

Nutztiere

Projekt Opti-Milch: Zielsetzung und Grundlagen¹

Thomas Blättler, Bruno Durgiai, Samuel Kohler, Peter Kunz, Stefan Leuenberger, Reto Müller, Heidi Schäublin, Peter Spring, Roland Stähli, Peter Thomet, Karin Wanner, Annette Weber und Harald Menzi
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft (SHL), CH-3052 Zollikofen
Auskünfte: Harald Menzi, E-Mail: harald.menzi@shl.bfh.ch, Fax +41 (0)31 910 22 99, Tel. +41 (0)31 910 22 07

Zusammenfassung

Die schweizerischen Milchproduzenten müssen ihre Kosten drastisch senken. Dazu brauchen sie umsetzungsorientierte und praxisgerechte Empfehlungen und Planungshilfen. Vielversprechend sind vor allem die Hochleistungsstrategie (HL) und die Vollweide- oder «low-cost»-Strategie (VW). Im Projekt Opti-Milch wurden diese beiden Strategien auf je neun Pionierbetrieben im Schweizer Mittelland konsequent optimiert und während zweieinhalb Jahren mit umfangreichen Erhebungen beobachtet und analysiert. Die Struktur der Pionierbetriebe entsprach, bis auf die relativ hohen Milchkontingente der HL-Betriebe, gut jener einer Gruppe von Vergleichsbetrieben. Die mittlere Milchleistung pro Kuh und Jahr lag zu Beginn bei rund 6000 kg für die VW-Betriebe und rund 8000 kg für die HL-Betriebe. Sie stieg auf den HL-Betrieben während der Erhebungsdauer um rund 900 kg an, während sie auf den VW-Betrieben wegen der Umstellung auf saisonales Abkalben im Frühjahr und der damit verbundenen kürzeren Laktation leicht abnahm. Im vorliegenden Artikel werden der Projektverlauf und allgemeine produktionstechnische Ergebnisse kurz vorgestellt. Die detaillierten Ergebnisse des Projektes werden in weiteren Publikationen vorgestellt und zudem in Empfehlungen und Planungshilfen umgesetzt.

Bei der Vollweidestrategie ist das Ziel eine konsequente Kostenreduktion. Wichtig ist dabei, dass die Weide als billigstes Futter einen möglichst grossen Teil der Ration deckt.

Die Produktionskosten von Milch im schweizerischen Mittelland lagen Mitte der 90-er Jahre bei Fr. 1.30-1.50/kg (Durgiai und Reidy 1999, Kunz *et al.* 2002). Dies ist fast doppelt so

hoch wie im umliegenden Europa. Damit ist die Wettbewerbsfähigkeit bei stark sinkenden Milchpreisen nicht gegeben. Die Milchproduktion ist aber für das Grasland Schweiz von zentraler Bedeutung.

Die Praxis braucht Entscheidungshilfen

In diesem Umfeld sind die Milchproduzenten gezwungen, drastische Massnahmen zur Kostensenkung einzuleiten. Ein entsprechender starker Struktur-

wandel hat bereits begonnen, da die Milchproduzenten versuchen, ihre fixen Kosten je Produktionseinheit zu senken, indem sie grössere Produktionseinheiten anstreben. Parallel zum Wachstum müssen aber auch die bisherigen Produktionssysteme weiterentwickelt sowie neue Produktionsstrategien gesucht und optimiert werden. In diesem Prozess ist die Praxis dringend auf aktuelle und differenzierte Entscheidungsgrundlagen und Planungsinstrumente angewiesen.

Auch wenn das theoretische Wissen weitgehend vorhanden ist, um die Grundzüge erfolgreicher Milchproduktionsstrategien zu definieren, braucht es für umsetzungsorientierte Empfehlungen weitere Untersuchungen in der Praxis. Diese müssen auf einer gesamtheitlichen Betrachtung des Betriebes und seiner spezifischen Voraussetzungen beruhen. Damit können gleichzeitig die folgenden Ziele erreicht werden:

- Erbringen des Machbarkeitsbeweises für konsequent optimierte Strategien unter schweizerischen Voraussetzungen und Aufzeigen der Stärken und Schwächen beziehungsweise der günstigen Voraussetzungen und Einschränkungen zur Umsetzung verschiedener Strategien.

- Optimieren von Produktionssystemen unter Berücksichtigung betriebsspezifischer Voraussetzungen und Erarbeitung von lösungsorientierten, detail-

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.



lierten und aktuellen Empfehlungen und Entscheidungshilfen.

■ Bereitstellen von Demonstrationsobjekten, welche der breiten Praxis die Vorteile und die konkreten Konsequenzen der Strategien im Massstab 1:1 aufzeigen. Dies fördert auch die Akzeptanz der Ergebnisse in der Praxis.

Zwei Produktionsstrategien stehen im Zentrum

Grundsätzlich kann die notwendige Kostensenkung pro Kilo Milch und dadurch die Einkommenssicherung der Milchproduzenten bei sinkendem Milchpreis über zwei Strategien erreicht werden:

a) Durch eine weitere Steigerung der Milchleistung je Kuh sowie der Produktionsmenge pro Betrieb, um die Produktionskosten auf eine möglichst grosse Produktionsmenge zu verteilen. Dies setzt insbesondere eine konsequente Optimierung der Fütterung und die Rationalisierung der Arbeitsprozesse voraus, welche durch die Einführung einer Total-Mischration (TMR) am besten erreicht werden kann. Im weiteren wird von **Hochleistungsstrategie (HL)** gesprochen.

b) Durch eine Minimierung der Produktionskosten, indem die Kosten für die Futtermittel, für zugekaufte Futtermittel, für Gebäude usw. sowie der notwendige Arbeitseinsatz wo immer möglich konsequent reduziert werden. Dies setzt insbesondere eine Maximierung des Weideanteils in der Jahresration beziehungsweise eine jahreszeitliche Synchronisierung der Laktation mit der Vegetationsperiode voraus (saisonales Abkalben von Februar bis März). Im weiteren wird von **Vollweidestrategie (VW)** gesprochen.

In den letzten Jahrzehnten, war die Leistungssteigerung sowohl



in der Schweiz wie in Mitteleuropa und Nordamerika eine erfolgreiche Strategie, um trotz abnehmender relativer Produktpreise das Einkommen aus der Milchproduktion zu halten oder gar zu verbessern. Diese Strategie ist in der schweizerischen Landwirtschaft gut verankert und entspricht der Entwicklung respektive den Entwicklungsprognosen und -absichten in den meisten mitteleuropäischen Ländern. Allerdings wird sie in der Schweiz zunehmend an Grenzen stossen (Betriebe zu klein für TMR, hohen Arbeitskosten, Verdrängung der betriebseigenen Futtergrundlage). Ebenfalls weniger geeignet scheint die HL-Strategie bezüglich Image bei den Konsumenten und Konsumentinnen, da sie oft als nicht artgerecht und als ressourcenintensiv verstanden wird.

Die Strategie der Produktionskostenminimierung in der Milchproduktion durch VW-Systeme wird vor allem in Neuseeland und Irland mit Erfolg betrieben. Die irischen Milchproduzenten weisen innerhalb Europa trotz tiefem Milchpreis und relativ geringer Milchleistung den höchsten Unternehmergeinn aus (Hemme *et al.* 2002). Trotz des vergleichsweise längeren Winters eignen sich die Produktionsbedingungen in den Gründlandregionen der Schweiz, vor allem dank der guten Sommer-

niederschlagsverteilung und der vergleichsweise hohen Wiesen-erträge für diese Strategie. Von zentraler Bedeutung ist bei diesem System, dass nicht die Produktionsmenge pro Kuh und pro Betrieb maximiert wird, sondern die Milchproduktion pro Hektare Futterfläche (Thomet *et al.* 2002). Einschränkend kann hier der saisonale unterschiedliche Milchanfall sein, wenn die Verarbeiter auf einen möglichst konstanten Milchanfall über das ganze Jahr angewiesen sind.

Ein Projekt mit vielfältigen Zielen

Die bisherige schweizerische Milchproduktion kann als Mittelweg zwischen den beiden beschriebenen Strategien eingestuft werden. Weil es in der Schweiz bis vor wenigen Jahren noch kaum Betriebe gab, welche eine der beiden Produktionsstrategien konsequent umsetzten, konnten nur sehr bedingt konkrete Empfehlungen und eine Einschätzung des effektiven Potenziales der beiden Strategien unter schweizerischen Produktionsbedingungen abgegeben werden. Solche Angaben sind aber als Entscheidungsgrundlage zur zukünftigen Gestaltung der Produktionsstrategie sowohl für die Milchproduzenten wie für agrarpolitische Entscheidungsträger unerlässlich. Das Projekt Opti-Milch soll diese Lücken schliessen.

Bei der Hochleistungsstrategie werden die Kosten reduziert indem sie auf eine möglichst grosse Produktionsmenge verteilt werden. Wichtig ist dabei eine durchoptimierte Fütterung, wenn möglich mit Totalmischration.

Im Einzelnen hat das Projekt Opti-Milch die folgenden Ziele:

1. Sowohl die HL- wie die VW-Strategie sollen auf ausgewählten Betrieben, unterstützt durch ein Expertenteam, konsequent optimiert werden, um die Konsequenzen und Grenzen beider Systeme unter Praxisbedingungen kennenzulernen.

2. Die Auswirkungen der beiden Strategien auf Familie (soziale Aspekte), betriebswirtschaftliche Ergebnisse, Tiergesundheit, Produktionsabläufe, Pflanzenbestände, Umwelt usw. sollen auf den Betrieben während zweieinhalb Jahren verfolgt und ausgewertet, beziehungsweise auf ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Landwirtschaft untersucht werden.

3. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollen in konkrete Empfehlungen umgesetzt werden, welche Milchproduktionsstrategie unter welchen Bedingungen sinnvoll ist und wie die Strategien einzelbetrieblich optimiert werden können.

4. Die im Projekt beteiligten Betriebe sollen als regionale Pioniere Entscheidungsgrundlagen für andere Betriebe liefern und so eine rasche Umsetzung der Erkenntnisse aus dem Projekt in der Praxis gewährleisten.

Erhebungen in der Praxis sind oft mit grossem Aufwand verbunden, beispielsweise beim Wägen der Tiere mit einer mobilen Waage.



Die formulierten Arbeitshypothesen

In der Projektplanung wurden die folgenden Arbeitshypothesen aufgestellt:

■ Mit der VW-Strategie ist es möglich ohne Nachteile für die Tiere mit maximal 400 kg Kraftfutter 5500-6200 kg Milch pro Laktation zu produzieren. Zudem ist es möglich pro Hektare Grünland 14'000 kg Milch (energiekorrigiert; ECM) zu maximalen Vollkosten von 60 Rp./kg, das heisst zur Hälfte der heutigen mittleren Kosten, zu produzieren.

■ Mit dem HL-System können die Milchproduktionskosten auf unter 70 Rp./kg ECM reduziert werden, allerdings nur bei Kontingenten über 400'000 kg.

■ Es ist möglich, Spitzenkühe (HL) während der ganzen Laktation bedarfsgerecht zu füttern, das heisst, sie bei bester Gesundheit und somit tiergerecht zu halten.

■ Weidegras kann pro MJ NEL zu einem Drittel der Vollkosten sämtlicher konservierten Futterarten (Mais, Grassilage, Heu) produziert werden.

■ Der Gehalt an Milchinhaltsstoffen und die Qualität der Milch entsprechen in beiden Produktionssystemen (HL und VW) mindestens heutigen schweizerischen Durchschnittswerten.

■ Ein Vollerwerbsbetrieb benötigt bei der VW-Strategie ein wesentlich kleineres Milchkontingent, um ein genügendes Einkommen zu erwirtschaften, als bei der HL-Strategie.

■ Für beide Systeme gibt es kein Standardrezept. Die Entwicklung des optimal angepassten Systems setzt eine gezielte und kontrollierte, schrittweise Optimierung voraus.

Ablauf des Projektes

Das Projekt umfasste schwerpunktmässig die folgenden Schritte:

■ Auswahl von je neun Pionierbetrieben pro Strategie.

■ Aufnahme und Analyse der aktuellen Situation jedes Pionierbetriebes.

■ Unterstützung der Betriebsleiter bei der individuellen Optimierung der HL- beziehungsweise VW-Strategie.

■ Aufbau und Coaching von Gruppen für den Erfahrungsaustausch zwischen den Pionierbetrieben jeder Strategie.

■ Regelmässige Erfassung und Auswertung von wichtigen Parametern in den Bereichen Futterbau, Fütterung, Tiergesundheit, Arbeits- und Betriebswirtschaft usw. vom Frühjahr 2001 bis Sommer 2003.

■ Gesamtauswertung und Synthese der Ergebnisse; Ableiten von Schlussfolgerungen und Empfehlungen.

Auswahl der Pionierbetriebe

Rund 200 Betriebe meldeten sich auf eine Ausschreibung als Kandidaten für Pionierbetriebe. So war es möglich, ausschliesslich Betriebe auszuwählen, welche die Strategie bereits zumindest teilweise eingeleitet hatten. Die Auswahl der Betriebe erfolgte in folgenden Schritten:

1. Grobselektion aufgrund von telefonisch erhobenen Angaben und Muss-Kriterien.

2. Besuch und Erfassung von 16 HL- und 18 VW-Betrieben.

3. Nutzwertanalyse mit ca. 25 strategiespezifischen Kriterien. Dabei wurden nicht nur die

Struktur und Infrastruktur der Betriebe berücksichtigt, sondern auch die Motivation und Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit im Projekt. Zudem sollten die Betriebe im Umkreis von 100 km um Zollikofen liegen.

Die ausgewählten Betriebe lagen in den Kantonen Bern, Solothurn, Luzern, Aargau und Waadt (Abb. 1). Von den HL-Betrieben lagen sieben in der Talzone und zwei in der voralpinen Hügellzone, von den VW-Betrieben acht in der Talzone und einer in der Bergzone 1. Zwei der VW-Betriebe waren Bio-Betriebe.

Struktur der Pionierbetriebe

In Tabelle 1 sind die mittleren Strukturdaten der beiden Gruppen von Pionierbetrieben im Jahr 2000 dargestellt. Als Referenzbasis sind die mittleren Ergebnisse von 61 Milchproduktionsbetrieben aufgeführt, für die im Rahmen verschiedener Ausbildungs-module an der SHL für das Jahr 2000 eine Vollkostenrechnung durchgeführt wurde. Dieser Vergleich zeigt, dass die VW-Betriebe bezüglich Betriebsgrösse und Milchkontingent ähnlich strukturiert waren wie die Referenzbetriebe. Die HL-Betriebe waren im Mittel rund doppelt so gross wie die VW-Betriebe und ihre produzierte Milchmenge war mit 300'000 kg für Schweizer Verhältnisse sehr hoch.

Die Struktur der Betriebe veränderte sich nur geringfügig im Verlaufe des Projektes. Für die HL-Betriebe stieg das Milchkontingent um ca. 7 % und die verkaufte beziehungsweise produzierte Milch um 13 %. Für die VW Betriebe nahm das Milchkontingent um durchschnittlich 17 % zu (starke Zunahme auf drei Betrieben).

Kennzahlen der Milchproduktion im Projekt

Der mittlere Kuhanteil (Anteil Kühe an Rindvieh-GVE) lag für

beide Pionierbetriebsgruppen in der Ausgangslage leicht über dem Mittel der Referenzbetriebe (Tab. 1). Er war für die VW-Betriebe nur geringfügig höher als für die HL-Betriebe. Für beide Gruppen war zwischen 2000 und 2002 eine leicht steigende Tendenz festzustellen.

Das mittlere Gewicht der Kühe lag bei Erhebungsbeginn im Februar 2001 bei ca. 680 kg für die HL-Betriebe und ca. 640 kg für die VW-Tiere. Bei späteren Wägungen im Herbst 2001 und 2002 sowie im Mai 2002 und 2003 lagen die Werte für die HL-Kühe weiter bei ca. 680 kg und bei den VW-Kühen bei ca. 600 kg. Der hohe Wert für VW-Kühe im Februar 2001 ist teilweise darauf zurückzuführen, dass die meisten Tiere kurz vor dem Abkalben standen. Im Verlauf der Erhebungen wurde tendenziell eine Abnahme des Gewichtes der VW-Kühe festgestellt.

Die mittlere Milchleistung pro Kuh und Jahr war mit rund 6000 kg bei den VW-Betrieben etwas tiefer als bei der Referenz, bei den HL-Betrieben mit über 8000 kg deutlich höher. Von 2000 bis 2002 wurde auf den HL-Betrieben eine mittlere Zunahme von fast 900 kg erreicht. Für die VW-Betriebe nahm die mittlere Milchleistung im gleichen Zeitraum als Folge der Umstellung auf die saisonale Abkalbung mit leicht verkürzter Laktationsdauer um rund 200 kg ab. Auf drei der neun Betrieben wurde allerdings eine Zunahme verzeichnet.

Die mittlere Milchleistung pro Kuh und Tag war in beiden Erhebungsjahren auf den HL-Betrieben rund 9 kg höher als auf den VW-Betrieben (Tab. 2). Während beim Fettgehalt im Jahr 2001 keine Unterschiede zwischen den zwei Strategien festgestellt wurden, war er 2002 auf den VW-Betrieben signifikant



tief und zudem deutlich tiefer als im Vorjahr. Dies könnte einerseits auf den tiefen Rohfasergehalt des Weidegrases in diesem Jahr zurückzuführen sein (Mittel April bis Oktober 2001 213 g/kg, 2002 185 g/kg). Andererseits dürfte auch die 2001 noch nicht voll umgesetzte saisonale Abkalbung eine Rolle gespielt haben.

Abb. 1. Regionale Verteilung der Opti-Milch Pionierbetriebe.

Tab. 1. Mittelwerte der Strukturdaten der zwei Pionierbetriebsgruppen im Jahr 2000 im Vergleich zum Mittel von 61 an der SHL ausgewerteten Milchproduktionsbetrieben

	Referenz	Hochleistung	Vollweide
Anzahl Betriebe	61	9	9
Landw. Nutzfläche (ha)	28,3	47,1	23,0
Hauptfutterfläche (ha)	19	27	18
Grünland (ha)	16	22	16
DGVE/ha	1,6	1,9	1,9
Anzahl Kühe	22,6	38,4	22,8
Kuhanteil	73%	77%	79%
Milchleistung pro Kuh (kg)	6'421	8'036	6'032
Milchkontingent (kg)	129'842	272'222	123'608
Verkaufte Milchmenge (kg)	132'260	273'667	122'757
Produzierte Milchmenge (kg)	148'852	298'856	134'330
Akh ¹⁾ total	5'850	7'438	5'356
Familien-Akh ¹⁾	3'650	4'343	3'476
Akh ¹⁾ Rindvieh	3'750	4'671	3'271

¹⁾ Arbeitskraftstunden

Tab. 2. Durchschnittliche Tagesmilchleistung, Fett-, Protein- und Laktosegehalte der monatlichen Milchwägungen, 2001 und 2002 (DS = Durchschnitt, s = Standardabweichung; Signifikanz: n.s. – nicht signifikant, * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$)

		2001					2002				
		Hochleistung		Vollweide			Hochleistung		Vollweide		
		DS	s	DS	s		DS	s	DS	s	
Milch	kg	28,2	2,8	19,5	4,7	***	29,4	2,5	20,5	5,5	***
Fett	%	4,08	0,34	4,07	0,40	n.s.	4,02	0,33	3,87	0,48	*
Protein	%	3,41	0,22	3,53	0,30	**	3,40	0,21	3,43	0,33	n.s.
Laktose	%	4,91	0,01	4,82	0,17	***	4,89	0,01	4,77	0,17	***

Milchproduktion im Jahresverlauf

Der mittlere Tages-Milchertrag pro Kuh lag für die HL-Betriebe im Verlauf der ausgewerteten 30 Monate relativ konstant zwischen 25 und 32 kg Milch (Abb. 2). Vom ersten auf das zweite Versuchsjahr konnte er deutlich gesteigert werden. In den ersten 6 Monaten des Jahres 2003 war nur eine geringe weitere Leistungssteigerung zu erkennen.

Der Verlauf der Milchproduktion auf den VW-Betrieben lässt auf eine weitgehende Ausnutzung der Vorteile der Frühjahrsabkalbung bei bestem Futterangebot im Frühling schliessen. Die Milchkurve der VW-Tiere entspricht auch weitgehend dem von Dillon und Crosse (1997) für Irland vorgeschlagenen Modell

der VW-Milchproduktion mit saisonaler Abkalbung. Bei konsequenter Umsetzung des irischen Vorbildes würde die Milchproduktion erst ab Februar einsetzen; im Projekt kalbten einzelne Tiere vor Februar ab. Ebenso sollte gemäss diesem Modell versucht werden, durch geschickte Weideführung den Rückgang der Milchleistungen ab Mai möglichst lange hinauszuzögern.

Wie die Milchleistung war auch der Verlauf der Fett-, Protein- und Laktose-Gehalte bei den HL-Betrieben wesentlich ausgeglichener als bei den VW-Betrieben. Während der Laktosegehalt vor allem durch das Laktationsstadium bestimmt wurde, sanken Fett und Protein auch bei den HL-Tieren wäh-

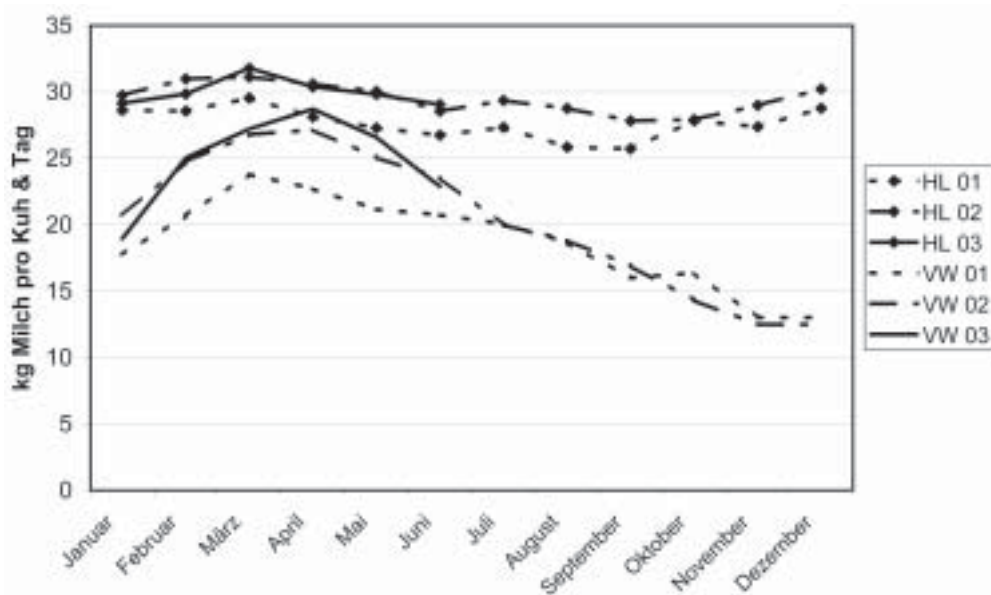
rend den Monaten März bis August ab, allerdings weniger ausgeprägt als bei den VW-Kühen. Bei den saisonal abkalbenden Herden stiegen Fett und Eiweiss im Herbst stärker an und erreichten ihre Maxima im November. Der betontere Wiederanstieg auf den VW-Betrieben kann mit dem allgemein fortgeschritteneren Laktationsstadium dieser Tiere erklärt werden.

Die mittleren Harnstoffgehalte der Milch waren auf den HL-Betrieben deutlich tiefer und schwankten im Jahresverlauf weniger stark als auf den VW-Betrieben. Für beide Gruppen galt, dass die Harnstoffgehalte zwischen April und Mai zu steigen begannen. Die Jahres-Höchstwerte wurden für die HL-Strategie im Juni und August, für die VW-Herden im September ermittelt. Auf den HL-Betrieben wurden die von den Zuchtverbänden als kritische obere Grenze angegebenen 30 mg Harnstoff pro Deziliter Milch im Durchschnitt aller untersuchten Proben nie wesentlich überschritten. Auf den VW-Betrieben wurde diese Grenze zwischen Mai und Oktober teilweise deutlich überschritten (maximale Mittelwerte bis gegen 50 mg). Die im schweizerischen Vergleich eher überdurchschnittliche Fruchtbarkeit weist aber darauf hin, dass dies keine gravierenden negativen Folgen hatte.

Ausblick

Das Projekt Opti-Milch hat eine Fülle von wertvollen Ergebnissen und Erfahrungen geliefert. In weiteren Beiträgen werden diese für die Bereiche Fütterung, Futterbau, Tiergesundheit und Fruchtbarkeit, Arbeits- und Betriebswirtschaft aufgezeigt. Ausserdem werden Informationen zu geeigneten Kontrollinstrumenten sowie zu sozialen und beratungsmethodischen Erkenntnissen aus dem Projekt dargestellt.

Abb. 2. Verlauf der durchschnittlichen Tagesmilchleistungen von 2001 bis Sommer 2003 auf den Hochleistungs- (HL01 bis HL03) und Vollweide-Pionierbetrieben (VW01 bis VW03).



Da die Erfahrungen und Ergebnisse in der Praxis und in enger Zusammenarbeit mit den Betroffenen erarbeitet wurden, und weil eine grosse Vielfalt unterschiedlicher Bedingungen und Betriebe untersucht werden konnte, können die Ergebnisse auch relativ einfach in praxistaugliche und differenzierte Empfehlungen und Planungshilfen umgesetzt werden.

Der Erfolg der konsequenten Umsetzung der HL- oder der VW-Strategie lässt sich im Moment vor allem daran messen, dass alle 18 Pionierbetriebe mit dem bisher Erzielten zufrieden sind und den eingeschlagenen Weg fortsetzen wollen. Der wirkliche Erfolg des Projektes wird sich erst langfristig zeigen, wenn beurteilt werden kann, wie weit die Pionierbetriebe die für

das Jahr 2010 anvisierten Ziele erreichen und welche Breitenwirkung das Projekt in der schweizerischen Milchproduktion entwickelt.

Grundsätzlich ist der Erfolg des Projektes wesentlich auf die Motivation und die aktive Mitarbeit der Betriebsleiter und ihrer Familien und Mitarbeiter zurückzuführen.

Literatur

■ Dillon P. and Crosse S., 1997. Current and potential production in profitable dairying systems. Moorpark National Dairy Conference, March 20, 1997, 2-33

■ Durgiai B. und Reidy P., 1998. Milchproduktionskosten - massiv und rasch senken! *Die Grüne*, 1998, Nr. 48

■ Kunz P. Durgiai B., Höltzsch M., 2002. Milchproduktion im Berg- und Talgebiet.: Entwicklung der Kosten und zukünftige Strategien. Tagungsbericht vom 15. Mai 2002, Schriftenreihe aus dem Institut für Nutztierwissenschaften, Ernährung-Produkte-Umwelt, ETH Zürich, 34-43

■ Hemme T., Christofferson K., Deeken E., Holzner J., Garcia O., Jägersberg P., Reil A. und Fassbender W., 2002. IFCN Dairy Report 2002, Status and Prospects of typical dairy farms world-wide, Braunschweig, 141 p.

■ Thomet P., Rätzer H. und Durgiai B., 2002. Effizienz als Schlüssel für die wirtschaftliche Milchproduktion. *Agrarforschung*, 9, 404-409

RÉSUMÉ

Projet Opti-Lait: objectifs et principes

Les producteurs suisses de lait doivent absolument prendre des mesures draconiennes pour baisser leurs coûts de production. Ils ont besoin pour cela de recommandations et d'aides à la planification permettant d'agir en conséquence dans la pratique. Deux systèmes sont très prometteurs : la stratégie Haute performance (HP) et la stratégie Pâturage intégrale (PI) ou «low-cost». Dans le cadre du projet Opti-Lait, ces deux stratégies ont été optimisées dans les détails pour deux groupes de neuf exploitations de pionniers situées sur le Plateau suisse, pour servir ensuite, pendant deux ans et demi, d'objets d'enquêtes et de relevés. La structure des exploitations pionnières correspondait dans l'ensemble à un groupe d'exploitations de comparaison, mis à part l'importance relativement élevée du contingent laitier des exploitations HP. La production moyenne par vache et année s'élevait au début à env. 8000 kg pour les exploitations HP et à environ 6000 kg pour les exploitations PI. Elle a augmenté en cours d'observation de quelque 900 kg sur les exploitations HP, alors qu'elle a légèrement baissé sur les exploitations PI suite à la transition à un système de vêlage saisonnier au printemps. Le présent article explique brièvement le déroulement du projet et les résultats généraux concernant les techniques de production. Les résultats détaillés du projet seront présentés dans d'autres publications et transposés en recommandations et aides à la planification.

SUMMARY

Project Opti-Milk: Aims and basic information

Swiss milk producers must drastically reduce their production costs. To achieve this, they need user-orientated practical recommendations and planning aids. At present the high yield strategy (HL) and the full grazing or low-cost strategy (VW) appear most promising. In the framework of the project „Opti-Milk“, each of these two strategies was consistently optimised and implemented on nine pilot farms. The farms were then studied in detail for two and a half years. Apart from the high milk quota of the HL farms, the average structure of the pilot farm groups was well comparable with that of a group of representative farms. The initial average milk yield was about 6000 kg for the VW-farms and about 8000 kg for the HL farms. During the project it increased by about 900 kg for the HL farms. On the VW farms it decreased slightly due to the change to seasonal calving in early spring. This publication presents general information about the project. Detailed results will be presented in a series of further publications and used to work out recommendations and planning aids.

Key words: dairy production systems, strategy optimization, cost reduction