

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

### **Kraftfuttergaben bei HF-Kühen und Doppelnutzungskühen im Vergleich zu Jahresmilchleistung und Gesundheitsdaten**

#### **Zielsetzungen**

Erstellung und Überprüfung von Beratungsempfehlungen

#### **Hypothesen**

- Auch mit **wenig Kraftfutter** können im ökologischen Landbau schon vergleichsweise hohe Milchleistungen erzielt werden. Bei kleehaltigem Futter ist dies auf eine höhere Futteraufnahme zurück zu führen (Literaturübersicht von Paul, FAL: in 9 Fütterungsversuchen: + 15 bis 30 % höhere Futteraufnahme bei Klee im Futter).
- Bei **guter Grundfutterqualität** ist die Wirkung von Kraftfutter auf die Milchleistung nur vergleichsweise gering, vor allem bei Klee im Aufwuchs. So wurde bei Weideversuchen mit Pflanzenbeständen, die eine hohe Verdaulichkeit hatten, nur eine geringe Kraftfutterwirkung gefunden. Bei weniger guten Beständen und geringerer Grundfutteraufnahme war die Kraftfutterwirkung besser, bei allerdings niedrigerer Milchleistung (Literaturdaten siehe Tabelle 2, Versuchsbericht 2006, S. 135). Vergleichbare Ergebnisse gibt es bei Fütterungsversuchen im Stall, die aufgrund ihrer Vielzahl im Bericht 2006 aber nicht dargestellt werden.
- Auch mit **wenig Kraftfutter** aber guter Grundfutterqualität lassen sich Milchkühe gesund und bei guter Leistung halten.

**Datengrundlage:** Erhebungen April 2004 bis März 2009

**Kraftfuttermenge:** eigenes und zugekauftes Kraftfutter einschließlich Saftfutter (entsprechend dem Energiegehalt von Milchleistungsfutter der Energiestufe 3 umgerechnet auf 6,7 MJ NEL/kg bei 88 % T-Gehalt)

**Weideanteil:** an Sommerration: Anteil des Weidefutters an der Gesamtration (Weide + Grundfuttergabe im Stall + Kraftfutter), berechnet auf 6-monatige Sommerperiode

**Zellgehalt und Gesundheitsdaten:** Daten des Landeskontrollverbandes

**Milchleistung:** abgelieferte Milch + Kälber- + Eigen- und Direktvermarktungsmilch

**Nutzungsdauer:** Nutzungsdauer gemerzter Kühe

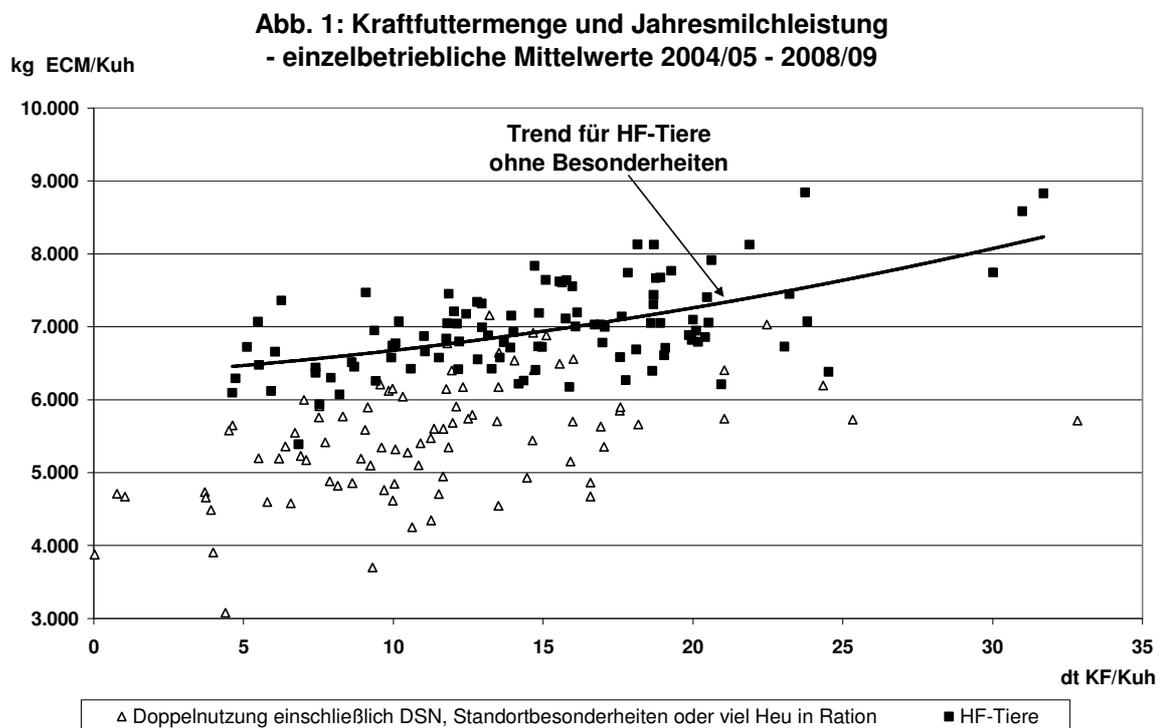
## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

**Anzahl beteiligter Betriebe:** Leitbetriebe 2, 6, 7, 9, 10, 13, 14 (insgesamt 70 Betriebe)

### Ergebnisse und Diskussion

#### 1. Kraftfuttermenge und Jahresmilchleistung der letzten 5 Jahre

Im Mittel der Betriebe und fünf Milchwirtschaftsjahren werden bei **HF-Kühen** und Kraftfuttergaben von mit 5 dt/Kuh 6454 kg ECM/Kuh erzielt, mit 25 dt/Kuh sind es 7681 kg ECM/Kuh (siehe Abb. 1). Mögliche Ursachen für die geringen Leistungsunterschiede: Zuchteffekt, Nährstoffverwertung, Rationszusammensetzung, Grobfutterqualität, Futteraufnahme und Pflanzenszusammensetzung.



#### 2. Jahresmilchleistung von HF- Kühen bei Veränderung der Kraftfuttermenge

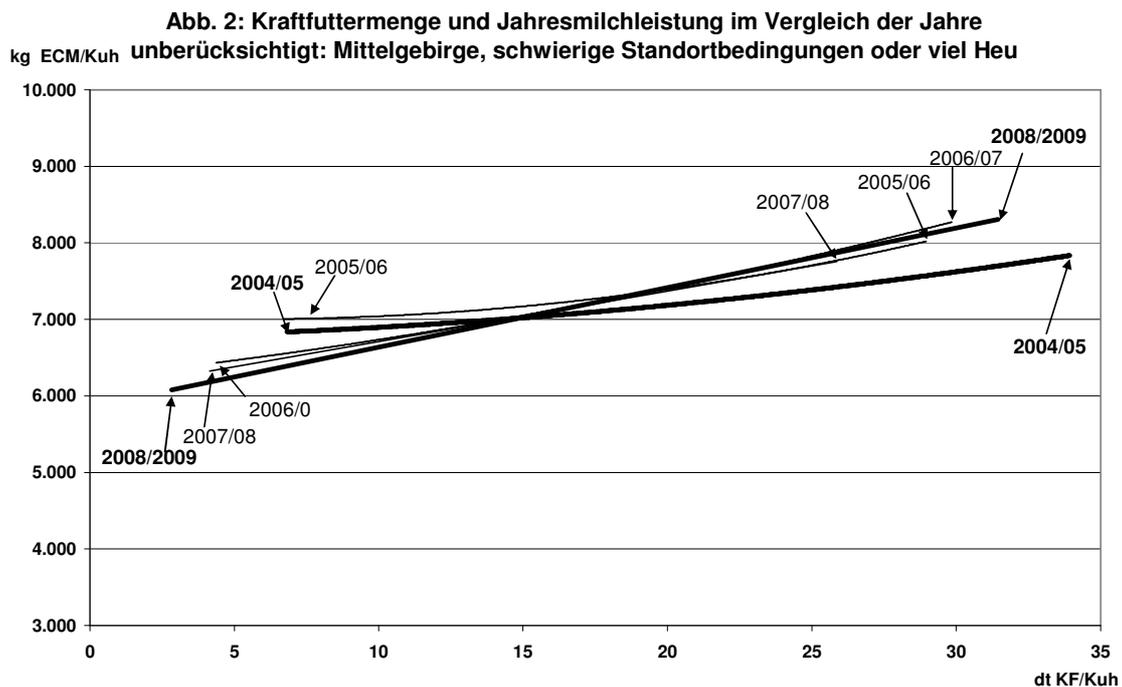
Aufgrund des starken Auftretens der Blauzungenkrankheit in den Mittelgebirgslagen wurden diese Betriebe nachfolgend nicht berücksichtigt.

In den letzten vier Jahren haben etwa 75 % der Betriebe ihre Kraftfuttergaben zurückgenommen. Die Milchleistung ging je nach Weideumfang und Kraftfutterniveau im Mittel um 0 bis 1 kg ECM/kg Kraftfutter zurück. Bei unveränderter Kraftfuttermenge ist die Milchleistung in den letzten Jahren dagegen etwa gleich geblieben.

In den drei letzten Jahren deutet sich eine Verschiebung im Kurvenverlauf an (siehe Abb. 2):

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

- Betriebe mit bisher hohen Krafftuttermengen hatten bei Reduzierung durchschnittlich im Vergleich zum Ausgangsjahr 2004/05 keine Milchverluste. Hier wird in den letzten Jahren gezielter zugefüttert.
- Betriebe mit bisher schon niedrigen Krafftuttermengen haben dagegen bei Reduzierung Milch verloren. Möglicherweise ist dies eine Folge davon, dass in diesen Betrieben in den beiden letzten Jahren auch während der **Stallperiode** an Krafftutter stärker gespart wurde.



Ein Vergleich von Betrieben mit **viel Weidegang** im Sommer mit solchen mit mittlerem und geringerem Weideumfang zeigt (siehe Tabelle 1): Die Milchleistung fällt bei viel Weidegang niedriger aus. Es wird aber auch deutlich weniger Krafftutter gegeben. Trotz dieser schwächeren Leistung sind Betriebe mit viel Weidegang aber häufig wirtschaftlicher (siehe Kapitel „Wirtschaftlichkeit von Milchleistung, Krafftuttermenge und Weideumfang auf Öko-Betrieben 2004/2005 bis 2007/2008“).

Bei **viel und mittlerem Weideumfang** im Sommer ging im Mittel der beiden letzten Jahre bei Rücknahme der Krafftuttermenge die Milchleistung um 0,43 bis 0,52 kg ECM/kg Krafftutter (bei bisher höherem Krafftutterniveau) bzw. 0,72 bis 0,89 kg ECM/kg Krafftutter (bei bisher niedrigerem Niveau) zurück. Dies sind allerdings Werte für das gesamte Jahr. Die Rücknahme erfolgte auf Betrieben mit viel Weidegang in den beiden ersten Jahren vor allem in der Weidezeit, ab 2006/07 aber auch verstärkt im Winter. Das erklärt, warum in den beiden ersten

## *VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW*

---

Untersuchungsjahren keine Leistungsunterschiede zu erkennen waren (siehe früherer Bericht), in den drei nachfolgenden Jahren sie aber speziell bei Betrieben mit wenig Kraftfutter deutlich sind. Hieraus erklärt sich auch der veränderte Kurvenverlauf (siehe Abb. 2). Bei Betrieben mit niedrigen Kraftfuttergaben im Sommer wird teils nur noch im Melkstand Lockfutter gefüttert. Die Rücknahme, im Extrem sogar der zeitweilige völlige Verzicht auf Kraftfutter im Winter, führte zu stärkerem Leistungseinbruch. Dies stimmt auch mit Versuchsergebnissen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen in Riswick überein.

Bei **geringerem Weideumfang** haben die Betriebe mit bisher höheren Kraftfuttergaben bei Rücknahme der Kraftfuttermenge keine Milch verloren. Vor allem der höhere Kraftfutterpreis hat dazu beigetragen, dass gezielter ergänzt wird. Mehrere Betriebe setzen verstärkt auf Futteranalysen und Rationsberechnung, teils wurden die gemolkenen Kühe auch erstmalig in Gruppen eingeteilt.

Bei bisher niedrigem Kraftfutterniveau lagen die Leistungseinbußen dagegen bei 1,0 kg ECM/kg Kraftfutter. Auch hier beziehen sich die Zahlen auf das gesamte Milchwirtschaftsjahr, höhere Kraftfutterwirkungen im Winter sind also schon mit eingeschlossen. Bei Betrieben mit wenig Weidegang war die Unterscheidung zwischen Sommer- und Winterfütterung weniger deutlich. Entsprechend den Versuchen auf Haus Riswick dürfte die Rücknahme der Kraftfuttermenge vor allem im Winter zu geringeren Leistungen führen.

**Erklärungsansatz** für Kraftfutterwirkung in Betrieben mit unterschiedlichem Weideumfang

Aus Sicht der Tierernährung ist im Durchschnitt bei reiner Stallfütterung eine Kraftfutterwirkung von 1,2 bis 1,4 kg ECM/kg KF zu rechnen, etwas höher bei frisch melkenden Kühen, etwas niedriger bei alt melkenden Kühen. Wird schwerpunktmäßig in der Weideperiode Kraftfutter zurück genommen und geht dabei kaum Milch verloren (erste 2 Versuchsjahre, Versuche in Riswick), sinkt auf das ganze Jahr berechnet, die durchschnittliche Kraftfutterwirkung weiter ab. Wird die Kraftfuttergabe dagegen schwerpunktmäßig in der Stallperiode reduziert und/oder ist die Stallperiode länger als 180 Tage, wird auf das ganze Jahr gerechnet mehr Milch pro kg Kraftfutter erzeugt. Letzteres gilt vor allem für Betriebe mit geringem Weideumfang.

## VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

---

### 3. Jahresmilchleistung von Doppelnutzungskühen bei Veränderung der Kraftfuttermenge

Bei **Doppelnutzungskühen** (Tabelle 2) haben die Betriebe im Falle der Rücknahme der Kraftfuttermengen kaum Milchleistungseinbußen zu verzeichnen und dies auch bei vergleichsweise niedrigen Kraftfuttergaben.

Nicht geprüft werden konnte, welche Auswirkungen die Kraftfuttergaben auf das Körpergewicht haben. Bei guter Schlachtkuhvermarktung kann dieser Aspekt aber ebenfalls von großer Bedeutung sein.

### 4. Milchinhaltsstoffe und Gesundheit bei Veränderung der Kraftfuttermenge

Bei den Milchinhaltsstoffen Fett, Eiweiß und den Gesundheitswerten Zellzahl, Zwischenkalbezeit und Rastzeit gab es zwar teilweise Veränderungen. Diese Veränderungen zeigten aber keinen Zusammenhang zu den Kraftfuttergaben (siehe Produktionstechnischer Bericht 2006/07). Inwieweit langfristig beispielsweise bei der Nutzungsdauer Änderungen auftreten, muss langjährig beobachtet werden.

### 5. Fazit der bisherigen Untersuchungen einschließlich der Versuche auf Haus Riswick

#### Kraftfuttermenge, Milchleistung und Gesundheit

- HF-Kühe mit **viel Weidegang**: kaum Leistungseinbußen bei Rücknahme der Kraftfuttermenge während der Weidezeit. Bei Rücknahme in der Stallperiode treten höhere Leistungseinbußen auf.
- Betriebe mit **wenig Weidegang** haben bei bisher hohen Kraftfuttergaben bei Rücknahme der Kraftfuttermenge und gezielter Ergänzung nur geringe Leistungseinbußen, bei bisher niedrigen Kraftfuttergaben liegt die Kraftfutterwirkung während der Stallfütterung zwischen 1,2 und 1,4 kg ECM/kg Kraftfutter.
- **Doppelnutzungskühe**: kaum Leistungseinbußen bei Rücknahme der Kraftfuttergaben auch bei an sich schon weniger Kraftfutter.
- Die Höhe der Kraftfuttergabe hat keinen Einfluss auf die **Lebensleistung**: niedrigere Jahresmilchleistung bei wenig Kraftfutter wird durch längere Nutzungsdauer ausgeglichen.
- Die Änderungen der Kraftfuttergabe haben im Mittel die Milchinhaltsstoffe und Gesundheit wenig beeinflusst.

**VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW**

**Tab. 1: Veränderung der Milchleistung bei Rücknahme der Kraftfuttermenge in Betrieben mit HF-Kühen und unterschiedlichem Weideumfang**

Kraftfuttermenge Ausgangsniveau	Jahre	Kraftfutter dt/Kuh	Jahresmilchleistung		Weideanteil im Sommer (% T-Aufnahme)	Anzahl Betriebe
			kg ECM/Kuh	korrigiert kg Milch/ kg KF (1)		
<b>Vergleichsbetriebe mit gleichbleibendem oder steigendem Kraftfutterniveau</b>						
meist mittel	Mittel 04/05 bis 06/07	13,4	6855		61	17
	Differenz 07/08 + 08/09	+/- 0	-19		3	
<b>a) Betriebe mit viel Weidegang: mindestens 65 % der Gesamtration im Sommer</b>						
<b>Betriebe mit Rücknahme der Kraftfuttermenge</b>						
hoch	Mittel 04/05 bis 06/07	14,4	6567		69	9
	Differenz 07/08 + 08/09	-3,4	-166	0,43	8	
niedrig	Mittel 04/05 bis 06/07	8,5	6212		76	9
	Differenz 07/08 + 08/09	-2,7	-212	0,72	10	
<b>b) Betriebe mit mittlerem Weideumfang: 40 - 60 % der Gesamtration im Sommer</b>						
hoch	Mittel 04/05 bis 06/07	19,6	6822		42	12
	Differenz 07/08 + 08/09	-5,8	-319	0,52	6	
niedrig	Mittel 04/05 bis 06/07	12,6	6558		42	11
	Differenz 07/08 + 08/09	-3,3	-308	0,89	7	
<b>c) Betriebe mit geringem Weideumfang: maximal 35 % der Gesamtration im Sommer</b>						
hoch	Mittel 04/05 bis 06/07	24,3	7675		24	7
	Differenz 07/08 + 08/09	-5,5	-55	0,02	-3	
niedrig	Mittel 04/05 bis 06/07	17,0	6374		33	5
	Differenz 07/08 + 08/09	-4,7	-497	1,01	-8	

(1): Korrektur um Veränderung bei Vergleichsbetrieben mit gleichbleibendem oder steigendem Kraftfutterniveau

**Tab. 2: Veränderung der Milchleistung bei Rücknahme der Kraftfuttermenge in Betrieben mit Doppelnutzungskühen**

Kraftfuttermenge Ausgangsniveau	Jahre	Kraftfutter dt/Kuh	Jahresmilchleistung		Weideanteil im Sommer (% T-Aufnahme)	Anzahl Betriebe
			kg ECM/Kuh	korrigiert kg Milch/ kg KF (1)		
<b>Vergleichsbetriebe mit gleichbleibendem oder steigendem Kraftfutterniveau</b>						
meist mittel	Mittel 04/05 bis 06/07	13,4	6855		61	17
	Differenz 07/08 + 08/09	+/- 0	-19		3	
<b>Betriebe mit Doppelnutzungskühen und Rücknahme der Kraftfuttermenge</b>						
hoch	Mittel 04/05 bis 06/07	15,2	5842		70	3
	Differenz 07/08 + 08/09	-3,3	-32	0,04	6	
niedrig	Mittel 04/05 bis 06/07	9,2	5222		70	8
	Differenz 07/08 + 08/09	-3,0	-114	0,32	7	

(1): Korrektur um Veränderung bei Vergleichsbetrieben mit gleichbleibendem oder steigendem Kraftfutterniveau