



# Bio-Milch: Wie viel Kraftfutter setzen die Betriebe ein?

**Dierk Schmid und Markus Lips**

**Agroscope, 8356 Ettenhausen, Schweiz**

Auskünfte: Dierk Schmid, E-Mail: [dierk.schmid@agroscope.admin.ch](mailto:dierk.schmid@agroscope.admin.ch)



**Bio-Milchbetriebe aus der Hügel- und Bergregion setzen mehr Kraftfutter ein als jene in der Talregion.**  
(Foto: Gabriela Brändle, Agroscope)



## Einleitung

Werden Wiederkäuer mit Kraftfutter gefüttert, besteht eine Konkurrenzsituation zur menschlichen Ernährung. Um diese zu entschärfen, sprachen sich die Delegierten von Bio Suisse im Frühjahr 2018 dafür aus, zukünftig den maximalen Kraftfutteranteil in der Wiederkäuer-Fütterung auf 5 % zu beschränken (Bio Suisse 2018). Gemäss den bestehenden Richtlinien zur Fütterung von Wiederkäuern für das Label Bio Suisse liegt der maximale Anteil bei 10 % Kraftfutter bezogen auf die Futtertrockensubstanz (Bio Suisse 2017; S. 111). Schmid und Lanz (2013) untersuchten den Grasanteil für Milchviehbetriebe. Bezüglich der biologischen Produktion stellten sie fest, dass rund 95 % der Betriebe einen Grasanteil von mehr als 80 % und 53 % der Betriebe einen Grasanteil von mehr als 90 % verfütterten. Der Rest der Fütterung entfällt auf Silomais und Kraftfutter. Die Aussagen beziehen sich auf alle Regionen (Tal, Hügel und Berg). Für die einzelnen Regionen liegen keine separaten Angaben und auch keine Anteile des Kraftfutters vor. Hoop *et al.* (2017) haben die Kostenstruktur für Bio-Betriebe aus der Bergregion untersucht. Der Kostenanteil des zugekauften Futters beläuft sich bei den Verkehrsmilch-Betrieben auf 9 % und bei Mutterkuh-Betrieben auf 3 % der totalen Kosten. Da jedoch die Kosten für die Raufutterproduktion in den Positionen Arbeit, Maschinen und Gebäude mitenthalten sind, können daraus keine Aussagen zur Fütterung abgeleitet werden. Das Ziel des vorliegenden Artikels ist es, anhand von Buchhaltungsdaten von Bio-Milchviehbetrieben den Kraftfutteranteil für die drei Regionen zu schätzen. Insbesondere interessiert die Frage, wie gross der Anteil der Bio-Betriebe ist, die von der Reduktion des Kraftfutteranteils betroffen sind. Die Analyse wurde im Auftrag von Bio Suisse durchgeführt.

## Methode

### Datengrundlage

Die Analyse basiert auf den Bio-Verkehrsmilchbetrieben der Stichprobe Referenzbetriebe aus der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten der Buchhaltungsjahre

2012–2014. Eine Beschreibung der Betriebs-Typen-Einteilung ist enthalten in Hoop und Schmid (2015, S. 11). Die Beobachtungen aller Jahre werden gepoolt betrachtet. Da es sich um eine unbalancierte Stichprobe handelt, kann ein Betrieb eine bis drei Beobachtungen beisteuern. Insgesamt stehen 493 Beobachtungen zur Verfügung, die sich folgendermassen zusammensetzen: Talregion 52 Betriebe, Hügelregion 149 Betriebe und Bergregion 292 Betriebe.

### Datenbearbeitung

Die Angaben zum Futter werden bei den Betrieben der Zentralen Auswertung nicht direkt erhoben und müssen aus anderen vorliegenden Informationen wie Futterflächen und Futterkosten geschätzt werden. In dieser Untersuchung liegt der Fokus auf dem Betriebszweig Milchvieh und Aufzucht. Bei der Schätzung wird die Methode von Schmid und Lanz (2013) angewendet. Dabei werden die Futtermengen anhand der Futterflächen und spezifischen Durchschnittserträgen ermittelt, wobei folgende Kategorien unterschieden werden: extensive Wiese, wenig intensive Wiese, Dauerwiesen, extensive Weide, Weide, Kunstwiese und Silomais. Bei der Berechnung der Kraftfuttermenge der Biobetriebe wird für die Division der Kraftfutterkosten in der Milchviehhaltung ein durchschnittlicher Preis von 112.50 Fr./dt angenommen. Dieser basiert auf den Preisen für Ergänzungsfutter für Milchvieh der Jahre 2012–2014 (Agridea

**Zusammenfassung** Anhand von Buchhaltungsdaten wird der Anteil des Kraftfutters für den Betriebszweig Milchvieh und Aufzucht von Bio-Verkehrsmilchbetrieben geschätzt. Im Mittel beträgt dieser 5 %, wobei 45 % der Betriebe weniger als 5 % Kraftfutter aufweisen. Nur vereinzelt setzen Betriebe gar kein Kraftfutter ein. Der Kraftfutteranteil nimmt mit der Grösse des Milchkuhbestands und vor allem mit der Milchleistung zu. Bio-Betriebe aus der Talregion setzen deutlich weniger Kraftfutter ein als die Betriebe aus der Hügel- und Bergregion. Bezüglich Wirtschaftlichkeit konnten für alle drei Regionen Tal, Hügel und Berg keine Unterschiede



## zwischen Betrieben mit Kraftfutteranteilen von mehr beziehungsweise weniger als 5 % festgestellt werden.

2014) und wurde gemäss dem Vorgehen von Schmid und Lanz (2013) um einen Preiszuschlag von 50 % für Bio erhöht. Futtermengen aus Zu- und Verkäufen von Rauhfutter werden über die Division der monetären Werte aus der Buchhaltung mit einem Durchschnittspreis von 40.– Fr./dt berechnet. Somit stehen für jeden Betrieb die totale Futtermenge sowie der Anteil des Kraftfutters zu Verfügung. Aus diesen Angaben lässt sich schliesslich der Kraftfutteranteil pro Betriebsbeobachtung ableiten. Die Ergebnisse werden zweifach dargestellt. Einerseits fließen die Betriebsbeobachtungen in kumulative Darstellungen ein, die für jede Region erstellt werden. Andererseits wird ein Vergleich der Betriebe mit weniger beziehungsweise mehr Kraftfutter als 5 % erstellt und anhand des nicht parametrischen Kruskal-Wallis-Testes überprüft, ob sich die beiden Teilgruppen signifikant voneinander unterscheiden. Für beide Darstellungen werden die Resultate mit der relativen Häufigkeit in der Grundgesamtheit gewichtet.

## Resultate

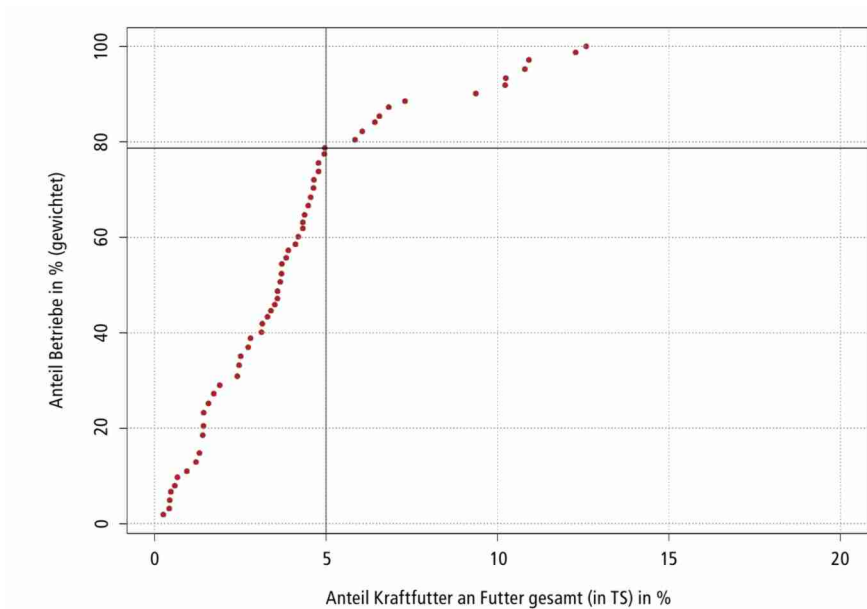
Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen die kumulativen Häufigkeitsverteilungen des geschätzten Kraftfutteranteils für die Tal-, Hügel- und Bergregion. Aus dieser Darstellung lässt sich ablesen, wieviel Prozent der Betriebe einen bestimmten Kraftfutteranteil maximal haben. Die vertikalen Abstände zwischen den (Betriebs-) Punkten unterscheiden sich aufgrund der Gewichtung. In der Talregion liegen 21,3 % der Bio-Verkehrsmilchbetriebe beim Kraftfutteranteil über der neuen Zielgrösse von 5 % (Fadenkreuz der Grafik). In der Hügelregion sind es 51,2 %, in der Bergregion 47,3 %. Über alle Betriebe betrachtet liegt der Anteil bei 45,0 %. Der Unterschied zwischen Talregion einerseits und Hügel- und Bergregion andererseits zeigt sich auch bei den durchschnittlichen Kraftfutteranteilen. In der Talregion ist er im Mittel mit 4,2 % (Median 3,7 %) tiefer als in der Hügel- (Mittelwert 5,5 %; Median 5,2 %) und Bergregion (Mittelwert 5,3 %; Median 4,8 %). Bei den Ergebnissen fällt auf, dass es Betriebe gibt, bei denen ein Kraftfutteranteil von über 10 % fest-

gestellt wurde. Hier kann es sich um Unschärfen bei der Berechnung der Futteranteile handeln, wobei entweder der durchschnittliche Naturalertrag der Futterflächen für den einzelnen Betrieb zu niedrig geschätzt oder die Annahme des durchschnittlichen Kraftfutterpreises zu tief ist, denn sehr teures Kraftfutter schlägt sich aufgrund der konstant angenommenen Preise in grossen Mengen nieder. Umgekehrt gibt es kaum Betriebe, die gänzlich auf Kraftfutter verzichten.

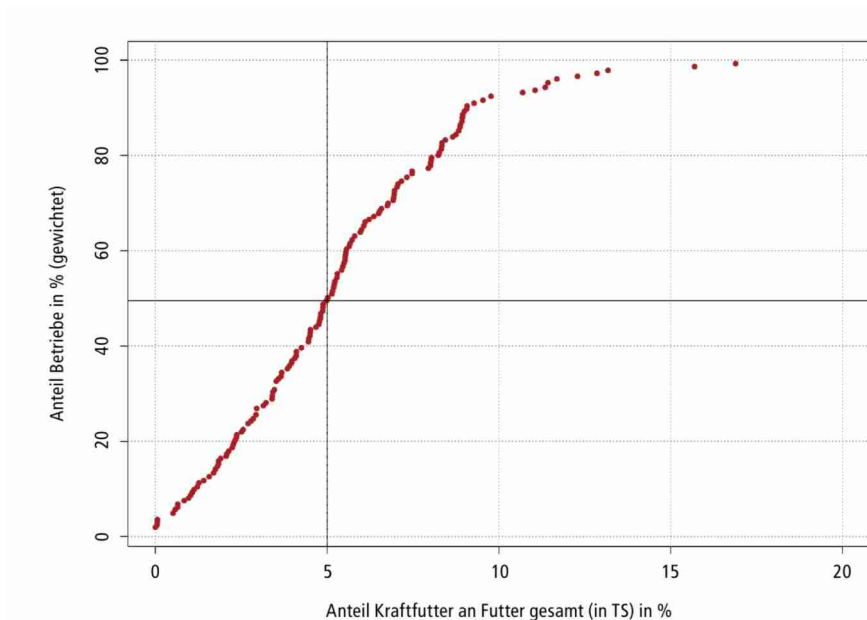
In Tabelle 1 sind die gewichteten Kennzahlen zur Betriebsstruktur und Wirtschaftlichkeit der zwei Gruppen je Region dargestellt. Während es bei der landwirtschaftlichen Nutzfläche keine signifikanten Unterschiede gibt, weisen Betriebe mit höherem Kraftfutteranteil höhere Bestände an Milchvieh aus. Als Folge davon hat die Gruppe mit dem höheren Kraftfutteranteil auch einen grösseren totalen Tierbestand.

Sehr deutliche Unterschiede gibt es bezüglich der Milchleistung. Betriebe mit mehr als 5 % Kraftfutter haben in der Talregion eine um 31 % höhere Milchleistung. In der Hügelregion beträgt die Differenz 7 % und in der Bergregion 17 %.

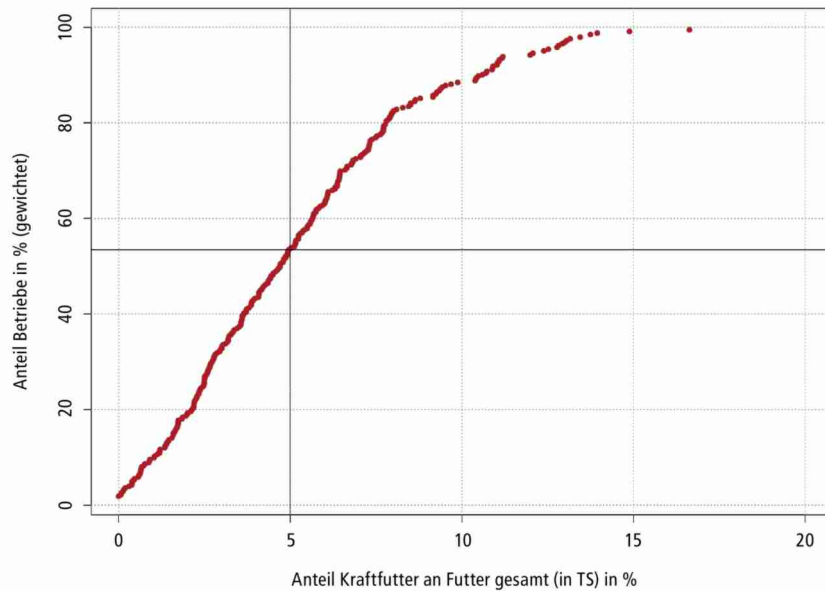
Bei der Wirtschaftlichkeit, d. h. dem Arbeitsverdienst pro Familien-Jahresarbeits-einheit und dem Anteil des Landwirtschaftlichen Einkommens am Gesamteinkommen, gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen.



**Abb. 1 | Kraftfutteranteil bezogen auf die Futtertrockensubstanz (TS) für die Talregion, Betriebstyp Verkehrsmilch, Betriebszweig Milchvieh und Aufzucht, 2012–2014.**



**Abb. 2 | Kraftfutteranteil bezogen auf die Futtertrockensubstanz (TS) für die Hügelsonne, Betriebstyp Verkehrsmilch, Betriebszweig Milchvieh und Aufzucht, 2012–2014.**



**Abb. 3 | Kraftfutteranteil bezogen auf die Futtertrockensubstanz (TS) für die Bergregion, Betriebstyp Verkehrsmilch, Betriebszweig Milchvieh und Aufzucht, 2012–2014.**



## Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Berechnung des Kraftfuttereinsatzes im Betriebszweig Milchvieh anhand von Buchhaltungsdaten stellt eine grobe Näherung dar, da die effektiv bezahlten Preise für Kraftfutter nicht bekannt sind. Dies relativiert, wie bereits erwähnt, die teilweise sehr hohen Kraftfutteranteile.

Die Analyse zeigt, dass rund die Hälfte der Bio-Verkehrsmilchbetriebe einen Kraftfutteranteil von über 5 % aufweist. Über alle drei Regionen gesehen ist das vergleichbar mit den Resultaten von Schmid und Lanz (2013). Zwischen den Regionen gibt es hingegen erstaunliche Unterschiede, denn die Bio-Betriebe aus der Hügel- und Bergregion setzen mehr Kraftfutter ein als die Betriebe in der Talregion.

Bei der Reduktion des zulässigen Kraftfutteranteils von 10 % auf 5 % müssen rund die Hälfte der Bio-Verkehrsmilchbetriebe ihre Fütterung anpassen. Betroffen sind eher grössere Betriebe mit grösserem Milchkuhbestand und Betriebe mit höheren Milchleistungen. Zudem ist der Anpassungsdruck in der Hügel- und Bergregion stärker.

Da sich die Gruppen mit mehr bzw. weniger als 5 % Kraftfutteranteil bezüglich Arbeitsverdienst nicht unter-

scheiden, kann gefolgert werden, dass eine Reduktion des Kraftfutteranteils nicht zwingend wirtschaftliche Auswirkungen hat. ■

Tab. 1 | Verkehrsmilchbetriebe 2012–2014 je Region gruppiert nach Kraftfutteranteil < 0,05 und ≥ 0,05.

|  | Einheit | Talregion         |      |        | Hügelregion       |      |        | Bergregion        |      |        |
|--|---------|-------------------|------|--------|-------------------|------|--------|-------------------|------|--------|
|  |         | Kraftfutteranteil |      | P-Wert | Kraftfutteranteil |      | P-Wert | Kraftfutteranteil |      | P-Wert |
|  |         | < 5%              | ≥ 5% |        | < 5%              | ≥ 5% |        | < 5%              | ≥ 5% |        |
| Anzahl Betriebe  |         | 45                | 13   |        | 72                | 77   |        | 154               | 138  |        |
| Vertretene Betriebe                                      |         | 674               | 182  |        | 922               | 968  |        | 2163              | 1944 |        |
| Anteil Kraftfutter                                       | %       | 3                 | 9    |        | 3                 | 8    |        | 3                 | 8    |        |
| Anteil Silomais  | %       | 2                 | 3    | 0,475  | 1                 | 1    | 0,663  | –                 | –    | –      |
| Anteil Gras  | %       | 96                | 88   | 0,000  | 96                | 91   | 0,000  | 97                | 92   | 0,000  |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche                           | ha      | 18,8              | 21,6 | 0,621  | 20,2              | 21,2 | 0,373  | 24,2              | 22,6 | 0,371  |
| Tierbestand total  | GVE     | 27,7              | 35,3 | 0,133  | 23,5              | 30,5 | 0,005  | 22,0              | 24,3 | 0,033  |
| Tierbestand Milchvieh                                    | GVE     | 22,1              | 27,3 | 0,091  | 17,2              | 23,3 | 0,001  | 15,4              | 17,5 | 0,037  |
| Tierbestand Aufzuchttiere                                | GVE     | 4,0               | 4,8  | 0,532  | 4,3               | 5,63 | 0,119  | 5,4               | 5,5  | 0,925  |
| Tierbestand Mastkälber                                   | GVE     | 0,4               | 0,5  | 0,417  | 0,4               | 0,5  | 0,094  | 0,4               | 0,4  | 0,348  |
| Milchleistung  | kg/Kuh  | 5300              | 6957 | 0,000  | 5907              | 6335 | 0,004  | 5228              | 6126 | 0,000  |
| Arbeitsverdienst je FJAE                                 | kFr.    | 63,2              | 63,4 | 0,948  | 46,0              | 48,2 | 0,994  | 43,1              | 42,3 | 0,370  |
| Anteil Landwirtschaftliches Einkommen an Gesamteinkommen | %       | 74                | 76   | 0,461  | 93                | 65   | 0,191  | 47                | 68   | 0,299  |

FJAE = Familienjahresarbeitszeit, GVE = Grossvieheinheit


**Riassunto**
**Quote di alimenti concentrati nelle aziende di produzione del latte bio**

La percentuale di alimenti concentrati per il settore della produzione di vacche da latte e dell'allevamento nelle aziende biologiche che producono latte commercializzato è stimata in base a dati contabili. In media, questa quota è del 5 %, benché il 45 % delle aziende utilizza meno del 5 % di alimenti concentrati. Solo poche aziende non utilizzano nessun tipo di foraggio concentrato. La proporzione di alimenti concentrati aumenta non solo in funzione della dimensione della mandria di vacche da latte, ma soprattutto della produzione di latte. Le aziende biologiche di pianura utilizzano decisamente meno alimenti concentrati rispetto alle aziende in zone collinari e montane. Per quanto riguarda la redditività, non è stata osservata alcuna differenza nelle tre regioni considerate tra le aziende che utilizzano una percentuale di alimenti concentrati superiore o inferiore al 5 %.

**Summary**
**Percentage of concentrates used on organic dairy farms**

The percentage of concentrates used in the 'dairy cattle and rearing' enterprise or production branch of organic commercial dairies is estimated on the basis of accounting data. On average this comes to 5 %, with 45 % of farms feeding less than 5 % concentrates. There are very few farms that use no concentrates at all. The percentage of concentrates in feed increases with the size of the dairy herd, and in particular with milk yield. Organic farms in the lowland region use a significantly lower percentage of concentrates than farms in the upland and mountain regions. In terms of profitability, no differences were noted for any of the three regions – lowland, upland or mountain – between farms feeding a percentage of concentrate either greater or less than 5 %.

**Key words:** feed-ration, concentrates, organic farming, dairy farming.

**Literatur**

- Agridea, 2014. Preiskatalog Ausgabe 2014. Agridea, Lindau.
- Bio Suisse, 2017. Richtlinien für die Erzeugung, Verarbeitung und den Handel von Knospe-Produkten. Fassung vom 1. Januar 2018, Bio Suisse, Basel.
- Bio Suisse, 2018. Bio Suisse setzt sich neue Ziele bei der Fütterung. Medienmitteilung, 18. April, Bio Suisse, Basel.
- Hoop D. & Schmid D., 2015. Grundlagenbericht 2014, Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten. Agroscope, Ettenhausen. Zugang: [www.grundlagenbericht.ch](http://www.grundlagenbericht.ch).

Hoop D., Spörri M., Zorn A., Gazzarin C. & Lips M., 2017. Wirtschaftlichkeitsrechnungen auf Betriebszweigebe. In: Wirtschaftliche Heterogenität auf Stufe Betrieb und Betriebszweig (Hrsg. M. Lips), Agroscope Science Nr. 53, Agroscope, Ettenhausen, S.61–77.

Schmid D. & Lanz S., 2013. Die Zusammensetzung der Futtermittelration in der Milchviehhaltung der Schweiz. *Agrarforschung Schweiz* 4 (4), 184–191.