

Nutztiere

Projekt Opti-Milch: Gesundheit und Fruchtbarkeit der Kühe¹

Samuel Kohler, Thomas Blättler, Karin Wanner, Heidi Schäublin, Catherine Müller und Peter Spring, Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft (SHL), CH-3052 Zollikofen

Auskünfte: Samuel Kohler, E-Mail: samuel.kohler@shl.bfh.ch, Fax +41 (0)31 910 22 99, Tel. +41 (0) 31 910 21 60

Zusammenfassung

Mit einem Anteil von je nach Untersuchung 30-50 % sind Fruchtbarkeitsstörungen und Euterkrankheiten weltweit die häufigsten Ursachen für ungewollte vorzeitige Tierabgänge in der Milchviehhaltung. Fruchtbarkeit und Gesundheit sind deshalb auch im Projekt Opti-Milch wichtige Kenngrößen, um die Hochleistungs- (HL) mit der Vollweidestrategie (VW) zu vergleichen. Bei beiden Strategien kam es nicht zu ausgeprägten Abnahmen der Body Condition Scores in den ersten 100 Tagen der Laktation. Grosse Schwankungen blieben aus und die meisten Kühe erreichten spätestens am Ende der Laktation wieder ihren Ausgangswert. Die meisten VW-Betriebe erreichten im zweiten Jahr eine mittlere Zwischenkalbezeit von klar weniger als 400 Tagen. Die Tierarztkosten lagen für beide Strategien bei 2,1 - 3,0 Rappen pro Kilogramm Milch (HL 216 - 222 Fr. pro Kuh, VW 129 -141 Fr. pro Kuh). In beiden Strategien waren Fruchtbarkeitsstörungen und Eutergesundheit die wichtigsten ungewollten Abgangsursachen. Die Resultate des Projektes zeigen, dass bezüglich Tiergesundheit und Fruchtbarkeit mit beiden Strategien ähnliche Ergebnisse erzielt werden können. Sie widerlegen die Behauptung, dass in der Schweiz eine Vollweidestrategie aus Gründen der Tiergesundheit nicht möglich ist.

Tiergesundheit und Reproduktionsleistungen sind wichtige Kriterien, um erfolgreich Milch zu produzieren. Fruchtbarkeitsstörungen und Euterkrankheiten sind weltweit die häufigsten Erkrankungen und Störungen des Milchviehs (Stärk *et al.* 1997, Royal *et al.* 2000, Butler 2000, Opsomer *et al.* 1998). Diese zwei Krankheitskomplexe sind auch die wichtigsten Ursachen von ungewollten vorzeitigen Tierabgängen in der Schweiz. Je nach Untersuchung sind sie für

30 bis 50 % aller Abgänge verantwortlich (Danuser *et al.* 1988, Stärk *et al.* 1997, Rust 2001). Deshalb bildeten die Parameter der Fruchtbarkeit und Gesundheit im Projekt Opti-Milch wichtige Kenngrößen, um die Hochleistungs- (HL) mit der Vollweidestrategie (VW) vergleichen zu können. Nähere Angaben zum Projekt und zur Struktur der untersuchten Betriebe geben Blättler *et al.* (2004).

Beurteilung des Nährzustandes der Kühe

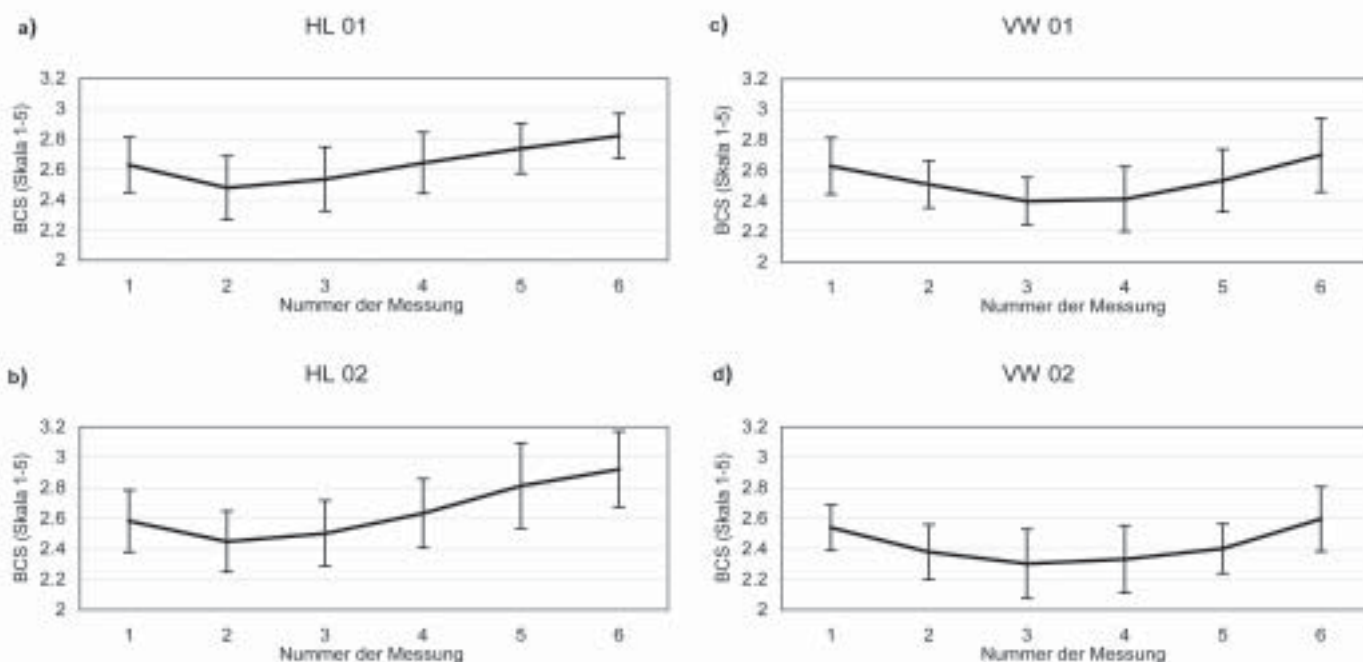
Die Beurteilung des Nährzustandes der Kühe ist ein wichtiges Instrument, um die Mobilisation von Körperfett in der Startphase und den Nährzustand während der ganzen Laktation objektiv zu erfassen. Er wurde nach der Body condition score (BCS)

Methode von Edmonson *et al.* (1989) während der Jahre 2001 und 2002 je sechs mal pro Laktation (alle zwei Monate) beurteilt. Sowohl für die HL- wie auch für die VW-Betriebe war der Verlauf parallel zur mittleren Kurve, das heisst die BCS der einzelnen Betriebe lagen während des ganzen Jahres immer über oder unter dem Mittel der jeweiligen Strategie (Abb. 1). Die Standardabweichung der BCS der einzelnen Betriebe war deutlich geringer als diejenige der ganzen Gruppe. Dies kann mit den unterschiedlichen Rassen (hohe Werte: Montbeliard oder Fleckvieh; tiefe Werte: Holstein) beziehungsweise Kuhtypen der einzelnen Betriebe erklärt werden. Auffallend ist weiter, dass es bei beiden Strategien nicht zu ausgeprägten BCS-Verlusten während den ersten 100 Tagen der Laktation kam. Dies spricht für eine angepasste Fütterung und ist eine wichtige Voraussetzung für eine gute Fruchtbarkeit. Butler und Smith (1989) und Ferguson (1992) berichteten, dass bei Kühen mit BCS-Verlusten anfangs Laktation von 0.5 bis 1.0 der Erstbesamungserfolg bereits um über 50 % tiefer war, als bei Kühen, die nur bis zu 0.5 verloren.

Im Gegensatz zu den VW-Betrieben wiesen die Kühe bei den HL-Betrieben in beiden Jahren gegen Ende der Laktation einen höheren BCS-Wert auf als zu Beginn der Laktation.

In beiden Jahren wurden auf den Hochleistungsbetrieben die tiefsten BCS-Werte bei der zweiten

¹ Am Projekt beteiligt waren das Inforama Bern Nord (Standort Waldhof) und der Schweizerische Verband für künstliche Besamung (SVKB). Das Projekt wurde finanziell unterstützt durch Beiträge der Schweizer Milchproduzenten (SMP) und der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie. Das Projekt ist Teil der nationalen Initiative Profi-Lait.



Messung erhoben, bei Vollweidebetrieben hingegen erst bei der dritten Messung. Tendenziell lagen die BCS-Werte der Vollweidebetriebe leicht unter den BCS-Werten der Hochleistungsbetriebe. Zudem erreichten die VW-Kühe erst bei der sechsten Messung wieder den BCS-Standard der ersten Messung. Dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass die Kühe wegen der Einschränkung der Kraftfuttergaben über eine längere Zeit Körperfett mobilisieren mussten. Hervorzuheben ist aber, dass grosse Schwankungen des BCS ausblieben und die meisten Kühe am Ende der Laktation ihren Ausgangswert wieder erreicht hatten.

Auswertung der Fruchtbarkeitsdaten

Für die Auswertung der Fruchtbarkeitsparameter (Zwischenkalbezeit, Serviceperiode, Besamungsindex) standen die Resultate der Jahre 2001/02 und 2002/03 zur Verfügung. Obwohl es bei der Analyse von Fruchtbarkeitsdaten sinnvoll ist möglichst lange Perioden zu beurteilen, können die bisher im Projekt erhobenen jährlichen Analysen wichtige Hinweise zu Unterschieden in der Fruchtbarkeit geben.

Zwischenkalbezeit

Die Mittelwerte der Zwischenkalbezeiten von neun HL- und acht VW-Betrieben für die Jahre 2000 (vor Projektbeginn) und die der Projektjahre 2001 und 2002 sind in Tabelle 1 dargestellt. Auf den HL-Betrieben stieg die Zwischenkalbezeit im Laufe des Projektes an, was mit dem deutlichen Anstieg der Milchleistung (Blättler *et al.*, 2004) erklärt werden kann. Zwischenkalbezeiten von bis zu 400 Tagen gelten in Betrieben der HL-Strategie als normal. In einigen Fällen werden Kühe mit hohen Leistungen nach dem Abkalben nicht sofort wieder ge-

deckt, damit sie sich erholen können. In den häufigeren Fällen jedoch kommt eine längere Zwischenkalbezeit zustande, weil die Tiere früh besamt aber längere Zeit nicht trächtig werden.

Bei den VW-Betrieben betrug der Mittelwert der Zwischenkalbezeiten vor Projektbeginn 381 Tage. Im Jahre 2001/02 ist als Folge der Umstellung auf ein saisonales Abkalben der ganzen Herde im Frühjahr² ein deutli-

Abb. 1. Body Condition Scoring (BCS)-Entwicklung der Kühe für die Abkalbungen in den Jahren 2001 und 2002. Mittelwert der Hochleistungsgruppe (HL; a und b) und der Vollweidegruppe (VW; c und d) sowie Standardabweichung.

² Um im Vollweidebetrieb den Futteranfall im Frühling nutzen zu können, müssten die Kühe bis Mitte März gekalbt haben. Um einen Jahresturnus beibehalten zu können, ist es notwendig, dass die Kühe alle 365 Tage kalben.

Tab. 1. Zwischenkalbezeiten der Hochleistungs- (HL) und der Vollweidebetriebe (VW) für das Jahr 2000/01 (vor Projektbeginn) und die Projektjahre 2001/02 bzw. 2002/03

| | | Jahr | | |
|--------------|--------------------|---------|---------|---------|
| | | 2000/01 | 2001/02 | 2002/03 |
| HL-Strategie | Mittelwert | 381,3 | 402,3 | 393,7 |
| | Min | 345,3 | 369,8 | 377,2 |
| | Max | 409,3 | 438,2 | 419,6 |
| | Standardabweichung | 18,1 | 19,7 | 11,7 |
| VW-Strategie | Mittelwert | 394,5 | 405,5 | 388,1 |
| | Min | 347,1 | 378,4 | 358,3 |
| | Max | 436,1 | 459,4 | 435,3 |
| | Standardabweichung | 31,4 | 23,5 | 25,3 |



Abb. 2. In der Vollweidestrategie ist das Fruchtbarkeitsmanagement entscheidend.

cher Anstieg feststellbar. Gewisse Vollweidebetriebe zögerten während der Umstellung das Belegen einzelner Kühe, die nicht rechtzeitig kalbten, bis zu 10 Monate hinaus, um diese wieder in den Rhythmus des Frühlingsabkalbens zu bringen. Weil sich zudem die Betriebsleiter von einzelnen Kühen, die sich nicht in den Rhythmus des Frühlingsabkalbens bringen liessen nur schwer trennen konnten, waren die Effekte der Umstellung auf zwei Betrieben auch im zweiten Jahr noch sichtbar. Im Mittel der übrigen sieben Betriebe wurde im zweiten Jahr aber mit 376 Tagen das Ziel einer durchschnittlichen Zwischenkalbezeit von 365 Tagen bereits erstaunlich gut erreicht.

Da ein Vollweidebetrieb langfristig im Durchschnitt 365 Tage Zwischenkalbezeit erreichen muss, um die Strategie sinnvoll betreiben zu können, widmen die Betriebsleiter der Vollweidestrategie diesem Punkt hohe Beachtung. Die beteiligten Betriebsleiter haben für diese unter Schweizerischen Bedingungen neuen Herausforderung wichtige Erfahrungen und innovative Lösungen entwickelt (vgl. Kasten: Erfah-

rungen der VW-Praktiker) und damit wesentlich zum Erfolg der VW-Strategie beigetragen.

Serviceperiode

Die Serviceperiode umfasst die Zeit zwischen Abkalbung und erfolgreicher Belegung. Sie ist eine gute Kenngrösse, um das zeitliche Geschehen rund um die Fruchtbarkeit auf der Stufe des Betriebes zu charakterisieren. Die Mittelwerte für die Serviceperiode der HL-Betriebe lagen zwischen 83 und 153 Tagen, die der VW-Betriebe zwischen 79 und 150 Tagen. Da die Serviceperiode ein Teil der Zwischen-

kalbezeit ist, gelten die selben Schlussfolgerungen wie bei der Zwischenkalbezeit. Auch diese Grösse wurde stark durch das Herauszügern von gewissen Besamungen im Vollweidesystem beeinflusst.

Besamungsindex

Die Anzahl Besamungen pro Trächtigkeit wird als Besamungsindex bezeichnet. Die einzelbetrieblichen Mittelwerte der Besamungsindices (Tab. 2) lagen in den HL-Betrieben während beiden Jahren zwischen 1,42 und 2,31, während in den Vollweidebetrieben in der gleichen Periode 1,17 bis 1,74 Besamungen pro erfolgreiche Trächtigkeit notwendig waren. Der Mittelwert über alle Betriebe lag bei der HL-Strategie 2001 bei 1,91 und im Folgejahr bei 1,87 Besamungen. Bei der VW-Strategie wurde 2001 ein Wert von 1,49 und 2002 von 1,43 erzielt. Tendenziell wiesen die VW-Betriebe in beiden ausgewerteten Jahren einen tieferen Besamungsindex auf. Worauf die Unterschiede zurückzuführen sind, kann nur vermutet werden. Da auf den VW-Betrieben dem Fruchtbarkeitsmanagement eine existentielle Bedeutung zukommt, wird ihm höchste Beachtung geschenkt. Die entsprechenden Arbeiten lassen sich wegen deren saisonalen Kon-

Tab. 2. Mittelwerte der Besamungsindices der Hochleistungs- (HL) und der Vollweidebetriebe (VW) für die Jahre 2001/02 und 2002/03

| | | Jahr | |
|--------------|--------------------|---------|---------|
| | | 2001/02 | 2002/03 |
| HL-Strategie | Mittelwert | 1,9 | 1,7 |
| | Min | 1,6 | 0,0 |
| | Max | 2,3 | 2,1 |
| | Standardabweichung | 0,2 | 0,6 |
| VW-Strategie | Mittelwert | 1,5 | 1,4 |
| | Min | 1,1 | 1,2 |
| | Max | 1,7 | 1,7 |
| | Standardabweichung | 0,2 | 0,2 |

Erfahrungen und Tipps der Praktiker zur Fruchtbarkeit in der VW-Strategie

- Brunstbeobachtung wird in der Besamungssaison zur Hauptarbeit. Nur bei genauer und genügend langer Beobachtungsdauer werden alle Brunsten erkannt.
- Brunstdaten festhalten; Tiere, die bis Mitte April keine Brunst zeigen durch Tierarzt kontrollieren/ behandeln lassen.
- Geburtsverhalten genau beobachten, Problemtiere durch Tierarzt untersuchen lassen.
- Besamungen ab Ende April (Rinder möglichst früh!).
- Zur besseren Brunsterkennung empfiehlt sich das Anbringen von Markierungssubstanzen (Farbe, Kamar® u.a.) am Schwanzansatz der Kühe.
- Erste Besamungen mit Stieren für die Nachzucht; spätere Besamungen Einsatz von Maststieren (Positive Selektion auf Fruchtbarkeit); im Juni für Problemtiere ev. Muni mitlaufen lassen.
- Ende Juni ist die Besamungssaison abgeschlossen, nicht trächtige Kühe werden ausgewechselt.
- Abrupte Fütterungsumstellungen unmittelbar vor und während der Besamungssaison vermeiden; grosse Energiedefizite in der Startphase der Laktation und der Besamungssaison vermeiden (Futterangebot, Kraftfuttereinsatz).
- Body Condition Scoring als Hilfsmittel zur Überprüfung des allgemeinen Körperzustandes.

zentration gut planen. Zusätzlich könnte auch das unterschiedliche Niveau der Milchleistungen der beiden Strategien einen Einfluss haben, denn weltweit ist der Anstieg der Milchleistung verbunden mit einem Abfall der Fortpflanzungsleistungen (Butler 2000, Opsomer 2002)

Tierarztkosten

Obschon die Tiergesundheit über die Tierarztkosten nur indirekt und unvollständig erfasst werden kann, erlauben die Resultate gewisse Folgerungen. Die Kosten pro Kuh waren zwar in beiden Jahren bei den HL-

Betrieben (ohne zwei Betriebe mit Embryotransfer) mehr als 50 % höher als bei den VW-Betrieben (Tab. 3). Dieser Unterschied war aber statistisch nicht signifikant. Dies ist zumindest teilweise auf relativ grosse Unterschiede zwischen den einzelnen Betrieben der beiden Gruppen zurück zu führen. Bemerkenswert war, dass die Standardabweichung der VW-Betriebe in beiden Jahren nur der Hälfte jener der HL-Betriebe entsprach.

Tierarztkosten werden heute oft pro Kilogramm produzierte Milch angegeben. Dieser Wert

lag bei beiden Strategien in beiden Jahren im Mittel zwischen 2.1 und 3.0 Rappen pro Kilogramm Milch.

Das Argument, dass bei höheren Leistungen die Tierarztkosten auch höher sein dürfen und auf mehr Milch verteilt werden können ist aber eine einseitige Betrachtung, denn höhere Tierarztkosten pro Einzeltier widerspiegeln einen schlechteren Gesundheitsstatus der Tiere. Die höheren Tierarztkosten der HL-Betriebe sind somit ein Indiz, dass bei dieser Strategie mehr Gesundheitsprobleme auftraten.

Tierabgänge und ihre Ursachen

Im Jahr 2001 wurden von den insgesamt 590 Kühen der beiden Strategien gut 25 % zur Schlachtbank geführt (Tab. 4). Ein ähnliches Bild zeichnete sich 2002 ab (28 % geschlachtete Tiere). Der Anteil des Verkaufs als Schlachtvieh überstieg den Verkauf als Zucht- oder Nutztvieh bei weitem. Die wichtigsten Abgangsgründe (Tab. 5) waren Probleme mit der Fortpflanzung und der Eutergesundheit. Bei der VW-Strategie waren diese Abgänge etwas höher als bei der HL-Strategie. Dafür schieden bei der HL-Strategie mehr Tiere auf Grund von Selektionsent-

Tab. 3. Tierarztkosten der Hochleistungs- (HL) und der Vollweidebetriebe (VW) die Jahre 2001/02 und 2002/03. Bei den HL-Betrieben mit wurden zwei Betriebe mit Embryotransfer nicht berücksichtigt

| | | Kosten pro Kuh | | Kosten pro kg Milch | |
|--------------|--------------------|----------------|---------|---------------------|---------|
| | | 2001/02 | 2002/03 | 2001/02 | 2002/03 |
| HL-Strategie | Mittelwert | 216,6 | 222,1 | 3,0 | 3,1 |
| | Min | 110,6 | 164,3 | 1,0 | 2,0 |
| | Max | 406,4 | 388,3 | 5,0 | 6,0 |
| | Standardabweichung | 106,9 | 85,4 | 1,5 | 1,5 |
| VW-Strategie | Mittelwert | 141,1 | 128,9 | 2,9 | 2,1 |
| | Min | 64,7 | 57,1 | 1,0 | 1,0 |
| | Max | 237,2 | 206,4 | 6,0 | 3,0 |
| | Standardabweichung | 50,2 | 46,9 | 1,5 | 0,6 |



Abb. 3. Vollweidestrategie und Tiergesundheit stehen im Einklang.

Tab. 4. Abgänge von Tieren in den Jahren 2001 und 2002 bei den Hochleistungs- (HL) und den Vollweidebetriebe (VW)

| | VW-Strategie | | HL-Strategie | |
|-----------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| | 2002 | 2001 | 2002 | 2001 |
| Kuhbestand | 221 | 218 | 369 | 354 |
| Verkauf als Schlachtvieh | 60 (27%) | 58 (27%) | 85 (23%) | 104 (29%) |
| Verkauf als Zucht- oder Nutztvieh | 8 | 7 | 36 | 30 |

Tab. 5. Verkauf von Kühen zur Schlachtung 2001 und 2002 aufgeteilt nach Ursachen auf den Hochleistungs- (HL) und den Vollweidebetriebe (VW)

| | VW-Strategie | | HL-Strategie | |
|--------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | 2001 | 2002 | 2001 | 2002 |
| Fortpflanzung | 16 (27%) | 27 (47%) | 25 (29%) | 31 (30%) |
| Euter | 24 (40%) | 7 (12%) | 18 (21%) | 15 (14%) |
| Alter | 3 | 0 | 8 | 5 |
| Selektion | 5 | 10 | 16 | 29 |
| Gliedmassen | 4 | 3 | 3 | 8 |
| Verdauung | | 2 | 4 | 2 |
| Stoffwechsel | 1 | 0 | 1 | 5 |
| Abkalbezeitpunkt | 4 | 0 | | 0 |
| Unfall | 1 | 1 | 4 | 1 |
| Herzversagen | | 1 | 4 | 2 |
| andere | 2 | 7 | 2 | 6 |
| Total Verkauf Schlachtvieh (N) | 60 | 58 | 42 | 104 |

scheiden aus. Diese Ergebnisse sind gut vergleichbar mit jenen anderer Untersuchungen (Rust 2001, Danuser *et al.* 1988, Stärk *et al.* 1997, Büniger 2001), laut denen Fruchtbarkeitsstörungen und Euterprobleme in der Schweizer Milchviehhaltung für rund 50 % aller Tierabgänge verantwortlich sind.

Folgerungen

Bei jeder Milchproduktionsstrategie ist von zentraler Bedeutung, dass Ernährung, Leistung und Kuhtyp gut aufeinander abgestimmt sind.

Wie wichtig diese Abstimmung ist, zeigt eine Studie von Dillon *et al.* (2003). Holsteinkühe nordamerikanischen Ursprungs hatten in einem Weidesystem signifikant schlechtere Fruchtbarkeitsleistungen und eine kürzere Nutzungsdauer als Irische Holsteiner. Unsere Daten zeigen, dass die Abstimmung zwischen Strategie, Ernährung und Milchleistung in den untersuchten Betrieben zu einem grossen Teil vollzogen ist.

Die Ergebnisse und die praktischen Erfahrungen der Beteiligten zeigen, dass von der Tiergesundheit und der Fruchtbarkeit her in der Schweiz sowohl die HL- wie die VW-Strategie erfolgreich durchgeführt werden kann. Die Meinung, dass eine Vollweidestrategie in der Schweiz von der Gesundheit und Fruchtbarkeit her nicht möglich ist, kann mit den Erfahrungen aus dem Projekt Opti-Milch klar widerlegt werden.

In Zukunft müssen wir daran arbeiten, dass ungewollte Tierabgänge nicht mehr 50 % und mehr aller Eliminationen ausmachen. Wissenschaftler aus der Tierhaltung, der Tierernährung, der Tierzucht und der Tiergesundheit müssen gemeinsam daran arbeiten, die Tiergesundheit zu verbessern und damit die Verluste zu minimieren.

Literatur

- Blättler T., Durgiai B., Kohler S., Kunz P., Leuenberger S., Müller R., Schäublin H., Spring P., Stähli R., Thomet P., Wanner K., Weber A. und Menzi H., 2004. Projekt Opti-Milch: Zielsetzung und Grundlagen. *Agrarforschung* **11**, 80-85.
- Bünger A., Pasmann E., Rensing S., Reinhardt F., und Reents R., 2001, Einfluss von Fundament und Eutergesundheit auf die Nutzungsdauer. www.vit.de abgerufen am 08.03.2004
- Butler W. R. and Smith R. D., 1989. Interrelationships between energy balance and postpartum reproductive function in dairy cattle. *J. of Dairy Science* **72**, 767-783
- Butler W.R., 2000. Nutritional interactions with reproductive performance in dairy cattle, *Animal Reproduction Science* **60-61**, 449-457.
- Danuser J., Luginbühl J. und Gaillard C., 1988. Krankheiten und Abgangsursachen bei schweizerischen Milchkühen. 1. Häufigkeiten und «Wiederholbarkeiten» von Krankheiten. *Schweiz. Archiv für Tierheilkunde* **130**, 149-163.
- Dillon P., Buckley F., O'Connor P., Hegarty D. and Rath M., 2003. A comparison of different dairy cow breeds on a seasonal grass-based system of milk production, *Live-stock Production Science* **83**, 21-42.
- Edmonson A. J., Lean I.J., Weaver L.D., Farver L. and Webster G., 1989. A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. *J. of Dairy Science* **72**, 68-78.
- Ferguson J. D., 1992. Body condition scoring. Advanced Dairy Cattle Nutrition Seminar. Am. Assoc. Bovine Pract. Conf., Minneapolis
- Opsomer G., Grohn Y.T., Hertl J., Coryn M., Deluyker H., and de Kruif A., 1998. Risk factors for post partum ovarian dysfunction in high producing dairy cows in Belgium: a field study. *Theriogenology* **53**, 841-857.
- Opsomer G., Coryn M. and de Kruif A., 2002, *Postpartum anoestrus* in high yielding dairy cows, In Recent Developments and Perspectives in Bovine Medicine. *XXII World Buiatrics Congress 18-23 August 2002 Hannover Germany*, page 316 - 323
- Royal M. D., Darwash A.O., Flint A.P.F., Webb R., Woolliams J. A. and Lamming G.E., 2000. Declining fertility in dairy cattle: changes in traditional and endocrine parameters of fertility. *Aminal Science* **70**, 487-501.
- Rust M., 2001. Abgangsursachen beim Schweizer Braunvieh. Diplomarbeit Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft, Zollikofen (unveröffentlicht).
- Stärk K., Frei-Stäheli C., Frei P., Pfeiffer D., Danusser J., Audigé L., Nicolet J., Strasser M., Gottstein B. und Kihm U., 1997. Häufigkeit und Kosten von Gesundheitsproblemen bei Schweizer Milchkühen und deren Kälbern (1993-1994). *Schweiz. Archiv für Tierheilkunde* **139**. 343-352.

RÉSUMÉ

Projet Opti-Lait: santé et fécondité des vaches

Dans l'élevage du bétail laitier, les troubles de la fécondité et les maladies de la mamelle, avec entre 30 et 50 % de cas selon les essais, sont les causes les plus courantes de pertes inopinées et précoces d'animaux. C'est pourquoi, dans le projet Opti-Lait également, la fécondité et la santé sont deux critères clés importants dans la comparaison des stratégies pâture intégrale (PI) et haute performance (HP). Pour les deux stratégies, il n'a pas été observé de baisse marquée du Body Condition Score dans les cent premiers jours de la lactation, de même qu'il n'y a pas eu de grosses variations; la plupart des vaches ont retrouvé en fin de lactation leur valeur initiale. La deuxième année, la plupart des exploitations PI (VW) ont obtenu pour les intervalles entre les vêlages des valeurs moyennes nettement inférieures à 400 jours. Pour les deux stratégies les coûts vétérinaires se situaient en moyenne entre 2.10 et 3.00 Fr. par kilogramme de lait. Pour les deux stratégies, les troubles de la fécondité et la santé de la mamelle restent les principales causes de pertes inopinées d'animaux. Les résultats du projet indiquent donc bien que les deux stratégies permettent d'atteindre des résultats semblables. Ils démentent par conséquent l'idée que la stratégie de pâture intégrale n'est pas possible en Suisse pour des raisons de santé animale.

SUMMARY

Project Opti-Milk: Cows health and fertility

With a contribution of 30 – 50 %, fertility problems and mammary infections are the major cause for the preliminary elimination of cows in dairy production worldwide. Fertility and health therefore also were important indicators to compare the high yield (HL) and the full grazing (VW) strategy in the Opti-Milk project. For both strategies, no drastic decrease of the body condition score was observed during the first 100 days of the lactation. No serious fluctuations were detected and most animals reached their initial state towards the end of the lactation, at the latest. Most VW farms realised calving intervals well below 400 days in the second year after the introduction of the new strategy. Mean veterinary costs amounted to 2.1 – 3.0 Swiss cents per kilogram of milk produced for both strategies. For both strategies fertility problems and mammary infections were the major cause for the preliminary elimination of cows. The project results demonstrate that as far as animal health and fertility are concerned, comparable results can be attained by both strategies. They clearly contradict the claim that the full grazing strategy with seasonal calving is not possible in Switzerland for animal health reasons.

Key words: dairy production, high yield strategy, full grazing strategy, low-cost strategy, veterinary costs,