind in fast allen Betrieben unterbelegt, bezüglich Fressplätze herrscht meist ein deutliches Überangebot.

Sieben der zwölf Betriebe sind ausschließlich mit Grünlandflächen ausgestattet und die durchschnittliche Grünlandfläche aller Betriebe beträgt 47,5 Hektar. Die Grünlandflächen werden zwischen drei- und sechsmal jährlich genutzt. Das vorherrschende Weidesystem ist die Mähstandweide (Kurzrasenweide) bei halbtägigem Austrieb. Im Hochsommer sind die Kühe nachts, sonst tagsüber auf der Weide. Das wiederum setzt hofnahe Weideflächen voraus – eine Bedingung, über die nicht mehr jeder Milchviehbetrieb verfügt.

Bei der Betrachtung der Milchviehherden und Milchleistungen ist es sinnvoll, vornehmlich die Durchschnittswerte zu beurteilen, da auf Betriebsebene innerhalb eines Jahres besondere betriebsspezifische Einflüsse eine Rolle spielen können. Tabelle 2 macht sichtbar, dass die untersuchten Milchviehherden

sich deutlich vom Durchschnitt aller MLP-Betriebe bzw. der Biobetriebe mit MLP abheben: Mehr als 33 Prozent der Kühe in den untersuchten Herden hat mehr als fünf Kalbungen (damit liegt ihr Anteil mehr als doppelt so hoch wie im MLP-Durchschnitt mit 16,4 Prozent). Auch Abgangs-, Herden- und Erstkalbealter sind überdurchschnittlich hoch, während der Anteil von

Tab. 2: Herdenstruktur und Leistungen der Milchkühe im Vergleich (LKV Baden-Württemberg, MLP-Jahresabschluss 2010)

	Ø Stichprobe	Ø MLP B.-W.	Ø MLP Bio
Anzahl Betriebe	12	6 835	426
Kuhbestand, Anzahl	41,5	41,2	38,3
Anteil Kühe mind. 1. Kalbung, in Prozent am 30.09.	19,4	31,2	
Anteil Kühe mind. 5. Kalbung, in Prozent am 30.09.	33,7	16,4	
Abgangsalter, Jahre	7,8	5,6	6,5
Herdenalter, Jahre am 30.09.	6,1	5,1	5,7
Erstkalbealter, Monate	31,5	29,5	
Jahresleistung, Kilogramm Milch je Kuh	5 981	7 219	5 953
Fettgehalt, in Prozent	4,1	4,2	4,1
Eiweißgehalt, in Prozent	3,4	3,4	3,3
Lebensleistung, Kilogramm am 30.09.	19 975	17 096	
Lebensleistung, Kilogramm, Abgänge*	28 701	21 392	21 885
Zellgehalt, 1000 pro Milliliter	217	249	
Zwischenkalbezeit, Tage	385	393	
* ohne Abgänge zur Zucht			

Kühen mit einer Kalbung deutlich unterdurchschnittlich ist. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Kühe in den betrachteten Biobetrieben deutlich älter sind und älter werden als der Durchschnitt der MLP-Kühe in Baden-Württemberg. Dies trifft sogar auf den Durchschnitt aller MLP-Biobetriebe zu.

Hohe Lebens-Milchleistung

Die durchschnittliche jährliche Milchleistung je Kuh liegt in den betrachteten Betrieben bei 5 981 Kilogramm (Tabelle 2) und damit knapp über der Milchleistung der MLP-Biobetriebe (5 953 Kilogramm), aber deutlich unter dem Durchschnitt aller MLP-Betriebe in Höhe von 7 219 Kilogramm. Dabei reicht die Spanne in den zwölf Herden von 4 371 Kilogramm bis 8 009 Kilogramm Milch pro Kuh und Jahr. Weit über dem Durchschnitt der MLP-Betriebe hingegen ist die Lebensleistung an Kilogramm Milch, sowohl am Stichtag 30.09. sowie für die Abgänge. Die hohe Abgangslebensleistung von 28 701 Kilogramm korrespondiert mit dem um über zwei Jahre höheren Abgangsalter (Tabelle 2). Die Bio-MLP-Betriebe übertreffen den MLP-Gesamtdurchschnittswert dagegen nur um knapp 500 Kilogramm Milch. Es wird das vergleichsweise niedrige Milchleistungsniveau der untersuchten Betriebe durch die deutlich längere Nutzungsdauer überkompensiert. Dies gelingt der Gesamtheit der Biobetriebe nicht in diesem Ausmaß.

Bei den Milch Inhaltsstoffen bewegt sich die Milch der untersuchten Betriebe leicht unter dem MLP- sowie leicht über dem Bio-MLP-Durchschnitt. Der Zellgehalt der Milch als Kriterium für die Eutergesundheit liegt mit 217 000 Zellen je Milliliter unter dem Wert für alle MLP-Betriebe in Baden-Württemberg. Das ist insofern beachtlich, als das Durchschnittsalter der Kühe um ein Jahr höher und der Anteil Kühe mit mindestens fünf Kalbungen doppelt so hoch ist wie im MLP-Schnitt. Denn mit zunehmendem Alter der Kühe steigt tendenziell der Zellgehalt in der Milch. Offensichtlich gelingt es den meisten Betrieben, begünstigende Faktoren für Eutererkrankungen wie zum Beispiel Haltungsstress und mangelnde Hygiene, Fütterungsstress (Silage, Bedarfsdeckung, Futterqualität/-hygiene), mangelnde Melkhygiene und Melktechnik im Griff zu haben.

Für eine gute Tiergesundheit spricht auch, dass die Zwischenkalbezeit als Parameter für die Fruchtbarkeit im Durchschnitt der untersuchten Betriebe 385 Tage beträgt und damit niedriger ist als der Mittelwert der LKV-Betriebe mit 393 Tagen. Die vergleichsweise gute

Tab. 3: Futtermittel zur Fütterung der Milchkühe und Kraftfutteraufwand

Betrieb Nr.	Weide	Frisch-gras	Gras-cobs	Gras- u. Klee-gras-silage	Heu	Stroh	Kraft-futter*	Kraft-futter**
1	X	X	-	X	X	-	-	-
2	X	X	-	-	X	-	-	-
3	X	X	X	-	X	X	720	106
4	X	X	-	-	X	-	800	146
5	X	X	-	X	X	-	-	-
6	X	X	-	X***	X	-	-	-
7	X	X	-	-	X	-	-	-
8	X	X	X	-	X	-	-	-
9	X	X	-	-	X	-	-	-
10	X	X	X	-	X	-	-	-
11	X	X	X	X	X	-	-	-
12	X	X	-	-	X	-	650	100
Ø							ca. 720	ca. 117

* ohne Grascobs/Kilogramm je Kuh und Jahr, ** ohne Grascobs/Gramm je Kilogramm Milch, *** Ganzpflanzensilage

Fruchtbarkeit lässt sich auch mit dem Einsatz von Deckbullen erklären, welche in Biobetrieben häufig zum Einsatz kommen. Außerdem wirken sich wie bei der Eutergesundheit eine gute Versorgungslage und gute Haltungsbedingungen positiv auf die Fruchtbarkeit aus.

Weide und selten Kraftfutter

Sämtliche Betriebe setzen bei der Sommerfütterung ihrer Kühe Weide und Frischgras ein (Tabelle 3). Der Weidegang wird überwiegend als Halbtagsweide praktiziert. Heu stellt in allen Betrieben die Grundlage für die Winterfütterung dar. Darüber hinaus werden in je vier Betrieben Grassilage und Grascobs (aus eigenem Gras) verfüttert. Maissilage wird von keinem der zwölf betrachteten Betriebe verwendet. Nur drei der zwölf untersuchten Betriebe setzen Kraftfutter bei den Milchkühen ein (wirtschaftseigenes bzw. zugekauftes Getreide, Körnermais und Maiscobs sowie zugekauftes Bio-kraftfutter). Die verfütterten Mengen liegen zwischen rund 650 und 800 Kilogramm je Kuh und Jahr. Das entspricht Mengen von etwa 100 bis 146 Gramm Kraftfutter je Kilogramm Milch (ohne die Grascobs bei Betrieb 3 einzurechnen). Üblicherweise wird Milch mit einem sehr viel höheren Kraftfuttereinsatz ermolken. So haben die zehn im Rinderreport Baden-Württemberg ausgewerteten Biobetriebe rund 1 100 Kilogramm Kraftfutter je Kuh bzw. 168 Gramm je Kilogramm Milch eingesetzt. Laut Rinderreport Baden-Württemberg kamen konventionell wirtschaftende Betriebe 2010 auf mehr als die doppelte Kraftfuttermenge mit

rund 2 000 Kilogramm (oder umgerechnet 280 Gramm je Kilogramm Milch), bei einem Milchleistungsniveau von 7 154 Kilogramm. Aufgrund der grundfutterbetonten Rationsgestaltung mit sehr wenigen Komponenten werden auf den betrachteten Betrieben keine Rationsberechnungen durchgeführt.

Die Fütterung der Aufzuchtrinder und Kälber basiert weitgehend auf den gleichen Prinzipien wie die der Milchkühe. Lediglich ein Betrieb setzt in der Jungviehphase und acht Betriebe setzen in der Kälberauf-

zucht Kraftfutter ein. Die Kälberfütterung wird von Vollmilch, Kraftfutter und Heu, die der Aufzuchtrinder von Weide und Heu dominiert.

Was sind die Erfolgsfaktoren?

Ein wichtiger Faktor für das Gelingen einer kraftfutterfreien bzw. -armen Milcherzeugung ist aus Sicht der Betriebsleiter das Aufwachsen der Tiere mit dem Fütterungssystem und den entsprechenden Futtermitteln

(insbesondere Weide, Frischgras, Heu). Darüber hinaus spielen, so die befragten Betriebsleiter, die Genetik eine entscheidende Rolle. Beide Faktoren zusammen verfolgen das Ziel, Milchkühe mit hohem Grundfutteraufnahmevermögen zu erhalten. Um dieses Vermögen jedoch ausschöpfen zu können, ist eine hohe Grundfutterqualität sowie ein großes Futterangebot wichtig. Ein Überangebot an Fressplätzen im Stall trägt in den meisten der untersuchten Betriebe ebenfalls zur Steigerung der Futteraufnahme bei.

Bezüglich der Genetik wird neben einem hohen Grundfutteraufnahmevermögen auf eher kleinrahmige Tiere Wert gelegt, die besonders für die Weide geeignet sind. Kühe, die mit der grundfutterbetonten Fütterung nicht zurechtkommen, werden gezielt ausselektiert, gegebenenfalls bereits als Aufzuchtrind. Für die Grundfutterqualität wird Schlagkraft bei der Futterwerbung als wichtig angesehen. Ausreichend große Grünlandflächen, insbesondere Weideflächen, stellen das Futterangebot im Betrieb sicher. Wenn Flächen knapp sind, muss entsprechend der Viehbesatz angepasst werden.

Tab. 4: Eckdaten für den betriebswirtschaftlichen Vergleich zwischen verschiedenen Milchproduktionsformen

	Bio ohne Kraftfutter	Bio	Konventionell mittel	Konventionell hoch
Milchleistung, Kilogramm	6 000	6 700	8 000	9 000
Davon Grundfutterleistung, Kilogramm	6 000	4 400	3 500	4 000
Milchpreis brutto, Euro je Kilogramm	0,45	0,45	0,34	0,34
Nutzungsdauer, Laktationen	4,5	4,5	3,0	3,0
Kraftfutter, Dezitonne je Kuh	-	11,5	22,5	25
Kraftfutter, Euro je Dezitonne	-	40,00	15,50	16,00
Grundfutteranteile in Prozent der Trockenmasse:				
Heu	50	-	-	-
Grünfutter	25	-	-	-
Weide	25	25	-	-
Silomais	-	25	50	60
Grassilage	-	50	50	40
Grundfuttermittelverbrauch, 10 MJ NEL/Kuh	3 750	3 173	2 848	3 028
Arbeitszeitbedarf Akh/Kuh	42	45	47	49
Lohnansatz für ständige AK, Euro je AKh	13,00	13,00	13,00	13,00

Tab. 5: Betriebswirtschaftlicher Vergleich verschiedener Milchproduktionsformen*

Beträge in Euro je Kuh und Jahr	Bio ohne Kraftfutter	Bio	Konventionell mittel	Konventionell hoch
Summe Leistungen	3.234	3.549	3.303	3.644
Summe variable Kosten in Euro	797	1.275	1.573	1.681
Deckungsbeitrag I (vor Grundfutter)	2.404	2.241	1.697	1.930
Grundfuttermittelvollkosten	938	801	769	800
Deckungsbeitrag II (nach Grundfutter)	1.466	1.440	928	1.130
Kalkulatorisches Betriebszweigergebnis	98	14	-560	-412
Erreichter Stundenlohn inkl. Futterbau	14,66	13,25	2,69	5,70

* auf Grundlage der Kalkulationsdaten Milchviehhaltung, LEL, 20.06.2012, Produktionsverfahren Milchkuh, Holstein-Sbt.

Weide und Kraftfutterverzicht rechnen sich

Die Weidehaltung und der Verzicht auf Kraftfutter sind wesentliche Merkmale für die Milcherzeugung im Ökologischen Landbau. Beide Strategien werden von den Milchviehhaltern jedoch nur dann bevorzugt verfolgt, wenn es auch betriebswirtschaftlich sinnvoll ist. Um eine ökonomische Einschätzung zu bekommen, werden für die folgenden Berechnungen Eckdaten aus der vorliegenden Untersuchung, Werte aus dem Rinderreport Baden-Württemberg zum Ökologischen Landbau sowie Zahlen

zur konventionellen Milcherzeugung auf Basis der Kalkulationsdaten Milchviehhaltung der Landesanstalt für die Entwicklung der Landwirtschaft (LEL) in Schwäbisch Gmünd verwendet.

Tabelle 4 gibt die Hauptunterschiede der betrachteten Milchproduktionsformen wieder und in Tabelle 5 wird ein betriebswirtschaftlicher Vergleich der verschiedenen Milchproduktionsformen vorgenommen. Es zeigt sich, wie die oben angeführten Einflüsse auf das betriebswirtschaftliche Ergebnis in dem Sinne wirken, dass die Biobetriebe ein positives Betriebszweigergebnis erreichen während die konventionellen Produktionsformen deutlich negative Zahlen erwirtschaften:

- Das niedrigere Milchleistungsniveau in der ökologischen Erzeugung wird mehr oder weniger über den elf Cent höheren Milchpreis kompensiert.
- Die variablen Kosten als Folge der niedrigeren Bestandsergänzungskosten (minus 120 Euro) und Kraftfutterkosten sprechen zu Gunsten der ökologischen Produktionsweise. So fallen für »Bio ohne Kraftfutter« hier nur 43 Euro in der Kälberaufzucht an, für »Bio« liegen sie bei 503 Euro, für »Konventionell mittel« bei 572 Euro und für »Konventionell hoch« sogar bei 643 Euro Kraftfutterkosten je Kuh und Jahr.
- Durch den höheren Grundfutterbedarf sind die Grundfutterkosten der Biobetriebe ohne Kraftfuttermittel am höchsten.
- Bei den weiteren Kosten spielen vor allem der etwas geringere Arbeitsaufwand sowie die Kosten für die Milchreferenzmenge eine Rolle zu Gunsten der biologischen Erzeugung.
- Der erreichte Stundenlohn für ständige Arbeitskräfte inklusive des Arbeitsaufwandes für den Futterbau

Folgerungen & Forderungen

- Die ökologische Milchproduktion ohne bzw. mit geringem Kraftfutteraufwand kann deutliche ökonomische Vorteile gegenüber der intensiven Milchproduktion haben.
- Darüber hinaus hat sie ökologische, soziale und ethische Vorzüge.
- Die geringere Produktionsmenge führt zu einer Marktentlastung und Absicherung eines kostendeckenden Erzeugerpreises für die Milch.
- Von Seiten der Beratung muss die Weidehaltung und von Seiten der Züchtung die Bereitstellung von Tieren mit guter Weidetauglichkeit sowie guter Grundfutterverwertung vorangetrieben werden.
- Die Verbraucher müssen verstärkt auf die Vorzüge ökologisch erzeugter Milchprodukte aus der Region aufmerksam gemacht werden.

stellt die tatsächliche Entlohnung für den Betriebszweig dar. Es kommt hier zu einem deutlich positiven Ergebnis für die Bioerzeugung (14,66 bzw. 13,25 Euro je Stunde). Die konventionellen Betriebe hingegen müssen mit einem Stundenlohnansatz von 2,69 bzw. 5,70 Euro auskommen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die untersuchten Betriebe, die ganz ohne Kraftfutter wirtschaften, unter den gesetzten Rahmendaten deutlich bessere Bedingungen für eine wirtschaftliche Milcherzeugung haben als konventionell erzeugende Betriebe.

Diese Zusammenhänge werden durch Ergebnisse aus der Schweiz bestätigt. Bei einem mehrjährigen von Gazzarin et al. durchgeführten Systemvergleich zwischen der Milchproduktion mit intensiver Stallfütterung sowie mit Vollweide und saisonaler Abkalbung kam die Weideherde auf eine rund doppelt so hohe Stundenentlohnung wie die Stallherde. Dies trifft insbesondere zu, wenn tiefere Milchpreise nicht durch tiefere Einkaufspreise für Kraftfutter oder Dienstleistungen (Lohnunternehmen) kompensiert werden können.

Zitierte und weiterführende Literatur

- Elsäßer, M., T. Jilg und R. Over (2007): Projekt »Weidemilch«: Die ersten Ergebnisse. *top agrar* 4/2007, S. R16–21.
- Gazzarin, C., H.-J. Frey, R. Petermann und M. Höltschi (2011): Weide- oder Stallfütterung – was ist wirtschaftlicher? *Agrarforschung Schweiz*, 9/2011, S. 418–423.
- Jilg, T. (2008): *Milch aus Gras, Versuchsbericht 1-2008*. Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf.
- Krieg, K. und V. Segger (2012): *Kalkulationsdaten Milchviehhaltung und Färsenaufzucht 2012*. Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume.
- Landesverband Baden-Württemberg für Leistungsprüfungen in der Tierzucht (2011). *Ergebnisse der Milchleistungsprüfung Baden-Württemberg 2010*.
- Over, R. (2011 bzw. 2012): *Rinderreport Baden-Württemberg 2010 bzw. 2011*. Landesanstalt für die Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd.
- Reyher, A. von (2011): *Reduzierter Kraftfuttermittelinsatz in der ökologischen Milchviehhaltung*. Bachelorthesis an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen.
- Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission vom 05. September 2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates.



Uwe Eilers

Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW), Rinderhaltung Aulendorf

Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf
uwe.eilers@lazbw.bwl.de
www.lazbw.de

Albrecht von Reyher und **Prof. Stanislaus von Korn** (Co-Autoren)
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen