

## **Einführung eines Hilfsmittels zur Einschätzung der Standortgerechtigkeit der Milchviehzucht und -haltung auf ökologischen Betrieben**

### **Introduction of an estimating tool for site related husbandry and breeding of dairy cows**

A. Spengler Neff<sup>1</sup>, B. Bapst<sup>1</sup>, S. Ivemeyer<sup>1</sup> und P. Klocke<sup>1</sup>

**Keywords:** production systems, animal husbandry and breeding, cattle, site relatedness, dairy cows

**Schlagwörter:** Betriebssysteme, Tierhaltung und Zucht, Rind, Standortgerechtigkeit

#### **Abstract:**

*In organic agriculture site related factors of animal environment can't be changed to a great extent by using remedies like additional food, concentrates and medicines as it is common in conventional agriculture. Therefore site related environment factors have a great influence on the possibilities of dairy cow breeding and husbandry on an organic farm. Non site related animal breeding can elevate the risk of (metabolic) stress and diseases in cows. The goal of this project was to introduce a new tool for advisers and farmers to estimate and ameliorate the site relatedness of dairy cow breeding and husbandry. The tool should help to characterize and compare "farm types" and "dairy cow types" and to judge if they fit together or not. 12 site related factors concerning roughage production and animal husbandry were chosen to characterize "farm types" and 9 cow associated factors concerning milk production, dairy type, height and weight to characterize "dairy cow types". All factors are scored from 1 to 4. Low scores for farm type factors represent a low flexibility of the farm (extensive environment, poor roughage quality). Low scores for cow type factors indicate a high flexibility (robustness, unpretentiousness) of the cow type. On farms with many low scored factors it is of advantage to have animals with many low scored factors as well (and vice versa). The tool is programmed in a work sheet application (Microsoft Excel). It provides a report for the farm, which shows a graph with all the factors and the percentage of the highest possible scores of all factors of the farm type and the cow type, respectively. The similarity of those two percentage figures can be applied as a standard to judge site relatedness of animal breeding and husbandry. If the cow factors are scored more than 5% higher than the farm factors site relatedness is assessed as "weak" and should be improved. If the cow factors are scored lower than the farm factors the potential of the farm for milk production is not fully utilized. An example of such a report is presented. First experiences with this tool on 19 organic farms showed coherence between site relatedness of dairy cow breeding and longevity of the animals. The estimating tool was developed for conditions in Switzerland. It can be adjusted for other countries and regions as well.*

#### **Einleitung und Zielsetzung:**

Die speziellen Standortbedingungen können auf ökologischen Betrieben nicht wie auf konventionellen Betrieben mit zahlreichen Hilfsmitteln wie Futterzukauf, Futterzusätze und Medikamente ausgeglichen werden (EU-Ökoverordnung: EWG Nr. 2092 / 91). Deshalb spielen sie eine wesentliche Rolle für die Lebens- und Leistungsmöglichkeiten der auf ökologischen Betrieben lebenden Tiere.

---

<sup>1</sup>Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse, 5070 Frick, Schweiz

Die meisten ökologischen Betriebe verfolgen in der Milchviehzucht (durch die künstliche Besamung) die Zuchtstrategien der konventionellen Zuchtorganisationen. Dabei wird wenig darauf geachtet, ob die eingesetzte „Genetik“ (vor allem bezüglich Produktionsleistung und Grösse) zu den Bedingungen auf dem Betrieb passt, sondern es werden vorwiegend Stiere mit hoher Milchleistungsvererbung eingesetzt (BAPST et al. 2005). Nur auf ökologischen Betrieben, die permanent ein sehr gutes Raufutter anbieten können und über sehr gute Rahmenbedingungen verfügen, ist es sinnvoll, in der Milchviehzucht eine Hochleistungsstrategie zu verfolgen. Auf Betrieben, die diese Fütterungs- und Haltungsbedingungen nicht bieten können, kann es zu Belastungen (z.B. Ernährungsmängel, Stoffwechselbelastung, Sozialstress) für Tiere mit hohen Milchleistungen kommen, die Krankheiten und eine kurze Nutzungsdauer zur Folge haben (LOTTHAMMER 1999).

In der Schweiz dürfen die Kraftfuttermengen an Wiederkäuer im Biolandbau 10% der Trockenmasse des Futters nicht übersteigen (Richtlinie der Bio Suisse, Art. 3.1.8). Dadurch spielt die Qualität des betriebseigenen Raufutters, die durch die Standorteigenschaften des Betriebes beeinflusst wird, eine noch grössere Rolle als in der EU, wo die Grenze für Kraftfuttermengen bei 40% der Trockenmasse liegt (EU-Ökoverordnung: EWG Nr. 2092 / 91, Anhang 1B, 4.7).

Für ökologische Betriebe ist es besonders wichtig, dass die Eigenschaften ihrer Milchkühe und die Standorteigenschaften ihres Betriebes gut zusammen passen. Für die Einschätzung dieser Eigenschaften wurde am FiBL das Arbeitsinstrument „Einschätzungsbogen für eine standortgerechte Milchviehzucht“ für Beraterinnen und Landwirte entwickelt. Er kann von der FiBL-Homepage heruntergeladen oder auf CD beim FiBL, Frick bestellt werden. Er kann auf jedem Milchwirtschaftsbetrieb mit wenig Aufwand ausgefüllt werden und ist eine Hilfe für die Optimierung von Managementmassnahmen sowie für die Auswahl von Zuchttieren, die zum Standort passen. Das Ziel der Arbeit war, dieses Hilfsmittel einzuführen, seine Anwendbarkeit zu erproben und zu untersuchen, ob ein Zusammenhang gezeigt werden kann zwischen der eingeschätzten Standortgerechtigkeit der Milchviehzucht und der Gesundheit der Tiere auf dem Betrieb.

### **Methoden:**

Für die Beurteilung des Betriebstyps wurden 12 Faktoren, die aufgrund der Literatur (WAIBLINGER et al. 2002, LOTTHAMMER 1999, LOTTHAMMER et al. 1994) und eigener Erfahrungen für die Leistung und die Gesundheit von Milchkühen eine Rolle spielen, ausgewählt: Zoneneinteilung (Berg- Hügel- Talzone), Nutzungsintensität der Futterflächen, jährliche Niederschlagsmenge, Kunstwiesenanteil, Heukonservierung, Silagebereitung, Energie-Grundfutterzugabe, Futtermenge, Kraftfuttermenge, Weidesystem, Stall, Arbeitszeit und Interesse für die Milchkühe (mit Interesse ist eine gute Kenntnis der Tiere gemeint). Für die Beurteilung des „Kuhtyps“ wurden 9 tierspezifische Faktoren ausgewählt, die für die Robustheit und die Ansprüche der Tiere eine Rolle spielen: Grösse, Gewicht, Bemuskelung, BCS, Milchleistung, Knochenbau Temperament, Zwischenkalbezeit und Erstkalbealter. Jeder Faktor ist anhand einer Skala von 1 – 4 (bei den Tieren als Durchschnitt aller lactierenden) einzuschätzen. Pro Faktor gibt es teilweise mehr als 4 mögliche Varianten, aber nicht mehr als 4 Punkte. Eine niedrige Punktzahl beim Betriebstyp bedeutet eine geringe Flexibilität bezüglich der Möglichkeit, verschiedene Milchkuhtypen artgerecht halten zu können (z.B. mit extensiven Weiden, geringer Raufutterqualität). Beim Kuhtyp bedeutet eine geringe Punktzahl eine große Flexibilität der Tiere: d.h. eine anspruchslose, robuste Kuh, die eher ein tiefes Milchleistungsniveau hat.

Ein Tabellenkalkulationsblatt (Excel, Microsoft Inc., Redmont) wurde erstellt, das alle Faktoren des Betriebstyps und des Kuhtyps in einem „Betriebsbericht“ grafisch dar-

stellt und berechnet, welcher Prozentanteil der möglichen Höchstpunktzahl beim Betriebstyp und beim Kuhtyp jeweils erreicht wird (Abb. 1). Die Differenz zwischen diesen beiden Prozentzahlen ist ein Maßstab für die Beurteilung der Standortgerechtigkeit der Milchviehzucht und -haltung: Ist die Differenz gering, so ist die Standortgerechtigkeit gut. Liegt die Prozentzahl beim Tiertyp mehr als 5% höher als beim Betriebstyp, so sollte die Standortgerechtigkeit durch Veränderungen im Management oder durch die Einführung eines weniger anspruchsvollen Kuhtyps verbessert werden: Liegt die Prozentzahl auf der Tierseite mehr als 10% tiefer als auf der Betriebsseite, so wird das Potential des Betriebes in der Milchwirtschaft nicht voll ausgeschöpft. Der Einschätzungsbogen wurde in den Jahren 2005 und 2006 auf 19 ökologischen Betrieben mit insgesamt 473 Kühen erprobt. Die Betriebsauswahl erfolgte nicht zufällig, sondern es wurden Betriebe besucht, die im Rahmen eines anderen Projektes als vorbildliche Bio-Zuchtbetriebe ausgewählt worden oder die in Arbeitsgruppen von Biozüchtern aktiv waren. Der Betriebsbericht zur Standortgerechtigkeit wurde jeweils verglichen mit der Gesundheit der auf diesem Betrieb lebenden Kühe (Nutzungsdauer und Anteil der Milchproben der letzten 6 Monate mit einer Zellzahl unter 150'000 / ml).

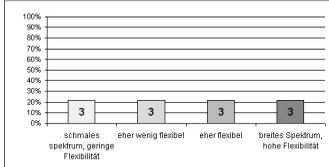
### **Ergebnisse und Diskussion:**

Es zeigte sich, dass der „Betriebsbericht“ zur Standortgerechtigkeit die Situation auf den Betrieben gut wiedergibt. Auf 16 der 19 Betriebe war die Standortgerechtigkeit der Milchviehzucht gut ( $\leq 5\%$  Abweichung zwischen Kuhtyp und Betriebstyp). Die Nutzungsdauer lag auf diesen 16 Betrieben im Schnitt bei 4.3 Laktationen und der Anteil unauffälliger Routine-Milchproben lag im Schnitt bei 74%. Auf 3 der 19 Betriebe wurden die Kuhtypen mehr als 5% höher eingestuft als die Betriebstypen; dort genügten die Standorteigenschaften den Ansprüchen der Kühe nicht (Abb. 1). Auf diesen Betrieben lag die Nutzungsdauer im Schnitt bei 2.8 Laktationen, während der Anteil unauffälliger Milchproben ebenfalls bei 75% lag. Auf 2 dieser 3 Betriebe sagte der Betriebsleiter bereits vor der Einschätzung, dass er den Kuhtyp in der Richtung mehr Robustheit verändern möchte, sodass die Ansprüche der Kühe besser zu den Bedingungen auf dem Betrieb passen würden. Die Ergebnisse wurden nicht weiter analysiert, da es sich um eine nicht repräsentative, kleine Auswahl von Betrieben handelt und daher noch keine genaueren Aussagen gemacht werden können. Es zeigte sich aber, dass bei dieser Auswahl von engagierten und erfahrenen Bio-Züchtern erwartungsgemäß auch die Standortgerechtigkeit der Milchviehzucht auf den meisten dieser Betriebe gut ist. Auf den 3 Betrieben, bei denen die Standortbedingungen nicht ganz den Ansprüchen der Herde genügten, zeigte sich eine kürzere durchschnittliche Nutzungsdauer der Tiere als auf den 16 Betrieben mit standortgerechter Milchviehzucht und -haltung. Die Standortgerechtigkeit der Milchviehzucht scheint aufgrund dieser ersten Ergebnisse einen günstigen Einfluss auf die Nutzungsdauer zu haben. Bei den Zellzahlen als exemplarischer Parameter für gesundheitliche Fitness der Tiere, zeigte sich hingegen kein Unterschied zwischen den beiden Betriebsgruppen. Weitere Auswertungen solcher Einschätzungen von einer größeren Anzahl unterschiedlicher Betriebe sind nötig, um diese ersten Ergebnisse verifizieren zu können. Die Praxistauglichkeit des Einschätzungsbogens für die Beratung von ökologischen Betrieben oder für die eigene Betriebseinschätzung konnte aber durch die Ergebnisse dieser ersten Erhebungen gezeigt werden.

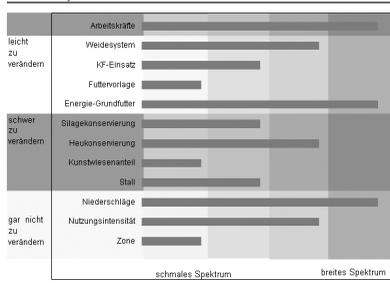
Dieses Arbeitsinstrument ist auf die Verhältnisse in der Schweiz ausgerichtet. Es könnte aber in Zukunft für andere Länder und Regionen angepasst werden.

### BETRIEBSANALYSE

Gesamtpunktzahl Betrieb: 30 von 48 entspricht 63%  
 Auswertung summarisch (geringes bis hohes Spektrum der Möglichkeiten des Betriebes)  
 Nach Anteil der möglichen Punkte:

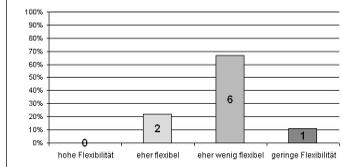


#### Betriebsanalyse



### HERDENANALYSE

Gesamtpunktzahl Herde: 26 von 36 entspricht 72%  
 Auswertung summarisch (gut anpassungsfähig / flexibel bis wenig anpassungsfähig / unflexibel)  
 Nach Anteil der möglichen Punkte:



#### Herdenanalyse

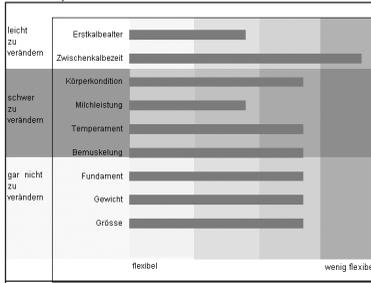


Abb. 1: Beispiel eines Betriebsberichtes, bei dem der Kuhtyp eine höhere Punktzahl erreicht als der Betriebstyp; hier ist die Milchviehzucht noch zu wenig standortgerecht.

### Schlussfolgerungen:

Der Einschätzungsbogen kann in der Beratung von ökologischen Betrieben sinnvoll eingesetzt werden, wenn die Strategie der Milchviehzucht und -haltung neu überdacht werden soll. Es muss sich in Zukunft erweisen, ob damit die Standortgerechtigkeit der Milchviehzucht auf ökologischen Betrieben stärker thematisiert und verbessert werden kann.

### Danksagung:

Die Erstellung dieses Beratungsinstrumentes wurde finanziell unterstützt durch die Bio Suisse, die Zukunftsstiftung Landwirtschaft, den Tierzuchtfonds, die Mahle Stiftung und die Rogau-Stiftung. Besten Dank!

### Literatur:

Bapst B., Bieber A., Haas E. (2005): Untersuchungen zur Zuchtstrategie in Schweizer Bio-Braunviehbetrieben. In: Hess J., Rahmann G. (Hrsg.) Ende der Nische. Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Kassel, 1. - 4. März 2005, S. 395 - 398.

Lotthammer K. H. (1999): Beziehungen zwischen Leistungsniveau, Gesundheit, Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer bei Milchrindern - Untersuchungen in einer Hochleistungsherde. Tierärztliche Umschau 54: 544 -553.

Lotthammer K. H., Wittowski G. (1994): Fruchtbarkeit und Gesundheit der Rinder. E. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Waiblinger S., Menke C., Coleman G. (2002): Der Zusammenhang zwischen Mensch-Tier-Interaktionen beim Melken mit dem Verhalten und der Milchleistung von Milchkühen.