

## **Modellhafte Durchführung indikatorengestützter ‘Stable Schools’ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung**

**Implementation of 'Stable Schools' in German organic dairy farms - a pilot study on a concept for animal health and welfare improvement**

**FKZ: 10OE017**

**Projektnehmer:**

Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutztierwissenschaften  
Außenstelle Vechta, Arbeitsgruppe Tierhaltung  
Driverstraße 22, 49377 Vechta  
Tel.: +49 4539 880-711  
Fax: +49 4539 880-120  
E-Mail: [jan.brinkmann@thuenen.de](mailto:jan.brinkmann@thuenen.de)  
Internet: [www.uni-goettingen.de](http://www.uni-goettingen.de)

**Autoren:**

Brinkmann, Jan; March, Solveig; Winckler, Christoph

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft.

30. September 2013

### Schlussbericht

**Modellhafte Durchführung indikatorengestützter „Stable Schools“ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung (10 OE 017)**

**Stable Schools, Milchviehhaltung, Tiergesundheit, Interventionsstudie, Wissenstransfer**

***Implementation of “Stable Schools” in German organic dairy farms – a pilot study on a concept for animal health and welfare improvement (10 OE 017)***

***Stable Schools, dairy farming, animal health, intervention study, knowledge transfer***

### Ausführende Stelle

Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutztierwissenschaften,  
Außenstelle Vechta, Arbeitsgruppe Tierhaltung, Dr. Jan Brinkmann, Dr. Solveig March  
Driverstrasse 22, D-49377 Vechta

### Aktuelle Dienstadresse

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Arbeitsgruppe Tiergesundheit & Tierwohl  
Trenthorst 32, D-23847 Westerau, Tel. +49 4539 880-711, Fax +49 4539 8880-120  
Email: [jan.brinkmann@thuenen.de](mailto:jan.brinkmann@thuenen.de), [solveig.march@thuenen.de](mailto:solveig.march@thuenen.de)

### in Kooperation mit

Universität für Bodenkultur, Department für Nachhaltige Agrarsysteme,  
Institut für Nutztierwissenschaften, Prof. Dr. Christoph Winckler  
Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, Tel. +43 1 47654-93221, Fax: +43 1 47654-93209  
Email: [christoph.winckler@boku.ac.at](mailto:christoph.winckler@boku.ac.at)

**Laufzeit: 01. Oktober 2010 bis 30. September 2013**

**Berichtszeitraum: 01. Oktober 2010 bis 30. September 2013**



**BÖLN**

Bundesprogramm Ökologischer Landbau  
und andere Formen nachhaltiger  
Landwirtschaft

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Gegenstand des Vorhabens .....	3
1.2	Ziele und Aufgabenstellung des Projektes; Bezug des Vorhabens zu den einschlägigen Zielen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau .....	3
1.3	Planung und Ablauf des Projektes .....	3
<b>2</b>	<b>Wissenschaftlicher Stand, an den angeknüpft wurde</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Material und Methoden</b> .....	<b>6</b>
3.1	Projektbetriebe .....	7
3.2	Datenbasis.....	9
	3.2.1 Herdengesundheitsindikatoren .....	11
	3.2.2 Erfassung der Umsetzung von Maßnahmen / Evaluierung des Konzeptes .....	14
3.3	Umsetzung/ Leitung sowie Vor- und Nachbereitung der Stable Schools .....	15
3.4	Auswertung .....	16
3.4.1	Auswertung der Handlungsempfehlungen und umgesetzten Maßnahmen .....	17
3.4.2	Statistische Auswertung.....	18
3.4.3	Akzeptanzstudie .....	18
<b>4</b>	<b>Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse</b> .....	<b>19</b>
4.1	Status quo und Entwicklung des Herdengesundheitsgeschehens.....	19
4.2	Handlungsempfehlungen und Umsetzung.....	30
4.3	Effektivitätsanalyse .....	36
4.4	Beurteilung des Instruments durch die BetriebsleiterInnen der Projektbetriebe .....	43
<b>5</b>	<b>Diskussion der Ergebnisse</b> .....	<b>56</b>
5.1	Status quo der Betriebe zu Projektbeginn .....	56
5.2	Handlungsempfehlungen und Umsetzung.....	61
5.3	Entwicklung des Herdengesundheitsgeschehens/ Effektivitätsanalyse .....	64
	5.3.1 Betrachtung aller Projektbetriebe .....	64
	5.3.2 Betrachtung spezifischer Interventionsgruppen.....	66
5.4	Beurteilung des Instruments durch die BetriebsleiterInnen der Projektbetriebe .....	73
5.5	Stable Schools vor dem Hintergrund einer sich wandelnden Beratungslandschaft .....	75
5.6	Fazit & Ausblick .....	81
<b>6</b>	<b>Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse</b> .....	<b>82</b>
<b>7</b>	<b>Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen</b> .....	<b>84</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>86</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>88</b>
<b>10</b>	<b>Übersicht über alle im Berichtszeitraum vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen</b>	<b>92</b>
<b>11</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>94</b>

## 1 Einführung

### 1.1 Gegenstand des Vorhabens

Ziel der Pilotstudie war es, (1) regional tätige Stable Schools zum Thema Tiergesundheit in der Praxis der ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland modellhaft einzuführen, (2) als Basis dafür die betriebsindividuelle Ausgangssituation hinsichtlich Tiergesundheit indikatorengestützt zu erfassen und (3) dieses Managementkonzept in den teilnehmenden Praxisbetrieben zu validieren und seine Umsetzbarkeit in der ökologischen Milchviehhaltung zu überprüfen. Im Anschluss können diese ersten Erfahrungen mit der Durchführung von Stable Schools nun für die spezialisierte Beratung in der Praxis des ökologischen Landbaus bereitgestellt werden.

### 1.2 Ziele und Aufgabenstellung des Projektes; Bezug des Vorhabens zu den einschlägigen Zielen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau

Die erfolgreich abgeschlossene Pilotstudie leistet sowohl über die Modifikation/ Weiterentwicklung des Konzepts der dänischen Stable Schools (Vaarst et al., 2007) sowie die modellhafte Einführung und Umsetzung von indikatorengestützten Stable Schools zum Thema Tiergesundheit als auch den Transfer dieses Erfolg versprechenden Managementtools in die Praxis einen Beitrag zur qualitativen Weiterentwicklung des Produktionssystems ökologische Milcherzeugung.

### 1.3 Planung und Ablauf des Projektes

Das wissenschaftliche Ziel des Projektes bestand in der Weiterentwicklung des Konzepts der dänischen Stable Schools (Vaarst et al., 2007) im Hinblick auf eine indikatorengestützte Vorgehensweise sowie der modellhaften Einführung dieser modifizierten Stable Schools zum Thema Tiergesundheit in die Praxis der ökologischen Milchviehhaltung, der Validierung des Konzepts anhand einer Interventionsstudie auf Praxisbetrieben und in der Demonstration ihrer Praxistauglichkeit.

Das technische Ziel des Projektes bestand im Wissenstransfer bzgl. der Anwendung von indikatorengestützten Stable Schools zum Thema Tiergesundheit über den Austausch mit den Verbänden des ökologischen Landbaus.

Als Ergebnis liegen erste Erfahrungen mit dem Konzept der modifizierten Stable Schools vor; es konnten sowohl Aussagen zur Effektivität des Managementtools im Hinblick auf das prioritäre Ziel der Verbesserung der einzelbetrieblichen Tiergesundheitssituation getroffen, als auch ergänzende Einschätzungen hinsichtlich der Wirksamkeit dieses Konzepts in Bezug auf die Motivationssteigerung zur Umsetzung einzelbetrieblicher Managementmaßnahmen, die auf eine solche Verbesserung abzielen, vorgenommen werden.

So wurden zu zwei Zeitpunkten während der Praxisphase eine Akzeptanzstudie bzw. eine Zufriedenheits-/ Unzufriedenheitsanalyse durchgeführt, um die Ansprüche und Akzeptanzkriterien der Betriebe eruieren zu können. Neben dem Erkenntnisgewinn in Bezug auf Effektivität und methodische Weiterentwicklung des Konzeptes Stable School konnten in der Pilotstudie somit agrarsoziologische Fragen zur Akzeptanz des Konzeptes beantwortet werden. Auf dieser Basis können nun Empfehlungen bzgl. der Anwendung dieses innovativen Managementtools für Milchviehbetriebe des ökologischen Landbaus formuliert werden, das LandwirtInnen zur Optimierung der Tiergesundheitsituation auf ihren Milchviehbetrieben motiviert und mit dem bereits vorhandenes (Fach-) Wissen im Bereich des Tiergesundheitsmanagements über einen partizipativen Ansatz effizient vermittelt werden kann.

## **2 Wissenschaftlicher Stand, an den angeknüpft wurde**

Seit längerer Zeit ist bekannt, dass die Anpassungsfähigkeit des landwirtschaftlichen Nutztieres in der Praxis des ökologischen Landbaus häufig überfordert ist (Sundrum, 2001) und sich die ökologische Tierhaltung in einem Spannungsfeld zwischen Verbrauchererwartungen und Produktivitätszwängen bzw. Vision und Realität befindet (Brinkmann & March, 2010). Viele der so genannten „Produktionskrankheiten“ in der Milchviehhaltung wie Lahmheiten, Eutergesundheits- oder Stoffwechselstörungen spielen auch in der ökologischen Milchviehhaltung eine große Rolle (z. B. Hovi et al. 2003, Ahlman et al. 2011, Ivemeyer et al. 2012).

Angesichts dieser (immer noch) hohen Inzidenzen/ Prävalenzen für verschiedene Erkrankungskomplexe kommt der effektiven Prävention von Gesundheitsstörungen insbesondere in der ökologischen Tierhaltung eine entscheidende Rolle in der Sicherstellung und Aufrechterhaltung des Wohlbefindens zu (Whay & Main, 2010). Gleichzeitig sind auch ökonomische Vorteile für die TierhalterInnen zu erwarten (Kossaibati & Esslemont, 1997).

Aus experimentellen Untersuchungen und epidemiologischen Studien liegt eine Fülle von Erkenntnissen zur Ätiologie bzw. zu Risikofaktoren vor; offensichtlich bestehen jedoch Defizite hinsichtlich praxistauglicher Konzepte für ein präventiv orientiertes Tiergesundheitsmanagement und des entsprechenden Transfers bereits verfügbaren Wissens in die Praxis sowie deren gleichermaßen konsequente wie erfolgreiche Umsetzung in der Praxis (Winckler & Brinkmann, 2004; Brinkmann & March, 2010).

Hovi et al. (2003) sehen in dem Konzept der Herdengesundheitsplanung ein nützliches Werkzeug zur Verbesserung der Herdengesundheit in der ökologischen Tierhaltung. Dieses ursprünglich auf Großbritannien stammende Konzept bietet eine Managementhilfe mit dem Ziel der Verbesserung der Tiergesundheit (und des Tierwohlbefindens) sowie der Sicherung eines guten Status quo des Betriebes in Bezug auf Tiergesundheit und Tierwohlbefinden (Bailey & Leeb, 2004). Das Instrument dient dem „Controlling“ des Herdengesundheitsgeschehens, verfolgt eine systematische Vorgehensweise, hilft bei der Identifikation von einzelbetrieblichen

Schwachstellen durch den systematischen Abgleich mit definierten Zielgrößen für tierbezogene Indikatoren für einzelne Tiergesundheits- und -wohlbefindensbereiche und beschreibt betriebsindividuell alle die Tiergesundheit und das Tierwohlbefinden betreffenden (Optimierungs-) Maßnahmen. Nach erfolgter Implementierung der abgeleiteten Maßnahmen, beginnt der Regelkreis von neuem; über die Evaluierung der erfolgten Umsetzung sowie der erneuten Erfassung des Erkrankungsgeschehens wird die ggf. veränderte einzelbetriebliche Situation berücksichtigt, so dass Maßnahmenpakete angepasst werden können (Vaarst et al., 2011).

In den zurückliegenden Jahren haben sich mehrere Forschungsvorhaben mit der Entwicklung und Anwendung solcher Managementinstrumente zur Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohlbefindens befasst. Die erfolgreiche Implementierung und Effektivität dieses Managementtools konnte zum Beispiel in Deutschland im Rahmen von praxisangewandten Forschungsvorhaben aufgezeigt werden, die zu dauerhaften Erfolgen sowohl in der Verbesserung der Lahmheitssituation als auch der Eutergesundheit und einiger weiterer Aspekte der Herdengesundheit in den teilnehmenden Milchviehbetrieben führten (Brinkmann & March 2010). Die Ergebnisse dieser anwendungsorientierten Projekte verdeutlichen sowohl die Notwendigkeit für präventive Maßnahmen in allen Bereichen der Umwelt des landwirtschaftlichen Nutztiers (Haltung, Fütterung, Management), als auch den Nutzen und die Vorteile des gewählten partizipativen Ansatzes (ebd.).

In der Schweiz wurde ein ähnlich betriebsindividueller Ansatz im „Pro Q-Projekt“ verfolgt (Ivemeyer et al., 2008). Im Rahmen von BÖL-Forschungsvorhaben wurde das Konzept der Herdengesundheitspläne zudem auch für die Schweine- und Legehennenhaltung untersucht (Dietze et al., 2008; Rahmann et al., 2008). Nach Oppermann et al. (2008), die sich im Rahmen einer soziologischen Begleitstudie zum Kontext Herdengesundheitsplanung mit dem 'Faktor Mensch' befassten, sollte prinzipiell daran festgehalten werden, bei der Suche nach Lösungen vornehmlich betriebsindividuell bei den BetriebsleiterInnen anzusetzen und bei der Erarbeitung von praxistauglichen Managementtools zur Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohlbefindens partizipative Ansätze zu wählen. So verweisen Oppermann et al. (2008) darauf, dass der Erfolg solcher Managementtools von der Betreuung der Betriebe und vielen anderen Faktoren abhängig ist, die nicht direkt mit der Tierhaltung zu tun haben müssen (u. a. betriebliche und private Situationen sowie persönliche Prioritäten), weshalb der Art und der Qualität des Coachings eine besondere Bedeutung zu kommt.

Neben einem (vergleichsweise kostenintensiven) Individualberatungsansatz für die Anwendung solcher Managementkonzepte zur Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohlbefindens stellt deren Anwendung in Gruppen von Milchviehhaltern eine weitere Möglichkeit dar, bspw. im Kontext von Stable Schools. Vor dem Hintergrund der o. g. Ergebnisse von Oppermann et al. (2008) sowie der von Brinkmann & March (2010) im Rahmen ihrer Forschungsvorhaben zur Thematik Milchviehgesundheit gewonnenen Erfahrungen bezüglich Motivationspotential und Effektivität des Erfahrungsaustausches, erscheint das dänische Konzept der Stable Schools

(Vaarst et al., 2007) als ein besonders innovativer und vielversprechender Ansatz, um bereits vorhandenes Fachwissen im Bereich des Tiergesundheitsmanagements effizient zu vermitteln. Stable Schools basieren auf dem Konzept der 'Farmer Field Schools (FFS)', das bisher vor allem in landwirtschaftlichen Systemen der Südhalbkugel und in Ostasien Anwendung fand und findet. Die 'FFS' folgen dem partizipatorischen Ansatz und ermöglichen es z. B. Gruppen von Kleinbauern, ihre Produktionssysteme gemeinsam weiterzuentwickeln, jeweils angepasst an ihre individuellen Bedürfnisse und Vorstellungen bzw. ökonomischen, klimatischen und sozialen Verhältnisse. Zentrale Bedeutung hat hier das 'Voneinander-Lernen' als soziales Phänomen bzw. der Prozess sowie die Interaktion zwischen den Lernenden und dem Lernumfeld (Vaarst, 2007). Vaarst et al. (2007) entwickelten die 'FFS' zu so genannten Stable Schools weiter und initiierten diese unter dänischen Milchviehhaltern: Regelmäßige Treffen der Gruppe finden jeweils auf Einladung eines Mitglieds der Gruppe auf dem eigenen Betrieb statt und werden von einer externen Person moderiert. Dieser Gastbetrieb sowie vom Gastgeber formulierte Fragestellungen stehen sodann im Fokus; sowohl die 'Stärken' als auch 'Schwächen' werden bei Betriebsrundgang und Diskussion thematisiert. Der 'Facilitator' dient hierbei lediglich als Moderator und hat dafür Sorge zu tragen, dass gewisse Kommunikationsregeln während des Treffens eingehalten werden. Die Wirksamkeit von Stable Schools wurde auf Projektebene in Teilbereichen bereits von Vaarst et al. (2007) und Bennedsgaard (2010) belegt. Das Konzept wurde ebenfalls im transnationalen CORE Organic Forschungsvorhaben ANIPLAN nachverfolgt und die Effektivität in Bezug auf die Verbesserung der Herdengesundheit ebenfalls in Teilbereichen nachgewiesen (Ivemeyer et al., 2012).

### **3 Material und Methoden**

Im Mittelpunkt der Untersuchungen stand die modellhafte Erprobung von regional tätigen Stable Schools zum Thema Tiergesundheit in der Praxis der ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland. Dazu wurde der selbstbestimmte Optimierungsansatz der von Vaarst et al. (2007) beschriebenen Stable Schools um eine extern durchgeführte, indikatorengestützte Status-quo-Beschreibung der Tiergesundheitssituation ergänzt. Die diesbezüglichen Ergebnisse wurden in Form betriebsindividuell aufbereiteter Indikatorenlisten (inkl. Benchmarking) an die Betriebe zurückgemeldet und bildeten (neben sonstigen verfügbaren Informationen, z. B. den Ergebnissen der monatlichen Milchleistungsprüfung, Aufzeichnungen der BetriebsleiterInnen) die Entscheidungsgrundlage für den Inhalt der Stable School-Agenda. So wurde es den beteiligten LandwirtInnen ermöglicht, den Betriebsablauf angepasst an ihre individuellen Bedürfnisse und Vorstellungen bzw. ökonomischen und einzelbetrieblichen Verhältnisse gemeinsam in einer Gruppe von BerufskollegInnen weiterzuentwickeln und dabei gleichermaßen evidenzbasiert und strukturiert vorzugehen.

### 3.1 Projektbetriebe

An der Pilotstudie nahmen 20 Betriebe teil; es wurden vier regionale „Stable Schools“ mit jeweils fünf teilnehmenden Betrieben initiiert (Abbildung 1):

- Schleswig-Holstein/ Mecklenburg-Vorpommern (SH/ MV)
- Nordrhein-Westfalen (NRW)
- Hessen (HE)
- Sachsen (SN).

Alle Projektbetriebe gehör(t)en einem Verband für ökologischen Landbau an: sieben Betriebe wirtschaften biologisch-dynamisch, drei Betriebe waren/ sind dem Verband Gää angeschlossen, ein Betrieb ist dem Naturlandverband angeschlossen und neun gehör(t)en Bioland an. Drei Betriebe wirtschaftete(n) nach „NOP“-Richtlinien, d. h. sie hielten/ halten die Erzeugungsvorschriften des National Organic Program (NOP) des United States Department of Agriculture (USDA) ein, die u. a. einen Antibiotikaeinsatz in der Milchviehhaltung ausschließen.

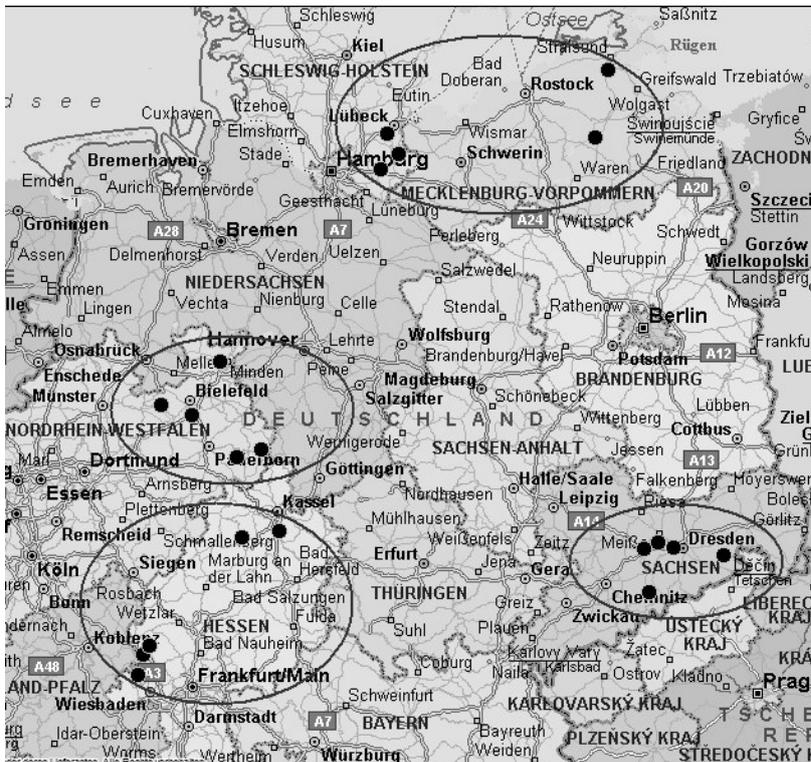


Abbildung 1: Regionale Verteilung der 20 Betriebe der vier Stable School Gruppen

Die Betriebsakquise erfolgte über vier Informationsveranstaltungen, die bereits Anfang 2010 im Rahmen des deutschen Teilprojektes 07 OE 003 des CoreOrganic-Vorhabens „ANIPLAN“ durchgeführt wurden. Des Weiteren wurde von TeilnehmerInnen vorangegangener BÖLN-Vorhaben Interesse am Projekt bekundet, so dass vor Beginn des Vorhabens die Interessensbekundungen von über 40 Betrieben vorlagen. Für die Teilnahme an der Pilotstudie wurden folgende Kriterien definiert: (a) Teilnahme an der Milchleistungsprüfung (MLP), (b) Laufstallhaltung, (c) Mindestbestandsgröße von 20 Kühen, um den Effekt einzelner erkrankter Tiere auf die berechneten

Inzidenzen/ Prävalenzen zu begrenzen sowie (d) die Umstellung auf Ökologischen Landbau musste zu Beginn der Untersuchung seit mindestens 2 Jahren abgeschlossen sein.

Bei der Zusammensetzung der Stable School Gruppen wurden neben der räumlichen Nähe der Betriebe einer Gruppe zueinander berücksichtigt, dass ihre Mitglieder sich möglichst hinsichtlich der Intensität ihrer Milchviehhaltung und der Wirtschaftsweise ähnelten bzw. vergleichbar waren (Tabelle 1). Die Gruppe SH/ MV bestand aus fünf Demeter-Betrieben (2-mal NOP), die Gruppe in Nordrhein-Westfalen umfasste vier Biolandbetriebe sowie einen Naturlandbetrieb. Die Gruppe in Sachsen setzte sich aus Demeter- und Gäa-Betrieben zusammen und die hessische Stable School-Gruppe bestand ausschließlich aus Biolandbetrieben.

Tabelle 1: Ausgewählte Leistungsparameter der vier regionalen Stable School Gruppen; Jahresabschlussdaten der Milchleistungsprüfung 2009 (Mittelwerte und Spannweite; n=20 Betriebe)

Stable School Gruppe	SH/ MV	NRW	HES	SN
	Mittelwert (Min – Max)			
Rasse	DSB, RDN, AR	DH (Sbt., Rbt.)	DH (Sbt., Rbt.)	BV/DH, BV/FV, FV, DH (Sbt.)
Herdengröße	34,8 (27-53)	80,5 (23-178)	60,3 (35-90)	47,8 (25-73)
Milchleistung (kg/ Kuh und Laktation)	5.076 (4.233-6.208)	8.442 (7.450-9.676)	7.053 (6.200-7.940)	5.824 (5.229-7.204)
Milchfettgehalt (%)	4,54 (3,98-5,09)	4,11 (3,77-4,38)	4,20 (4,00-4,42)	4,28 (4,00-4,72)
Milcheiweißgehalt (%)	3,48 (3,27-3,72)	3,22 (3,15-3,29)	3,18 (3,10-3,27)	3,44 (3,25-3,60)
Herdenalter (Jahre)	5,4 (4,9-5,8)	5,0 (4,9-5,6)	5,2 (4,4-6,1)	5,2 (4,5-6,3)
Erstkalbealter (Monate)	32,0 (28,9-33,7)	28,2 (26,4-30,2)	27,8 (4,8-31,9)	29,4 (24,1-34,5)
Zwischenkalbezeit (Tage)	398 (369-426)	395 (375-409)	410 (374-474)	409 (358-479)

Die häufigste Rasse ist Deutsche Holstein (DH; n=12), drei Betriebe halten Deutsche Schwarzbunte alter Zuchtrichtung (DSB), jeweils ein Betrieb Rotbunte der Doppelnutzungsrichtung (RDN), Fleckvieh (FV) bzw. Angler Rotvieh alter Zuchtrichtung (AR). Ein weiterer Betrieb hält eine gemischte Herde mit Deutsche Holstein und Braunvieh (BV), ein weiterer Betrieb eine Herde mit Fleckvieh und Braunvieh. Die mittlere Milchleistung aller zwanzig teilnehmenden Betriebe betrug 2009 laut Jahresabschluss der Milchleistungsprüfungen 6.639 kg mit einer Spannweite von 4.233 bis 9.675 kg/ Kuh und Jahr. Weitere Kenndaten zu den Herden sind den Tabellendarstellungen im Ergebnisteil bzw. Tabellenanhang zu entnehmen.

Bei den Projektbetrieben handelte es sich um 12 Boxenlaufställe und acht Laufställe mit freier eingestreuter Liegefläche. Alle sieben Demeterbetriebe halten behornete Kühe in einem Stall mit

frei eingestreuter Liegefläche, ein weiterer Betrieb in Sachsen hält ebenfalls behornte Kühe in diesem Haltungssystem. Ein Biolandbetrieb aus NRW hält behornte Kühe, allerdings in einem Boxenlaufstall mit Auslauf.

### 3.2 Datenbasis

Vor Beginn der Stable Schools wurde im Zeitraum Oktober bis Dezember 2010 der einzelbetriebliche Status quo anhand von direkt am Tier erhobenen Indikatoren der Tiergesundheit sowie über Aufzeichnungen und am Betrieb vorliegende Daten (z. B. Milchleistungskontrolle) während eines ersten Betriebsbesuchs erfasst. Zusätzlich wurden über ein kurzes Interview das Tiergesundheitsmanagement in Bezug auf Trockenstell-, Klauenpflege- und sonstige Routineverfahren erhoben. Diese Datenerhebung wurde im Sinne einer Effektivitätskontrolle sowohl nach Abschluss der ersten Stable School-Runde im November 2011 als auch nach der zweiten Stable School-Runde Ende des Winterhalbjahres 2012/ 13 wiederholt (alle tierbezogenen Daten) bzw. aktualisiert (managementbezogene Informationen). Die bei den Betriebsbesuchen erfassten Tiergesundheitsindikatoren werden im Folgenden beschrieben; die Erhebungsprotokolle der Betriebsbesuche befinden sich im Anhang zum Bericht.

#### Datengrundlage Stallbuch und monatliche Milchleistungsprüfung:

- Retrospektive Auswertung der im Betrieb vorhandenen Aufzeichnungen wie Stallbuch und Abgabebelege hinsichtlich (Behandlungs-) Inzidenzen für Euter- und Stoffwechselerkrankungen, sowie Reproduktionsstörungen und Klauengesundheit
- Daten der Milchleistungskontrolle (Gehalt somatischer Zellen, Fett-Eiweiß-Quotienten, Harnstoffgehalt) – kontinuierlich, Bezug der Daten der Milchleistungskontrolle über den Landeskontrollverband Schleswig-Holstein e.V. bzw. Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w. V. (VIT w. V.)

#### Weitere tierbezogene Indikatoren, die bei den Betriebsbesuchen in den Herden erfasst wurden:

- Körperkondition (Body Condition Score, Metzner et al., 1993)
- Tierverschmutzung (Faye & Barnouin, 1985)
- Lahmheitsbeurteilung (locomotion scoring, Welfare Quality®, 2009)
- Ausweichdistanz am Fressgitter (Welfare Quality®, 2009)
- Cow Comfort Index (CCI, Cook et al., 2004)
- Kotkonsistenz (Schumacher, 2002)
- Wiederkauindex (Schumacher, 2002)

#### Herdenmanagementbezogene Einflussfaktoren (Fragebogengestützte Interviews):

- Herdenführung (z. B. Tierärztliche Betreuung, Routinemaßnahmen, Fruchtbarkeits- und Trockenstellermanagement, etc.)

Tabelle 2: Darstellung des Projektablaufs bzw. der Projektphasen

<p>1. Betriebserhebung (Winter 2010/ 11)</p>	<p>1. Runde Stable School-Treffen (April bis Okt. 2011)</p>	<p>Initiale Datenerhebung: Erfassung des einzelbetrieblichen Status quo anhand definierter Indikatoren der Tiergesundheit → „Baseline“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückmeldung und Aufbereitung der Daten als Entscheidungsgrundlage für den Inhalt der Stable School-Treffen (1. Runde)</li> <li>- Erarbeitung betriebsindividueller Handlungsempfehlungen in den Stable School-Treffen, Umsetzung in Betrieben (= „Intervention“)</li> </ul>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Projektjahr 1</p>
<p>Die „Intervention“ startete im zweiten Quartal 2011 mit Beginn der ersten Stable School-Runde.</p>		<p>Effektivitätskontrolle 1: (Zwischen-) Erhebung: Erfassung der o. g. Indikatoren; Erfassung und Dokumentation der bereits umgesetzten Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rückmeldung der aktualisierten Daten als Entscheidungsgrundlage für den Inhalt der Stable School-Treffen (2. Runde)</li> </ul>	
<p>3. Betriebserhebung / Abschlusserhebung (Winter 2012/ 13)</p>		<p>Effektivitätskontrolle 2: Abschließende Evaluierung der Entwicklung der Herdengesundheitssituation in den Stable School Betrieben</p>	

### 3.2.1 Herdengesundheitsindikatoren

Zur Einschätzung des Status quo der einzelbetrieblichen Tiergesundheitssituation zu Beginn der Untersuchung wurden ausgewählte tierbezogene Parameter auf Herdenebene ausgewertet und im Projektverlauf bei den weiteren zwei Betriebsbesuchen aktualisiert/ erneut erhoben.

#### Behandlungsdaten/ Stallbücher und tierärztliche Abgabebelege

Die Stallbuchaufzeichnungen und/ oder tierärztlichen Abgabebelege wurden jeweils retrospektiv und monatsweise bzw. aggregiert für zwölfmonatige Bezugszeiträume für insgesamt 48 Monate (Quartal 2/ 2009 bis Quartal 1/ 2013) hinsichtlich allopathischer Behandlungen ausgewertet. Dabei wurden Behandlungen klinischer Mastitiden, der Einsatz von antibiotischen Trockenstellpräparaten und internen Zitzenversiegeln zum Trockenstellen sowie die Behandlungen von Stoffwechselstörungen (hypocalcämische Gebärparesen, klinische Ketosen, Labmagenverlagerungen sowie klinische Pansenazidosen) und puerperalen Infektionen sowie ovarialen Störungen (Behandlungen von Fortpflanzungsstörungen) berücksichtigt. Bei einer erneuten Behandlung desselben Tieres im Zeitraum von 7 Tagen bei gleicher Diagnose, wurde diese Maßnahme als Wiederholungsbehandlung innerhalb eines Behandlungszyklus nicht erneut gewertet. Die Behandlungsinzidenzen wurden auf Basis der aus den monatlichen Ergebnissen der Milchleistungsprüfung ermittelten durchschnittlichen Herdengröße für die oben genannten Bereiche jeweils bezogen auf 100 Kühe und 12 Monate ermittelt.

#### Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung (MLP)

Für alle Parameter, deren Berechnungsgrundlage die monatlichen Daten der Milchleistungsprüfung (MLP) darstellen, liegen Angaben für einen Zeitraum von insgesamt 48 Monaten vor (Quartal 2/ 2009 bis Quartal 1/ 2013). Die Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung verstehen sich immer als Mittelwert der Einzeltierdaten für den Betrieb und beziehen sich auf den jeweiligen zwölf-monatigen Bezugszeitraum.

Folgende Parameter wurden berücksichtigt:

- Mittlerer Milchzellgehalt,
- Zellzahlklassenbesetzungen (Anteil Kühe mit mehr als 100.000 somatischen Zellen/ ml Milch im Prüfgemelk; nach DVG (2002) Hinweis auf (unspezifische) Mastitis, wenn Pathogene (nicht) nachgewiesen werden),
- Fett-Eiweiß-Quotient als Indikator für Abweichungen in der Energie- bzw. Rohfaserversorgung (Anteil Kühe innerhalb der ersten 100 Laktationstage mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$  als Indikator für den Verdacht auf Energiemangel sowie Anteil Kühe an allen Laktierenden mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $< 1,0$  als Hinweis auf Abweichungen in der Rohfaserversorgung),
- Anteil Kühe außerhalb des optimalen Bereichs einer ausgeglichenen Energie-/ Eiweißversorgung nach Jeroch et al. (1999),

- Herdenalter,
- Erstkalbealter,
- Zwischenkalbezeit (alle multiparen Kühe mit einer Abkalbung im Bezugszeitraum).

Der mittlere Gehalt an somatischen Zellen der Milch ging logarithmiert als „Somatic Cell Score“ (SCS) in die Auswertungen ein, um eine Normalverteilung der Daten zu gewährleisten. Zur Umrechnung des Gehaltes somatischer Zellen auf Tierebene in den „Somatic Cell Score“ wurde die Formel nach Wiggans and Shook (1987) verwendet ( $SCS = (\log_2(\text{Zellgehalt in Tsd./ 100}) + 3)$ ).

Bei Angaben von Verhältniszahlen, die sich auf Daten aus der MLP beziehen (z. B. der Anteil Kühe in der Zellzahlklasse > 100 Tsd. Zellen/ ml Milch oder der Anteil Tiere außerhalb des Toleranzbereiches bzgl. der bedarfsgerechten Energie-/ Eiweißversorgung nach Jeroch et al. (1999), wurde als Basis die jeweilige Anzahl laktierender Kühe im Bezugszeitraum zur Berechnung der Prozentangabe zu Grunde gelegt. Letztgenannter Kennwert der bedarfsgerechten Energie- und Eiweißversorgung der Milchkuh bezieht sich auf ein ausgewogenes Protein-/ Harnstoffverhältnis in der Milch, aus dem Rückschlüsse auf die Versorgung des Tieres mit Energie und Stickstoff gezogen werden können. Die Harnstoffbewertungsklasse 5 (Energie- und Protein ausgeglichen) beschreibt den Toleranzbereich, der bei einem Milcheiweißgehalt zwischen 3,2 und 3,8% und bei gleichzeitigem Harnstoffgehalt der Milch im Bereich von 150-300 mg/kg Milch liegt. Der oben genannte Parameter „Anteil Kühe mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$ “ als Indikator für Abweichungen in der Energieversorgung bzw. Verdacht auf Energiemangel bezieht sich lediglich auf die 100-Tage-Gruppe der laktierenden Kühe, während sich der „Anteil Tiere mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $< 1,0$ “ als Indikator für Pansenfermentationsstörungen auf alle Laktierenden bezieht.

### Körperkondition

Als Maß für die Körperkondition wurde der Body Condition Score nach Metzner et al. (1993) erhoben, um die Anteile über- und unterkonditionierter Tiere in den Herden ermitteln zu können (Tabelle 3; dargestellt sind nur die ganzen Noten, die Beurteilung der Kühe fand jedoch in 0,25-er Schritten statt). In die Auswertungen zur Entwicklung dieses Parameters im Verlauf der Studie gingen ausschließlich die Erhebungen in den Winterhalbjahren ein, um saisonale Effekte auszuschließen. Die Stichprobengröße der beurteilten Tiere bildete die Grundlage zur Berechnung der Anteile unter- und überkonditionierter Kühe; der optimale BCS-Bereich wurde in Anlehnung an Metzner et al. (1993) in Abhängigkeit vom Rasetyp definiert. So sollten Kühe milchbetonter Rassen, wie bspw. Deutsche Holstein, in der Laktation BCS-Werte  $\geq 2,5$  bis  $\leq 3,5$  aufweisen, während Tiere in der Trockenstehzeit im Wertebereich  $\geq 3,0$  bis  $\leq 3,75$  liegen sollten.

Tabelle 3: Schema zur Körperkonditionsbeurteilung nach Metzner et al. (1993), für die tabellarische Darstellung stark vereinfacht

BCS-Note		
1	Extrem mager („Haut und Knochen“)	hochgradig abgemagert
2	Rückenknochen etwas mit Fleisch bedeckt, stehen nicht mehr so deutlich hervor	Knochenvorsprünge gut sichtbar
3	Hüft- und Sitzbeinhöcker sind abgerundet und fühlen sich weich an	Knochenvorsprünge gut abgedeckt
4	Erscheint äußerlich als „dick und rund“, einzelne Wirbel sind kaum noch zu ertasten	Knochenvorsprünge angedeutet
5	Völlig verfettet; deutliche Falten am Schwanzansatz, die Schwanzfaltengrube ist ganz mit Fett ausgefüllt	hochgradig verfettet

### Tierverschmutzung

Daten aus der Beurteilung der Tierverschmutzung an Hinteransicht, Hinterbein, Euter, Bauch nach Faye & Barnouin (1985) wurden ebenfalls auf Betriebsebene aggregiert, so dass Anteile verschmutzter Tiere im Betrieb ausgewiesen wurden. Hier wurde der Optimalbereich für die Euterverschmutzung  $\leq$  Note 1 definiert, für die Beurteilung von Bauch, Hinteransicht und Hinterbein war der Optimalbereich  $\leq$  Note 2 (Abbildung 2).

Abbildung 2: Schema zur Beurteilung der Tierverschmutzung (Faye &amp; Barnouin, 1985)

Note	0	1	2	3	4
Bauch					
Euter					
Hinterbein					
Hinteransicht					

Als Maß für die Kotbeschaffenheit wurde die Kotkonsistenz nach Schumacher (2002) beurteilt. Hier wurde der Optimalbereich für die Kotbeschaffenheit mit „haferbreiig“ (Note 3: „mittelbreiig, 3-4 cm hoch, Ringe, Grübchen, klebt an Stiefelspitze“) definiert (Note 1=sehr flüssig, 3=optimal, 5=sehr fest).

### Klauen- und Gliedmaßengesundheit / klinische Lahmheiten

Zur Erfassung von klinischen Lahmheiten erfolgte eine Gangbeurteilung anhand eines dreistufigen Systems nach Welfare Quality® (2009), zusätzlich wurde der Klauenpflegezustand erfasst (Welfare Quality®, 2009). Um die Bedeutung der Lahmheiten auf Herdenebene ermitteln zu können, wurden Prävalenzen, d. h. Anteile klinisch lahmer Tiere in den Herden, errechnet. Zudem wurde der Cow Comfort Index (CCI; Cook et al., 2004) sowie Proportion Eligible Lying (PEL; ebd.) und der Wiederkauindex (WKI; ebd.) berechnet. Der CCI nach Cook et al. (2004) beschreibt den Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden (Zielgröße > 85 %). Der PEL beschreibt den Anteil liegender Kühe an allen Tieren, die weder fressen noch trinken (Zielgröße > 75 %) und der WKI beschreibt den Anteil der wiederkauenden Kühe an allen Liegenden (Zielgröße > 40 %).

### Ausweichdistanz am Fressgitter

Zur Erfassung der Mensch-Tier-Beziehung wurden die Ausweichreaktionen der Kühe gegenüber einer unbekannt Person bei Annäherung am Fressgitter herangezogen (Welfare Quality®, 2009). Die Messung der Ausweichdistanzen am Futtertisch erfolgte, wenn die Herde im Fressgitter fixiert war. Es wurden alle in der Herde befindlichen Kühe in zufälliger Reihenfolge getestet. Die Testperson stellte sich jeweils ungefähr zweieinhalb Meter vor der zu testenden Kuh auf. Nachdem diese die Anwesenheit der Person wahrgenommen hatte und Blickkontakt hergestellt worden war, näherte sich der Beobachter der Kuh frontal mit einer Schrittfrequenz von 1 Schritt/ Sekunde und in 45° nach unten ausgestrecktem rechten Arm an. Während der Annäherung richtete sich der Blick der durchführenden Person auf das Flotzmaul der Kuh. Bei einer Ausweichreaktion wurde der Abstand zwischen der Hand des Beobachters und dem Flotzmaul der Kuh im Moment des Ausweichens geschätzt. Als Ausweichreaktion wurden seitlich oder nach unten gerichtete Bewegungen des Kopfes sowie ein Zurückweichen gewertet, da die Kühe im Fressgitter fixiert waren.

### 3.2.2 Erfassung der Umsetzung von Maßnahmen / Evaluierung des Konzeptes

Während des zweiten Betriebsbesuchs (Zwischenerhebung) nach Abschluss der ersten Stable School-Runde im November 2011 erfolgte zudem die Evaluierung des Konzeptes durch standardisierte Interviews sowie eine Erfassung und Dokumentation des Stands der Umsetzung der während der Treffen vereinbarten Maßnahmen. Diese Evaluierung wurde im Rahmen der Abschlusserhebung im April 2013 wiederholt. Da einer der hessischen Projektbetriebe im April 2012 die Milchviehhaltung aufgab, wurde die Abschlusserhebung auf den verbleibenden 19 Betrieben durchgeführt und in die Effektivitätskontrolle gingen ebenfalls nur diese 19 Betriebe ein. Die Interviews zur Bewertung der gewählten Vorgehensweise bzw. des (weiter-) entwickelten Instrumentes durch die BetriebsleiterInnen der Projektbetriebe enthielten sowohl offene, halboffene als auch geschlossene Informations- und Bewertungsfragen.

In wie fern die erarbeiteten Maßnahmen Umsetzung in den Betrieben erfuhren, wurde ebenfalls in den Interviews abgefragt, zudem im Rahmen der zweiten Stable School-Runde auch in den zweiten Treffen auf dem jeweiligen Betrieb thematisiert.

#### Evaluierung des in der Pilotstudie (weiter-) entwickelten und angewandten Instruments

Eine Bewertung der gewählten Vorgehensweise bzw. des (weiter-) entwickelten Instrumentes wurde im Rahmen der Zwischenerhebung nach der ersten Runde Stable School-Treffen im November des Jahres 2011 sowie nach Abschluss der zweiten Runde im April 2013 durchgeführt: Alle 20 bzw. 19 BetriebsleiterInnen, die im Rahmen der Pilotstudie Erfahrungen mit Stable Schools gesammelt hatten, wurden gebeten, retrospektiv eine Einschätzung dieses Managementtools vorzunehmen. Gleichzeitig wurde in Erfahrung gebracht, wie sich die TeilnehmerInnen der Pilotstudie die weitere Arbeit mit Stable Schools vorstellen bzw. welche Perspektive sie für eine Umsetzung des in der Untersuchung entwickelten Managementtools in die Praxis des ökologischen Landbaus sehen. Während u. a. diese Fragen offen gestellt wurden, gab es auch Beurteilungen durch Notenvergabe, z. B. der Wichtigkeit tierbezogener Indikatoren sowie der einzelnen Bausteine des Konzeptes/ Ansatzes des Projektes, die über eine Benotung erfolgte. Die Note 1 bedeutete „sehr wichtig/ sehr gut“, die Note 5 „gar nicht wichtig/ sehr schlecht“. Eine Bewertung der Motivation durch Stable Schools im Vergleich zu anderen Beratungsansätzen erfolgte ebenfalls über eine Beurteilung durch die TeilnehmerInnen nach Schulnoten von 1 bis 5. In diesem Zusammenhang wurde auch nach der Bereitschaft zur Übernahme der anfallenden Kosten einer extern moderierten Stable School auf Basis des in der Untersuchung entwickelten Konzeptes gefragt.

#### 3.3 Umsetzung/ Leitung sowie Vor- und Nachbereitung der Stable Schools

- Den insgesamt 20 beteiligten Betrieben in den vier Stable School-Gruppen (Schleswig-Holstein/ Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Sachsen), wurden betriebsindividuell Daten zu Tiergesundheit und Wohlbefinden auf Basis der Betriebsbesuche zur Verfügung gestellt.
- Diese Ergebnisse wurden als Übersicht für den Einzelbetrieb zusammengestellt und jeweils zu Beginn der beiden Stable School-Runden aktualisiert (je eine Seite pro Gesundheitsbereich und vier Seiten mit Auswertungen der monatlichen MLP-Ergebnisse inkl. graphischer Darstellungen; insgesamt 8 Seiten, s. Anhang). Im Vorfeld der Organisation eines Treffens erfolgte die Rückmeldung dieser Indikatorenlisten an den jeweiligen Gastbetrieb, so dass sie als Entscheidungsgrundlage für den Inhalt der Stable School-Agenda dienen konnten. So wurde zum einen ein horizontaler Betriebsvergleich (Benchmarking) zwischen allen Projektbetrieben ermöglicht und zum anderen diente diese Übersichtsdarstellung der Einschätzung der Entwicklung des eigenen Betriebs im Projektverlauf.

- Die Erarbeitung der Agenda für die Stable School-Treffen erfolgte durch den jeweiligen Gastbetrieb, der sowohl eine betriebsindividuelle „Erfolgsgeschichte“ als auch ein bis zwei „Problembereiche“, die in der Gruppe bearbeitet werden sollten, festlegte. Diese Agenda wurde von den ProjektmitarbeiterInnen schriftlich festgehalten und zusammen mit der Einladung zum nächsten Treffen sowie den Übersichten über die Tiergesundheit des Gastbetriebs (Indikatorenlisten) an alle Teilnehmer der Gruppe verschickt.
- Die Treffen selbst fanden ab ca. 10:30 bzw. 11 Uhr statt, dauerten ca. 4 bis 7 Stunden und wurden durch die beiden bereits im Rahmen des CORE Organic Projekts ANIPLAN als Facilitator geschulten ProjektmitarbeiterInnen moderiert. Der schematische Ablauf der Treffen sah wie folgt aus:
  - Begrüßung und Betriebsrundgang/ -vorstellung durch den/ die BetriebsleiterIn unter Bezugnahme auf den erfolgreichen Tiergesundheitsbereich sowie ggf. die Problembereiche,
  - Feedback-Runde aller TeilnehmerInnen zum Hofrundgang,
  - Vorstellung der Problembereiche durch den/ die GastbetriebsleiterIn mit anschließender Diskussion mit den anwesenden KollegInnen und anschließender Festlegung der Maßnahmen durch den Gastbetrieb.
- Im Anschluss an jedes Treffen wurde von dem/ der ProjektmitarbeiterIn das Protokoll in Abstimmung mit dem Gastbetrieb angefertigt und zusammen mit der nächsten Einladung an alle TeilnehmerInnen der Gruppe versendet. Ggf. wurden offene Fragen mit externen Experten geklärt und in die Protokolle aufgenommen.

### 3.4 Auswertung

Hauptanliegen der Auswertungen im Rahmen der Pilotstudie war neben Untersuchungen zur Machbarkeit und Akzeptanz des Konzeptes in der praktischen Milchviehhaltung die Effektivitätskontrolle der in den Stable School-Treffen erarbeiteten und von den Projektbetrieben umgesetzten Handlungsempfehlungen, daher beziehen sich alle Auswertungen der tierbezogenen Indikatoren auf die Betriebs- bzw. Herdenebene. Alle Angaben zum Einzeltier wurden vor der weiteren Analyse in Inzidenzen bzw. Prävalenzen auf Herdenebene umgerechnet. Es erfolgte:

- Eine deskriptive Auswertung der Inhalte der in den Stable School-Treffen erarbeiteten und von den Projektbetrieben umgesetzten Handlungsempfehlungen (fokussierte Tiergesundheitsbereiche, häufigste Handlungsempfehlungen) sowie des Standes der Umsetzung dieser Optimierungsmaßnahmen auf den einzelnen Betrieben,

- die Evaluierung der Effekte der umgesetzten Handlungsempfehlungen auf Basis ausgewählter Indikatoren der Tiergesundheit (z. B. Entwicklung der Behandlungsinzidenzen, des Gehalts an somatischen Zellen auf Herdenebene laut monatlicher Milchleistungsprüfungen) sowie
- eine deskriptive Auswertung der Interviews zur Bewertung der gewählten Vorgehensweise bzw. des (weiter-)entwickelten Instrumentes durch die BetriebsleiterInnen der Projektbetriebe.

### Auswertungszeiträume

Die Auswertung des Interventionserfolges erfolgte jeweils bezogen auf den entsprechenden Herdengesundheitsbereich durch die Betrachtung der Entwicklung im Projektzeitraum und die vergleichende Betrachtung der Entwicklung in Abhängigkeit von der Gruppenzugehörigkeit (Interventions- vs. Kontrollbetriebe). Als Interventionsbetriebe wurden jene Betriebe angesehen, die im Projektverlauf Maßnahmen aus den in den Stable School-Treffen gemeinsam erarbeiteten Handlungsempfehlungen im entsprechenden Gesundheitsbereich vollständig oder teilweise umgesetzt hatten.

Als Beginn der Intervention wurde das erste Stable School Treffen definiert. Da die erste Runde Stable Schools im 2. Quartal 2011 begann, wurden die zu betrachtenden zwölfmonatigen Auswertungszeiträume für die Auswertung der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung sowie der Stallbücher/ Abgabebelege entsprechend gewählt:

- Projektjahr „00“: April 2009 - März 2010 (Quartal 2/ 2009 - Quartal 1/ 2010)
- Projektjahr „0“: April 2010 - März 2011 (Quartal 2/ 2010 - Quartal 1/ 2011)
- Projektjahr 1: April 2011 - März 2012 (Quartal 2/ 2011 - Quartal 1/ 2012)
- Projektjahr 2: April 2012 - März 2013 (Quartal 2/ 2012 - Quartal 1/ 2013)

Für die Effektivitätsanalyse wurden die Mittelwerte aus den Jahren 2009/ 2010 herangezogen (unbeeinflusste Situation vor Beginn der Stable Schools).

Die beim initialen Betriebsbesuch in den Herden erfassten tierbezogenen Parameter beschreiben ebenfalls die unbeeinflusste Ausgangssituation vor Beginn der Stable School-Treffen im zweiten Quartal 2011. Der zweite Betriebsbesuch fand nach der ersten Stable School-Runde im Winterhalbjahr 2011/ 12 statt und der abschließende Besuch nach Beendigung der zweiten Runde im Winterhalbjahr 2012/ 13 (Projektjahr 2).

#### 3.4.1 Auswertung der Handlungsempfehlungen und umgesetzten Maßnahmen

Die in den Stable School-Treffen ausgesprochenen und vom Gastgeber angenommenen Handlungsempfehlungen wurden im Protokoll festgehalten. Diese Maßnahmen wurden deskriptiv ausgewertet und nach folgenden Bereichen kategorisiert: Euter-, Stoffwechselgesundheit, Fruchtbarkeit, Kälber- und Jungviehgesundheit, Klauen- und Gliedmaßen-gesundheit sowie dem Problembereich „Herdenu Ruhe, Verletzungen durch

agonistisches Verhalten in Herden mit horntragenden Tieren“. Die von den Projektbetrieben umgesetzten Handlungsempfehlungen wurden ebenfalls deskriptiv ausgewertet, unter Berücksichtigung fokussierter Tiergesundheitsbereiche, häufiger Handlungsempfehlungen sowie dem Zeitpunkt der Implementierung dieser Maßnahmen in den Betrieben.

#### 3.4.2 Statistische Auswertung

Zunächst wurden die in Kapitel 3.2.1 aufgeführten Parameter auf Herdenebene mittels eines gemischten Modells mit Messwiederholung auf Betriebsebene ausgewertet (SAS® 9.1; Prozedur PROC MIXED, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). Als fixer Faktor ging dabei der Erhebungszeitpunkt (Jahr) ein, um die Effekte einer Teilnahme am Stable School Prozess über alle Betriebe hinweg zu untersuchen (Stable School Prozess = Intervention).

Des Weiteren wurden differenziertere Betrachtungen angestellt: Ebenfalls mit Hilfe von gemischten Modellen mit Messwiederholung auf Herdenebene wurde der Einfluss der tatsächlichen Umsetzung erarbeiteter Maßnahmen auf das Herdengesundheitsgeschehen untersucht. Als fixe Faktoren gingen hier die Gruppenzugehörigkeit (Interventions- bzw. Kontrollgruppe) und der Erhebungszeitpunkt (Jahr) sowie deren Wechselwirkung ein. In diese Auswertung gingen dabei als Interventionsbetriebe für den jeweils betrachteten Herdengesundheitsbereich jene Betriebe ein, die bis zum dritten Betriebsbesuch tatsächlich mit der Umsetzung der in den Stable School-Treffen erarbeiteten Maßnahmen begonnen hatten. Als Kontrollbetriebe wurden die Betriebe berücksichtigt, die in der Praxisphase im betrachteten Gesundheitsbereich keine Änderungen vorgenommen hatten.

Als Kovarianzstruktur, für deren Auswahl in erster Linie die (zu erwartende) Korrelation der Messwerte entscheidend ist, wurde je nach Anpassungsgrad an das Modell „compound symmetry“ (CS) oder die Autoregressive Struktur erster Ordnung (AR(1)) gewählt, in dem jeweils die Struktur bevorzugt wurde, aus der kleinere Werte in den Anpassungsstatistiken (AIC, AICC, BIC) resultierten. Als Signifikanzgrenze wurde ein p-Wert von 0,05 angenommen.

Die Homoskedastizität oder (Residuen-)Varianzhomogenität der zu erklärenden Variablen sowie ihre Normalverteilung - als Voraussetzung für valide Aussagen der Varianzanalyse - wurde über PROC UNIVARIATE sowie eine Begutachtung der Normalverteilungsdiagramme und Boxplots beurteilt.

#### 3.4.3 Akzeptanzstudie

Die Auswertung aller Interviewergebnisse zur Einschätzung des im Projekt verfolgten Konzeptes durch die MilchviehalterInnen erfolgte deskriptiv. Für geschlossene Fragen, in denen die LandwirtInnen bspw. ausgewählte Aspekte benoteten, erfolgte die Ergebnisbeschreibung deskriptiv mit Hilfe von Mittelwerten sowie Spannweiten und ggf. unter Angabe des Median. Ebenso wurde mit Zahlenangaben der Befragten verfahren.

Alle Antworten auf offen gestellte Fragen wurden retrospektiv zu Zwecken der deskriptiven Auswertung kategorisiert. Für thematische Gruppen von Antworten wurden Codes oder Kategorien, die einen Sammelbegriff für die genannten Aspekte darstellen, gefunden. Diese Ergebnisse wurden dann, analog zu den Antworten auf die geschlossenen Fragen, nach Häufigkeit des Auftretens/ der Nennung des jeweiligen Codes/ der jeweiligen Kategorie dargestellt.

#### 4 Ausführliche Darstellung der wichtigsten Ergebnisse

##### 4.1 Status quo und Entwicklung des Herdengesundheitsgeschehens

Zur Charakterisierung des Status quo und der Entwicklung sind im Folgenden wichtige Indikatoren des Herdengesundheitsgeschehens in tabellarischer Form dargestellt; dies ermöglicht einen Überblick über die Entwicklung im gesamten Untersuchungszeitraum (Tabelle 4).

Tabelle 4: Entwicklung ausgewählter Leistungsparameter der Milchleistungsprüfung, Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>	2009/ 2010	2011	2012	p (Jahr)
	Ausgangs- situation			
<i>Mittelwert (SD)</i>				
Herdengröße	56,9 (34,3)	58,9 (37,5)	61,5 (37,2)	0,0079
Milchleistung (kg/ Kuh und Laktation)	6.688 (1.470)	6.723 (1.420)	6.743 (1.604)	n.s.
Herdentalter (Jahre)	5,2 (0,6)	5,3 (0,5)	5,3 (0,5)	n.s.
Erstkalbealter (Monate) <sup>2</sup>	29,4 (3,0)	29,0 (2,9)	28,8 (2,8)	n.s.
Zwischenkalbezeit (Tage) <sup>2</sup>	397 (22,1)	407 (25,2)	398 (29,9)	n.s.
Merzungsrate (%)	23,7 (6,6)	22,3 (8,8)	20,5 (6,4)	n.s.
Durchschnittliche Lebensleistung (Milch kg)/ lebender Bestand	19.479 (4.076)	20.402 (4.494)	20.056 (5.148)	n.s.
Durchschnittliche Lebensleistung (Milch kg)/ gemerzte Tiere	25.131 (7.218)	27.064 (7.489)	24.801 (7.776)	n.s.
Lebenstageffektivität <sup>1</sup> (kg Milch/ Lebenstag)	10,3 (2,0)	10,5 (2,4)	10,4 (2,5)	n.s.
LTE (Lebensleistung der abgegangenen Tiere / (Nutzungsdauer + Erstkalbealter)	11,0 (2,3)	11,8 (2,8)	10,8 (3,2)	n.s.

<sup>1</sup> Bezugszeitraum: Jahresabschlüsse der monatlichen Milchleistungsprüfungen (z. B. 01. Oktober 2010 bis 30. September 2011 -> MLP-Jahresabschluss 2011).

Die Entwicklung ausgewählter Leistungsparameter der Milchleistungsprüfung ist zur vergleichenden Einordnung der Untersuchungsbetriebe ebenfalls in Tabelle 4 dargestellt.

Einzeljahresdarstellungen mit Spannweiten für alle Indikatoren befinden sich für die vier betrachteten Jahre 2009 (n=20), 2010 (n=20), 2011 (n=19) und 2012 (n=19) in den Tabellen 1 und 2 im Tabellenanhang. An dieser Stelle werden nur die Ergebnisse für die 19 bis zum Projektende an der Untersuchung beteiligten Betriebe dargestellt.

Hinsichtlich der produktionsbezogenen Kennzahlen wiesen die Herden der 19 Untersuchungsbetriebe eine durchschnittliche Bestandsgröße von 56,9 Kühen zu Untersuchungsbeginn (2009/ 2010) und von 61,5 Kühen bei Projektende (2012) auf. Die durchschnittliche Milchleistung lag zu Untersuchungsbeginn (2009/ 2010) bei 6.688 kg pro Kuh und Jahr, das durchschnittliche Herdenalter betrug 5,2 Jahre. Während des Projektzeitraums von 2010 bis 2012 stieg die mittlere Herdengröße signifikant von 56,9 über 58,9 auf 61,5 Kühe an (anhaltender Strukturwandel auch in der ökologischen Milchviehhaltung), während die mittlere Milchleistung und das mittlere Herdenalter im gleichen Zeitraum nahezu unverändert blieben (6.688 -> 6.723 -> 6.743 kg/ Kuh und Jahr; 5,2 -> 5,3 -> 5,3 Jahre). Weitere biologische Leistungen der Milchkühe sind ebenfalls in Tabelle 4 bzw. in den Tabellen 1 und 2 im Anhang beschreiben.

#### Eutergesundheit

Die mittlere Behandlungsinzidenz klinischer Mastitiden betrug in den beiden Jahren vor Beginn der Stable Schools (2009 und 2010) 12 % mit einer Variationsbreite von 0 bis 42 % (s. Tabellenanhang bzw. Tabelle 5). Der somatische Milchzellgehalt betrug im Mittel der beiden zwölfmonatigen Ausgangsjahre 262.000 Zellen/ ml Milch auf Herdenebene (119.000 bis 505.000 Zellen/ ml; s. Tabellenanhang bzw. Tabelle 5).

Der Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate wurde gesondert erfasst und lag zu Untersuchungsbeginn bei 24,9 %.

Tabelle 5: Entwicklung ausgewählter Indikatoren der Eutergesundheit, Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>	2009/ 2010	2011	2012	p (Jahr)
	Ausgangs- situation			
<i>Mittelwert (SD)</i>				
Behandlungsinzidenz <sup>2</sup>	11,6	10,0	10,4	n.s.
Mastitis (%)	(10,0)	(10,4)	(12,0)	
Inzidenz homöopathischer Behandlungen von Mastitiden (%)	8,9 (16,4)	4,2 (10,4)	5,9 (12,8)	0,019
Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate (%)	24,9 (26,0)	21,3 (24,9)	23,7 (27,6)	n.s.
Einsatz Zitzenversiegler (%)	17,8 (24,4)	16,2 (28,4)	24,0 (31,4)	n.s.
SCS (Somatic Cell Score)	3,20 (0,46)	3,15 (0,40)	3,15 (0,46)	n.s.
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen (Tsd./ ml); Kühe	262 (98)	261 (91)	262 (93)	-
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen (Tsd./ ml); Färsen	164 (70)	142 (62)	155 (92)	-
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen (Tsd./ ml); 100d-Grp.	242 (96)	229 (88)	251 (126)	-
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100 Tsd. (%)	52,1 (11,2)	50,6 (10,3)	50,8 (11,5)	n.s.
Anteil Färsen mit Zellgehalt > 100 Tsd. (%)	38,0 (13,9)	35,8 (14,5)	37,1 (15,3)	n.s.
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 400 Tsd. (%)	14,0 (7,0)	12,9 (6,0)	13,2 (46,7)	n.s.
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 1.000 Tsd. (%)	4,9 (3,1)	4,6 (2,8)	4,7 (3,2)	n.s.

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

<sup>2</sup> Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb von 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

In Tabelle 6 ist der prozentuale Anteil Betriebe mit entsprechenden Behandlungen im Bereich der Eutergesundheitsstörungen laut Auswertung der Stallbücher und Abgabebelege dargestellt.

Tabelle 6: Anteil Betriebe mit entsprechenden Behandlungen laut Auswertung der Stallbücher und Abgabebelege (n=19)

<i>Bezugszeitraum</i> <sup>1</sup>	2009	2010	2011	2012
	Anteil Betriebe (%)			
Antibiotische Mastitisbehandlungen	74%	79%	79%	68%
Homöopathische Behandlungen von Mastitiden (%)	37%	32%	16%	26%
Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate (%)	63%	58%	68%	58%
Einsatz interne Zitzenversiegler (%)	42%	42%	47%	47%

<sup>1</sup> Der Bezugszeitraum für Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege beträgt jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009.

Neben den in Tabelle 5 aufgeführten Kennzahlen der Eutergesundheit aus MLP und Stallbuchaufzeichnungen wurden die BetriebsleiterInnen bei den drei Betriebsbesuchen auch zur Vorgehensweise beim Trockenstellen befragt. Auf die Frage „Wie wird der Eutergesundheitsstatus des Einzeltieres üblicherweise vor dem Trockenstellen kontrolliert?“ antworteten im Jahr 2010 beim ersten Betriebsbesuch 17 bzw. bei den letzten zwei Betriebsleiterbefragungen 16 der Projektteilnehmer, dass sie vor dem Trockenstellen den Milchzellgehalt der vergangenen Laktation zu bewerten, 7 bzw. 6 führten bei den trockenzustellenden Tieren Schalmtests durch und 11 bzw. 10 schickten Viertelgemelksproben zur bakteriologischen Untersuchung in Labore ein.

Fünf bzw. vier der MilchviehalterInnen gaben 2010 bzw. 2011 an, das Trockenstellen in der Regel ohne antibiotische Behandlung und ohne den Einsatz von Zitzenversiegler durchzuführen. Bei der Abschlussbefragung gaben sieben Betriebsleiter an, überwiegend auf diese Art Trockenzustellen.

Zehn bzw. elf der Milchviehalter setzten überwiegend interne Zitzenversiegler beim Trockenstellen ein und 12 bzw. 11 gaben bei den ersten beiden Befragungen an, die meisten Kühe unter Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate trockenzustellen. Bei der Abschlussbefragung gaben dieses nur noch acht Betriebe an. Zwei bis vier Betriebsleiter gaben bei den Befragungen an, die Kühe zum Trockenstellen homöopathisch zu behandeln. Die Angaben zum Verfahren beim Trockenstellen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Angaben zum Verfahren beim Trockenstellen (Antworten aus den Betriebsleiterinterviews anlässlich der drei Betriebsbesuche)

Bezugszeitraum	2010	2011	2012
	(n=20)	(n=20)	(n=19)
	Mittelwert (Min-Max)		
Trockenstellungen mit antibiotischem Langzeitpräparat (%)	37,9 (0-100)	34,4 (0-100)	27,2 (0-90), n=18
Anzahl Betriebe, die Langzeitpräparate zum Trockenstellen einsetzen	16	13	12
Einsatz interner Zitzenversiegler zum Trockenstellen (%)	43,3 (0-100)	43,0 (0-100)	42,0 (0-100)
Anzahl Betriebe, die interne Zitzenversiegler zum Trockenstellen einsetzen	11	11	10

### Stoffwechselgesundheit

Klinische Stoffwechselstörungen traten sehr uneinheitlich in den untersuchten Betrieben auf (Tabelle 8). So schwankte die Häufigkeit von Gebärparese-assoziierten Behandlungen in den beiden Jahren vor Beginn der Stable Schools (2009 und 2010) zwischen 0 und 31% ( $\bar{\mu}$  5,7 und 5,1%) und die Behandlungsinzidenz klinischer Ketosen zwischen 0 und 11% ( $\bar{\mu}$  0,8 bzw. 1,5%). Klinische Azidosen und Labmagenverlagerungen wurden nur selten dokumentiert und waren lediglich auf einzelnen Betrieben von Bedeutung.

Dahingegen spielten Energiemangelsituationen in der (Früh-) Laktation auf vielen Betrieben schon eher eine Rolle (Tabelle 8). So betrug der Anteil Kühe in den ersten 100 Laktationstagen mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$  (Indikator für Verdacht auf subklinische Ketose) in den beiden Jahren vor Beginn der Stable Schools (2009 und 2010) 16,4 bzw. 16,6%.

Bei Betrachtung der anderen Indikatoren aus der monatlichen Milchleistungsprüfung stellte sich die Stoffwechselgesundheitssituation im Mittel der 19 Projektbetriebe vergleichsweise positiv dar. Bezüglich einzelner Bereiche wiesen jedoch Einzelbetriebe sehr wohl Optimierungspotenzial auf.

Alle betrachteten Indikatoren für die Stoffwechselgesundheit auf Basis der Auswertungen der Stoffwechselprofile der monatlichen Milchleistungsprüfung sowie der Angaben zur Behandlung von akuten Fällen bzw. zu metaphylaktischen Maßnahmen rund um die hypocalcämische Gebärparese, blieben im Projektzeitraum nahezu unverändert (Tabelle 8). Der Anteil Tiere mit suboptimaler Kotkonsistenz nahm nominal ab und sowohl der Anteil über- als auch unterkonditionierter Tiere in den Herden stieg im Projektverlauf auf moderatem Niveau an; diese Entwicklung war für den Anteil überkonditionierter Milchkühe in den Herden signifikant.

Tabelle 8: Entwicklung ausgewählter Indikatoren der Stoffwechselfgesundheit, Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres)

Bezugszeitraum/ Betriebserhebung <sup>1</sup>	2009/ 2010	2011	2012	p (Jahr)
	Ausgangs- situation			
Mittelwert (SD)				
Behandlungsinzidenz hypocalcämische Gebärparese <sup>2</sup> (%)	5,3 (6,6)	6,3 (5,8)	6,2 (6,3)	n.s.
Behandlungsinzidenz Hypocalämie-Metaphylaxe <sup>2</sup> (%) (Ca-Bolus, etc.)	7,2 (15,0)	8,8 (12,0)	7,8 (11,0)	n.s.
Behandlungsinzidenz hypocalcämische Gebärparesen (Metaphylaktische und akute Behandlungen insgesamt)	12,4 (16,2)	15,2 (16,0)	14,0 (15,21)	n.s.
Behandlungsinzidenz Ketose <sup>2</sup> (%)	1,1 (2,1)	0,3 (0,9)	2,5 (7,9)	n.s.
Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) in den ersten 100 Laktationstagen	1,31 (0,06)	1,31 (0,07)	1,30 (0,08)	n.s.
Anteil Tiere mit FEQ >=1,5 in den ersten 100 Laktationstagen	16,8 (8,7)	16,4 (11,3)	16,4 (9,9)	n.s.
Anteil Kühe mit FEQ < 1,0	4,3 (3,3)	4,3 (2,8)	5,1 (3,1)	n.s.
Gehalt Harnstoff (ppm)	210 (29)	198 (31)	210 (30)	n.s.
Betriebserhebung <sup>1</sup>	2010/ 11 (Ausgangs- situation)	2011/ 12 (n=20)	2012/ 13 (n=19)	p (Jahr)
<b>Körperkondition<sup>3</sup></b>				
Anteil unterkonditionierter Kühe in der Laktation; BCS < 2,5 (%)	3,1 (4,6)	3,2 (4,5)	5,9 (8,0)	n.s.
Anteil überkonditionierter Kühe in der Laktation; BCS > 3,5 (%)	1,8 (2,7)	2,1 (4,9)	5,1 (8,2)	0,0465
<b>Kotkonsistenz<sup>4</sup></b>				
Anteil Beurteilungen außerhalb Optimalbereich (≠ Note 3) (%)	28,2 (26,1)	22,6 (19,6)	17,9 (17,9)	n.s.
		n=16	n=19	

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege. Die Betriebserhebungen fanden jeweils im Winterhalbjahr statt.

<sup>2</sup> Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

<sup>5</sup> Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp „Milchrasse“ definiert. In der Laktation: BCS ≥ 2,5 bis ≤ 3,5 und in der Trockenstehzeit BCS ≥ 3,0 bis ≤ 3,75.

<sup>4</sup> Kotkonsistenzbeurteilung nach Schumacher 2002.

In Tabelle 9 ist der prozentuale Anteil Betriebe mit entsprechenden Behandlungen im Bereich der Stoffwechselgesundheit laut Auswertung der Stallbücher und Abgabebelege dargestellt.

Tabelle 9: Anteil Betriebe mit entsprechenden Behandlungen im Bereich Stoffwechselgesundheit laut Auswertung der Stallbücher und Abgabebelege (n=19)

<i>Bezugszeitraum</i> <sup>1</sup>	2009	2010	2011	2012
	Anteil Betriebe (%)			
Behandlungsinzidenz hypocalcämische Gebärparese	74%	63%	74%	84%
Behandlungsinzidenz Hypocalämie-Metaphylaxe (Ca-Bolus, etc.)	42%	53%	47%	47%
Behandlungsinzidenz Ketose	32%	21%	11%	37%
Behandlungsinzidenz Azidose	5%	0%	0%	0%
Labmagenverlagerung	11%	5%	11%	16%

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

Zur Milchfiebermetaphylaxe kamen in den 20 Untersuchungsbetrieben lt. Interviewangaben der BetriebsleiterInnen verschiedene Maßnahmen zum Einsatz (Tabelle 10): In 4 bzw. 3 Betrieben kamen Präparate mit Vitamin D3 zur Vermeidung von Hypocalcämien zum Einsatz, in 9 bzw. 6 Fällen gaben die MilchviehhalterInnen den Kühen Calcium-Boli ein und vier bzw. fünf Betriebsleiterinnen behandelten die gefährdeten Kühe mit Calcium-Infusionen oder verabreichten Calcium subkutan. Des Weiteren kamen auch auf einzelnen Betrieben Homöopathika oder oral zu verabreichende Calciumpräparate zum Einsatz.

Tabelle 10: Angaben zu Behandlungsinzidenzen zur Hypocalämie-Metaphylaxe (Antworten aus den Betriebsleiterinterviews anlässlich der drei Betriebsbesuche)

<i>Bezugszeitraum</i> <sup>1</sup>	2010 (n=20)	2011 (n=20)	2012 (n=19)
	Mittelwert (Min-Max)		
Behandlungsinzidenz Calcium-Bolus (%)	6,2 (0-33); n=17 Angaben	5,0 (0-50); n=17 Angaben	5,0 (0-30); n=18 Angaben
	9 Betriebe insgesamt	6 Betriebe insgesamt	6 Betriebe insgesamt
Gabe von Vitamin D3	4 Betriebe (5-20% der Kühe)	3 Betriebe (10-20% der Kühe)	4 Betriebe (10-30% der Kühe)
Calcium-Gaben subkutan oder als Infusion	4 Betriebe (15-25% der Kühe)	4 Betriebe (20-25% der Kühe)	5 Betriebe (10-50% der Kühe)

Sechs bzw. zwei bzw. drei BetriebsleiterInnen gaben an, nach entsprechender tierärztlicher Indikation Propylenglykol oder andere vergleichbare Präparate/ Substanzen zur Ketose-Metaphylaxe an Risiko-Tiere zu verabreichen.

### Fruchtbarkeit

Neben der Erfassung der Kennwerte aus den MLP-Jahresberichten (z. B. Zwischenkalbezeit etc., s. o.) standen für den Bereich der Fruchtbarkeitsstörungen ebenfalls die Angaben aus den Stallbuchaufzeichnungen und Abgabebelegen der Tierärzte zu Behandlungen in den Betrieben zur Verfügung. Auf Grund der Schwierigkeit, verabreichte Medikamente in jedem Fall einer bestimmten Diagnose zuordnen zu können, wurden die Behandlungen in diesem Gesundheitsbereich in folgender Tabelle lediglich in Behandlungen mit Hormonen und antibiotischen Behandlungen unterschieden.

Die zu Beginn der vorliegenden Untersuchung ermittelten Behandlungsinzidenzen betragen 5,7 % für puerperale Störungen und blieben im Projektzeitraum nahezu unverändert. Die Raten für hormonelle Behandlungen lagen zu Untersuchungsbeginn mit 13,5 % deutlich höher; im Projektverlauf war von 13,5 % über 12,8 % auf 6,8 % ein nominaler Rückgang hormoneller Behandlungen zu sehen.

Tabelle 11: Entwicklung ausgewählter Indikatoren der Fruchtbarkeit, Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>	2009/ 2010	2011	2012	p (Jahr)
	Ausgangs- situation			
<i>Mittelwert (SD)</i>				
Inzidenz antibiotischer Behandlungen puerperaler Störungen (Metritis, Ret.sec.) (%)	5,7 (7,3)	5,6 (9,2)	3,1 (3,5)	n.s.
Inzidenz hormoneller Behandlungen (Zysten, Ret. Sec., Brunstindukt.) (%)	13,5 (23,5)	12,5 (13,5)	6,8 (8,6)	n.s.

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

<sup>2</sup> Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

In Tabelle 12 ist der prozentuale Anteil Betriebe mit entsprechenden Behandlungen im Bereich der Fruchtbarkeitsstörungen laut Auswertung der Stallbücher und Abgabebelege dargestellt.

Tabelle 12: Anteil Betriebe mit entsprechenden Behandlungen im Bereich Fruchtbarkeitsstörungen laut Auswertung der Stallbücher und Abgabebelege (n=19)

<i>Bezugszeitraum</i> <sup>1</sup>	2009	2010	2011	2012
	Anteil Betriebe (%)			
Inzidenz antibiotischer Behandlungen puerperaler Störungen (Metritis, Ret.sec.) (%)	58%	53%	63%	58%
Inzidenz hormoneller Behandlungen (Zysten, Ret. Sec., Brunstindukt.) (%)	53%	74%	63%	58%
Inzidenz sonstiger Behandlungen von Fruchtbarkeitsstörungen (%)	53%	42%	32%	32%
Inzidenz homöopathische Behandlungen (%)	21%	26%	32%	32%

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

Bei den Betriebsbesuchen wurden ebenfalls Informationen zum Fruchtbarkeitsmanagement in Erfahrung gebracht (Tabelle 13). Laut Angaben in den Interviews ließen 15, 18 bzw. 17 BetriebsleiterInnen regelmäßige Trächtigkeitsuntersuchungen durch den Tierarzt durchführen, 4 bzw. 5 stellen ebenfalls die abgekalbten Tiere ca. drei bis vier Wochen nach dem Kalben vor, um die Gebärmutterrückbildung zu verfolgen.

Tabelle 13: Welche Fruchtbarkeitsbehandlungen, bspw. zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung, nach Ret. Sec. oder bei ausbleibender Brunst (Antworten aus den Betriebsleiterinterviews anlässlich der drei Betriebsbesuche)

<i>Bezugszeitraum</i> <sup>1</sup>	2010 (n=20)	2011 (n=20)	2012 (n=19)
Hormongaben zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung	7 Betriebe (3-25% der Kühe)	6 Betriebe (3-20% der Kühe)	6 Betriebe (10-20% der Kühe)
Hormongaben zur Brunstinduktion	6 Betriebe (3-20% der Kühe)	8 Betriebe (3-20% der Kühe)	4 Betriebe (5-15% der Kühe)

### Gliedmaßengesundheit, klinische Lahmheiten und Integumentschäden

Bei großen Unterschieden zwischen den Betrieben wurden zu Beginn der Untersuchung im Durchschnitt 6,7 % der Tiere als klinisch lahm eingestuft (0 bis 17 %, Tabelle 14); mittel- bis hochgradige Lahmheiten wurden nur zu sehr geringen Anteilen beobachtet.

Auf die Darstellung und weitere Auswertung der prozentualen Anteile Kühe mit ungepflegten Klauen wurde verzichtet, da die Häufigkeiten in den Untersuchungsbetrieben sehr gering waren ( $\emptyset < 1\%$ ) und eine Darstellung respektive statistische Auswertung auf Basis dieser geringen Prävalenzen nicht sinnvoll schien.

Alle 20 Betriebe gaben an, Routine-Klauenpflege durchzuführen, das Minimum lag bei 0,5-mal pro Kuh und Jahr bzw. 0,25-mal (2011); im Mittel: 1,4 bzw. 1,6-mal pro Jahr. Zumeist wurde die Klauenpflege von externen Dienstleistungsunternehmen durchgeführt (16 Betriebe), die anderen vier BetriebsleiterInnen führen die Routinepflege selbst durch.

Schwellungen an Karpalgelenk und Tarsalgelenk wurden ebenfalls erfasst, allerdings wurden diese Veränderungen nur in drei Betrieben mit sehr geringen Prävalenzen gefunden.

Weitere Integumentschäden, d. h. haarlose Stellen an Flanke und Hinterbein wurden ebenfalls aufgenommen und kamen im Mittel aller Betriebe beim ersten Betriebsbesuch mit Prävalenzen von 5,6 bzw. 2,5 % vor. In einzelnen Betrieben wiesen bis zu 20 bzw. 8% der Kühe mehr als eine haarlose Stelle an Flanke bzw. Hinterbein auf.

Tabelle 14: Entwicklung ausgewählter am Tier erhobener Parameter, Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres)

<i>Betriebserhebung<sup>1</sup></i>	<i>2010/ 11</i>	<i>2011/ 12</i>	<i>2012/ 13</i>	<i>p (Jahr)</i>
	<i>(Ausgangs- situation)</i>	<i>(n=20)</i>	<i>(n=19)</i>	
	<i>Mittelwert (SD)</i>			
<i>Lahmheitsprävalenz<sup>2</sup></i>				
Anteil klinisch lahmer Kühe (%)	6,7 (6,0)	5,8 (6,1)	5,8 (5,5)	n.s.
Anteil hochgradig lahmer Kühe (%)	1,8 (2,0)	2,0 (3,1)	1,3 (2,3)	n.s.

<sup>1</sup>Die Betriebserhebungen fanden jeweils im Winterhalbjahr statt.

<sup>2</sup> Lahmheitsbeurteilung nach Welfare Quality®, 2009.

Tierverschmutzung

Der Anteil der als verschmutzt beurteilter Kühe im Projektzeitraum sank im Projektzeitraum kontinuierlich, für die Verschmutzung an den Regionen „Euter“ und „Bauch“ lag ein signifikanter Einfluss des Jahres/ Erhebungszeitpunktes vor (Anteil verschmutzter Euter: 65,9-> 44,6-> 39,9%;  $p < 0,001$  bzw. Anteil verschmutzter Bäuche: 38,8-> 27,6-> 31,4;  $p < 0,001$ ), während der Anteil Tiere mit verschmutzten Hinterbeinen und Hinteransichten lediglich tendenziell abnahm.

Tabelle 15: Entwicklung ausgewählter am Tier erhobener Parameter, Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres)

<i>Betriebserhebung<sup>1</sup></i>	<i>2010/ 11</i>	<i>2011/ 12</i>	<i>2012/ 13</i>	<i>p (Jahr)</i>
	<i>(Ausgangs- situation)</i>	<i>(n=20)</i>	<i>(n=19)</i>	
	<i>Mittelwert (SD)</i>			
<i>Tierverschmutzung</i>				
Anteil Tiere mit verschmutztem Euter <sup>1</sup> (%)	65,9 (28,3)	44,6 (25,7)	39,9 (25,5)	< 0,0001
Anteil Tiere mit verschmutztem Bauch <sup>1</sup> (%)	38,8 (30,5)	27,6 (17,3)	31,4 (23,6)	0,0006
Anteil Tiere mit verschmutzter Hinteransicht <sup>1</sup> (%)	42,1 (27,0)	35,6 (23,6)	18,5 (17,5)	n.s.
Anteil Tiere mit verschmutztem Hinterbein 1 (%)	34,6 (29,2)	27,4 (21,7)	25,1 (20,2)	n.s.

<sup>1</sup> Die Betriebserhebungen fanden jeweils im Winterhalbjahr statt.

<sup>2</sup> Anteil beurteilter Euter mit einer Verschmutzungsnote von mehr als 1 bzw. Anteil beurteilter Kühe mit einer Verschmutzungsnote von mehr als 2 am Bauch, an der Hinteransicht bzw. am Hinterbein (Beurteilungsschema nach Faye & Barnouin, 2007).

Weitere ausgewählte am Tier erhobene Parameter sind im Tabellenanhang dargestellt.

## 4.2 Handlungsempfehlungen und Umsetzung

Die wichtigsten Bereiche, die bei den Stable School-Treffen thematisiert wurden und auf die sich die empfohlenen Maßnahmen bezogen, sind Stoffwechselgesundheit und Fütterung sowie Eutergesundheit. Auch Empfehlungen in den Bereichen Klauen- und Gliedmaßengesundheit, Fruchtbarkeit und Kälber- und Jungtieraufzucht wurden angesprochen (siehe Tabelle 16, Tabelle 17 sowie Abbildung 3 und Abbildung 4).

Tabelle 16: Anzahl Empfehlungen nach Gesundheitsbereichen bzw. Anzahl Betriebe mit Empfehlungen in den einzelnen Bereichen in der ersten Stable School-Runde 2011 (n=19 Betriebe mit Empfehlungen)

	Anzahl Empfehlungen 2011 (Maßnahmen pro Betrieb)	Anzahl Betriebe
Eutergesundheit	18 (1 – 5)	7
Stoffwechselgesundheit/ Fütterung	23 (1 – 3)	13
Kälber-/ Jungtieraufzucht	9 (1 – 2)	7
Fruchtbarkeit	6 (1 – 2)	5
Klauen- und Gliedmaßengesundheit	7 (1 – 5)	2
horntragende Kühe: Unruhe, Verletzungen, Aggressionen dominanter Tiere	4 (1 – 3)	2
Sonstiges	4 (1 – 1)	3
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>71</b> <b>(2 – 8)</b>	<b>20</b>

Zur Optimierung der Eutergesundheit wurde bspw. von den KollegInnen empfohlen, eine genauere Ursachenforschung zu betreiben, ggf. bakteriologische Viertelgemelksproben untersuchen zu lassen, um einen genaueren Überblick über die Leiterreger zu erhalten. Des Weiteren wurden konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Melkhygiene oder auch Stallhygiene vorgeschlagen und darauf hingewiesen, dass auch andere Aspekte wie z. B. ein gutes Stallklima oder die Versorgung mit einwandfreiem Tränkewasser in ausreichenden Mengen einen Einfluss auf das multifaktorielle Geschehen insbesondere bei der Entstehung von Umweltmastitiden haben kann. Des Weiteren bezogen sich empfohlene Maßnahmen auf die Verbesserung der Melkarbeit und -technik oder das Trockenstellmanagement.

Tabelle 17: Anzahl aller im gesamten Projektzeitraum in den Stable School-Treffen ausgesprochenen und im Protokoll festgehaltenen Handlungsempfehlungen nach Gesundheitsbereichen sowie die umgesetzten Maßnahmen bzw. Anzahl Betriebe mit Empfehlungen in den jeweiligen Bereichen (n=20 Betriebe)

	Alle Empfehlungen (Maßnahmen pro Betrieb)	Alle umgesetzten Empfehlungen (Maßnahmen pro Betrieb)	Betriebe mit Empfehlungen / Maßnahmen implementiert
<b>Eutergesundheit</b>	<b>30</b> <b>(1 – 9)</b>	<b>25</b> <b>(1 - 8)</b>	<b>8 / 8</b>
davon (u.a.):			
Bakteriologische Untersuchungen von Viertelgemelksproben	5 (1 – 2)	4 (1 – 2)	4 / 3
Melkarbeit/ -routine/-technik	4 (1 – 1)	4 (1 – 1)	4 / 4
Melkhygiene	4 (1 – 2)	2 (1 – 1)	3 / 2
Merzen der ‚Therapieunwürdigen‘ Kühe <sup>1</sup>	3 (1 – 2)	3 (1 – 2)	2 / 2
Trockenstellmanagement	3 (1 – 2)	3 (1 – 2)	2 / 2
Umwelthygiene	3 (1 – 2)	3 (1 – 2)	2 / 2
<b>Stoffwechselgesundheit/ Fütterung</b>	<b>45</b> <b>(1 - 7)</b>	<b>28</b> <b>(1 - 6)</b>	<b>16 (12)</b>
davon (u.a.):			
Energieversorgung (Frühlaktation)	14 (1 – 6)	12 (1 – 5)	4 (4)
Grobfutterqualitäten	8 (1 – 3)	3 (1 – 2)	4 (2)
Herdenmanagement (Fütterung)	6 (1 – 2)	3 (1 – 2)	5 (2)
Proteinversorgung	4 (1 – 2)	0 (0)	3 (0)
Hypocalcämische Gebärparese	4 (1 – 2)	2 (1 – 1)	3 (2)
<b>Kälber-/ Jungtieraufzucht</b>	<b>13</b> <b>(1 – 4)</b>	<b>9</b> <b>(1 - 3)</b>	<b>6 (5)</b>
davon (u.a.):			
Parasitenbelastung Jungvieh	3 (1 – 1)	2 (1 – 1)	3 (2)
Tränkekälber (Tränke-/ Haltungsverfahren)	10 (1 – 4)	7 (1 – 3)	5 (4)
<b>Fruchtbarkeit</b>	<b>12</b> <b>(1 - 6)</b>	<b>9</b> <b>(1 - 3)</b>	<b>6 (6)</b>
davon (u.a.):			
Energieversorgung	2 (1 – 1)	2 (1 – 1)	2 (2)
Fruchtbarkeitsmanagement (bspw. Brunstbeobachtung)	3 (1 – 1)	3 (1 – 1)	3 (3)
<b>Klauen- /Gliedermaßengesundheit</b>	<b>11</b> <b>(2 - 9)</b>	<b>7</b> <b>(7)</b>	<b>2 (1)</b>
<b>horntragende Kühe:</b> Unruhe, Verletzungen, Aggressionen dominanter Tiere	<b>9</b> <b>(2 – 7)</b>	<b>6</b> <b>(1 – 5)</b>	<b>2 (2)</b>
<b>Sonstiges</b>	<b>3</b> <b>(1 – 1)</b>	<b>3</b> <b>(1 – 1)</b>	<b>3 (3)</b>
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>123</b> <b>(1 – 13)</b>	<b>87</b> <b>(1 – 10)</b>	<b>20 / 20</b>

<sup>1</sup>> 700.000 ml-1 Zellgehalt über einen Zeitraum von 3 Monaten.

Im Bereich der Stoffwechselgesundheit wurden am häufigsten Fragen zur Optimierung der Energieversorgung insbesondere in der Früh lactation diskutiert (n=14) sowie allgemein Überlegungen zur Verbesserung der Grobfutterqualitäten angestellt (n=8). Weitere Handlungsempfehlungen bezogen sich auf verbessertes Fütterungsmanagement und die Optimierung der Proteinversorgung der Milchkühe (n=7 bzw. 5). In einigen Betrieben wurde konkret an Möglichkeiten der Prophylaxe hypocalcämischer Gebärpausen gearbeitet (n=4). In zwei Stable School Treffen wurden Maßnahmen erarbeitet, die sich mit der Graslandbewirtschaftung und dem Futterbau beschäftigten.

Im Bereich der Kälber- und Jungviehaufzucht beschäftigen sich die meisten der 13 in den Stable School-Gruppen diskutierten Fragestellungen mit der Kälberaufzucht, hier insbesondere mit konkreten Themen rund um die Milchphase, Tränkeverfahren sowie Haltungsoptionen, aber auch mit der Verminderung der Parasitenbelastung der Jungtiere bei Weidegang.

Bei Problemen mit Verletzungen in Herden mit horntragenden Kühen wurden zumeist Vorschläge gemacht, die „Aggressoren“ ausfindig zu machen und zu merzen sowie den Wartebereich und sonstige Stallbereiche großzügiger und mit Ausweichmöglichkeiten auszugestalten (n=9).

Im Durchschnitt wurden in der ersten Runde von den TeilnehmerInnen der Stable School Treffen 3,7 Maßnahmen pro Treffen und Gastbetrieb erarbeitet. Insgesamt wurden im Projektzeitraum im Mittel aller Betriebe 6,2 Maßnahmen empfohlen (1 bis 13 Einzelmaßnahmen).

Darüber hinaus wurden die beteiligten MilchviehhalterInnen auch durch die Treffen auf anderen Betrieben angeregt, Änderungen im eigenen Betrieb vorzunehmen und weitere Maßnahmen umzusetzen - über die konkreten Handlungsempfehlungen, die beim Treffen auf ihrem eigenen Betrieb von den Kollegen geäußert wurden hinaus. Vierzehn Betriebe begannen mit der Umsetzung von „zusätzlichen“ Maßnahmen, die nicht konkret beim jeweiligen Treffen auf dem entsprechenden Betrieb erarbeitet wurden (36 Einzelmaßnahmen, Tabelle 18).

Insbesondere im Bereich der Kälberaufzucht wurden über die Stable School Treffen viele Änderungen im eigenen Betriebe angeregt, z. B. führten zwei Betriebe die muttergebundene Kälberaufzucht ein, das Tränkeregime sowie die Kälberfütterung erfuhren ebenfalls jeweils in zwei Betrieben eine Änderung. Auch der Bereich des Eutergesundheitsmanagements wurde über die konkreten Empfehlungen in den Stable School-Treffen hinaus bearbeitet: Sowohl Optimierungsmaßnahmen in Bezug auf die Melk- als auch Umwelthygiene wurden in jeweils drei Betrieben unabhängig von den in den Protokollen festgehaltenen Empfehlungen der Berufskollegen ergriffen.

Die Anzahl aller Maßnahmen, die in der abschließenden Effektivitätsanalyse berücksichtigt wurden, sind in Tabelle 19 dargestellt. Sie enthält alle Maßnahmen, die im Projektverlauf in den 19 Betrieben, die bis zum Projektende an der Studie teilnahmen, ganz oder teilweise umgesetzt wurden - sowohl die in den Treffen verabredete Maßnahmen, als auch die darüber hinaus um-

gesetzten und stellt somit die Basis für die Einteilung der analysierten Interventionsgruppen dar (Intervention Euter-, Stoffwechselgesundheit, Fruchtbarkeit).

Tabelle 18: Anzahl aller Maßnahmen, die zusätzlich zu den in den Stable School-Treffen verabredeten Handlungsempfehlungen in den jeweiligen Gesundheitsbereichen im Projektzeitraum umgesetzt wurden sowie die Darstellung der dazugehörigen Anzahl Betriebe (n=20 Betriebe)

	Anzahl Maßnahmen <sup>1</sup>	Anzahl Betriebe <sup>1</sup>
Eutergesundheit	9	7
Stoffwechselgesundheit/ Fütterung	3	3
Kälber-/ Jungtieraufzucht	12	8
Fruchtbarkeit	1	1
Klauen- und Gliedmaßengesundheit	1	1
horntragende Kühe: Unruhe, Verletzungen, Aggressionen dominanter Tiere	3	2
Sonstiges	7	3
<i>Gesamtergebnis</i>	<i>36</i>	<i>14</i>

Tabelle 19: Anzahl aller Maßnahmen, die in der abschließenden Effektivitätsanalyse berücksichtigt wurden: Alle Maßnahmen, die im Projektverlauf in den Betrieben ganz oder teilweise umgesetzt wurden (n=19 Betriebe<sup>1</sup>) - Sowohl die in den Treffen verabredete Maßnahmen als auch die darüber hinaus umgesetzten

	Anzahl umgesetzter Maßnahmen	Anzahl Betriebe
Eutergesundheit	33	9
Stoffwechselgesundheit/ Fütterung	29	11
Kälber-/ Jungtieraufzucht	20	9
Fruchtbarkeit	10	6
Klauen- und Gliedmaßengesundheit	8	2
horntragende Kühe: Unruhe, Verletzungen, Aggressionen dominanter Tiere	9	3
Sonstiges	10	6
<i>Gesamtergebnis</i>	<i>119</i>	<i>19</i>

<sup>1</sup> Ein Betrieb gab während der Projektlaufzeit die Milchviehhaltung auf; dieser Betrieb wurde daher nicht in die abschließende Auswertung zur Entwicklung der Herdengesundheit einbezogen (s. Kapitel Material und Methoden).

### Umsetzung der erarbeiteten Handlungsempfehlungen

Die Anzahl umgesetzter, teilweise umgesetzter bzw. gar nicht umgesetzter Maßnahmen sind für die erste Stable School-Runde Abbildung 3 und für den gesamten Projektzeitraum Abbildung 4 zu entnehmen. Ebenso aufgeführt sind Maßnahmen in der Kategorie „zukünftig“, deren Umsetzung konkret geplant ist, jedoch im Projektverlauf noch nicht umsetzbar ist. Hier handelt es sich z. B. um Maßnahmen zur Verbesserung der Grobfutterqualitäten, die erst in der nächsten Saison Berücksichtigung finden können oder um die Optimierung von Haltungsverfahren, die vom Abschluss von bereits laufenden Baumaßnahmen abhängen.

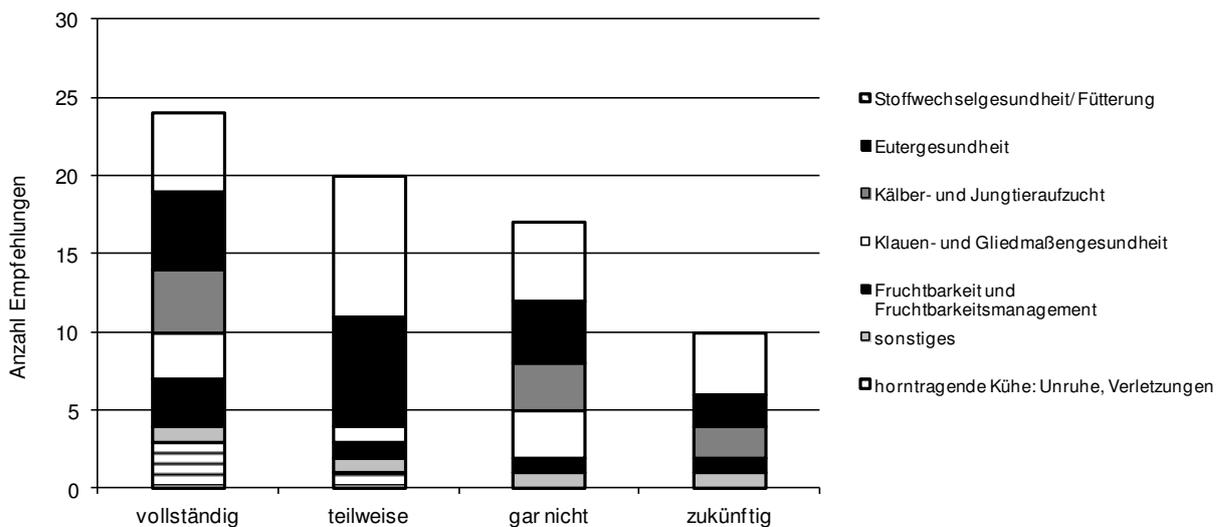


Abbildung 3: In den Stable School-Treffen erarbeitete Maßnahmen nach Gesundheitsbereichen und Stand der Umsetzung im November 2011 (n=19 Betriebe, 71 Empfehlungen)

Insgesamt wurden bei den 20 Gruppentreffen der ersten Stable School-Runde 71 konkrete Optimierungsmaßnahmen für die jeweiligen Gastbetriebe erarbeitet, d. h. diese Empfehlungen wurden nach der Gruppendiskussion vom Gastgeber in der Fazitrunde aufgegriffen und vom Facilitator im Protokoll festgehalten (siehe Tabelle 16). Nach Abschluss der zweiten Stable School-Runde erhöhte sich die Anzahl der durch die Projektteilnehmer ausgesprochen bzw. vom jeweiligen Gastgeber angenommenen Empfehlungen auf 123 (Tabelle 17, Abbildung 4).

Rund ein Drittel der 71 in der ersten Stable School-Runde gemeinsam entwickelten Handlungsempfehlungen wurden bereits nach der ersten Runde, d. h. nach ca. einem Jahr, vollständig umgesetzt.

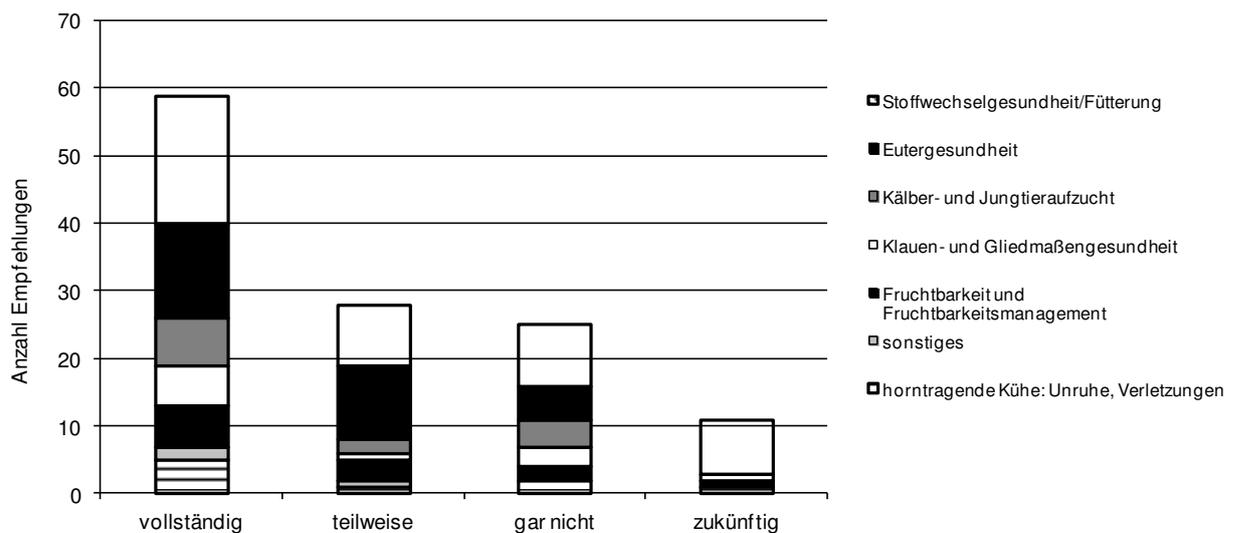


Abbildung 4: In den Stable School-Treffen erarbeitete Maßnahmen nach Gesundheitsbereichen und Stand der Umsetzung nach Abschluss der zweiten Stable School-Runde im ausgehenden Winterhalbjahr 2012/ 13 (n=20 Betriebe, 123 Empfehlungen)

Nach einer weiteren Runde mit jeweils einem Stable School-Treffen auf jedem Projektbetrieb stieg der Anteil vollständig umgesetzter Maßnahmen auf 48 % der insgesamt 123 empfohlenen Maßnahmen. Zu Projektende befanden sich weitere 23 % teilweise in Umsetzung und ca. 9 % standen unmittelbar zur Umsetzung an. Somit liegt die Umsetzungsrate der im Projektzeitraum vollständig oder zumindest teilweise umgesetzten Maßnahmen im Mittel aller Betriebe bei 71 % und erhöht sich auf 76 %, wenn die zusätzlich von den BetriebsleiterInnen umgesetzten Maßnahmen berücksichtigt werden. Die Umsetzungsraten der verabredeten Handlungsempfehlungen liegen im Einzelbetrieb zwischen 17 und 100 %: 11 Betriebe der 20 Teilnehmenden haben mehr als  $\frac{2}{3}$  der Handlungsempfehlungen umgesetzt und 17 Betriebe mindestens 50 % der erarbeiteten Maßnahmen. Alle 20 Betriebe haben in der gesamten Projektlaufzeit zumindest teilweise die von den KollegInnen gemachten Handlungsempfehlungen umgesetzt; 80 % der Betriebe haben einzelne Maßnahmen vollständig implementiert, 85 % der Betriebe teilweise, 70 % der Betriebe haben einzelne Empfehlungen ihres Maßnahmenpaketes noch nicht umgesetzt.

#### Zeitpunkt der Umsetzung der Handlungsempfehlungen

49 Handlungsempfehlungen wurden bereits 2011 ganz oder zumindest teilweise in den Projektbetrieben umgesetzt, 11 weitere Maßnahmen wurden in diesem ersten Jahr zusätzlich zu den in den Treffen erarbeiteten Empfehlungen von den MilchviehhalterInnen in ihren Betrieben implementiert. 38 weitere empfohlene Maßnahmen hielten 2012 und Anfang 2013 Einzug in die Praxis der Projektbetriebe, 25 weitere Einzelmaßnahmen wurden zusätzlich dort umgesetzt.

### 4.3 Effektivitätsanalyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Varianzanalysen dargestellt, um die Entwicklung der Herdengesundheit in den Betriebsgruppen Intervention und Kontrolle vergleichen zu können. Die Einteilung in die spezifischen Interventionsgruppen (Intervention Eutergesundheit, Stoffwechselgesundheit, Fruchtbarkeitsgeschehen) erfolgte auf Basis der für die Bearbeitung in den Stable School-Treffen selbst gewählten Themen sowie auf Basis der während der Treffen gemeinsam erarbeiteten und von den Betrieben dann freiwillig umgesetzten Maßnahmen. Als Interventionsbetriebe sind also jene Betriebe zu verstehen, die im jeweiligen Herdengesundheitsbereich bis zum abschließenden Betriebsbesuch Anfang 2013 Maßnahmen implementiert hatten.

#### Eutergesundheit

Bei getrennter Betrachtung der neun Betriebe der Interventionsgruppe „Eutergesundheit“ im Vergleich zu den 10 Kontrollbetrieben sind deutliche Interventionseffekte festzustellen. So konnte die Eutergesundheitssituation signifikant verbessert werden, ohne dass gleichzeitig der Einsatz von allopathischen Tierarzneimitteln anstieg (Tabelle 20).

Zu Beginn der Untersuchung unterschied sich die mittlere Behandlungsinzidenz klinischer Mastitiden zwischen Interventions- und Kontrollbetrieben nicht; sie verringerte sich während der Projektlaufzeit für beide Gruppen um jeweils einen Prozentpunkt und verharrte damit auf diesem bereits zu Projektbeginn sehr niedrigem Niveau. Auch für die Einsatzrate antibiotischer Trockenstellpräparate sowie für die Einsatzrate interner Zitzenversiegler konnte keine signifikante Wechselwirkung zwischen Gruppenzugehörigkeit und Erhebungszeitpunkt festgestellt werden.

Der mittlere „Somatic Cell Score“ (SCS) bzw. der Gehalt an somatischen Zellen in der Milch verbesserte sich für die Betriebe der Interventionsgruppe, während sich die Kontrollbetriebe verschlechterten. Auch der Anteil Kühe mit mehr als 100.000 somatischen Zellen pro ml Milch nahm in den Betrieben der Interventionsgruppe im Projektverlauf ab, während er in den Kontrollbetrieben anstieg. Diese Entwicklung in der Interventionsgruppe ist statistisch abgesichert, d.h. hier liegt ein signifikanter Einfluss der Wechselwirkung zwischen Intervention bzw. Gruppenzugehörigkeit und Erhebungszeitpunkt vor.

Tabelle 20: Entwicklung ausgewählter Indikatoren und Kenndaten in den Betrieben, die Maßnahmen hinsichtlich einer Verbesserung der Eutergesundheit umsetzten (I=Intervention, n=9) im Vergleich zu den anderen (K=Kontrollgruppe, n=10) (Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres (J), der Gruppe (G) sowie deren Wechselwirkung G\*J)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>		2009/ 2010			p
		Ausgangs- situation	2011	2012	
		Mittelwert (SD)			
Behandlungsinzidenz <sup>2</sup> Mastitis (%)	I	10,3 (8,4)	7,9 (7,7)	9,0 (11,7)	n.s.
	K	12,7 (11,6)	12,0 (12,4)	11,8 (12,7)	
Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate (%)	I	29,5 (30,3)	22,8 (25,8)	26,5 (27,3)	n.s.
	K	20,8 (22,2)	19,9 (25,3)	21,2 (29,0)	
Einsatz Zitzenversiegler (%)	I	22,6 (26,3)	21,9 (34,8)	24,4 (33,6)	n.s.
	K	11,0 (21,7)	23,7 (31,0)	22,6 (26,3)	
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen (Tsd./ ml); Kühe	I	303 (85)	279 (88)	267 (79)	-
	K	225 (97)	244 (95)	257 (108)	
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen (Tsd./ ml); 100d-Grp.	I	293 (92)	253 (108)	226 (83)	-
	K	196 (78)	208 (63)	274 (156)	
SCS (Somatic Cell Score)	I	3,36 (0,30)	3,24 (0,38)	3,10 (0,40)	G: 0,507 J: 0,466 G*J: 0,003
	K	3,06 (0,54)	3,06 (0,42)	3,20 (0,52)	
Anteil Kühe mit Zellgehalt > 100 Tsd. (%)	I	55,4 (8,0)	52,6 (9,8)	48,8 (10,8)	G: 0,664 J: 0,538 G*J: 0,014
	K	49,2 (13,1)	48,8 (10,8)	52,6 (12,4)	
Anteil Färsen mit Zellgehalt > 100 Tsd. (%)	I	41,5 (12,5)	35,9 (11,1)	33,5 (10,8)	n.s.
	K	35,7 (17,7)	40,3 (18,5)	41,5 (12,5)	

<sup>1</sup> Bezugszeitraum: Jahresabschlüsse der monatlichen Milchleistungsprüfungen (z. B. 01. Oktober 2010 bis 30. September 2011 - > MLP-Jahresabschluss 2011).

<sup>2</sup> Bezugszeiträume für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

Tabelle 21: Entwicklung ausgewählter Indikatoren und Kenndaten in den Betrieben, die Maßnahmen hinsichtlich einer Verbesserung der Eutergesundheit umsetzten (I=Intervention, n=9) im Vergleich zu den anderen (K=Kontrollgruppe, n=10) (Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres (J), der Gruppe (G) sowie deren Wechselwirkung G\*J) (*Fortsetzung*)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>		2009/ 2010			p
		Ausgangs- situation	2011	2012	
		Mittelwert (SD)			
Herdengröße (Anzahl Kühe)	I	62,8 (47,1)	63,7 (51,4)	65,0 (50,9)	G: 0,597 J: <b>0,010</b> G*J: 0,275
	K	51,6 (17,8)	54,7 (20,4)	58,3 (20,8)	
Herdenalter (Jahre)	I	5,6 (0,4)	5,6 (0,2)	5,6 (0,3)	G: <b>0,004</b> J: 0,065 G*J: 0,053
	K	4,9 (0,4)	5,2 (0,4)	5,1 (0,5)	
Milchleistung (kg/ Laktation)	I	6.343 (1.626)	6.349 (1.448)	6.637 (1.818)	G: 0,458 J: 0,762 G*J: <b>0,015</b>
	K	6.999 (1319)	7.060 (1.379)	6.838 (1.478)	
<i>Tierverschmutzung</i> <sup>3</sup>					
Anteil Tiere mit verschmutztem Euter (%)	I	72,3 (29,0)	43,6 (26,0)	46,0 (20,2)	G: 0,499 J: <b>&lt; 0,0001</b> G*J: 0,350
	K	60,1 (27,7)	45,5 (26,7)	34,3 (29,4)	
Anteil Tiere mit verschmutztem Bauch (%)	I	41,0 (33,2)	31,4 (17,9)	34,8 (21,8)	n.s.
	K	36,7 (29,6)	24,1 (16,8)	28,5 (25,9)	
Anteil Tiere mit verschmutztem Hinterbein (%)	I	36,8 (33,0)	29,1 (21,6)	29,6 (21,6)	G: 0,605 J: <b>&lt; 0,001</b> G*J: 0,967
	K	32,6 (26,9)	25,8 (22,9)	21,2 (19,0)	
Anteil Tiere mit verschmutzter Hinteransicht (%)	I	45,3 (30,5)	38,1 (20,0)	20,2 (15,1)	n.s.
	K	39,1 (24,7)	33,3 (27,3)	17,1 (20,1)	

<sup>1</sup> Bezugszeitraum: Jahresabschlüsse der monatlichen Milchleistungsprüfungen (z. B. 01. Oktober 2010 bis 30. September 2011 - > MLP-Jahresabschluss 2011).

<sup>2</sup> Bezugszeiträume für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

Interessanterweise konnte auch für zwei weitere Indikatoren eine signifikante Veränderung für die Betriebe der Interventionsgruppe festgestellt werden. Bei Betrachtung der Veränderungen der Parameter im Untersuchungsverlauf ergab sich ein signifikanter Effekt der Intervention bzw. Gruppenzugehörigkeit für Milchleistung, die in den Betrieben der Interventionsgruppe stieg, während sie in den Betrieben der Kontrollgruppe unverändert blieb (Tabelle 21). Ein Einfluss der Gruppenzugehörigkeit war auf das Herdenalter festzustellen, d.h. in den Interventionsbetrieben waren die Kühe signifikant älter als in den Kontrollbetrieben und dieses änderte sich auch im Verlauf der Untersuchung nicht. Für die prozentualen Anteil Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$  in den ersten 100 Laktationstagen als Indikator für den Verdacht auf eine Energiemangelsituation konnte derselbe Effekt festgestellt werden. Der Anteil in der Früh-laktation energetisch unterversorgter Kühe nahm in den Betrieben der Interventionsgruppe signifikant ab, während sich die Situation in den Kontrollbetrieben diesbezüglich etwas verschlechterte (Tabelle 22).

Tabelle 22: Entwicklung ausgewählter Indikatoren und Kenndaten in den Betrieben, die Maßnahmen hinsichtlich einer Verbesserung der Eutergesundheit umsetzten (I=Intervention, n=9) im Vergleich zu den anderen (K=Kontrollgruppe, n=10) (Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres (J), der Gruppe (G) sowie deren Wechselwirkung G\*J) (*Fortsetzung*)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>		2009/ 2010			p
		Ausgangs-situation	2011	2012	
		Mittelwert (SD)			
<i>Stoffwechselgesundheit</i>					
Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) in den ersten 100 Laktationstagen	I	1,31 (0,07)	1,30 (0,08)	1,25 (0,07)	G: 0,128 J: 0,402
	K	1,31 (0,06)	1,33 (0,06)	1,34 (0,07)	<b>G*J: 0,021</b>
Anteil Tiere mit FEQ $\geq 1,5$ in den ersten 100 Laktationstagen	I	16,3 (8,7)	14,0 (13,5)	10,6 (5,4)	G: 0,167 J: 0,929
	K	17,7 (9,2)	18,6 (9,1)	21,6 (10,4)	<b>G*J: 0,047</b>
<i>Kotkonsistenz<sup>4</sup></i>					
Anteil Beurteilungen außerhalb Optimalbereich (%)	I	35,6 (18,0), n=9	21,2 (8,1), n=7	15,3 (13,0), n=9	n.s.
	K	21,5 (31,1), n=10	23,8 (25,8), n=9	20,2 (21,8), n=10	

<sup>1</sup> Bezugszeitraum: Jahresabschlüsse der monatlichen Milchleistungsprüfungen (z. B. 01. Oktober 2010 bis 30. September 2011 - > MLP-Jahresabschluss 2011).

<sup>2</sup> Bezugszeiträume für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

Stoffwechselgesundheit

Tabelle 23: Entwicklung ausgewählter Indikatoren und Kenndaten in den Betrieben, die Maßnahmen hinsichtlich einer Verbesserung der Stoffwechselgesundheit umsetzten (I=Intervention, n=11) im Vergleich zu den anderen (K=Kontrollgruppe, n=8) (Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres (J), der Gruppe (G) sowie deren Wechselwirkung)

Bezugszeitraum/ Betriebserhebung <sup>1</sup>		2009/ 2010 Ausgangsit.	2011	2012	p (Jahr)
		Mittelwert (SD)			
Behandlungsinzidenz hypocalcämische Gebärparese <sup>2</sup> (%)	I	6,5 (8,3)	7,6 (6,6)	6,7 (7,7)	n.s.
	K	3,4 (2,7)	4,6 (4,3)	5,4 (4,3)	
Behandlungsinzidenz Hypocalämie-Metaphylaxe <sup>2</sup> (%)(Ca-Bolus, etc.)	I	4,0 (5,3)	9,1 (11,8)	6,6 (9,2)	n.s.
	K	11,6 (22,3)	8,4 (13,3)	9,5 (13,5)	
Behandlungsinzidenz Ketose <sup>2</sup> (%)	I	1,7 (2,6)	0,5 (1,2)	3,5 (10,4)	n.s.
	K	0,3 (0,6)	0 (0)	1,1 (1,5)	
Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) in den ersten 100 Laktationstagen	I	1,31 (0,07)	1,31 (0,09)	1,30 (0,08)	n.s.
	K	1,32 (0,06)	1,32 (0,05)	1,31 (0,08)	
Anteil Tiere mit FEQ >=1,5 in den ersten 100 Laktationstagen	I	17,3 (9,3)	17,2 (13,2)	16,0 (11,5)	n.s.
	K	16,3 (8,5)	15,4 (8,9)	16,8 (8,1)	
Anteil Tiere mit FEQ < 1,0	I	16,3 (8,7)	14,0 (13,5)	10,6 (5,4)	G: 0,167 J: 0,929 G*J: 0,047
	K	17,7 (9,2)	18,6 (9,1)	21,6 (10,4)	
Gehalt Harnstoff (ppm)	I	210 (27)	203 (29)	212 (32)	n.s.
	K	209 (34)	191 (33)	208 (30)	

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen MLP jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für Auswertungen der Stallbücher/ Abgabebelege. Die Betriebserhebungen fanden jeweils im Winterhalbjahr statt.

<sup>2</sup> Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

Bei Betrachtung der Interventionsgruppe Stoffwechselgesundheit konnten weniger signifikante Unterschiede im Vergleich zur Ausgangssituation festgestellt werden. Es konnte ein signifikanter Effekt der Intervention bzw. Gruppenzugehörigkeit auf die Anteile Kühe in den Herden mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten < 1,0 als Indikator für Verdacht auf Pansenfermentationsstörungen nachgewiesen werden. Während der Anteil Kühe in der Interventionsgruppe leicht abnahmen, stieg er in der Kontrollgruppe im Projektzeitraum an (Tabelle 23).

Die Behandlungsinzidenz hypocalcämischer Gebärparesen blieb für die Betriebe der Interventionsgruppe nahezu unverändert, während sie für die Betriebe der Kontrollgruppe nominal leicht anstieg. Die Behandlungsinzidenz bzgl. metaphylaktischer Maßnahmen stieg im Projektverlauf für die Betriebe der Interventionsgruppe nominal leicht an, während sie für die Betriebe der Kontrollgruppe leicht abnahm. Auch alle anderen betrachteten Parameter blieben im Projektzeitraum nahezu unverändert, lediglich der Anteil unter- und überkonditionierter Milchkühe in den Herden nahm zu (Tabelle 24). Für den letztgenannten Indikator lag ein signifikanter Einfluss Untersuchungszeitpunkt vor, wie bereits in Kapitel 4.1 angeführt.

Tabelle 24: Entwicklung ausgewählter Indikatoren und Kenndaten in den Betrieben, die Maßnahmen hinsichtlich einer Verbesserung der Stoffwechselgesundheit umsetzten (I=Intervention, n=11) im Vergleich zu den anderen (K=Kontrollgruppe, n=8) (Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=19) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres (J), der Gruppe (G) sowie deren Wechselwirkung G\*J) (Fortsetzung)

Bezugszeitraum/ Betriebserhebung <sup>1</sup>		2009/ 2010 Ausgangssit.	2011	2012	p (Jahr)
		Mittelwert (SD)			
<b>Körperkondition<sup>2</sup></b>					
Anteil unterkonditionierter Kühe in der Laktation; BCS < 2,5 (%)	I	3,5 (4,8)	3,7 (5,4)	7,1 (19,9)	n.s.
	K	2,6 (4,6)	2,5 (3,1)	4,4 (4,8)	
Anteil überkonditionierter Kühe in der Laktation; BCS > 3,5 (%)	I	1,5 (1,6)	0,8 (1,8)	3,7 (4,7)	G: 0,290 J: <b>0,049</b> G*J: 0,644
	K	2,3 (3,9)	3,9 (7,1)	7,0 (11,7)	
Herdengröße (Anzahl Kühe)	I	64,1 (42,1)	67,5 (45,9)	70,4 (45,3)	G: 0,248 J: <b>0,014</b> G*J: 0,242
	K	47,0 (17,2)	47,2 (17,9)	49,1 (17,7)	
Herdenalter (Jahre)	I	5,2 (0,5)	5,3 (0,4)	5,3 (0,4)	G: 0,741 J: 0,049 G*J: 0,226
	K	5,2 (0,6)	5,4 (0,4)	5,3 (0,7)	
Milchleistung (kg/ Laktation)	I	6.854 (1.612)	6.867 (1.603)	6.960 (1.804)	n.s.
	K	6.460 (1318)	6.525 (1.197)	6.444 (1.337)	

<sup>1</sup> Bezugszeitraum: Jahresabschlüsse der monatlichen Milchleistungsprüfungen (z. B. 01. Oktober 2010 bis 30. September 2011 - > MLP-Jahresabschluss 2011). Die Betriebserhebungen fanden jeweils im Winterhalbjahr statt.

<sup>2</sup> Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp „Milchrasse“ definiert. In der Laktation: BCS  $\geq 2,5$  bis  $\leq 3,5$  und in der Trockenstehzeit BCS  $\geq 3,0$  bis  $\leq 3,75$ .

### Fruchtbarkeit

Für die Betriebe der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit lag ein deutlicher Rückgang der mittleren Inzidenz antibiotischer Behandlungen puerperaler Störungen sowie der mittleren Inzidenz hormoneller Behandlungen vor. Die Werte innerhalb der Betriebsgruppen wiesen jedoch eine große Schwankungsbreite auf, so dass der Nachweis eines statistisch signifikanten Interventionseffektes nicht möglich war (Tabelle 28).

Tabelle 25: Entwicklung ausgewählter Indikatoren und Kenndaten in den Betrieben, die Maßnahmen hinsichtlich einer Verbesserung der Fruchtbarkeit (Verbesserung `Fruchtbarkeitserfolge, Verringerung Behandlungen von Fruchtbarkeitsstörungen) umsetzten (I=Intervention, n=9) im Vergleich zu den anderen (K=Kontrollgruppe, n=13) (Mittelwerte und Standardabweichung auf Herdenebene (n=6) sowie Ergebnisse der Varianzanalyse (Irrtumswahrscheinlichkeiten für den Einfluss des Jahres (J), der Gruppe (G) sowie deren Wechselwirkung)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>		2009/ 2010	2011	2012	p
		Ausgangssit.			
Mittelwert (SD)					
Erstkalbealter (Monate)	I	27,6 (2,0)	26,5 (3,7)	26,9 (1,0)	n.s.
	K	29,8 (3,9)	29,3 (3,4)	19,2 (3,2)	
Zwischenkalbezeit (Tage)	I	411 (24)	425 (21)	419 (40)	<b>G: 0,026</b> J: 0,115 G*J: 0,722
	K	390 (18)	398 (22)	388 (18)	
Inzidenz antibiotischer Behandlungen puerperaler Störungen <sup>2</sup> (Metritis, Ret.sec.) (%)	I	8,4 (7,9)	10,7 (14,9)	4,6 (3,8)	n.s.
	K	4,4 (7,0)	3,2 (3,8)	2,4 (3,3)	
Inzidenz hormoneller Behandlungen (Zysten, Ret. Sec., Brunstindukt.) (%)	I	27,8 (37,6)	22,0 (16,2)	9,8 (10,7)	n.s.
	K	6,9 (9,4)	8,0 (10,0)	5,4 (7,6)	
Herdengröße (Anzahl Kühe)	I	65,4 (55,3)	68,3 (60,8)	70,9 (58,7)	G: 0,465 J: <b>0,012</b> G*J: 0,831
	K	53,0 (21,0)	54,6 (22,3)	57,1 (23,9)	
Herdentalter (Jahre)	I	4,9 (0,3)	5,1 (0,2)	4,9 (0,3)	<b>G: 0,038</b> J: 0,090 G*J: 0,545
	K	5,3 (0,6)	5,5 (0,4)	5,5 (0,5)	
Milchleistung (kg/Laktation)	I	7.444 (1.434)	7.170 (1.177)	7.251 (1.706)	n.s.
	K	6.339 (1.401)	6.517 (1.516)	6.508 (1.567)	

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009.

<sup>2</sup> Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

Die Zwischenkalbezeit war in den Betrieben der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit signifikant höher als in den Betrieben der Kontrollgruppe und blieb in beiden Gruppen über den Projektzeitraum nahezu unverändert. Bei den Betrieben der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit handelte es sich also um Betriebe, die bzgl. dieses praktikablen und belastbaren Indikator aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung für die Fruchtbarkeit in Milchviehherden „auffällig“ waren. Zudem waren die Betriebe der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit durch ein signifikant jüngeres Herdenalter und eine tendenziell höhere Milchleistung gekennzeichnet. Hieran wird deutlich, welche Betriebe überhaupt die Fruchtbarkeit der Milchkuhherde und die Fruchtbarkeitsstörungen in den Stable School-Treffen thematisierten und in der Folge auch Maßnahmen zur Verbesserung der Fruchtbarkeit umsetzten.

#### 4.4 Beurteilung des Instruments durch die BetriebsleiterInnen der Projektbetriebe

##### Wie beurteilen die BetriebsleiterInnen den Nutzen des Instruments für ihren Betrieb?

Nach Durchführung der ersten Stable School-Runde wurden die 20 BetriebsleiterInnen gebeten, den im Projekt gewählten Ansatz mit Hilfe einer Schulnote auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht) zu bewerten („**Wie gefiel Ihnen/ Dir grundsätzlich der hier im Projekt gewählte Ansatz?**“). Die Zustimmung war sehr hoch: 13 BetriebsleiterInnen gefiel das Konzept sehr gut (Note 1), 7-mal wurde die Note 2 vergeben; die Durchschnittsnote betrug 1,4. Dieses Bild wurde bei der abschließenden Befragung nach Durchführung der zweiten Stable School-Runde bestätigt: Von den 19 Projektteilnehmern gaben 7 die Note 2, der Rest vergab die Note „sehr gut“.

Bei dieser ersten Evaluierung des Projektansatzes bzw. des Stable School-Konzeptes nach Durchführung der ersten Stable School-Runde wurden zusätzlich Gründe zur Erläuterung der Beurteilung angegeben: *„Die Sensibilität bzgl. Herdengesundheit wurde erhöht.“*, *„Wertvolle Impulse durch die Betriebsbesuche.“*, *„Im Kopf hat sich bereits sehr viel geändert, auf dem Betrieb konnte jedoch noch nicht alles umgesetzt werden.“*, *„Das Bewusstsein für die Komplexität des Herdengesundheitsgeschehens wurde erweitert (Horizontenerweiterung)!“* oder *„Bewusstes Sehen und Wahrnehmen der eigenen Arbeitsweise und des eigenen Betriebes“*.

Bei der Abschlussbefragung wurden alle teilnehmenden Landwirtinnen ebenfalls gefragt, ob sich ihre Einstellung zum verfolgten Konzept nach Abschluss der zweiten Stable School-Runde geändert hätte. Sechs BetriebsleiterInnen stimmten dieser Aussage zu: Sie betonten, dass sie in ihrer positiven Sicht des Konzeptes weiter bestärkt worden wären: Zum einen gefiel ihnen die größere Vertrautheit und bessere Kenntnis der Betriebsstrukturen innerhalb der Gruppe, die eine noch offenerere thematische Arbeit ermöglichten.

Zum anderen hoben sie hervor, dass die bessere Kenntnis der methodischen Vorgehensweise im Konzept die Qualität der Arbeit in den Gruppen steigert. Von einigen ProjektteilnehmerInnen wurde zudem angeführt, dass sie es als sehr positiv empfanden, durch eine erneute Runde von Stable School Treffen in der gleichen Gruppenkonstellation die Entwicklung in den anderen Betrieben innerhalb der Gruppe zu sehen und so die Effekte der in der letzten Runde besprochenen Maßnahmen beurteilen zu können.

Auf die offen gestellte Frage „**Was war gut, was gefiel Ihnen/ Dir eher gut?**“ wurden bei der Zwischenevaluation nach Abschluss der ersten Stable School-Runde insgesamt 53 Antworten gegeben (Tabelle 26). Je Betrieb sollten eigentlich nur zwei Aspekte genannt werden; einige ProjektteilnehmerInnen drängten jedoch darauf, mehr als nur zwei positive Aspekte nennen zu dürfen.

Tabelle 26: Aspekte, die beim zweiten Betriebsbesuch (Zwischenerhebung Ende 2011) bezüglich des im Projekt gewählten Ansatzes der indikatorengestützten Stable School positiv bewertet wurden (n=53 Nennungen von 20 BetriebsleiterInnen, Mehrfachnennungen möglich)

	<i>Anzahl Antworten</i>	<i>Antworten in %</i>
Erfahrungsaustausch innerhalb der Stable School-Gruppe	9	17
Gemeinsame Erarbeitung praxisnaher und betriebsindividueller Lösungen	8	15
Betriebsbesuche und die damit verbundenen Impulse von außen	6	11
Bereitstellung von Indikatoren zur Tiergesundheit	5	9
Offenheit unter den TeilnehmerInnen in der Stable School	5	9
Gruppenzusammensetzung, -größe	7	13
Bausteine und Konzept des im Projekt gewählten Ansatzes	3	6
Reflexion bzw. Hinterfragen einzelbetrieblicher Situationen	3	6
Motivation und Ermutigung	2	4
„Free Talking“	2	4
Sonstiges	3	6
<i>Gesamtergebnis</i>	<i>53</i>	<i>100</i>

Besonders gefielen den am Projekt beteiligten BetriebsleiterInnen der Erfahrungsaustausch und die Diskussionen innerhalb der Stable School-Gruppe (n=9). Die gemeinsame Erarbeitung praxisnaher und betriebsindividueller Lösungsansätze bzw. Handlungsempfehlungen in einer Gruppe von BetriebsleiterInnen wurde fast ebenso häufig genannt (n=8). Die Betriebsbesuche mit der Stable School-Gruppe wurden wegen der damit verbundenen Impulse von außen geschätzt, welche den ProjektteilnehmerInnen zu Folge die eigene Betriebsblindheit zu überwinden helfen (n=6). Die intensive Auseinandersetzung mit den anderen Betrieben dank der „tiefen Einblicke“ in die einzelnen Betriebe wurde wegen der zur Verfügung gestellten Indikatoren zur Tiergesundheit und der somit ermöglichten „ergebnisoffenen“ Analyse der einzelbetrieblichen (Herdengesundheits-)Situationen geschätzt (n=5). Die große Offenheit unter den TeilnehmerInnen in der Stable School sowie der offene Umgang mit konstruktiver Kritik im Rahmen der Diskussionen wurde in diesem Zusammenhang 5-mal genannt. Aspekte die Gruppe betreffend wurden 7-mal angeführt; hier wurde zum einen die ausgewogene Gruppenzusammensetzung mit hinsichtlich ihrer Wirtschaftsweise vergleichbaren Betrieben sowie die passende Gruppengröße und die regelmäßig sehr gut besuchten Treffen erwähnt.

Das Konzept sowie die einzelnen Bausteine des im Projekt gewählten Ansatzes wurden ebenfalls 3-mal genannt und in diesem Zusammenhang die klare Agenda für die Gruppentreffen, das thematische Vorgehen, der moderierte Prozess sowie die Dokumentation der Treffen und deren Ergebnisse hervorgehoben. Die Reflexion bzw. das Hinterfragen einzelbetrieblicher Situationen wurden ebenfalls 3-mal genannt. Zwei Betriebsleitern gefiel das „Free talking“, also der freie Austausch der TeilnehmerInnen untereinander besonders gut, ebenfalls zwei BetriebsleiterInnen betonten, wie wichtig die während der Stable School-Treffen erfahrene Motivation und Ermutigung gewesen sei. 3-mal wurden Einzelaspekte angeführt, die unter „Sonstiges“ zusammengefasst wurden. So wurden u. a. die Effektivität des Beratungsansatzes (extrem viel Input in sehr kurzer Zeit durch die Zusammenarbeit in der Gruppe) sowie die Themenvielfalt der Treffen erwähnt.

Diese Frage nach den positiven Aspekten des Konzeptes wurde bei der Abschlussbefragung wiederholt, die Ergebnisse sind in Tabelle 27 dargestellt. Insgesamt erfolgten 70 Einzelnennungen von den verbliebenen 19 ProjektteilnehmerInnen. Die Offenheit der Teilnehmer wurde bei dieser Befragung am Häufigsten genannt (n=12). Weiterhin wurden jeweils von 7 TeilnehmerInnen der Erfahrungsaustausch und die Impulse von außen sehr geschätzt, ebenso wie die Gruppenzusammensetzung und -größe wiederum für gut befunden wurde. Ebenfalls erneut Erwähnung fanden die Möglichkeit der Reflexion und das eigene Hinterfragen in der Gruppe sowie die Bausteine, die dem Konzept zugrunde liegen. Aspekte, die erst nach der zweiten Runde angeführt wurden, waren z. B. die vertrauensvolle Zusammenarbeit in der Gruppe, die von drei MilchviehalterInnen als besonders positiv empfunden wurde ebenso wie die Möglichkeit, in der zweiten Stable School-Runde die Entwicklung der Betriebe mit verfolgen zu können (n=2 TeilnehmerInnen).

Tabelle 27: Aspekte, die beim abschließenden Betriebsbesuch (Anfang 2013) bezüglich des im Projekt gewählten Ansatzes der indikatorengestützten Stable School positiv bewertet wurden (n=70 Nennungen von 19 BetriebsleiterInnen, Mehrfachnennungen möglich)

	<i>Anzahl Antworten</i>	<i>Antworten in %</i>
Erfahrungsaustausch innerhalb der Stable School-Gruppe	9	13
Gemeinsame Erarbeitung praxisnaher und betriebsindividueller Lösungen	1	1
Betriebsbesuche und die damit verbundenen Impulse von außen	7	10
Bereitstellung von Indikatoren zur Tiergesundheit	4	6
Offenheit unter den TeilnehmerInnen in der Stable School	12	17
Gruppenzusammensetzung, Gruppengröße	7	10
Bausteine und Konzept des im Projekt gewählten Ansatzes	6	9
Reflexion bzw. Hinterfragen einzelbetrieblicher Situationen	6	9
Motivation und Ermutigung	4	5
Sensibilisierung	5	7
Vertrauensvolle Zusammenarbeit, gute Atmosphäre	3	4
Möglichkeit, die Entwicklung in den Betrieben der Gruppe während der 2. Stable School-Runde beobachten zu können	2	3
Sonstiges	4	5
<i>Gesamtergebnis</i>	<i>70</i>	<i>100</i>

Auf die offen gestellte Frage „**Was war nicht so gut, was gefiel Ihnen/ Dir eher nicht so gut?**“ wurden bei der Zwischenerhebung nach der ersten Stable School-Runde insgesamt 31 Antworten gegeben, wobei je Betrieb zwei Aspekte genannt werden sollten (Tabelle 28). 4 der 20 Betriebe betonten explizit, dass sie am im Projekt gewählten Ansatz keinerlei Kritik anzubringen hätten. Die 16 anderen Betriebe führten auf sehr konstruktive Weise Kritikpunkte an („Auch ein gutes Konzept kann ja noch besser werden“, so eine der Teilnehmerinnen).

Tabelle 28: Aspekte, die beim zweiten Betriebsbesuch (Zwischenerhebung Ende 2011) bezüglich des im Projekt gewählten Ansatzes der indikatorengestützten Stable School als verbesserungsfähig bewertet wurden (n=31 Nennungen von 20 BetriebsleiterInnen, Mehrfachnennungen möglich)

	Anzahl Antworten	Antworten in %
Keinerlei Kritik am im Projekt gewählten Ansatz	4	13
Zum Teil zu große Fahrentfernungen zwischen den Betrieben	8	26
Mehr bzw. klarere Moderation durch den Facilitator	4	13
Indikatoren besser nutzen bzw. im Einzelfall noch spezieller aufbereiten	3	10
Zeitknappheit im Sommerhalbjahr, was die Terminfindung für die Gruppentreffen erschwert	3	10
Im Einzelfall externer Input wünschenswert	2	6
Klarere Worte, mehr (konstruktive) Kritik (v. a. hinsichtlich der negativen Aspekte der Betriebe)	2	6
Sonstiges	5	16
Gesamtergebnis	31	100

Am häufigsten wurden in diesem Zusammenhang die zum Teil großen Fahrentfernungen zwischen den Betrieben angesprochen (n=8). Es wurde von den Betrieben dabei aber auch erwähnt, dass nur so für die Gruppentreffen interessante Betriebe erreicht werden können. 4-mal wurde angemerkt, dass mehr Moderation wünschenswert gewesen wäre: der Facilitator hätte die Fokusthemen noch stärker im Auge haben und für mehr „roten Faden“ im Gespräch sorgen sollen. 3-mal wurde angeregt, die Indikatoren zur Beurteilung der Herdengesundheitssituation stärker zu beachten bzw. im Einzelfall noch spezieller aufzubereiten. Ebenfalls 3-mal wurde Zeitknappheit bei im Sommerhalbjahr stattfindenden Treffen angegeben und darauf verwiesen, dass Treffen im Winterhalbjahr besser/ günstiger sind (der Außen- bzw. Erntearbeiten wegen gestaltete sich im Sommerhalbjahr die Terminfindung im Einzelfall schwierig). Klarere Worte wurden 2-mal gefordert; v. a. die negativen Aspekte der einzelnen Betriebe hätten deutlicher durch die Gruppe angesprochen werden sollen. Die falladaptierte Beziehung externen Sachverständigen wurde 2-mal explizit genannt: zu einzelnen Themen (sowohl zu positiven, als auch zu negativen) sollte externer Input eingeholt werden ("Stand der Wissenschaft"), dieser könnte ggf. auch bei der Vorbereitung dem Gastbetrieb zur Verfügung gestellt und von diesem berücksichtigt werden. 5-mal wurden Einzelaspekte angeführt, die unter „Sonstiges“ zusammengefasst wurden. So wurde u. a. die Gruppenzusammensetzung genannt und angemerkt, dass bei jedem Treffen alle Betriebe vertreten sein sollten und die Gruppen hinsichtlich der Wirtschaftsweise bzw. Betriebsstruktur noch homogener sein könnten.

Tabelle 29: Aspekte, die beim abschließenden Betriebsbesuch (Anfang 2013) bezüglich des im Projekt gewählten Ansatzes als verbesserungsfähig bewertet wurden (n=24 Nennungen von 19 BetriebsleiterInnen, Mehrfachnennungen möglich)

	<i>Anzahl Antworten</i>	<i>Antworten in %</i>
Keinerlei Kritik am im Projekt gewählten Ansatz	2	8
Zum Teil zu große Fahrentfernungen zwischen den Betrieben	5	21
Mehr bzw. klarere Moderation durch den Facilitator	3	12,5
Indikatoren besser nutzen bzw. im Einzelfall noch spezieller aufbereiten	2	8
Compliance/ Umsetzung z. T. schlecht (auch im eigenen Betrieb)	3	12,5
Gruppenzusammensetzung: ähnlichere Betriebe	3	12,5
Terminfindung schwierig, Treffen sollten früher anfangen, zeitlicher Abstand zwischen Treffen z. T. zu groß	3	12,5
Sonstiges	3	12,5
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Tabelle 29 stellt die Aspekte dar, die beim dritten Betriebsbesuch nach Abschluss der zweiten Stable School-Runde von den ProjektteilnehmerInnen als verbesserungswürdig eingestuft wurden. Insgesamt wurden 22 Aspekte benannt (2-mal wurde explizit geäußert, dass keine Kritikpunkte am Konzept bestünden). Die zum Teil großen Fahrentfernungen zwischen den Betrieben waren weiterhin ein Thema (n=5), ebenso die Wichtigkeit der Moderation, die von einigen TeilnehmerInnen stringenter gewünscht wurde. Neu kamen nun Gesichtspunkte dazu, die die Gruppenzusammensetzung sowie die Häufigkeit der Treffen kritisch sahen: Noch ähnlichere Betriebe wünschten sich drei der TeilnehmerInnen und weitere drei empfanden in der zweiten Runde die Abstände zwischen den Treffen zu groß bzw. wünschten einen früheren Beginn der Treffen, um mehr Zeit zu haben. Dreimal wurde angeführt, dass als negativ empfunden wurde, dass die Umsetzung der verabredeten Maßnahmen zum Teil nicht so vollständig erfolgte wie verabredet, dieser Punkt wurde auch selbstkritisch in Richtung des eigenen Betriebes geäußert.

Zusätzlich zu diesen Einschätzungsfragen wurden alle BetriebsleitInnen anlässlich des zweiten Betriebsbesuches im November 2011 gebeten, die im Folgenden dargestellten spezifischen Fragen zum verfolgten Konzept der modifizierten Stable Schools zu beantworten:

Die 20 BetriebsleiterInnen wurden gebeten, den Nutzen von Stable Schools im Hinblick auf die Verbesserung der Tiergesundheit im eigenen Betrieb mit Hilfe einer Schulnote auf einer Skala von 1 (sehr hoher Nutzen) bis 5 (kein Nutzen) zu bewerten („**Wie hoch würden Sie/ würdest Du den Nutzen von „Stable Schools“ im Hinblick auf die Verbesserung der Tiergesundheit im eigenen Betrieb einschätzen?**“). 15 BetriebsleiterInnen gaben diesbezüglich einen hohen Nutzen an (Note 2), lediglich 5-mal wurde von einem mittleren Nutzen gesprochen (Note 3).

Des Weiteren wurden die 20 BetriebsleiterInnen gebeten, den Nutzen von Stable Schools im Allgemeinen für den eigenen Betrieb mit Hilfe einer Schulnote auf einer Skala von 1 (sehr hoher Nutzen) bis 5 (kein Nutzen) zu bewerten („**Wie hoch würden Sie/ würdest Du den Nutzen von „Stable Schools“ im Allgemeinen für Ihren/ Deinen eigenen Betrieb einschätzen?**“). Die Zustimmung war hier noch höher: 8 BetriebsleiterInnen gaben diesbezüglich einen sehr hohen Nutzen an (Note 1), 9-mal einen hohen Nutzen (Note 2) und lediglich 3-mal wurde von einem mittleren Nutzen gesprochen (Note 3).

**Auf die offen gestellte Frage „Worin besteht der spezifische Nutzen des Instruments „Stable School“ Ihrer/ Deiner Erfahrung nach?“ wurden insgesamt 42 Antworten gegeben, wobei je Betrieb ein Aspekt genannt werden sollte** (siehe Tabelle 30).

Am häufigsten wurden in diesem Zusammenhang erneut der Erfahrungsaustausch und die Diskussionen innerhalb der Stable School-Gruppe genannt (n=12). Die gemeinsame Erarbeitung praxisnaher und betriebsindividueller Lösungsansätze bzw. Handlungsempfehlungen in einer Gruppe von BetriebsleiterInnen (bzgl. der Wirtschaftsweise) vergleichbarer Betriebe wurde ebenfalls erneut genannt (n=7). 6-mal wurde die Überwindung der eigenen Betriebsblindheit durch Erfahrungsaustausch und Betriebsbesuche genannt. Die intensive Auseinandersetzung mit einzelbetrieblichen Situationen sowie Entwicklung von Verständnis und Einfühlungsvermögen für einzelbetriebliche Situationen sei durch die Teilnahme an den Stable School-Treffen gefördert worden. Die Reflexion bzw. das Hinterfragen einzelbetrieblicher Situationen wurden 5-mal genannt.

Tabelle 30: Darstellung des spezifischen Nutzens des Instruments „Stable School“ aus Sicht der ProjektteilnehmerInnen (n=42 Nennungen von 20 BetriebsleiterInnen, Mehrfachnennungen möglich)

	Anzahl Antworten	Antworten in %
Erfahrungsaustausch innerhalb der Stable School-Gruppe	12	29
Gemeinsame Erarbeitung praxisnaher und betriebsindividueller Lösungen	7	17
Reduzierung bzw. Überwindung der eigenen Betriebsblindheit	6	14
Reflexion bzw. Hinterfragen einzelbetrieblicher Situationen	5	12
Hilfe zur Selbsthilfe	2	5
Konzept: moderierter und strukturierter Prozess	2	5
Bereitstellung von Indikatoren zur Tiergesundheit	1	2
Motivation und Ermutigung	1	2
Sonstiges	6	14
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Zwei BetriebsleiterInnen sahen den spezifischen Nutzen des Instruments Stable School in der „Übertragung des Montessori-Ansatzes in die landwirtschaftliche Spezialberatung“, also in der „Hilfe zur Selbsthilfe“. Ebenfalls zwei BetriebsleiterInnen sahen den spezifischen Nutzen darin, die verschiedenen Aspekte des multifaktoriellen Herdengesundheitsgeschehens gemeinsam mit Kollegen zu analysieren und zu diskutieren, was zu einer konsequenten Bearbeitung der Themenfelder führt. Die zur Verfügung gestellten Indikatoren zur Tiergesundheit und die somit ermöglichte Analyse der einzelbetrieblichen (Herdengesundheits-) Situationen wurde 1-mal genannt. Ebenfalls 1-mal wurde erneut betont, wie wichtig die während der Stable School-Treffen erfahrene Motivation und Ermutigung gewesen sei. Als Einzelaspekt wurde u. a. angeführt, dass die Beharrlichkeit, die zur Erreichung von Zielen notwendig ist, durch die Gruppe gestärkt wurde.

Die 20 BetriebsleiterInnen wurden weiterhin gebeten, die einzelnen Bausteine der Stable School mit Hilfe von Schulnoten auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht) zu bewerten („**Wie würden Sie/ würdest Du die einzelnen Bausteine der „Stable School“ bewerten?**“). Die Bewertungen der einzelnen Bausteine der „Stable School“ sind in Tabelle 31 dargestellt; alle Bausteine der Stable Schools haben den 20 ProjektteilnehmerInnen sehr gut gefallen.

Tabelle 31: Bewertungen der einzelnen Bausteine der „Stable School“ durch die 20 TeilnehmerInnen

<i>Baustein</i>	<i>Mittelwert</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Einladung/ Organisation	1,33	1	1	3
Hofrundgang	1,40	1	1	3
Feedback	1,40	1	1	3
Erfolgsgeschichte	1,60	1	1	3
Problembereiche	1,40	1	1	2
Indikatorenliste	1,40	1	1	4
Protokoll	1,10	1	1	2
Facilitator/ Moderator	1,48	1	1	3

Kann die Mitarbeit in regional tätigen Stable Schools LandwirtInnen dazu motivieren, die Tiergesundheitssituation auf ihren Milchviehbetrieben zu verbessern?

Die 20 BetriebsleiterInnen wurden gebeten, mit Hilfe von Schulnoten auf einer Skala von 1 (sehr deutlich) bis 5 (gar nicht) anzugeben, ob Ihr Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheitssituation im Betrieb über die Teilnahme an den „Stable School-Treffen gefördert wurde (**„Würden Sie/ würdest Du sagen, dass Ihr/ Dein Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheitssituation im Betrieb über die Teilnahme an den „Stable School“-Treffen gefördert wurde?“**).

9 BetriebsleiterInnen gaben an, Ihr Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheitssituation im Betrieb sei über die Teilnahme an den Stable School-Treffen sehr deutlich gefördert worden (Note 1), 10 BetriebsleiterInnen gaben an, es sei deutlich gefördert worden (Note 2) und lediglich ein Betriebsleiter beantwortete die Frage mit Note 3 „unentschieden“.

Kann über eine Rückmeldung der Ergebnisse zur Tiergesundheitssituation (indikatorengestützte Vorgehensweise als Weiterentwicklung des Originalkonzepts) das Problembewusstsein bzgl. Tiergesundheit gefördert werden?

Die 20 BetriebsleiterInnen wurden gebeten mit Hilfe einer Schulnote auf einer Skala von 1 (sehr deutlich) bis 5 (gar nicht) anzugeben, ob Ihr Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheitssituation im Betrieb über die Rückmeldung der Indikatoren gefördert wurde (**„Würden Sie/ würdest Du sagen, dass Ihr/ Dein Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheitssituation im Betrieb über die Rückmeldung der Indikatoren gefördert wurde?“**). 7 BetriebsleiterInnen gaben an, Ihr Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheit im Betrieb sei über die Rückmeldung der Indikatoren sehr deutlich gefördert worden (Note 1), 8 BetriebsleiterInnen gaben an, es sei deutlich gefördert worden (Note 2), 4 BetriebsleiterInnen beantworteten die Frage mit Note 3 „unentschieden“ und lediglich ein Betrieb gab an, sein Problembewusstsein bzgl. der

Tiergesundheitssituation im Betrieb sei über die Rückmeldung der Indikatoren gar nicht gefördert worden.

Neben einer Frage, die darauf abzielte, die derzeit in Anspruch genommenen Beratungsangebote zu erfassen, wurden die 20 BetriebsleiterInnen des Weiteren gefragt, wie viel Geld sie derzeit bereits für Beratung (Milchviehhaltung) insgesamt pro Jahr ausgeben („**Wie viel Geld geben Sie/ gibst Du momentan bereits für Beratung (Milchviehhaltung) insgesamt pro Jahr aus?**“). Die Angaben lagen zwischen 0 und 2.000 Euro pro Jahr, im Mittel bei 377 Euro; die Hälfte der Befragten gibt derzeit 250 Euro pro Jahr für Beratung im Bereich der Milchviehhaltung aus.

Die Antworten auf die sich anschließende Frage, wie viel Geld die ProjektteilnehmerInnen für die Teilnahme an „Stable Schools“ pro Jahr auszugeben bereit wären („**Wie viel Geld wären Sie/ wärest Du bereit für die Teilnahme an „Stable Schools“ pro Jahr auszugeben (inkl. Datenerfassung, -bereitstellung)?**“), waren ebenfalls uneinheitlich. Alle 20 ProjektteilnehmerInnen gaben an, bereit zu sein, für die Teilnahme an Stable Schools Geld auszugeben. Die Angaben der 18 BetriebsleiterInnen, die auf diese Frage mit einer konkreten Zahl antworteten, lagen zwischen 100 und 1.800 Euro pro Jahr, im Mittel bei 450 Euro; die Hälfte der Befragten war bereit, 400 Euro pro Jahr auszugeben. Interessanterweise sind die ProjektteilnehmerInnen also scheinbar bereit, für die Teilnahme an „Stable Schools“ mehr Geld pro Jahr auszugeben als sie es derzeit für die Teilhabe an bereits vorhandenen Beratungsansätzen zu zahlen bereit sind.

Dies steht möglicherweise im Zusammenhang mit der höheren Motivation durch Stable Schools, die Tiergesundheitssituation zu verbessern. Auf die Frage, „**Im Vergleich mit anderen Beratungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Tiergesundheitssituation. Wie motivierend bewerten Sie/ bewertest Du das Instrument „Stable School“?**“, antworteten mit Hilfe einer Schulnotenskala von 1 (sehr viel motivierender) bis 5 (demotivierender) 10 BetriebsleiterInnen mit ‚sehr viel motivierender‘ (Note 1) und 9 BetriebsleiterInnen mit ‚motivierender‘ (Note 2). Ein Betriebsleiter gab an, die Mitarbeit in Stable Schools sei genauso motivierend wie die Nutzung anderer Beratungsmöglichkeiten auch (Note 3).

Die BetriebsleiterInnen hatten an dieser Stelle des Interviews zudem die Möglichkeit, zu erläutern, welche Aspekte der Mitarbeit in Stable Schools Ihrer persönlichen (Projekt-) Erfahrung nach denn besonders motivierend sei. Insgesamt machten 10 der 20 BetriebsleiterInnen hierzu Angaben; die **Erläuterungen** waren freiwillig (siehe Tabelle 32).

Am häufigsten wurde in diesem Zusammenhang die Beratung durch (praxis-) erfahrene BetriebsleiterInnen angeführt (n=3) sowie die gemeinsame Erarbeitung von Lösungen ohne Zwang (n=2) angeführt. So empfanden es die TeilnehmerInnen als besonders motivierend, dass Ihnen während der Stable School-Treffen keine Beratungsempfehlungen aufgezwungen, sondern diese zusammen mit BerufskollegInnen gemeinsam und praxisnah entwickelt wurden. Das wurde im Vergleich zur Einzelberatung als motivierender und die so entwickelten Handlungsempfehlungen als überzeugender empfunden, die laut Aussage der Betriebs-

leiterInnen daher eher angenommen bzw. besser umgesetzt werden können. Als ebenfalls sehr motivierend wurde die gegenseitige Wertschätzung in der Gruppe sowie das Vertrauen untereinander und auch zum Moderator empfunden (n=2). Auch die Kontinuität in der Arbeit durch den strukturierten Prozess sowie die betriebsindividuelle Vorgehensweise auf Basis objektiv erfasster Zahlen, wurde als motivierend empfunden und trägt laut Aussage der BetriebsleiterInnen zur Überwindung der Betriebsblindheit bei (jeweils n=1).

Tabelle 32: Aspekte, die am im Projekt gewählten Ansatz der indikatorengestützten Stable School als besonders motivierend empfunden wurden (n=10 Nennungen von 20 BetriebsleiterInnen)

	Anzahl Antworten	Antworten in %
Beratung durch (praxis-) erfahrene BetriebsleiterInnen	3	30
Partizipation: gemeinsames Erarbeiten von Lösungen ohne Zwang	2	20
Reduzierung bzw. Überwindung der eigenen Betriebsblindheit	1	10
Konzept inkl. Bereitstellung von Indikatoren zur Tiergesundheit	1	10
Gegenseitige Wertschätzung innerhalb der Gruppe	1	10
Gegenseitiges Vertrauen innerhalb der Gruppe	1	10
Kontinuität in der Arbeit durch strukturierten Prozess	1	10
<i>Gesamtergebnis</i>	<i>10</i>	<i>100</i>

Die vorletzte Frage „**Welche (Änderungs-)Wünsche hätten Sie/ hättest Du für die zukünftige Anwendung des „Stable School“-Konzeptes?**“ zielte darauf ab, die (Änderungs-)Wünsche der ProjektteilnehmerInnen für die zukünftige Anwendung/ Umsetzung des (weiter-) entwickelten Konzeptes der Stable Schools in der Praxis des ökologischen Landbaus zu erhalten. Auf diese offen gestellte Frage nannten die Befragten die Aspekte, die ihrer Erfahrung und Meinung nach bei der zukünftigen Anwendung des „Stable School“-Konzeptes in der Beratungspraxis von Bedeutung sind. Da diese Frage sowohl nach Abschluss der ersten Runde Stable School-Treffen im November 2011 als auch nach Abschluss der zweiten Runde Stable School-Treffen im April 2013 gestellt wurde, bezieht sich die Gesamtanzahl von insgesamt 78 Nennungen auf 39 (20 bzw. 19) Interviews.

6-mal wurde gewünscht, keine Änderungen einzuführen, da das Konzept bereits in dieser Form sehr vielversprechend sei. 24-mal wurde in diesem Zusammenhang die Gruppenzusammensetzung genannt. In 14 Fällen wurde dabei gewünscht, den im Projekt gewählten Ansatz bei der Übertragung in die (Beratungs-) Praxis um die Möglichkeit eines jährlichen Gruppenwechsels sowie eine Themenzentrierung innerhalb der Gruppen zu erweitern, um spezielle Themen je nach einzelbetrieblichem Bedarf bearbeiten zu können (z. B. *S. aureus*-Sanierung im Vorzugsmilchbetrieb). Die Betriebe innerhalb einer Gruppe müssten 6 BetriebsleiterInnen zu Folge gut zusammen passen und sich bzgl. Herdenleistung und Wirtschaftsweise, Betriebs-

struktur sowie Betriebsphilosophie möglichst ähnlich sein. 2-mal wurde in diesem Zusammenhang gewünscht, eine Themenzentrierung innerhalb der Gruppen zu ermöglichen, aber in jedem Fall an einer festen Gruppenzusammensetzung festzuhalten. In je einem Fall wurde die Gruppengröße kritisiert („größer“) bzw. für gut befunden.

13-mal wurden die Moderation und Organisation der Treffen angesprochen. Ein Betriebsleiter hielt eine externe Moderation/ Organisation nicht für zwingend nötig und konnte sich von Betriebsleitern in Eigenregie durchgeführte Stable Schools vorstellen. Ein anderer Betriebsleiter hingegen hielt Impulse von außen für die erfolgreiche Durchführung von Stable Schools für notwendig. In 8 Fällen wurde eine noch stärkere Moderation sowie eine noch stärkere Beachtung der für die Stable Schools definierten Kommunikationsregeln gewünscht. In einem Fall wurde die Wichtigkeit der sozialen Kompetenz des Facilitators betont. 2-mal wurde darauf verwiesen, dass bei einer breiteren Praxiseinführung die Bereitstellung der Indikatoren zur Beurteilung der Herdengesundheitssituation sowie eine externe und unabhängige Moderation in jedem Falle gewährleistet werden müsse („Basis für die Gruppentreffen“).

10-mal wurden in diesem Zusammenhang Vorbereitung und Ablauf der Treffen genannt. In 3 Fällen wurde eine bessere Vorbereitung der Teilnehmer auf die Themen der Treffen und in 2 Fällen ein intensiveres Arbeiten mit den zu Verfügung gestellten Daten gewünscht. In weiteren 3 Fällen wurde eine regelmäßige Teilnahme aller Teilnehmer an allen Gruppentreffen gewünscht und in 2 Fällen mehr konstruktive Kritik, z.B. durch Impulse in den Feedbackrunden, erbeten. 7-mal wurde mehr fachlicher Input gewünscht; sowohl vom Facilitator als auch von außen. Ebenfalls 7-mal wurden die Zeiträume und Zeitdauer der Treffen angesprochen. In 3 Fällen wurde das Winterhalbjahr als der für Stable School-Treffen günstigere Zeitraum genannt. In je 2 Fällen wurden engere Zeiträume zwischen den Treffen und mehr Zeit für das Treffen selber gewünscht.

5-mal wurde die Weiterentwicklung des Konzeptes angeregt. In je einem Fall wurde eine Checkliste für den gastgebenden Betrieb zur Vorbereitung der Treffen gewünscht, die gemeinsame Durchführung von z. B. Verhaltensbeobachtungen der Milchkühe sowie die Durchführung gesonderter Auswertungstreffen, deren Inhalt nur die Diskussion von Ergebnissen sein sollten. In 2 Fällen wurde der Übertrag des Konzeptes auf BZA-Treffen angeregt.

4-mal wurden die Fahrentfernungen zwischen den Betrieben einer Gruppe angesprochen. 2-mal wurden an dieser Stelle zukünftig geringere Fahrentfernungen gewünscht, wohingegen 2-mal auch in zum Teil größeren Fahrentfernungen zwischen den Betrieben einer Gruppe keine Probleme gesehen wurden.

2-mal wurden sonstige Aspekte genannt. In einem Fall wurde gewünscht, dass zukünftig der Betrieb als Gesamtorganismus mit all seinen Stärken, Schwächen, Wünschen und Zielen noch stärker im Vordergrund stehen sollte als bisher. In einem anderen Fall wurde die Änderung des Namens Stable School gewünscht, da dieser zu unspezifisch für das Konzept sei.

Die letzte Frage „**Wie könnte es mit dem Konzept „Stable Schools“ weitergehen?**“ zielte darauf ab, Einschätzungen der ProjektteilnehmerInnen zu Perspektiven für die Umsetzung des (weiter-) entwickelten Konzeptes der Stable Schools in der Praxis des ökologischen Landbaus zu erhalten. Auf diese offen gestellte Fragen wurden mit den Antworten ganz unterschiedliche Ebenen angesprochen: Zum einen wurden konkret Möglichkeiten genannt, wie das Konzept Einzug in die Praxis halten kann (worauf die Frage ursprünglich auch abzielen sollte). Zum anderen nannten die Befragten aber auch hier eine Reihe Einzelaspekte, die vielmehr beschreiben, was ihrer Meinung bei der Umsetzung von Stable Schools von Bedeutung ist (s. o.). Die überwältigende Mehrheit der Befragten (n=19/ 20) sah eine konkrete Möglichkeit zur Umsetzung des Konzeptes in der (breiteren) Praxis in der Beratung.

Da diese Frage sowohl nach Abschluss der ersten Runde Stable School-Treffen im November 2011 als auch nach Abschluss der zweiten Runde Stable School-Treffen im April 2013 gestellt wurde, bezieht sich die Gesamtanzahl von insgesamt 47 Nennungen auf 39 (20 bzw. 19) Interviews. 18-mal wurde in diesem Zusammenhang die Umsetzung durch Beratungsorganisationen für prinzipiell möglich gehalten.

4-mal wurde darauf verwiesen, dass auch betriebsleiterorganisierte Stable Schools vorstellbar seien („*Landwirte, die Erfahrung mit Stable Schools gemacht haben, organisieren sich zukünftig selbst*“). 3-mal wurde in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, dass die Umsetzung unter Praxisbedingungen von (Anbau-) Verbänden erfolgen solle.

3-mal wurde die Umsetzung durch Molkereien (z.B. Gläserne Meierei) für prinzipiell möglich gehalten und die Umsetzung durch (Anbau-) Verbände eher kritisch gesehen („*die verfolgen nur Eigeninteressen*“). 1-mal wurde explizit darauf verwiesen, dass die Umsetzung unter Praxisbedingungen nicht von (Anbau-) Verbänden und/ oder Molkereien erfolgen solle, sondern von einer unabhängigen Institution, die keine eigenen (wirtschaftlichen) Interessen verfolgt.

9-mal wurde darauf verwiesen, dass bei einer breiteren Praxiseinführung die Bereitstellung der Indikatoren zur Beurteilung der Herdengesundheitssituation sowie eine externe und unabhängige Moderation in jedem Falle gewährleistet werden müsse. 6-mal wurde in diesem Zusammenhang gewünscht, den im Projekt gewählten Ansatz bei der Übertragung in die (Beratungs-) Praxis um die Möglichkeit eines jährlichen Gruppenwechsels sowie eine Themenzentrierung innerhalb der Gruppen zu erweitern, um spezielle Themen je nach einzelbetrieblichem Bedarf bearbeiten zu können (z. B. *S. aureus*-Sanierung im Vorzugsmilchbetrieb). 3-mal wurde in diesem Zusammenhang angemerkt, dass das Konzept nur auf freiwilliger Basis funktionieren könne und auch nur in dieser Form sehr vielversprechend sei.

## 5 Diskussion der Ergebnisse

### 5.1 Status quo der Betriebe zu Projektbeginn

Mit der oben beschriebenen Vorgehensweise erfolgte anhand anerkannter Parameter eine umfassende betriebsindividuelle Beschreibung der Milchviehgesundheit. Die vor Beginn der Stable Schools erhobenen tierbezogenen Indikatoren wurden nach Abschluss der ersten sowie der zweiten Runde der regionalen Stable School-Treffen erneut erfasst. Diese zweite und dritte Datenerhebung diente zudem der Erfassung der bereits auf den Projektbetrieben umgesetzten (Optimierungs-) Maßnahmen.

#### Produktionsdaten

Hinsichtlich der produktionsbezogenen Kennzahlen wiesen die Herden der bis zum Projektende verbleibenden 19<sup>1</sup> Betriebe mit einer mittleren Milchleistung von 6.688 kg pro Kuh und Jahr eine vergleichbar hohe Leistung und mit durchschnittlich 5,2 Jahren ein vergleichbar hohes Durchschnittsalter auf wie in anderen aktuellen Untersuchungen in Deutschland und Europa: Brinkmann & March (2010) gaben für eine bundesweite Erhebung in 40 ökologischen Milchviehbetrieben eine durchschnittliche jährliche Milchleistung von 6.741 kg/ Kuh und ein Durchschnittsalter von 5,2 Jahren an; in einer Erhebung in sieben europäischen Ländern ermittelten Ivemeyer et al. (2012) in 113 ökologischen Milchviehbetrieben eine mittlere Milchleistung von 22,0 kg/ d sowie ein mittleres Herdenalter von 3,1 Laktationen. In einer anderen bundesweiten Erhebung ermittelten Brinkmann et al. (2011) in 106 ökologischen Milchviehbetrieben eine geringfügig niedrigere Milchleistung von 20,4 kg/ d sowie ein etwas höheres mittleres Herdenalter von 5,4 Jahren. Die aufgeführten Produktionsdaten zeigen, dass die 19 in die hier vorgestellte Pilotstudie involvierten Milchviehbetriebe als vergleichbar mit Durchschnittswerten der deutschen und europäischen ökologischen Milcherzeugung gelten können.

#### Eutergesundheit

Die vorliegenden Ergebnisse belegen erneut die Bedeutung von Eutergesundheitsstörungen in der Praxis der ökologischen Milchviehhaltung. Die Größenordnungen der Milchzellgehalte lagen diesbezüglich im Bereich von Angaben anderer Untersuchungen, wohingegen die Behandlungsinzidenzen klinischer Mastitiden geringer waren (Brinkmann et al., 2013; Ivemeyer et al., 2012; Brinkmann et al., 2011; Brinkmann & March, 2010). Es bestand in einigen Bereichen Optimierungsbedarf; gleichzeitig zeigt vor allem die große Variabilität zwischen den einzelnen Betrieben die auch unter Praxisbedingungen des ökologischen Landbaus vorhandenen Ausgestaltungsspielräume auf. Dies ist mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbar; eine große Variabilität der Eutergesundheitssituation zwischen Betrieben wurde auch in anderen Untersuchungen festgestellt (Brinkmann et al., 2013; Ivemeyer et al., 2012; Brinkmann et al., 2011; Brinkmann & March, 2010).

---

<sup>1</sup> Ein Betrieb gab zwischenzeitlich die Milchviehhaltung auf, vgl. 3.2.2.

Der Somatic Cell Score ist lt. Wiggans & Shook (1987) eine Möglichkeit, die Eutergesundheit als normalverteilte Kenngröße zu beschreiben; ein SCS von 3,00 entspricht 100.000 Zellen pro ml Milch. Der mittlere SCS in der vorliegenden Studie lag zu Beginn der Untersuchung bei 3,20. Somit war der mittlere SCS mit dem von Gay et al. (2007) angegebenen mittleren Wert von 3,05 für 5.210 französische Milchviehbetriebe vergleichbar. In der o. g. europäischen Erhebung in 113 ökologischen Milchviehbetrieben in sieben europäischen Ländern lag der mittlere Somatic Cell Score (SCS) zu Beginn der Untersuchung bei 3,06 (Ivemeyer et al., 2012). Auch die o. g. bundesweite Erhebung in 106 ökologischen Milchviehbetrieben in Deutschland ergab für das Jahr 2008 einen mittleren Zellgehalt von 271 Tsd. Zellen/ ml Milch (Brinkmann et al., 2011), so dass auch dieser Indikator für die Eutergesundheit in der vorliegenden Pilotstudie mit 262 Tsd. auf einem vergleichbaren Niveau lag.

Die Behandlungsrate klinischer Mastitiden der vorliegenden Pilotstudie liegt mit 11,6 Behandlungen pro 100 Kühe und Jahr deutlich unter den in den beiden bereits zitierten bundesweiten Erhebungen ermittelten Angaben zur Mastitisbehandlungsinzidenz von 27,2 % (Brinkmann & March, 2010) und 17,0 % (Brinkmann et al., 2011). Auch in anderen europäischen Ländern wurden für ökologisch wirtschaftende Betriebe (z. B. Bennedsgaard et al., 2010; Weller & Bowling, 2000) höhere Behandlungsinzidenzen ermittelt als der vorliegenden Pilotstudie.

Während in der vorliegenden Pilotstudie der Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate gesondert erfasst wurde, gingen diese in der o. g. europäischen Erhebung in sieben europäischen Ländern in die Behandlungsrate für Eutererkrankungen insgesamt ein, so dass ein Vergleich bzgl. der Behandlungsinzidenzen hier nur bedingt möglich ist. Ivemeyer et al. (2012) weisen als Behandlungsinzidenz für Mastitiden in 126 Betrieben einen Medianwert von 31 % aus - inklusive der Behandlungen mit antibiotischen Trockenstellpräparaten. Die Gesamthäufigkeit allopathischer Behandlungen in der vorliegenden Untersuchung (11,6 % bezüglich klinischer Mastitiden und 24,9 % Einsatz antibiotischer Trockenstellpräparate) erreicht in etwa diese Größenordnung. Die Höhe der Einsatzrate antibiotischer Trockenstellpräparate der Interventions- und Kontrollbetriebe entspricht in der vorliegenden Untersuchung den Werten, die Brinkmann & March (2010) für ihre Untersuchungen auf 40 bundesdeutschen Milchviehbetrieben angeben.

### Stoffwechselgesundheit

Klinische Ketosen, Azidosen und Labmagenverlagerungen traten nur auf Einzelbetrieben auf, während Gebärparese-assoziierte Behandlungen (v.a. zur Metaphylaxe) im Mittel aller Projektbetriebe durchaus von Bedeutung waren. Dies ist mit den Ergebnissen der beiden o. g. bundesweiten Erhebungen in 106 bzw. 40 Betrieben vergleichbar (Brinkmann et al., 2011; Brinkmann & March, 2010).

Das Auftreten von Hypocalcämien bewegte sich in der vorliegenden Pilotstudie mit 5,3 % in der gleichen Größenordnung wie in anderen Untersuchungen. So ermittelten Hardeng & Edge (2001) Gebärpareseinzidenzen von durchschnittlich 7 % für ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe in Norwegen. Dieser Befund wird von Østerås et al. (2007) bestätigt, die Milchfieberbehandlungsraten von ca. 5,7 – 7,5 Fällen je 100 Kuhjahre für norwegische Betriebe angeben. In der bundesweiten Status quo-Erhebung von Brinkmann & March (2010) auf 50 ökologisch wirtschaftenden Betrieben lag eine Gebärparese-Behandlungsinzidenz von 5,9 % vor. Vergleichbar hohe Werte wurden auch in der anderen bundesweiten Studie von Brinkmann et al. (2011) auf 106 Bio-Milchviehbetrieben gefunden (6,3 %). Bzgl. der Gebärparese-assoziierten Behandlungen sind die Ergebnisse der vorliegenden Pilotstudie also vergleichbar mit denen anderer Untersuchungen in Deutschland und Europa.

Als weitere Parameter aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung wurden die Milchinhaltsstoffe, insbesondere das Fett-Eiweißverhältnis berücksichtigt, das üblicherweise in der Fütterungsberatung und somit auch in gängigen Computerprogrammen zum Herdenmanagement Berücksichtigung findet (z. B. dsp-Agrosoft GmbH/ VIT PC-Software). Als Indikator für den Verdacht auf Energiemangel bzw. für eine erhöhte Fettmobilisation gelten Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$ , insbesondere für Kühe der Rasse Holstein (Heuer et al., 2000; Buttchereit, 2010). Neben dem Anteil Kühe in den ersten 100 Laktationstagen mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$  als Indikator für Verdacht auf Energiemangelsituationen wurde auch der Anteil Kühe mit einem sehr niedrigen Fett-Eiweiß-Quotienten  $< 1,0$  als Indikator für Pansenfermentationsstörungen (Heuer et al., 2000) betrachtet. Als weiterer Parameter wurde zudem in der vorliegenden Untersuchung der Harnstoffgehalt der Milch als Indikator für eine bedarfsgerechte Eiweißversorgung der Milchkuh verwendet wie er ebenfalls im Herdenmanagement zur Überprüfung der Fütterung Anwendung findet (dsp-Agrosoft GmbH/ VIT PC-Software).

Während in den beiden o. g. bundesweiten Erhebungen in 106 bzw. 40 Betrieben (Brinkmann et al., 2011; Brinkmann & March, 2010) neben dem Auftreten von Hypocalcämien zudem Energiemangelsituationen in der (Früh-) Laktation die eigentliche Hauptproblematik auf vielen Betrieben waren, so stellte sich in der vorliegenden Pilotstudie die Stoffwechselgesundheit auf den Betrieben bei Betrachtung dieser Indikatoren aus der monatlichen Milchleistungsprüfung besser dar. So wies die o. g. bundesweite Untersuchung von 106 Bio-Milchviehbetrieben 21,3 %

der Tiere in den ersten hundert Laktationstagen mit einem Fett-Eiweißquotienten von mehr als 1,5 aus (Brinkmann et al., 2011), die bundesweite Untersuchung von 40 Bio-Milchviehbetrieben 22,9 % (Brinkmann & March, 2010). In der vorliegenden Pilotstudie war dieser Anteil mit 16,8 % niedriger. Bei Betrachtung der anderen Indikatoren aus der monatlichen Milchleistungsprüfung stellte sich die Stoffwechselgesundheitssituation im Mittel der 19 Projektbetriebe im Vergleich zu den Ergebnissen der beiden o. g. bundesweiten Untersuchungen ähnlich positiv dar. Bezüglich einzelner Bereiche wiesen jedoch Einzelbetriebe Optimierungspotenzial auf. Auch anhand der Daten der vorliegenden Untersuchung wird erneut deutlich, dass die Früh-laktation insbesondere unter den Restriktionen des ökologischen Landbaus eine Herausforderung hinsichtlich der bedarfsgerechten Energieversorgung darstellen kann und besonders bei hohen tierischen Leistungen als Folge suboptimale Versorgungszustände zum Auftreten von Stoffwechselerkrankungen führen können (Blanco-Penedo et al., 2012). Bei Kühen mit weitem Fett-Eiweiß-Verhältnis in der Milch traten in der Untersuchung von Heuer et al. (1999) häufiger Fruchtbarkeitsstörungen, Eierstockzysten und Mastitiden auf.

### Klinische Lahmheiten

Die Lahmheitssituation wurde auf Grund des in ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben verbreiteten Weidegangs und den daraus zu erwartenden Einflüssen auf das Lahmheitsgeschehen wie alle vor Beginn der Stable Schools erhobenen tierbezogenen Indikatoren nach Abschluss der ersten sowie der zweiten Runde der regionalen Stable School-Treffen ausschließlich in den Winterhalbjahren erfasst. Untersuchungen in britischen Herden mit Sommerweidegang haben gezeigt, dass einmalige Erhebungen etwa in der Mitte der jeweiligen Haltungsperiode eine gute Schätzung der durchschnittlichen Prävalenz erwarten lassen (Clarkson et al., 1996).

Zu Beginn der Untersuchung wurden im Durchschnitt 6,7% der Tiere als klinisch lahm eingestuft, die Prävalenzen mittel- bis hochgradiger Lahmheiten lagen lediglich bei 1,8%. In Boxenlaufställen (n=12) waren signifikant mehr lahme Kühe anzutreffen (8,7%; 0-17,8%) als in den Systemen mit freier, tief eingestreuter Liegefläche (n=8; 4,3%; 0-13,3%). Die in dieser Untersuchung erneut festgestellten positiven Effekte der Haltungssysteme mit freier eingestreuter Liegefläche auf die Lahmheitsprävalenzen decken sich mit den Ergebnissen anderer Studien (z. B. Somers et al., 2003; Brinkmann & March, 2010; Brinkmann et al., 2011).

Die mittlere Lahmheitsprävalenz der Projektbetriebe lag, verglichen mit den Ergebnissen anderer aktueller Untersuchungen (z. B. Bell et al, 2009; Dippel et al., 2009; Leach et al., 2010), bereits zu Beginn der Untersuchung auf einem sehr niedrigen Niveau und unterschied sich damit sehr deutlich von den Ergebnissen anderer Studien, in denen für ökologische Milchviehbetriebe deutlich mehr klinisch lahme Kühe beschrieben wurden. So werden in der bundesweiten Untersuchung von 106 Bio-Milchviehbetrieben 17,3 % klinisch lahme Kühe (Brinkmann et al., 2011) und in der bundesweite Untersuchung von 40 Bio-Milchviehbetrieben

26,1 % klinisch lahme Kühe ausgewiesen (Brinkmann & March, 2010). Auch eine britische Untersuchung berichtet von einer Lahmheitsprävalenz von 24,2 % in ökologischen Milchviehbetrieben (Huxley et al., 2004). Für die Erhebung in 113 ökologischen Milchviehbetrieben in sieben europäischen Ländern weisen Ivemeyer et al. (2012) leider keine Lahmheitsprävalenzen aus.

### Fruchtbarkeitsgeschehen

Hinsichtlich der Auswertungen der Behandlungsdaten zu Fruchtbarkeitsstörungen können die vorliegenden Daten nur mit den Ergebnissen der bundesweiten Untersuchung von 40 Bio-Milchviehbetrieben (Brinkmann & March, 2010) verglichen werden, da in keiner anderen Studie Auswertungen nach hormonellen und anderen Behandlungen unterschieden wurde. Die zu Beginn der vorliegenden Untersuchung ermittelten Behandlungsinzidenzen in Höhe von 5,7 % für puerperale Störungen liegen deutlich unter den Brinkmann & March (2010) ausgewiesenen 17 %. Die Häufigkeit hormoneller Behandlungen ist mit 13,5 % jedoch mit dem Wert von 12,6 % aus der genannten Studie vergleichbar.

Die wenigen anderen Literaturangaben zu Behandlungsinzidenzen von Fruchtbarkeitsstörungen liegen zwischen 19 % in konventionellen Betrieben in der Schweiz (Menéndez Gonzalez et al., 2010) und 10 % in 118 dänischen ökologisch wirtschaftenden Milchviehherden (Benedsgaard et al., 2010). Für die Erhebung in 126 ökologischen Milchviehbetrieben in sieben europäischen Ländern weisen Ivemeyer et al. (2012) eine Behandlungsinzidenz von Fruchtbarkeitsstörungen in Höhe von 8 % aus.

Die Raten für hormonelle Behandlungen von 13,5 % sind als vergleichsweise hoch einzuordnen und deuten darauf hin, dass Störungen des Fruchtbarkeitsgeschehens in den Betrieben der vorliegenden Pilotstudie eine ernstzunehmende Rolle spielen. Auch wenn nach tierärztlicher Indikation die Verabreichung von Hormonen auch in der ökologischen Tierhaltung gestattet ist, sind diese vergleichsweise hohen Behandlungsinzidenzen, die im Einzelfall bis zu 100 % betragen, insbesondere vor dem Hintergrund des expliziten Verbots von „Hormonen oder ähnlichen Stoffen zur Kontrolle der Fortpflanzung (z. B. Einleitung oder Synchronisierung der Brunst) oder zu anderen Zwecken“ in den Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (Verordnung (EG) Nr. 889/2008) als kritisch zu sehen.

### Tierverschmutzung

Der Anteil der als verschmutzt beurteilten Kühe lag zu Beginn der Untersuchung zwischen 34,6 % (Körperregion Hinterbein) und 42,1% (Körperregion Hinteransicht), d. h. diese Tiere wurden mit einer Note von > 2 nach dem Beurteilungsschlüssel von Faye & Barnouin (1985) beurteilt. Diese Angaben decken sich mit den Ergebnissen der bereits erwähnten Interventionsstudie zur Euter- und Stoffwechselfgesundheit (Brinkmann et al., 2011). Der Anteil Kühe mit verschmutzten Eutern lag mit 65% darüber, welches ebenfalls in Übereinstimmung mit den

Ergebnissen dieser Studie ist, in der ebenfalls für das Euter bereits die Note 2 als verschmutzt bewertet wurde und daher die Vergleichbarkeit der Daten gegeben ist.

### Betriebsauswahl

Die Betriebsauswahl basierte auf der freiwilligen Projektmitarbeit der MilchviehhalterInnen und deren Interesse sich dem mit dem Thema Milchviehgesundheit zu widmen. Eine gewisse Offenheit gegenüber BerufskollegInnen und das Interesse am regelmäßigen Austausch war für die Teilnahme an Stable School-Gruppen ebenfalls unerlässlich. Vor diesem Hintergrund könnte es sich gewissermaßen um eine „Positiv-Auswahl“ von Milchviehbetrieben handeln und hierin ein Erklärungsansatz dafür liegen, dass viele Projektbetriebe in Teilbereichen kaum Herdengesundheitsprobleme aufwiesen, z. B. lagen Lahmheitsprävalenzen, Anteil Kühe mit Integumentveränderungen oder ungepflegten Klauen weit unter dem Mittel anderer Untersuchungen.

### 5.2 Handlungsempfehlungen und Umsetzung

Die Herdengesundheitsbereiche, die in den Gruppen der vorliegenden Pilotstudie bearbeitet wurden, sind vergleichbar mit denen in anderen Untersuchungen, unabhängig davon, ob ein Individualberatungsansatz oder Stable School-Ansatz verfolgt wurde (Ivemeyer et al., 2012; March et al., 2011; Brinkmann & March, 2010). Während in den beiden letztgenannten Untersuchungen eine Individualberatung der Projektbetriebe erfolgte, berichten Ivemeyer et al. (2012) von einer Studie in 128 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben in sieben europäischen Ländern, in der durch Herdengesundheitsplanung in unterschiedlicher Ausprägung und Intensität (Individualberatung oder Stable Schools) eine signifikante Reduktion des Einsatzes von allopathischen Tierarzneimitteln erreicht werden konnte. Sowohl die Individualberatung als auch die Stable Schools basierten dabei auf den gleichen Prinzipien, insbesondere auf einer betriebsindividuellen Herangehensweise, einer Selbstbestimmtheit bei der Wahl der Optimierungsmöglichkeiten, einer schriftliche Fixierung der Handlungsempfehlungen etc. (Ivemeyer et al., 2012). In allen Fällen wurden Euter- und Stoffwechselgesundheit als die wichtigsten Herdengesundheitsbereiche ausgemacht und hierzu am meisten Handlungsempfehlungen erarbeitet.

Insgesamt wurden 123 Einzelempfehlungen in den Stable School-Treffen erarbeitet und im Protokoll festgehalten; davon 71 in der ersten Stable School Runde. Im Mittel wurden im gesamten Projektzeitraum 6,2 Maßnahmen pro Betrieb erarbeitet. Das ist etwas weniger als in der bereits erwähnten Studie zur Herdengesundheitsplanung, die ebenfalls alle Gesundheitsbereiche mit einbezog bzw. der Interventionsstudie zur Euter- und Stoffwechselgesundheit: Im ersten Fall wurden für die 27 Interventionsbetriebe im Mittel 11 Empfehlungen erarbeitet (Brinkmann & March, 2010) und für die 106 Projektbetriebe der letztgenannten Studie wurden im Mittel 12 Empfehlungen erarbeitet (unveröffentlicht).

Die geringere Anzahl empfohlener Maßnahmen pro Betrieb in der vorliegenden Pilotstudie ist sicherlich damit zu erklären, dass ein Stable School-Treffen sich auf die aus Sicht des Gastbetriebs wesentlichen und vorher definierten Problembereiche bzw. Aspekte konzentrierte. Diese i.d.R. ein bis zwei Gesundheitsbereiche wurden beim Treffen intensiv bearbeitet und die für den Betrieb wichtigsten Lösungsansätze, die auch die Zustimmung des/der Gastgebers/in erhielten, im Protokoll festgehalten. Hiermit erfolgte u. U. eine noch betriebsspezifischere Fokussierung bei der Ausarbeitung der Maßnahmen, da sie aus dem Blickwinkel der BetriebsleiterInnen/ PraktikerInnen erarbeitet wurden.

Über die während der Gruppentreffen gemeinsam entwickelten betriebsindividuellen Optimierungsmaßnahmen hinaus, wurde zudem eine Vielzahl von Änderungen durch die Teilnahme an den Treffen auf anderen Betrieben der Stable School-Gruppe angeregt:

In 14 Betrieben wurden weitere Maßnahmen umgesetzt, die nicht explizit in den Protokollen als Handlungsempfehlungen festgehalten worden waren, aber durch den Stable School Prozess angeregt wurden (36 Einzelmaßnahmen).

Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass den regelmäßig stattfindenden Betriebsbesuchen hinsichtlich des Phänomens des Voneinanderlernens der BetriebsleiterInnen eine wichtige Bedeutung im Rahmen des Stable School-Konzepts zukam/ zukommt.

Insgesamt wurden also 161 Einzelmaßnahmen dokumentiert, von denen 123 im Projektverlauf von den 20 beteiligten Milchviehhaltern umgesetzt wurden. Dieses Phänomen, der jenseits der konkreten Handlungsempfehlungen angeregten Änderungen in den beteiligten Betrieben, wurde in anderen Untersuchungen nicht untersucht. Es ist jedoch anzunehmen, dass insbesondere der Stable School Ansatz die TierhalterInnen durch die gegenseitigen Betriebsbesuche und Betriebsbesichtigungen dazu anregt, die eigenen Verfahrens- und Denkweisen zu hinterfragen. Der sehr praktische Austausch zwischen den TeilnehmerInnen ermöglicht in hohem Maße das „Voneinander-Lernen“, da die Praktikabilität einzelner Maßnahmen nicht mehr strittig ist, wenn bereits auf einem Praxisbetrieb implementiert und im besten Fall dort schon der gewünschte Erfolg sichtbar ist. Des Weiteren können im Rahmen von Stable School Treffen innovative Verfahren, die in der Praxis entstanden sind, weitergegeben und mit anderen interessierten Betrieben weiterentwickelt werden. In der vorliegenden Pilotstudie wurden beispielsweise zwei Betriebe angeregt, die muttergebundene Kälberaufzucht einzuführen, dieses Aufzuchtverfahren jedoch sehr unterschiedlich auszugestalten und weiterzuentwickeln.

Die Umsetzungsraten der in den Protokollen der Stable School-Treffen festgehaltenen Handlungsempfehlungen (vollständige oder teilweise Umsetzung) lagen in den Bereichen Euter- sowie Stoffwechselgesundheit/ Fütterung bei 83 bzw. 62 %; im Mittel der Betriebe wurden im Projektzeitraum 71 % der Empfehlungen vollständig oder zumindest teilweise umgesetzt. 11 Betriebe aller 20 Teilnehmenden haben mehr als zwei Drittel der Handlungsempfehlungen, 17 Betriebe mindestens die Hälfte umgesetzt. Die Umsetzungsrate erhöht sich auf mehr als drei

Viertel, wenn alle umgesetzten Änderungen berücksichtigt werden - inklusive der zusätzlich zu den in den Stable School-Treffen explizit verabredeten Empfehlungen hinaus umgesetzten Optimierungsmaßnahmen (vgl. oben). Green et al. (2007) kategorisierten die an einer Interventionsstudie zur Mastitiskontrolle beteiligten Betriebe in drei „Compliance“-Klassen: Klasse 1 bedeutete, dass weniger als ein Drittel der Empfehlungen Umsetzung fand; Klasse 3, dass mehr als zwei Drittel der Maßnahmen eingeführt wurden. In der vorliegenden Pilotstudie konnten sehr hohe Umsetzungsraten realisiert werden: 19 der 20 Untersuchungsbetriebe bzw. 18 der bis zum Projektende verbliebenen 19 Betriebe setzten 33 % und mehr um und erreichten damit in Anlehnung an Green et al. (2007) Klasse 2 oder 3. Die 19 in der Effektivitätsauswertung berücksichtigten Projektbetriebe verteilten sich demnach vor allem auf die dritte der drei genannten Klassen (1, 8, 10).

Die Bereitschaft der TeilnehmerInnen, Handlungsempfehlungen anzunehmen und umzusetzen („Compliance“) war demnach also sehr hoch, so dass der Projektansatz augenscheinlich von der hohen Eigeninitiative der MilchviehalterInnen profitieren konnte. Im Vergleich zu zwei anderen Untersuchungen konnte durch den Stable School-Ansatz sogar ein höherer Umsetzungsgrad erreicht werden: March et al. (2011) berichten in der bereits erwähnten Interventionsstudie zur Euter- und Stoffwechselgesundheit in 106 Biomilchviehbetrieben in Deutschland von einer Umsetzungsrate von knapp 60 %; der Anteil Betriebe in „Compliance“-Klasse 3 betrug rund 30 % (33 von 106 Betrieben, unveröffentlicht). In der nationalen Interventionsstudie zur Mastitiskontrolle in Großbritannien berichten Green et al. (2007) ebenfalls davon, dass rund 30 % Betriebe über zwei Drittel der empfohlenen Maßnahmen umsetzten (8 von 26 insgesamt Betriebe erreichten die „Compliance“-Klasse 3).

In der bereits erwähnten Studie zur Herdengesundheitsplanung von Brinkmann & March (2010) lag der Grad der Umsetzung auf einem höheren Niveau und entsprach dem der vorliegenden Pilotstudie zu Stable Schools: In der Studie zur Herdengesundheitsplanung setzten insgesamt 20 aller 27 Interventionsbetriebe mehr als  $\frac{2}{3}$  der verabredeten Maßnahmen um („Compliance“-Klasse 3). Jedoch wurde im Rahmen dieser Untersuchung deutlich mehr Input durch die ProjektmitarbeiterInnen in Form einer Individualberatung geleistet, da im dreijährigen Beobachtungszeitraum fünf Individualberatungstermine, d. h. betriebsindividuelle Herdengesundheitsplanung stattfanden. Diesen häufigen Betriebsbesuchen und der damit verbundenen positiven Bestärkung bzw. dem „Coaching“ der BetriebsleiterInnen wurde in jener Untersuchung eine wichtige Bedeutung im Rahmen der Herdengesundheitsplanung beigemessen. Auch Green et al. (2007) kommen zu einem ähnlichen Schluss und betonen, dass dem Bestärken und Motivieren der BetriebsleiterInnen und MitarbeiterInnen bei der Einführung der Mastitiskontrollmaßnahmen in den Betrieben eine wichtige Rolle zukommt.

Für die vorliegende Stable School-Studie könnte gefolgert werden, dass eine vergleichbar hohe Motivation zur Maßnahmenimplementierung durch diesen selbstbestimmten Ansatz erreicht werden kann und über die problemorientierte gemeinsame Arbeit in den Stable School

Gruppen insbesondere jene Maßnahmen identifiziert werden können, die im Betrieb am besten umgesetzt werden können (und in der Folge auch werden).

Dass die TeilnehmerInnen der Pilotstudie eine sehr hohe Bereitschaft zur Umsetzung von empfohlenen Maßnahmen zeigten, ist vermutlich dadurch zu erklären, dass sie den selbstbestimmten Optimierungsansatz der indikatorengestützten Stable Schools als besonders motivierend empfanden, worauf auch Ergebnisse der Akzeptanzstudie hindeuten: Auf die entsprechende Frage antworteten 10 bzw. 9 der 20 TeilnehmerInnen, dass sie das Beratungsinstrument „Stable School“ im Vergleich zu anderen Beratungsangeboten als sehr viel motivierender (Note 1) bzw. motivierender (Note 2) empfinden würden (vgl. 4.4). Auch Green et al. (2007) kommen zu dem Schluss, dass dem Bestärken und Motivieren der BetriebsleiterInnen und MitarbeiterInnen bei der Einführung und Umsetzung von Mastitiskontrollmaßnahmen in den Betrieben eine wichtige Rolle zukommt. Die Ergebnisse zweier weiterer europäischer Untersuchungen bestätigen dies deutlich (Vaarst et al., 2007; Leeb et al., 2011).

In diesem Zusammenhang ist ebenfalls zu betonen, dass neben den BetriebsleiterInnen auch alle mit dem Milchvieh betrauten MitarbeiterInnen in den Stable School-Prozess einbezogen wurden. Nur durch eine partizipative Vorgehensweise ist „ownership“ aller Beteiligten zu gewährleisten, die schließlich auch mit der Umsetzung der Maßnahmen in der alltäglichen Praxis betraut sind (vgl. Vaarst et al., 2010). Neben Lernprozessen, d. h. dem rationalen Wissen um Schwachstellen, die durch einzelbetriebliche Analysen aufgezeigt werden, kann „ownership“ zu einer höheren Motivation zur Änderung von Arbeitsabläufen im Sinne einer Optimierung führen (ebd.). Dieses gilt sowohl für Individualberatungsansätze wie auch den hier in der Pilotstudie verfolgten Ansatz des „Common learning“ in Stable Schools.

Abschließend kann festgehalten werden, dass durch den in der vorliegenden Pilotstudie gewählten Stable School-Ansatz eine vergleichbar hohe Motivation zur Maßnahmenimplementierung erreicht werden konnte wie in anderen Forschungsvorhaben, welche eine Individualberatung mit teilweise deutlich höherem Input verfolgten (vgl. March et al., 2011; Brinkmann & March, 2010; Green et al., 2007).

### 5.3 Entwicklung des Herdengesundheitsgeschehens/ Effektivitätsanalyse

#### 5.3.1 Betrachtung aller Projektbetriebe

##### Produktionsdaten

Während des Projektzeitraums von 2010 bis 2012 stieg die mittlere Herdengröße signifikant von 56,9 über 58,9 auf 61,5 Kühe an (anhaltender Strukturwandel auch in der ökologischen Milchviehhaltung), während die mittlere Milchleistung und das mittlere Herdenalter im

gleichen Zeitraum nahezu unverändert blieben (6.688 -> 6.723 -> 6.743 kg/ Kuh und Jahr; 5,2 -> 5,3 -> 5,3 Jahre); diese Ergebnisse sind mit denen der Erhebung in sieben europäischen Ländern (Ivemeyer et al. 2012) vergleichbar. Brinkmann et al. (2011) ermittelten über alle 106 Betriebe gesehen zudem eine signifikant steigende Milchleistung.

#### Euter- und Stoffwechselgesundheit sowie Furchtbarkeitsstörungen

Alle untersuchten Parameter zur Eutergesundheit sowie die Behandlungsinzidenzen im Bereich der Eutergesundheitsstörungen blieben im Projektverlauf über alle Betriebe betrachtet nahezu unverändert.

Ebenfalls unverändert blieben alle betrachteten Indikatoren für die Stoffwechselgesundheit auf Basis der Auswertungen der Stoffwechselprofile der monatlichen Milchleistungsprüfung sowie der Angaben zur Behandlung von akuten Fällen bzw. zu metaphylaktischen Maßnahmen rund um die hypocalcämische Gebärparese.

Lediglich der Anteil überkonditionierter Milchkühe in den Herden nahm im Projektzeitraum signifikant zu. Ein möglicher Erklärungsansatz für die bessere Körperkondition der Kühe könnte die verbesserte Energieversorgung auf einzelnen Betrieben sein. Der Anteil über- und unterkonditionierter Kühe in den Herden wurde mittels der Konditionsbeurteilung während der drei Betriebsbesuche erfasst. Unter anderem von Heuer et al. (1999) wurde nachgewiesen, dass Überkonditionierung von Milchkühen ein Risiko für das Auftreten von einigen Stoffwechselstörungen, u. a. Gebärparesen darstellt, wohingegen eine Unterkonditionierung Endometritiden begünstigt.

Der Anteil überkonditionierter Kühe bewegte sich jedoch absolut betrachtet auf einem sehr geringen Niveau und betrug zu Beginn der Erhebungen lediglich 1,8 %. Brinkmann et al. (2011) wiesen in ihrer bundesweiten Untersuchung dagegen 11,6 % überkonditionierte Kühe in den 106 beteiligten Betrieben aus. Insgesamt kann also von einer vergleichsweise guten Stoffwechselgesundheitssituation auf den 19 Betrieben der vorliegenden Pilotstudie gesprochen werden.

Die Behandlungsraten von Fruchtbarkeitstörungen veränderten sich in der Projektlaufzeit nicht signifikant wenngleich ein tendenzieller Rückgang in der Rate hormoneller Behandlungen zu erkennen ist (von 13,5 % über 12,8 % auf 6,8 %; n.s.).

#### Klinische Lahmheiten

Die mittlere Lahmheitsprävalenz der Projektbetriebe lag bereits zu Beginn der Untersuchung auf einem sehr niedrigen Niveau (vgl. 5.1) und verharrte im Beobachtungszeitraum mehr oder weniger auf diesem Niveau. Damit unterschied sich die Ausgangssituation in der vorliegenden Pilotstudie bzgl. der Lahmheitsprävalenz sehr von den Ergebnissen anderer Studien, in denen für ökologische Milchviehbetriebe deutlich mehr klinisch lahme Kühe beschrieben wurden. Aus diesem Grund war eine Verbesserung der Lahmheitsprävalenzen im Projektzeitraum nicht zur

erwarten; das gute Niveau der Projektbetriebe hinsichtlich des Auftretens von klinischen Lahmheiten blieb im gesamten Zeitraum unverändert.

### Tierverschmutzung

Der Anteil der als verschmutzt beurteilten Kühe sank im Projektzeitraum kontinuierlich, für die Verschmutzung an den Regionen „Euter“ und „Bauch“ lag ein signifikanter Einfluss des Jahres/ Erhebungszeitpunktes vor (Anteil verschmutzter Euter: 65,9->44,6->39,9%;  $p<0,001$  bzw. Anteil verschmutzter Bäuche: 38,8-> 27,6->31,4;  $p<0,001$ ), während der Anteil Tiere mit verschmutzten Hinterbeinen und Hinteransichten lediglich tendenziell abnahm. Die grundsätzliche Verbesserung der Kuhsauberkeit über alle Projektbetriebe könnte auf einen gewissen Gruppendruck durch die regelmäßigen Stable School-Treffen erklärt werden. Obwohl nur in sehr wenigen Protokollen das explizite Ziel, die Tierverschmutzung zu verringern, festgehalten wurde, waren sehr gute Vergleichsmöglichkeiten bzgl. der Tiersauberkeit bei den Hof-/ Stallrundgängen zwischen den Betrieben gegeben, wodurch ggf. die Sensibilität der TierhalterInnen diesem Aspekt gegenüber erhöht wurde.

Bei alleiniger Betrachtung des Faktors „Einführung der Stable School“ waren während der Projektlaufzeit keine Effekte auf die Produktionskenndaten und das Herdengesundheitsgeschehen festzustellen. Dieses hat sich mit Ausnahme der Herdengröße sowie einiger Parameter der Tiersauberkeit (s. o.) im Untersuchungszeitraum nicht verändert.

In der Pilotstudie stand jedoch die gezielte Bearbeitung einzelbetrieblicher Tiergesundheitsprobleme im Rahmen der modifizierten Stable Schools im Vordergrund, die modellhaft in Praxisbetrieben eingeführt und überprüft werden sollten. Eine Verbesserung des Herdengesundheitsgeschehens des Populationsmittels war insofern nicht unbedingt zu erwarten, da beispielsweise Verbesserungen einzelbetrieblich umgesetzter Maßnahmen im Bereich der Klauengesundheit nicht zeitgleich die Eutergesundheit beeinflussen (müssen) und umgekehrt. Ein weitere Grund dafür, dass das Herdengesundheitsgeschehen über alle Betriebe hinweg betrachtet im Untersuchungszeitraum nahezu unverändert blieb, könnte zudem auf eine in einigen Gesundheitsbereichen vergleichsweise gute Ausgangssituation der Projektbetriebe zurückzuführen sein (z. B. Lahmheitsprävalenz).

### 5.3.2 Betrachtung spezifischer Interventionsgruppen

Da für die 19 Projektbetriebe im Rahmen der Stable School-Treffen betriebsindividuelle Maßnahmenkataloge erarbeitet wurden, müssen die verschiedenen Interventionsbereiche Gruppen getrennt betrachtet werden. Auf Betrieben, auf denen für einzelne Herdengesundheitsbereiche keine Optimierungsmaßnahmen erarbeitet und umgesetzt wurden, war für diese Herdengesundheitsbereiche auch keine Veränderung/ Verbesserung zu erwarten. So stellten Green et al. (2007) in einer Interventionsstudie zur Eutergesundheit fest, dass bei Betrachtung der Betriebe, die weniger als ein Drittel des Maßnahmenplans umgesetzt hatten, eine Verbesserung des Herdengesundheitsgeschehens nicht nachweisbar war. Diese

Beobachtung korrespondiert mit den Ergebnissen in der bundesweiten Untersuchung von 40 Biomilchviehbetrieben (Brinkmann & March, 2010). Bei Betrachtung aller Betriebe, die Maßnahmen im jeweiligen Gesundheitsbereich in ihre betriebsindividuellen Herdengesundheitspläne aufgenommen (Gruppe „Empfehlung“), diese Handlungsempfehlungen jedoch nicht umgesetzt hatten, konnte für keinen der ausgewählten Indikatoren ein Effekt der Aufnahme des betreffenden Bereiches in den betriebsindividuellen Herdengesundheitsplan abgesichert werden (ebd.). Dies bedeutet, dass ohne tatsächliche Umsetzung erarbeiteter Handlungsempfehlungen auch keine Verbesserung der Verbesserung der Tiergesundheitsituation erreicht werden kann. Betriebe müssen also dazu bewegt werden, Maßnahmen zur Verbesserung der Herdengesundheitsituation auch wirklich umzusetzen (Whay & Main, 2010). Brinkmann & March (2010) empfehlen in diesem Zusammenhang jedoch zudem eine Konzentration auf die gezielte Bearbeitung problematischer Tiergesundheitsbereiche. Eine Fokussierung auf ein bis zwei Problembereiche pro Treffen bzw. Betrieb wird bereits im Stable School-Konzept impliziert und diese Konzentration ist im Hinblick auf die Erarbeitung sinnvoller Optimierungsmaßnahmen für diese Bereiche sicher hilfreich. Ob die jeweils größten betrieblichen Problembereiche ausgewählt werden, liegt dabei jedoch in der Entscheidung des Gastbetriebs.

Da die Einteilung in die spezifischen Interventionsgruppen (Intervention Eutergesundheit, Stoffwechselgesundheit, Fruchtbarkeitsgeschehen) auf Basis der für die Bearbeitung in den Stable School-Treffen selbst gewählten Themen sowie auf Basis der während der Treffen gemeinsam erarbeiteten und von den Betrieben dann freiwillig umgesetzten Maßnahmen erfolgte, war eine („Negativ“-) Auswahl in diesen Interventionsgruppen zu erwarten. Die Interventionsbetriebe im Bereich Eutergesundheit wiesen tendenziell einen höheren Milchzellgehalt auf als die Kontrollbetriebe; besonders deutlich unterschieden sich die Betriebe, die Interventionsmaßnahmen im Bereich Fruchtbarkeit umsetzten von den Kontrollbetrieben (deutlicher Unterschied in der hormonellen Behandlungsrate sowie signifikanter Unterschied der Zwischenkalbezeit).

Aus nachvollziehbaren Gründen war die Bereitschaft zu Veränderungen vor allem in Betrieben mit mehr oder weniger großem Optimierungspotenzial im entsprechenden Tiergesundheitsbereich besonders vorhanden. Auch Green et al. (2007) wählten für ihre Interventionsstudie zur Reduktion von Eutererkrankungen Milchviehbetriebe mit höheren Mastitisinzidenzen aus. Ivemeyer et al. (2009) berichten davon, dass Verbesserungen der Eutergesundheit auf Herdenebene (gemessen am theoretischen Tankmilchzellgehalt) insbesondere bei Betrieben mit einem höheren mittleren Milchzellgehalt zu Beginn der Untersuchung sowie durch die Motivation der MilchviehalterInnen beeinflusst wurden. Das Prinzip der Freiwilligkeit ist für die Umsetzung von Maßnahmen im betrieblichen Alltag wichtig (Vaarst et al., 2010). Bell et al. (2009) teilten in einer Interventionsstudie zu Lahmheiten bei Färsen die Untersuchungsbetriebe

randomisiert in Kontroll- und Interventionsbetriebe ein und machten dabei die Erfahrung, dass nur eine geringe und unzureichende Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen stattfand.

Auf Grund des guten Ausgangsniveaus im Mittel der Projektbetriebe bzgl. klinischer Lahmheiten wurden im Projektverlauf nur für zwei der 19 Projektbetriebe Optimierungsmaßnahmen für diesen Bereich erarbeitet und auf Grund der somit zu kleinen Stichprobengröße wurde auf eine statistische Auswertung verzichtet.

#### Interventionsgruppe Eutergesundheit

Bei getrennter Betrachtung der neun Betriebe der Interventionsgruppe „Eutergesundheit“ im Vergleich zu den 10 Betrieben der entsprechenden „Kontrollgruppe“ sind deutliche Interventionseffekte festzustellen.

Der mittlere „Somatic Cell Score“ (SCS) bzw. der Gehalt an somatischen Zellen in der Milch verbesserte sich für die Betriebe der Interventionsgruppe, während sich die Kontrollbetriebe verschlechterten. Auch der Anteil Kühe mit mehr als 100.000 somatischen Zellen pro ml Milch nahm in den Betrieben der Interventionsgruppe im Projektverlauf ab, während er in den Kontrollbetrieben anstieg. Ähnliche Ergebnisse wurden innerhalb des Projekts „Pro Q“ in der Schweiz erzielt: Dort wurde bei den Projektbetrieben, die eine Verbesserung der Eutergesundheit in ihren Herden anstrebten, ein solcher Effekt auf den Milchzellgehalt nach zweijähriger Projektteilnahme festgestellt (Ivemeyer et al., 2008; Ivemeyer et al., 2009).

Der höhere mittlere „Somatic Cell Score“ (SCS) bzw. der höhere Gehalt an somatischen Zellen in der Milch für die Betriebe der Interventionsgruppe ist u. a. durch den Unterschied im Herdenalter zwischen den Betrieben der Interventions- und der Kontrollgruppe zu erklären. Die Betriebe der Interventionsgruppe hatten signifikant ältere Kühe als die der Kontrollgruppe. Da der signifikante Unterschied bzgl. des Herdenalters während der Projektlaufzeit bestehen blieb, ist die signifikante Verbesserung der Eutergesundheitssituation der Betriebe der Interventionsgruppe jedoch nicht durch ein Merzen älterer Kühe zu erklären, die in der Regel eine schlechtere Eutergesundheit aufweisen (Brinkmann et al., 2007), und die Verbesserung der Eutergesundheit beruht daher nicht auf einem jüngeren Kuhbestand und dem Ersatz (subklinisch) erkrankter Altkühe durch Jungkühe. Von unterschiedlichen Ausgangsniveaus der Interventions- & Kontrollbetriebe bei Einteilung der Gruppen nach tatsächlicher und freiwilliger Umsetzung von Maßnahmen wurde auch in anderen Untersuchungen berichtet (Brinkmann & March, 2010). Spezifische Verbesserungsmaßnahmen wurden v. a. von den Betrieben mit den deutlicheren Herdengesundheitsproblemen ergriffen (ebd.).

Die Behandlungsinzidenz klinischer Mastitiden unterschied sich zu Beginn der Untersuchung zwischen Interventions- und Kontrollbetrieben nicht und lag im Vergleich zu anderen Untersuchungen auf bundesdeutschen Bio-Milchviehbetrieben auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. Sie verringerte sich während der Projektlaufzeit in beiden Gruppen um

jeweils einen Prozentpunkt und verharnte damit auf diesem bereits zu Projektbeginn sehr niedrigem Niveau. Auch für die Einsatzrate antibiotischer Trockenstellpräparate sowie für die Einsatzrate interner Zitzenversiegler konnte keine signifikante Wechselwirkung zwischen Gruppenzugehörigkeit und Erhebungszeitpunkt festgestellt werden.

Dies stellt einen Unterschied zu den Ergebnissen anderer Untersuchungen dar. Brinkmann et al. (2013) beschrieben zwar ebenfalls eine signifikante Verbesserung des SCS und des Weiteren einen signifikanten Rückgang der Mastitisbehandlungsinzidenz in 102 Projektbetrieben, die diesbezüglich Maßnahmen in ihren Betrieben umsetzten. Gleichzeitig stellten sie jedoch einen ebenfalls signifikanten Anstieg der Behandlungen mit antibiotischen Trockenstellpräparaten und internen Zitzenversiegler in den 102 Projektbetrieben fest (ebd.). Ivemeyer et al. (2012) berichten in ihrer Untersuchung in sieben europäischen Ländern zwar von einer signifikanten Reduzierung des allopathischen Tierarzneimittleinsatzes ihrer Projektbetriebe, konnten jedoch gleichzeitig keine Verbesserung der Eutergesundheitssituation in Bezug auf den Milchzellgehalt feststellen (ebd.).

Interessanter Weise konnte auch für zwei weitere Indikatoren eine signifikante Veränderung für die Betriebe der Interventionsgruppe festgestellt werden. Die Milchleistung stieg in den Betrieben der Interventionsgruppe signifikant an, während sie in den Betrieben der Kontrollgruppe unverändert blieb. Für die Anteile Kühe mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$  in den ersten 100 Laktationstagen als Indikator für den Verdacht auf eine Energiemangelsituation konnte derselbe Effekt festgestellt werden. Der Anteil in der Früh-laktation energetisch unterversorgter Kühe nahm in den Betrieben der Interventionsgruppe signifikant ab, während sich die Situation in den Kontrollbetrieben diesbezüglich etwas verschlechterte. Während ein Grund für die gestiegene Milchleistung der Interventionsbetriebe in einer verbesserten Energieversorgung in der Früh-laktation liegen kann, ist die Interpretation der Gründe für die verbesserte Energieversorgung selbstweniger klar. Möglicherweise wurden die Betriebe der Interventionsgruppe „Eutergesundheit“ durch die intensive Arbeit mit den Indikatoren für die Eutergesundheit aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung in einem solchen Maße für das Herdengesundheitsgeschehen sensibilisiert, dass sie ebenfalls intensiv mit den Informationen bzgl. der Stoffwechselgesundheit aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung gearbeitet und in Folge dessen „auf eigene Faust“ die Stoffwechselgesundheit/ Energieversorgung/ Fütterung ihrer Herden verbessert haben. Zudem wurde in einigen Stable School-Treffen der multifaktorielle Charakter von Eutergesundheitsstörungen thematisiert, so dass einige der BetriebsleiterInnen für eine Optimierung in diesem Bereich an sehr verschiedenen Punkten ansetzten, u. a. in Bezug auf die Energieversorgung in der Früh-laktation oder die Qualität der (Kraft-) Futtermittel.

Von ähnlichen Effekten wurde ebenfalls im Rahmen des bereits erwähnten europäischen Verbundprojektes (CORE Organic ANIPLAN) berichtet. Auch die Ergebnisse dieser Untersuchung in sieben europäischen Ländern (Ivemeyer et al., 2012) legen nahe, dass generell durch das

Interesse und die Teilnahme an einem Projekt, das sich betriebsindividuell mit präventivem Herdengesundheitsmanagement beschäftigt, vielfältige Veränderungen zur Umsetzung kommen und Verbesserungen der Tiergesundheit erreicht werden können, die nicht in jedem Fall auf die eigentlich beabsichtigte Wirkung von Maßnahmen (-paketen) zurückzuführen sind (ebd.).

### Interventionsgruppe Stoffwechselgesundheit

Die Handlungsempfehlungen zur Optimierung der Stoffwechselgesundheit waren sehr vielschichtig und ihnen lagen im Detail sehr unterschiedliche Schwachstellen und Probleme im Einzelbetrieb zu Grunde. Da nicht alle Betriebe der Interventionsgruppe Stoffwechselgesundheit an der Verbesserung der gleichen Stoffwechselerkrankung arbeiteten, waren insofern Verbesserungen der Indikatoren der Stoffwechselgesundheit für alle Betriebe, die zum Teil ganz unterschiedliche Bereiche zu verbessern suchten, nicht zu erwarten. So wurden bei den Interventionsmaßnahmen im Bereich der Stoffwechselgesundheit in der vorliegenden Auswertung sehr verschiedene spezifische Maßnahmen zusammengefasst (Maßnahmen zur Prävention oder Metaphylaxe von Hypocalcämien, Verbesserung der Vorbereitungsfütterung zur Prävention von Ketosen etc.). Ggf. ist diese Gruppeneinteilung in Intervention und Kontrolle zu undifferenziert, jedoch verringerte sich bei weiterer Differenzierung die Stichprobengröße derart, dass statistische Analysen hier nicht angebracht waren.

Bei Betrachtung der Interventionsgruppe Stoffwechselgesundheit konnten also kaum Effekte festgestellt werden. In den meisten Fällen wollten die MilchviehhalterInnen versuchen, über einen optimalen Schnittzeitpunkt bessere Silagequalitäten mit höheren Energiegehalten zu erreichen. Mögliche kurzfristige Maßnahmen wurden häufig aus ideologischen Gründen abgelehnt (z. B. Zukauf von Futtermitteln, Einsatz von Propylenglykol o. ä.). Insofern ist das Ausbleiben von Interventionseffekten in den Betrieben, die an der Energieversorgung der frischlaktierenden Kühe arbeiten wollten, erklärbar.

Bei Betrachtung der Veränderungen aller Indikatoren für Stoffwechselgesundheit im Untersuchungsverlauf ergab sich lediglich ein signifikanter Effekt der Intervention bzw. Gruppenzugehörigkeit auf den Anteil an Kühen mit einem Fett-Eiweiß-Quotienten  $< 1,0$  als Indikator für Verdacht auf Pansenfermentationsstörungen. Während dieser Anteil in der Interventionsgruppe leicht abnahm, stieg er in der Kontrollgruppe im Projektzeitraum an. Insgesamt haben sich jedoch nur zwei Betriebe explizit mit der Bekämpfung von Pansenfermentationsstörungen beschäftigen wollen. In der o. g. Untersuchung in sieben europäischen Ländern blieb der Anteil an Kühen mit Stoffwechselprofilen, die auf ein Risiko für Ketosen und Azidosen hindeuten, unverändert (Ivemeyer et al. 2012).

Während die Behandlungsinzidenz hypocalcämischer Gebärparesen in den Betrieben der Interventionsgruppe gleich blieb, stieg diese in den Kontrollbetrieben im gleichen Zeitraum an,

insofern entwickelten sich die Interventionsbetriebe, relativ gesehen, besser als die Betriebe der Vergleichsgruppe.

#### Interventionsgruppe Fruchtbarkeit

Für die Betriebe der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit lag numerisch ein deutlicher Rückgang der mittleren Inzidenz antibiotischer Behandlungen puerperaler Störungen sowie der mittleren Inzidenz hormoneller Behandlungen vor. Die Werte innerhalb der Betriebsgruppen wiesen jedoch eine große Schwankungsbreite auf, so dass diese Veränderung nicht statistisch abgesichert werden konnte.

Die Zwischenkalbezeit war in den Betrieben der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit signifikant höher als in den Betrieben der Kontrollgruppe und blieb in beiden Gruppen über den Projektzeitraum nahezu unverändert. Bei den Betrieben der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit handelte es sich also um Betriebe, die bzgl. dieses praktikablen und belastbaren Indikators aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung für die Fruchtbarkeit in Milchviehherden „auffällig“ waren. Zudem waren die Betriebe der Interventionsgruppe Fruchtbarkeit durch ein signifikant jüngeres Herdenalter und eine tendenziell höhere Milchleistung gekennzeichnet. Hieran wird deutlich, welche Betriebe überhaupt die Fruchtbarkeit der Milchkuhherde und die Fruchtbarkeitsstörungen in den Stable School-Treffen thematisierten und in der Folge auch Maßnahmen zur Verbesserung der Fruchtbarkeit umsetzten.

Bei Betrachtung der Veränderungen im Untersuchungsverlauf ergab sich kein signifikanter Effekt der Intervention bzw. Gruppenzugehörigkeit auf die Zwischenkalbezeit. Sie verbesserte sich für die Betriebe beider Gruppen nicht. Die Zwischenkalbezeit als Indikator für die Fruchtbarkeit hat jedoch den Nachteil, dass im Rahmen einer Intervention erst über mehrere Laktationen/ Jahre eine Veränderung auf Herdenebene zu erwarten ist.

#### Weitere betrachtete Gruppeneffekte

Neben der Betrachtung der Entwicklung der Tiergesundheitsindikatoren für spezifische Interventionsgruppen nach Gesundheitsbereichen wurde ebenfalls untersucht, ob in der vorliegende Studie der Zeitpunkt der Umsetzung von den in den Stable School Treffen erarbeiteten Handlungsempfehlungen bzw. die einzelbetriebliche Umsetzungsrate einen Einfluss über alle Projektbetriebe hinweg betrachtet auf das Herdengesundheitsgeschehen hat.

Zu diesem Zweck wurden die 19 Projektbetriebe in Anlehnung an Green et al. (2007) in verschiedene „Compliance“-Klassen eingeteilt. Verglichen wurden die Betriebe, die  $\geq 66\%$  der ihnen empfohlenen Maßnahmen umgesetzt hatten (n=13) mit den verbliebenen 6 Betrieben, die eine geringere Umsetzungsrate aufwiesen. Da bei diesen Gruppenvergleichen keine Effekte festgestellt wurden, wurde auf eine Darstellung im Ergebnisteil verzichtet.

Gleiches gilt für die Gruppenvergleiche zwischen Betrieben, die den überwiegenden Anteil der empfohlenen Maßnahmen bereits im ersten Projektjahr umgesetzt hatten (n=8) gegenüber den

anderen 11 Betrieben. Hier waren ebenfalls keine Effekte des Zeitpunkts der Umsetzung festzustellen.

Dass die Gruppenvergleiche von Betrieben mit verschiedenen hohen Umsetzungsraten keine Effekte ergaben, könnte mit den im Vergleich zu anderen Untersuchungen ohnehin sehr hohen Umsetzungsraten bei vergleichsweise wenigen Einzelmaßnahmen pro Betrieb ( $\emptyset$  6,2 pro Betrieb) erklärt werden (s. 5.2). Darüber hinaus ist selbstverständlich die Anzahl umgesetzter Maßnahmen nicht zwingend dafür verantwortlich, dass eine Veränderung der Herdengesundheit eintritt – für jeden Einzelbetrieb müssen die wesentlichen Schwachstellen für den jeweiligen Problembereich identifiziert und über betriebsindividuelle Maßnahmen abgestellt werden. Wenn wesentliche Optimierungsmaßnahmen bereits im ersten Jahr des Projektes in den Betrieben implementiert worden sein sollten, könnte damit erklärt werden, warum keine Effekte des Umsetzungszeitpunktes vorlagen.

#### Zusammenfassung Effektivitätsanalyse

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass bei Einteilung der 19 Projektbetriebe in spezifische Interventionsgruppen (Eutergesundheit, Stoffwechselgesundheit, Fruchtbarkeitsgeschehen) auf Basis der umgesetzten Maßnahmen und bei Betrachtung dieser Interventionsgruppen im Vergleich zu den verbleibenden Kontrollbetrieben deutliche Interventionseffekte festzustellen sind. Signifikante Verbesserungen konnten in den Interventionsbetrieben für Indikatoren der Eutergesundheit („Somatic Cell Score“ (SCS) sowie Anteil Kühe mit mehr als 100.000 somatischen Zellen pro ml Milch), der Stoffwechselgesundheit (prozentualer Anteil Kühe mit Fett-Eiweiß-Quotienten  $\geq 1,5$  in den ersten 100 Laktationstagen als Indikator für den Verdacht auf eine Energiemangelsituation) und der Milchleistung als Produktionskennzahl festgestellt werden.

Die Eutergesundheitssituation verbesserte sich signifikant, ohne dass gleichzeitig der Einsatz von allopathischen Tierarzneimitteln anstieg. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch andere Interventionsstudien, in denen entweder Individualansätze mit zum Teil deutlich mehr Input durch Berater und Wissenschaftler (Brinkmann & March 2010, Ivemeyer et al., 2008). Bennedsgaard et al., 2010, die im Rahmen ihrer Untersuchungen ebenfalls einen Stable School-Ansatz verfolgten, konnten eine signifikante Reduzierung des Einsatzes allopathischer Tierarzneimittel bei gleichbleibendem Milchzellgehalt nachweisen. Zudem weisen die Ergebnisse darauf hin, dass neben dem signifikanten Einfluss der Intervention auf die o. g. Parameter der Milchviehgesundheit weitere deutliche Entwicklungstrends in den Interventionsbetrieben vorhanden waren. Die Werte innerhalb der Betriebsgruppen wiesen jedoch zumeist eine große Schwankungsbreite auf, so dass der Nachweis eines statistisch signifikanten Interventionseffektes nicht möglich war. So waren z. B. für die Inzidenz antibiotischer Behandlungen puerperaler Störungen und die Inzidenz hormoneller Behandlungen die Verbesserungen statistisch nicht als signifikant abzusichern, obschon ein Trend zur Verbesserung in der Interventionsgruppe deutlich erkennbar war/ ist.

Die Stichprobe war mit insgesamt 19 Betrieben verhältnismäßig klein, was bei großer Schwankungsbreite der Werte einzelner Indikatoren die statistische Absicherung eines signifikanten Effekts der Intervention erschwerte. Vor diesem Hintergrund wären Untersuchungen in mehr Praxisbetrieben, d. h. eine größere Stichprobe im Rahmen von Effektivitätskontrollen eines solchen Managementtools wünschenswert. Dies gilt auch für (noch) längere Beobachtungszeiträume, um Jahreseffekte als Einflussgröße insbesondere auf die Parameter der Stoffwechselgesundheit und Fruchtbarkeit zu reduzieren.

#### 5.4 Beurteilung des Instruments durch die BetriebsleiterInnen der Projektbetriebe

Die am Projekt teilnehmenden MilchviehalterInnen führten bei der Abschlussbefragung zu Ihrer Einschätzung des verfolgten Konzeptes der Stable Schools an, dass sie insbesondere den offenen Austausch und das gemeinsame Erarbeiten von praxisnahen Lösungen mit Berufskollegen am Projektansatz sehr geschätzt haben. Auch die Betriebsbegehungen wurden als positiver Aspekt herausgestellt, da diese helfen würden, „Betriebsblindheit“ aufzubrechen. Insgesamt wurde das verfolgte Konzept von den ProjektteilnehmerInnen sehr positiv gesehen: Sie sahen in den Stable Schools einen selbstbestimmten Beratungsansatz, der sowohl motivierend als auch sensibilisierend in Fragen der Einschätzung der eigenen Tiergesundheitsituation wirken kann.

Brinkmann & March (2010) benennen sieben Aspekte, bei deren Berücksichtigung die Bereitschaft zur Mitarbeit und Umsetzung gemeinsam erarbeiteter Maßnahmen durch LandwirtInnen gesteigert werden kann und die bei der (Weiter-) Entwicklung und Umsetzung präventiver Konzepte zur Herdengesundheitsplanung bspw. im Kontext von Stable Schools unbedingt berücksichtigt werden bzw. vorhanden sein sollten:

- (1.) Interesse/ Motivation der Teilnehmenden an/ bzgl. der jeweiligen Thematik als entscheidende Voraussetzung für eine erfolgreiche Verbesserung der Tiergesundheit.
- (2.) Partizipation aller Beteiligten eines Betriebes am Planungsprozess zur Gewährleistung der Umsetzung von Maßnahmen in die alltägliche Betriebsrealität.
- (3.) Betriebsindividuelle Erstellung und Anwendung des Konzeptes; Lösungen zur Behebung von Schwachstellen müssen auf den Einzelbetrieb abgestimmt und dort umsetzbar, insbesondere in die Arbeitsabläufe integrierbar sein.
- (4.) Systematisches und transparentes Vorgehen sowohl bei der Schwachstellenbestimmung als auch bei der Ableitung von betriebsindividuellen Optimierungsmaßnahmen; dieses beinhaltet die Beschreibung des einzelbetrieblichen Status quo an Hand objektiv erfasster tierbezogener Indikatoren, die sowohl mit dem anderer Betriebe (Benchmarking) als auch mit definierten Zielgrößen verglichen werden können.
- (5.) Positive Bestärkung durch möglichst häufige Kontakte um Maßnahmen aktualisieren und an ggf. geänderte Situationen anpassen zu können.
- (6.) Konzentration auf nur die für den Einzelbetrieb relevanten Tiergesundheitsbereiche.

(7.) Konzentration auf die gezielte Bearbeitung einzelbetriebliche Tiergesundheitsprobleme, nicht auf eine Verbesserung des Populationsmittels.

Diese sieben Aspekte fanden bei der Modifikation des dänischen Originals Berücksichtigung; es wurde um eine extern durchgeführte, indikatorengestützte Status-quo-Beschreibung der Tiergesundheitsituation erweitert. Diese Modifikation und Weiterentwicklung erschien als ein besonders innovativer und viel versprechender Ansatz, um LandwirtInnen zur Optimierung der Tiergesundheitsituation in ihren Milchviehbetrieben zu sensibilisieren. So wurde es den beteiligten LandwirtInnen ermöglicht, den Betriebsablauf angepasst an ihre individuellen Bedürfnisse und Vorstellungen bzw. ökonomischen und einzelbetrieblichen Verhältnisse gemeinsam in einer Gruppe von BerufskollegInnen weiterzuentwickeln und dabei auf extern erhobene objektive Daten zurückgreifen zu können. Diese ermöglichten den BetriebsleiterInnen eine genauere Beurteilung/ Einschätzung der Herdengesundheitsituation auf Basis von Indikatoren, die den Betrieben normalerweise nicht vorliegen (weil ihre Erfassung zeitaufwändig ist und/ oder hierfür ein entsprechendes Spezialwissen notwendig ist) sowie einen Vergleich der Betriebe untereinander. Diesbezüglich äußerten sich die an der vorliegenden Pilotstudie beteiligten MilchviehalterInnen sehr positiv.

Von Befragungen von LandwirtInnen in Großbritannien zum Prinzip des „Benchmarking“ ist ähnliches bekannt (Huxley et al., 2004; Bell et al., 2006; Burke & Roderick, 2006). Zudem wurde die Motivation, an einer Verbesserung der Tiergesundheit im eigenen Betrieb zu arbeiten, laut Aussage einiger der Teilnehmenden an der vorliegenden Pilotstudie durch die zur Verfügung gestellten Indikatorenlisten zur betrieblichen Herdengesundheitsituation unterstützt und befördert. Auch in Befragungen hinsichtlich der Ausgestaltung und Praxisumsetzung von Managementtools zur Optimierung der Tiergesundheit in Praxisbetrieben des ökologischen Landbaus, die im Rahmen der o. g. Studie in 128 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben in sieben europäischen Ländern sowie in der o. g. bundesweiten Untersuchung von 40 Bio-Milchviehbetrieben stattfanden, bewerteten die BetriebsleiterInnen explizit neben der Diskussion untereinander extern erhobene Daten zur Objektivierung des Status quo als besonders positiv (Leeb et al., 2011; Brinkmann & March, 2010).

Die an der vorliegenden Pilotstudie beteiligten BetriebsleiterInnen sahen im weiterentwickelten Konzept der indikatorengestützten Stable School einen Zugewinn der Beratungslandschaft; acht BetriebsleiterInnen wollten unmittelbar nach Projektende eine (kostenpflichtige) Stable School in Anspruch nehmen.

„Motivierender“ bzw. „sehr viel motivierender“ im Vergleich mit anderen Beratungsangeboten urteilten 19 der 20 TeilnehmerInnen der Pilotstudie über den gewählten(Projekt-) Ansatz; dieses hohe Maß an Motivation der Stable School-TeilnehmerInnen, gemeinsam an der Verbesserung der einzelbetrieblichen Herdengesundheitsituation zu arbeiten, könnte ein Grund für die hohe „Compliance“ und den Erfolg im Hinblick auf die verbesserte Eutergesundheit im Projekt darstellen. Denn auch Vaarst et al. (2007) berichten davon, dass das

Voneinander-Lernens im Kontext von Stable School-Gruppen unter dänischen MilchviehhalterInnen, die das gemeinsame Ziel hatten, die Tiergesundheit in ihren Betrieben zu verbessern, die Motivation aller Teilnehmenden unterstützt hat. Green et al. (2007) berichten im Zusammenhang mit Interventionen zur Mastitisbekämpfung ebenfalls, dass dem Bestärken und Motivieren bei der Umsetzung von gemeinsam erarbeiteten Optimierungsmaßnahmen eine bedeutende Rolle zukommt. Bei der Pilotstudie äußerten sich einige Teilnehmer ebenfalls dahingehend, dass das gegenseitige Bestärken auch im Stable School-Prozess eine Rolle spielt. Es würde ein gewisser Gruppendruck aufgebaut, den die MilchviehhalterInnen jedoch als positiv und unterstützend bei der Umsetzung der verabredeten Maßnahmen empfinden. *„Man weiß ja, dass die Gruppe wiederkommt. Und die Kollegen haben in der Regel alle angesprochenen Probleme noch im Kopf“*, so einer der Teilnehmer.

### 5.5 Stable Schools vor dem Hintergrund einer sich wandelnden Beratungslandschaft

Vor dem Hintergrund der sich derzeit wandelnden landwirtschaftlichen Beratungslandschaft stellt sich die Frage nach effizienten Beratungsstrukturen, die nachhaltig eine Verbesserung der Tiergesundheitssituation erreichen können und gleichermaßen dem Anspruch der VerbraucherInnen an eine sich wandelnde moderne Nutztierhaltung gerecht werden. Zur Verbesserung der Tiergesundheitssituation verfolgen verschiedene Beratungsansätze das Ziel, Optimierungskonzepte und Maßnahmenkataloge in der Praxis umzusetzen. Einer einzelbetrieblichen Vorgehensweise bei der Schwachstellenanalyse und einer betriebsindividuellen Ableitung von Handlungsempfehlungen wird durch die verschiedenen Beratungsansätze auf sehr unterschiedliche Art und Weise Rechnung getragen. Gleiches gilt auch für eine partizipative Vorgehensweise, also die aktive Einbeziehung aller mit dem Herdengesundheitsgeschehen betrauten Menschen eines Betriebes in den Beratungsprozess. Die derzeit auf nationaler Ebene schon vorhandenen Beratungsansätze beruhen mehr oder weniger stark auf dem Konzept der Individualberatung. Die Ansätze lassen sich nach Individualberatung und gruppenorientierten Formen aufteilen:

- Milchvieh-Spezialberatung der (Offizial-) Beratung, z. T. auch mit Fokus auf die Ökologische Milchviehhaltung,
- (mehr oder weniger) spezialisierte Beratungsangebote der Beratung der Verbände des ökologischen Landbaus (Bioland, Naturland, Demeter),
- (mehr oder weniger) spezialisierte Beratungsangebote der abnehmenden Hand im Rahmen ihrer Qualitätssicherungsprogramme (z. B. Molkereien),
- Gruppenberatung der (Offizial-) Beratung, z. T. auch mit Fokus auf die Ökologische Milchviehhaltung.

Die spezialisierteren Ansätze haben i.d.R. keinen Fokus auf die Ökologische Milchviehhaltung; die Ansätze der Beratungsorganisationen des Ökologischen Landbaus haben zwar diesen Fokus,

sind dafür aber nur bedingt spezialisiert. Stable Schools finden derzeit keine Anwendung in der Beratungspraxis und fanden in der Vergangenheit auch keine.

Ihre Umsetzung in der Praxis der Ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland ist also echtes Novum. Stable Schools sind nicht mit den o. g. gruppenorientierten Beratungsformen vergleichbar und unterscheiden sich in den folgende Punkten von den anderen Ansätzen/ Konzepten: step back, weniger Intervention, nur Moderation, trotzdem Verfolgung eines gemeinsamen Ziels etc.

Stable Schools basieren auf dem Konzept der 'Farmer Field Schools (FFS)' und folgen einem partizipativen Ansatz; sie ermöglichen es z.B. Gruppen von BäuerInnen, ihre Produktionssysteme gemeinsam weiterzuentwickeln, jeweils angepasst an ihre individuellen Bedürfnisse und Vorstellungen bzw. ökonomischen, klimatischen und sozialen Verhältnisse. Im Zuge des Stable School-Prozesses werden die Zielvereinbarungen und Maßnahmen zur Verbesserung der Tiergesundheit mit allen Beteiligten abgestimmt. Sie basieren entsprechend auf einer umfassenden Berücksichtigung der individuellen veterinärmedizinischen, arbeitswirtschaftlichen, ökonomischen und sozialen Aspekte des einzelnen Betriebs. Dies trägt maßgeblich dazu bei, dass die BetriebsleiterInnen nicht im Spannungsfeld zwischen unterschiedlichen, oft gegensätzlichen, Beratungsempfehlungen zurück bleiben. Damit unterscheidet sich der Ansatz sehr wesentlich von bisherigen Konzepten, die neben ihrer weniger ausgeprägten partizipativen Ausrichtung vor allem auf einer Kompetenzmonopolisierung basieren und dadurch den maßgeblichen Aspekten zu einer Entscheidungsfindung nicht (ausreichend) Rechnung tragen.

Expertise und Objektivierung sollten natürlich elementare Bestandteile eines Beratungsprozesses sein, dürfen aber nicht zur Kompetenzmonopolisierung führen. Das modifizierte/ weiterentwickelte Konzept der indikatorengestützten Stable Schools verknüpfte daher der Objektivierung dienenden Elemente mit selbstbestimmtem Optimierungsansatz (Voneinander Lernen als soziales Phänomen). Bei allen anderen genannten Ansätzen handelt es sich um mehr oder weniger stark indikatorengestützte Ansätze mit sehr unterschiedlicher Intensität der externen Betreuung. Die Effektivität dieser verschiedenen Ansätze in der Beratungspraxis ist bislang noch nicht vergleichend untersucht worden, weshalb dazu keine Aussagen getroffen werden können.

#### Untersuchungen verschiedener Beratungsansätze im Vergleich

Die Einordnung der Effektivität des Managementtools Stable Schools im allgemeinen sowie der Ergebnisse der vorliegenden Pilotstudie im speziellen im Vergleich mit der Effektivität anderer, auch „klassischer“ Beratungsansätze ist nur bedingt möglich.

Europaweit gibt es nur wenige Informationen dazu, insbesondere zur Effektivität der klassischen Beratung; so liegen z. B. aus Deutschland gar keine Informationen zur Effektivität

der derzeit in der Beratungspraxis zum Einsatz kommenden „klassischen“ Beratungsinstrumente vor.

Die Tatsache, dass im Rahmen der der Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Förderung von Maßnahmen zum Informations-transfer neuer Erkenntnisse aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE-Vorhaben) in die landwirtschaftliche Praxis im Kontext der Modell und Demonstrationsvorhaben Tierschutz vom 04. Juni 2013 eine Evaluierung der (zu demonstrierenden) Beratungskonzepte eingefordert wird, stellt somit ein echtes Novum dar.

Was Stable Schools im Vergleich zu den anderen Ansätzen leisten, lässt sich daher nur im Rahmen der bereits schon zitierten deutschen und europäischen (Interventions-) Studien vergleichen. Die im Hinblick auf Maßnahnumsetzungsgrad und tatsächliche Änderung der Herdengesundheitssituation wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Folgenden noch einmal zusammengefasst (Tabelle 33).

Vaarst et al. (2007) entwickelten in Dänemark die FFS zu so genannten Stable Schools weiter und initiierten diese unter dänischen Milchviehhaltern. Die Wirksamkeit wurde auf Projektebene ebenfalls in Teilbereichen belegt (Vaarst et al., 2007, Bennedsgaard et al., 2010).

Im Rahmen des CORE Organic Forschungsvorhabens ANIPLAN wurde eine Interventionsstudie in 128 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben in sieben europäischen Ländern durchgeführt, in der durch Herdengesundheitsplanung in unterschiedlicher Ausprägung und Intensität (Individualberatung oder modifizierte Stable Schools in Anlehnung an Vaarst et al. (2007)) ebenfalls eine signifikante Reduktion des Einsatzes von allopathischen Tierarzneimitteln erreicht werden konnte.

Ein expliziter Vergleich der beiden Konzepte Stable School vs. Individualberatung war nicht Gegenstand der Untersuchungen in ANIPLAN; Ergebnisse hierzu liegen also nicht vor. Die Frage, ob durch die verschiedenen im Rahmen von ANIPLAN genutzten Konzepte (Stable School vs. Individualberatung (TGP)) ein unterschiedliches Maß an Verbesserung der Tiergesundheit erreicht werden können, kann also im Rahmen von ANIPLAN nicht beantwortet werden.

In Österreich wurde ein Pilotvorhaben in Zusammenarbeit mit dem Anbauverband Bio-Austria durchgeführt (Cimer et al., 2011). Als Grundkonzept diente dabei ebenfalls das Konzept von Vaarst et al. (2007). Modifiziert wurde dieses Grundkonzept dahingehend, dass auch hier eine Vorabhebung der einzelbetrieblichen Ausgangssituation die Informationsgrundlage für die teilnehmenden Betriebe erweiterte.

Weitere Studien untersuchten verschiedene Individualberatungsansätze, in dem bestimmte Beratungskonzepte (z. B. Herdengesundheitsplanung) im Rahmen wissenschaftlicher Forschungsvorhaben in Praxisbetrieben zur Anwendung kamen. Diese Konzepte sind nicht unbedingt mit derzeit verfügbaren Beratungsangeboten vergleichbar; sie zeigen jedoch auf,

dass grundsätzlich Verbesserungen der Tiergesundheitssituation auch unter Praxisbedingungen möglich sind, wenn die verabredeten Optimierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Im Hinblick auf diesen wichtigen Aspekt, die tatsächliche Umsetzung in den Praxisbetrieben zu beschreiben, kategorisierten Green et al. (2007) die an der „National intervention study of mastitis control in dairy herds in England and Wales“ teilnehmenden Betriebe in die bereits erwähnten „Compliance-Klassen“: Klasse 1 bedeutete, dass weniger als ein Drittel der Empfehlungen Umsetzung fanden; Klasse 3, dass mehr als zwei Drittel der Maßnahmen eingeführt wurden. Um die verschiedenen Untersuchungen vergleichend darstellen zu können wurde in Tabelle 33 neben der prozentualen Umsetzungsrate der Anteil Betriebe, der in der jeweiligen Untersuchung in die „Compliance-Klasse“ 3 eingeordnet wurde, aufgeführt. Nur vor diesem Hintergrund lässt sich die Effektivität des Ansatzes beurteilen. So stellten Bell et al. (2009) bei ihrer Interventionsstudie zur Lahmheitsbekämpfung von Färsen in der Früh lactation fest, dass wenig Erfolge in den 30 Interventionsbetrieben verzeichnet werden konnten - obwohl die Risikoanalyse die dem verfolgten Beratungsansatz zu Grunde lag, die betrieblichen Schwachstellen zuverlässig ermitteln konnte. Jedoch gelang es nicht, über die Schulung der (Hof-) Tierärzte diese in den Milchviehbetrieben abzustellen. Die Partizipation der eigentlichen Akteure, der TierhalterInnen, war nicht gegeben. Zudem wurden die Betriebe randomisiert in Interventions- bzw. Kontrollbetriebe eingeteilt, so dass nicht unbedingt eine Grundmotivation, sich mit dem Thema näher beschäftigen zu wollen, vorlag.

In der freiwilligen Teilnahme sowie der Partizipation im gesamten Prozess sehen auch Brinkmann & March (2010) eine Schlüsselrolle, um in diesem Fall mit einem Konzept der Herdengesundheitsplanung in Praxisbetrieben erfolgreich die Tiergesundheit zu verbessern. Sie untersuchten zum Einen in einer Interventionsstudie in 40 Biomilchviehbetrieben den Einfluss der Herdengesundheitsplanung über einen längeren Zeitraum auf das Lahmheitsgeschehen sowie andere Herdengesundheitsaspekte (BÖLN-Projekt 03 OE406). In der ebenfalls im Bundesprogramm Ökologischer Landbau geförderten interdisziplinären Interventionsstudie zur Euter- und Stoffwechselgesundheit wurde ein ähnlicher Individualberatungsansatz in 106 Biomilchviehbetrieben verfolgt, hier jedoch fokussiert nur auf diese beiden wichtigen Gesundheitsbereiche der Milchviehhaltung (07 OE 012-07 OE 022). Zudem wurde das Expertenwissen aller Kooperationspartner in diesem Vorhaben bei der Ableitung der einzelbetrieblichen Handlungsempfehlungen genutzt (Veterinärmedizin, Nutztierwissenschaften, Nutzpflanzenwissenschaften).

Vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) wurde 2003 mit dem Beratungsprojekt „pro-Q“ ein Bestandsbetreuungsprogramm mit dem Schwerpunkt Eutergesundheit in der Praxis der schweizerischen Milchviehhaltung etabliert (Ivemeyer et al., 2008). Dieses hatte zum Ziel, die antibiotischen Behandlungen zu Minimierung und die Nutzungsdauer der Kühe zu erhöhen.

Tabelle 33: Übersicht über die verschiedenen Untersuchungen zur Effektivität unterschiedlicher Beratungsansätze zur Verbesserung der Herdengesundheit in der Milchviehhaltung

Autoren (Jahr)	Projekt (Land)	Betriebe (n) insgesamt / Intervention	Laufzeit <sup>1</sup>	Beratungs- ansatz <sup>2</sup>	Externer „Input“ (Beratungs- Besuche/Jahr)	„Compliance“ (%) <sup>3</sup> / Anteil Betriebe in Score 3	Effekte
Green et al. (2007)	National intervention study of mastitis control (UK)	52 / 26	1 Jahr	I	3/ Jahr	? / ~ 30 %	SCC ↓ klin. Mastitisfälle ↓
Bell et al. (2009)	Interventionsstudie Färsenlahmheiten (UK)	60 / 30 (randomisiert ausgewählt)	3 Jahre (2 Jahre)	I	Schulung Hoftierärzte (lameness control plan)	k. A., jedoch wird Misserfolg mit geringer Umsetzung der Maßnahmen erklärt	Klauenerkrankungen/ Lahmheiten/ ↑ bis ~
Ivemeyer et al. (2008)	pro-Q (CH)	65/ 65 (insgesamt)	2 Jahre	I	Ø 4/ Jahr BU, MLP-Datenauswertungen	k. A.	Mast. Behandlungsrate ↓ SCS ~ Herdenalter ↑
Benedsgaard et al. (2010)	Danish stable School	23 / 23	1 Jahre	S	(stable school)	k. A.	Behandlungsrate ↓ SCC~, akute Mastitisfälle ~
Brinkmann & March (2010)	Projekt zur Herdengesundheitsplanung (D)	40 / 27	3 Jahre	I	1-2/ Jahr	~ 70 %/ ~ 74 %	s.u.
		40/ 14 (Eutergesundheit) 40/ 17 (Fruchtbarkeit)		I			SCS ↓ Mast. Behandlungsrate ↓ puerperal. Störungen ↓
	Interventionsstudie Lahmheiten (D)	40 / 21	4 Jahre	I	1-4/ Jahr	73 % / 52 %	Lahmheiten ↓ Karpalgelenks- Schwellungen ↓

Tabelle 33: Übersicht über die verschiedenen Untersuchungen zur Effektivität unterschiedlicher Beratungsansätze zur Verbesserung der Herdengesundheit in der Milchviehhaltung (Fortsetzung):

Autoren (Jahr)	Projekt (Land)	Betriebe (n) insgesamt / Intervention	Laufzeit <sup>1</sup>	Beratungs- ansatz <sup>2</sup>	Externer „Input“ (Beratungs- Besuche/Jahr)	„Compliance“ (%) <sup>3</sup> / Anteil Betriebe in Score 3	Effekte
Cimer et al. (2011)	Österreich	6 / 6	1 Jahr	S	(stable school)		SCC ↓ % Kühe > 1,5 FEQ (DIM) ↓ Milchleistung ↑
Brinkmann et al. (2013) March et al. (2011)	Interventionsstudie Euter- und Stoffwechsel- gesundheit (D)	106	2 Jahre	I	2/ Jahr BU/ FM-Analyse	~ 60 %/ ~ 30 %	SCS ↓ Mast. Behandlungsrate ↓ Antibiot. TS-Einsatz ↑
Ivemeyer et al. (2012)	CoreOrganic/ ANIPLAN 7 europäische Länder	128 / 128 <sup>5</sup>	1 Jahr	I + S	1-2/ Jahr bzw. (stable school)	k. A.	TAM ↓ Milchleistung ~ Herdalter ~
Brinkmann et al. (2013)	Pilotstudie „Stable Schools“ (D)	19 / 9	3 Jahre (2 Jahre)	S	(stable school)	71% (76%) / 53 % (10/19)	SCS ↓ Mast.behandl. ~ Antibiot. TS-Einsatz ~ % Kühe > 1,5 FEQ (DIM) ↓ Alter ~

<sup>1</sup> In Klammern: Zeitraum der Intervention.

<sup>2</sup> I= Individualberatungsansatz, S= Stable School Ansatz

<sup>3</sup> „Compliance“ (%)= Anteil umgesetzter Maßnahmen, „Compliance“-Score 3 => zwei Drittel der Maßnahmen wurden umgesetzt

<sup>4</sup> SCC= Somatic Cell Count (Milchzellgehalt), SCS= Somatic Cell Score (logarithmierter Wert des SCC), Behandlungsrate = antibiotische/ allopathische Behandlungsinzidenz

<sup>5</sup> 27 Betriebe der 128 nahmen an Stable Schools teil

Abkürzungen: BU=bakteriologische Untersuchung von Viertelgemelksproben, DIM=days in milk, FM=Futtermittel, Mast=Mastitis, MLP=Milchleistungsprüfung, TAM=Tierzweimittleinsatz

## 5.6 Fazit & Ausblick

Nur wenn Maßnahmen zur Optimierung der Tiergesundheitssituation auch tatsächlich umgesetzt werden, kann eine Verbesserung des Status quo erreicht werden (Lam et al., 2013; Brinkmann et al., 2013; Brinkmann & March, 2010; Green et al., 2007); vorausgesetzt es werden die „richtigen“, notwendigen und entscheidenden Maßnahmen umgesetzt, haben sie entsprechende Auswirkungen auf das Herdengesundheitsgeschehen. Insofern ist das modifizierte Stable School-Konzept sehr erfolgversprechend, da die Schlüsselrolle zu (notwendigen) Veränderungen im Betrieb und der Umsetzung notwendiger Maßnahmen in der Steigerung der Motivation diese durchzuführen liegt (vgl. Green et al., 2007). Vaarst et al. (2007) beschreiben im Kontext von „Stable Schools“ dänischer MilchviehhalterInnen, dass dieser Lernprozess in der Gruppe durch die eigene Motivation aller Teilnehmenden unterstützt wurde und dabei das gemeinsame Ziel aller Teilnehmenden von besonderer Bedeutung war. Dieses konnte im vorliegenden Forschungsvorhaben ebenfalls beobachtet werden und zeigt sich in Äußerungen der TeilnehmerInnen dahingehend, dass sie das „Nicht-Umsetzen“ von verabredeten Maßnahmen bei Mitgliedern ihrer Gruppe, aber auch sich selbst kritisch hinterfragten (s. 4.4).

Die Akzeptanz seitens der an der Pilotstudie teilnehmenden 19 MilchviehhalterInnen war sehr hoch; ihnen gefiel die Möglichkeit des offenen Erfahrungsaustauschs und der gemeinsamen Entwicklung praxistauglicher Lösungsmöglichkeiten für den individuellen Betrieb. Die systematische und nachvollziehbare Herleitung von Handlungsempfehlungen auf Basis der objektiv erhobenen Übersichten zur einzelbetrieblichen Tiergesundheitssituation trug zudem zur Sensibilisierung der BetriebsleiterInnen bei und wurde von ihnen als motivierend empfunden. Bei den Stable School Treffen motivieren die Gruppenmitglieder sich gegenseitig, „am Ball zu bleiben“ und üben einen gewissen Druck aufeinander aus, zu dem auch die Möglichkeit zum Vergleich untereinander beiträgt. In der vorliegenden Pilotstudie verbesserte sich (vermutlich aus eben diesem Grund) über alle Projektbetriebe hinweg die Sauberkeit der Euter signifikant, ohne dass dieser Aspekt besonders oft explizit in den Stable School Protokollen genannt oder auf den Treffen bearbeitet wurde.

Mit dem im Rahmen der Pilotstudie untersuchten Konzept der indikatorgestützten Stable School steht nun neben bereits untersuchten Ansätzen einer einzelbetrieblichen Herdengesundheitsplanung ein weiteres innovatives Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung zur Verfügung, welches BetriebsleiterInnen zur Umsetzung von betriebsindividuellen Optimierungsmaßnahmen motiviert.

Dies ist insofern von besonderer Bedeutung, als dass den persönlichen Prioritäten der BetriebsleiterInnen bei Art und Qualität der Beratung eine besondere Bedeutung zu kommt. Nicht jeder Betriebsleiterpersönlichkeit liegt ein Individualansatz bzw. ein Stable School-Ansatz gleichermaßen; es gibt unterschiedliche Nutzertypen. Jeder/ jedem BetriebsleiterIn muss daher

in Abhängigkeit von der persönlichen Präferenz ihr/ sein Lieblingstool (Individualansatz oder Stable School-Ansatz) angeboten werden, damit ownership entwickelt werden kann und somit Motivation zur Umsetzung der Beratungsempfehlungen hoch ist.

Stable Schools sind ein vielversprechendes Tool zur Verbesserung der Herdengesundheit, das von den Projektbeteiligten als wertvoll und nützlich angesehen wurde. Es trägt zu einer Bereicherung und Diversifizierung der Beratungslandschaft bei und sorgt dafür, dass die verschiedenen Nutzertypen angesprochen und erreicht werden können.

Die überwältigende Mehrheit der TeilnehmerInnen der Pilotstudie sieht das ebenso und wünscht sich eine konkrete Umsetzung des Konzeptes in der (breiteren) Beratungspraxis.

## **6 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse**

### Möglichkeiten der Umsetzung oder Anwendung der Ergebnisse für die Praxis und Beratung

Das Vorhaben leistete über die Erprobung eines innovativen Managementtools für Milchviehbetriebe des ökologischen Landbaus einen Beitrag zur Verbesserung bzw. qualitativen Weiterentwicklung des Produktionssystems ökologische Milcherzeugung. Es hat sich grundsätzlich bewährt, sowohl was Effektivität als auch Akzeptanz angeht. Zudem stellt es ein innovatives Element in einer diversifizierten Beratungslandschaft mit dem Potential sowohl in der breiten Beratung eingesetzt zu werden als auch für Spezialthemen genutzt zu werden. Gleichzeitig ist der erforderliche Input relativ gering. Es muss nun für eine rasche Umsetzung und breite Praxiserprobung der Erkenntnisse in der (Beratungs-) Praxis Sorge getragen werden, damit aus dem genannten wissenschaftlichen Erfolg auch ein wirtschaftlicher Erfolg für die Praxis der Milcherzeugung sowie die milchverarbeitende Industrie wird.

Aus den Ergebnissen und den Erfahrungen der Pilotstudie lässt sich ableiten, dass Stable Schools ein vielversprechendes Tool zur Vermittlung vorhandenen problembezogenen Wissens und zur Verbesserung der Herdengesundheit sind, das von den Projektbeteiligten als wertvoll und nützlich angesehen wurde. Es trägt zu einer Bereicherung und Diversifizierung der Beratungslandschaft bei und sorgt dafür, dass die verschiedenen Nutzertypen angesprochen und erreicht werden können.

Somit wurden in der Pilotstudie praxisrelevante Ergebnisse erzielt, die direkt praktisch anwendbar sind. Als Zusammenfassung der gewonnenen praxisrelevanten Erkenntnisse wurde ein Merkblatt zwecks Transfer dieser Ergebnisse in die Praxis erstellt (siehe Anhang).

Stable Schools finden derzeit keine Anwendung in der Beratungspraxis und fanden in der Vergangenheit auch keine. Ihre Umsetzung in der Praxis der (ökologischen) Milchviehhaltung in Deutschland ist also echtes Novum. Stable Schools sind nicht mit klassischen gruppenorientierten Beratungsformen vergleichbar und unterscheiden sich in den folgenden Punkten von den anderen Ansätzen/ Konzepten: step back, weniger Intervention, nur Moderation, trotzdem Nachverfolgung eines gemeinsamen Ziels etc.

Die an der vorliegenden Pilotstudie beteiligten BetriebsleiterInnen empfanden den gewählten Ansatz als sehr motivierend und gaben an, durch die Berücksichtigung tierbezogener Indikatoren für die Tiergesundheitssituation auf ihren Milchviehbetrieben in besonderem Maße sensibilisiert worden zu sein. Sie empfanden das Konzept der indikatorengestützten Stable School als Zugewinn der Beratungslandschaft; acht BetriebsleiterInnen wollten unmittelbar nach Projektende eine (kostenpflichtige) Stable School in Anspruch nehmen.

Um den nachhaltigen Transfer der erzielten Ergebnisse in die landbauliche Praxis sowie deren bundesweite Anwendung in der Praxis des ökologischen Landbaus über das Projektende hinaus zu gewährleisten, wäre über das o. g. zweiseitige Merkblatt hinaus die Erstellung eines praxis- bzw. zielgruppenorientierten Leitfadens oder einer Broschüre (z. B. innerhalb der Schriftenreihe FIBL/ Bioland) sowie die Durchführung eines Wissenstransfer-Workshops sehr sinnvoll.

Ein solcher Leitfaden sollte der nutzergerecht aufbereiteten Information der (Verbands-) Beratung sowie interessierter LandwirtInnen hinsichtlich erster Erfahrungen mit der Umsetzung sowie der Erprobung des Konzepts dienen und eine praxisnahe Anleitung zur korrekten Anwendung bzw. Durchführung von Stable Schools geben.

Ein Wissenstransfer-Workshop (der sich z. B. in die Bioland-Beratertagung 2014 integrieren ließe und auf welchem eine solche „Anleitung zur Durchführung von Stable Schools“ vorgestellt werden könnte) würde dem Austausch mit den Verbänden des ökologischen Landbaus hinsichtlich erster Erfahrungen mit der Umsetzung sowie der Erprobung des Konzeptes dienen. Eine Schulung interessierter BeraterInnen zum Facilitator für Stable Schools durch die beiden wissenschaftlichen ProjektmitarbeiterInnen Solveig March und Jan Brinkmann könnte integriert werden. Die Einarbeitung von BeraterInnen/ MultiplikatorInnen in das Konzept anlässlich eines solchen Wissenstransfer-Workshops wäre ein erster Impuls zur bundesweiten Anwendung in der Praxis des ökologischen Landbaus über die Projektlaufzeit hinaus.

Entsprechend geschulte BeraterInnen/ MultiplikatorInnen könnten das Konzept „Stable Schools“ in ihrer Beratung einsetzen, Regionalgruppen der (Anbau-) Verbände oder private Unternehmen (z. B. Bio-Molkereien) ebenso. Das am Beispiel des Milchviehs untersuchte Konzept lässt sich natürlich auch auf andere Nutztierarten übertragen und bietet sich u.a. für die Bearbeitung und Umsetzung spezieller Themen an (z. B. Halten horntragender Milchkühe, Alternativen zur betäubungslosen Ferkelkastration).

## 7 Gegenüberstellung der ursprünglich geplanten zu den tatsächlich erreichten Zielen

Ziel der Pilotstudie war es,

- (1) vier regionale stable schools zum Thema Tiergesundheit in 19 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben einzuführen und als Basis dafür die betriebsindividuelle Ausgangssituation über verschiedene Indikatoren der Tiergesundheit zu erfassen,
- (2) die Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen und die Effektivität des Managementtools im Sinne einer Verbesserung der Tiergesundheit während der dreijährigen Projektlaufzeit zu überprüfen sowie
- (3) die Einstellung der Projektbeteiligten zu stable schools zu erheben.

Alle geplanten Arbeiten wurden im vollen Umfang durchgeführt und die o. g. Projektziele vollständig erreicht.

Das wissenschaftliche Ziel des Projektes bestand in der Weiterentwicklung des Konzepts der dänischen Stable Schools (Vaarst et al., 2007) im Hinblick auf eine indikatorengestützte Vorgehensweise sowie der modellhaften Einführung dieser modifizierten Stable Schools zum Thema Tiergesundheit in die Praxis der ökologischen Milchviehhaltung, der Validierung des Konzepts anhand einer Interventionsstudie auf Praxisbetrieben und in der Demonstration ihrer Praxistauglichkeit.

Das technische Ziel des Projektes bestand im Wissenstransfer bzgl. der Anwendung von indikatorengestützten Stable Schools zum Thema Tiergesundheit. Um eine Umsetzung der Ergebnisse in die landwirtschaftliche Praxis bereits während der Projektlaufzeit zu gewährleisten, wurde sowohl eine Vielzahl von Veröffentlichungen zum Projekt erstellt (vgl. Kapitel 10) und an mehreren Tagungen für verschiedene Nutzergruppen teilgenommen, als auch ein intensiver Austausch mit den Verbänden des ökologischen Landbaus gepflegt.

Als Ergebnis liegen erste Erfahrungen mit dem Konzept der modifizierten Stable Schools vor; es konnte gezeigt werden, dass sich mit der in der Pilotstudie gewählten Vorgehensweise auch unter Praxisbedingungen die Tiergesundheitssituation signifikant verbessern lässt.

Zudem wurden auch Einschätzungen in Bezug auf die Motivationssteigerung zur Umsetzung einzelbetrieblicher Managementmaßnahmen, die auf eine solche Verbesserung abzielen, vorgenommen. So wurden zu zwei Zeitpunkten während der Praxisphase eine Analyse der Zufriedenheit/ Akzeptanz durchgeführt, um die Ansprüche und Akzeptanzkriterien der Betriebe eruieren zu können. Ergänzend wurde evaluiert, worin sie den spezifischen Nutzen dieses Beratungstools sehen, wie sie die einzelnen Bausteine des Konzepts bewerten und wie viel Kosten dieses ihrer Meinung nach verursachen dürfte.

Neben dem Erkenntnisgewinn in Bezug auf Effektivität und methodische Weiterentwicklung des Konzeptes Stable School konnten in der Pilotstudie somit auch agrarsoziologische Fragen

zur Akzeptanz des Konzeptes beantwortet werden. In der zweiten Runden Stable School-Treffen wurden die Anregungen der Projektbeteiligten aus der ersten Runde aufgegriffen.

Auf dieser Basis können nun Empfehlungen bzgl. der Anwendung dieses innovativen Managementtools für Milchviehbetriebe des ökologischen Landbaus formuliert werden, das LandwirtInnen zur Optimierung der Tiergesundheitssituation auf ihren Milchviehbetrieben motiviert und mit dem bereits vorhandenes (Fach-) Wissen im Bereich des Tiergesundheitsmanagements über einen partizipativen Ansatz effizient vermittelt werden kann.

#### Hinweise auf weiterführende Fragestellungen (sich hieran anschließender Projekte)

Aus den Ergebnissen und den Erfahrungen der Pilotstudie lässt sich ableiten, dass Stable Schools ein vielversprechendes Tool zur Vermittlung vorhandenen problembezogenen Wissens und zur Verbesserung der Herdengesundheit sind, das von den Projektbeteiligten als wertvoll und nützlich angesehen wurde. Es trägt zu einer Bereicherung und Diversifizierung der Beratungslandschaft bei und sorgt dafür, dass die verschiedenen Nutzertypen angesprochen und erreicht werden können.

Ziel sich diesem Vorhaben anschließender Projekte sollte sein, für eine rasche Umsetzung und breite Praxiserprobung der Erkenntnisse in der (Beratungs-) Praxis Sorge zu tragen.

Im Rahmen der Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Förderung von Maßnahmen zum Informationstransfer neuer Erkenntnisse aus Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE-Vorhaben) in die landwirtschaftliche Praxis im Kontext der Modell und Demonstrationsvorhaben Tierschutz vom 04. Juni 2013 wurde daher ein Modell- und Demonstrationsvorhaben zur Etablierung des innovativen Konzeptes der indikatorengestützten Stable Schools in der Beratungspraxis in Deutschland beantragt.

Durch das beantragte MuD-Projekt sollen die aus dem vorliegenden FuE-Projekt bereits vorhandenen Erkenntnisse zu Stable Schools als innovativem Beratungskonzept zur nachhaltigen Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohlbefindens in der praktischen Milchviehhaltung von einem Konsortium aus bundesweit tätigen Beratungsorganisationen unter der Leitung des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau und des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL D) in der Praxis der Milchviehhaltung auf konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben in Deutschland eingeführt werden.

Nach einer Schulung der Berater bundesweit tätiger Beratungsorganisationen sollen zwölf regionale Stable Schools (mit jeweils 5 Betrieben) mit dem Ziel der Verbesserung von Tiergesundheit und -wohlergehen in verschiedenen Regionen Deutschlands initiiert und begleitet werden. Im Fokus steht die Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohls in den teilnehmenden Betrieben unter den Bedingungen der realen Beratungspraxis; objektive Indikatoren, die in allen Betrieben erfasst werden, dienen dabei der Effektivitätskontrolle des Tools in der Lebensrealität (bei Anwendung durch geschulte MilchviehberaterInnen).

## 8 Zusammenfassung

### Kurzfassung (deutsch)

#### **Modellhafte Durchführung indikatorengestützter „Stable Schools“ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung (10 OE 017)**

Ziel der Pilotstudie war es, (1) vier regionale stable schools zum Thema Tiergesundheit in 19 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben einzuführen und als Basis dafür die betriebsindividuelle Ausgangssituation über verschiedene Indikatoren der Tiergesundheit zu erfassen, (2) die Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen und die Effektivität des Managementtools im Sinne einer Verbesserung der Tiergesundheit während der dreijährigen Projektlaufzeit zu überprüfen sowie (3) die Einstellung der Projektbeteiligten zu stable schools zu erheben.

Insgesamt wurden 123 Optimierungsmaßnahmen erarbeitet; die wichtigsten Bereiche waren Stoffwechsel- und Eutergesundheit. Die Umsetzungsrate war hoch und vergleichbar mit Studien, die einen Individualberatungsansatz untersuchten: mehr als zwei Drittel aller Maßnahmen wurden ganz oder teilweise umgesetzt. Die Projektteilnehmer schätzten den selbstbestimmten Ansatz als besonders motivierend und bewerteten die gemeinsame Erarbeitung praxisnaher sowie betriebsindividueller Handlungsempfehlungen positiv.

Über alle Betriebe gesehen stieg im Projektzeitraum die mittlere Herdengröße signifikant an, während Milchleistung und Herdenalter nahezu unverändert blieben. Zudem verbesserte sich die Sauberkeit der Kühe signifikant; für andere Indikatoren ließ sich keine Verbesserung der Tiergesundheit absichern. In neun Betrieben, die Handlungsempfehlungen im Bereich der Eutergesundheit umsetzten, ging der Gehalt somatischer Zellen in der Milch bei unverändertem Einsatz allopathischer Tierarzneimittel signifikant zurück. Gleichzeitig stiegen der Anteil eutergesunder Kühe (Milchzellgehalt  $\leq 100.000$ ) sowie die Milchleistung an.

Stable Schools sind ein vielversprechendes Tool zur Verbesserung der Herdengesundheit, das von den Projektbeteiligten als wertvoll und nützlich angesehen wurde. Es trägt zu einer Bereicherung und Diversifizierung der Beratungslandschaft bei und sorgt dafür, dass die verschiedenen Nutzertypen angesprochen und erreicht werden können.

Abstract (english)**Implementation of "Stable Schools" in German organic dairy farms – a pilot study on a concept for animal health and welfare improvement (10 OE 017)**

It was the aim of this pilot study to (1) initiate 4 regional stable schools focusing on animal health with in total 19 German organic dairy farms and to assess the farm health status using animal-based indicators as basic information for the stable schools, (2) to evaluate the implementation of measures and improvements of herd health within the three year project period, and (3) to assess the farmers' perceptions regarding the stable school concept.

In total 123 measures were regarded useful by the host farmers after the group discussions. Metabolic state and udder health were most commonly addressed. The participating farmers showed a positive attitude towards this tool; they appreciated the joint search for effective and feasible measures and evaluated the self-determined approach in the stable school as highly motivating. Accordingly, the compliance regarding implementation was high. More than two thirds of all recommendations were implemented partly or completely. The degree of implementation was similar to the level achieved in other intervention studies using a face-to-face advice.

Across all farms, average herd size increased significantly, whilst milk yield and herd age did not change during the project. Cleanliness of the cows improved significantly; other health indicators remained unchanged. In all nine farms which had implemented measures to improve udder health, the somatic cell score decreased significantly whilst treatment incidence for mastitis and antibiotic drying-off did not change. At the same time the percentage of cows with a somatic cell count of  $\leq 100.000$  increased as well as milk yield increased.

These findings provide evidence for improvements of the health situation in organic dairy farms in response to farm-individual intervention measures through the stable school approach which was well received by the farmers. Stable Schools may therefore regarded as a valid advisory tool, which helps to address the variable demands of farming.

## 9 Literaturverzeichnis

- Ahlman, T., B. Berglund, L. Rydhmer, E. Strandberg, 2011: Culling reasons in organic and conventional dairy herds and genotype by environment interaction for longevity. *Journal of Dairy Science* 94:1568-1575. DOI: DOI 10.3168/jds.2010-3483.
- Bailey, M., C. Leeb, 2004: Solutions to farm level constraints in ensuring high health and welfare status - Health and welfare planning. Working group report. Proceedings of the 2nd SAFO Workshop, 25.-27.03.2004, Witzenhausen, 263-266.
- Bennedsgaard T.W., I.C. Klaas, M. Vaarst, 2010: Reducing use of antimicrobials - Experiences from an intervention study in organic dairy herds in Denmark. *Livestock Science* 131, 183-192.
- Blanco-Penedo, I., N. Fall, U. Emanuelson, 2012: Effects of turning to 100% organic feed on metabolic status of Swedish organic dairy cows. *Livestock Science* 143:242-248. DOI: DOI 10.1016/j.livsci.2011.09.023.
- Bell, N.J., D.C.J. Main, H.R. Whay, T.G. Knowles, M.J. Bell, A.J.F. Webster, 2006: Herd health planning: farmers' perceptions in relation to lameness and mastitis. *Veterinary Record* 159, 699-705.
- Bell, N.J., M.J. Bell, T.G. Knowles, H.R. Whay, D.J. Main, A.J.F. Webster, 2009: The development, implementation and testing of a lameness control programme based on HACCP principles and designed for heifers on dairy farms. *The Veterinary Journal* 180, 178-188.
- Brinkmann, J., C. Winckler, 2005: Status quo der Tiergesundheitssituation in der ökologischen Milchviehhaltung – Mastitis, Lahmheiten, Stoffwechselstörungen. 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 01.-04.03.2005, Kassel, 343-346.
- Brinkmann, J., S. March, B. Höller, C. Winckler, 2007: Eutergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung - Einfluss von Laktationsstadium und Laktationszahl auf die Behandlungsinzidenz klinischer Mastitiden. Beiträge zur 9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 20.-23.03.2007, Hohenheim/Germany, 613-616. ISBN 978-3-89574-640-6.
- Brinkmann, J., S. March, C. Winckler, 2009: Einführung von Tiergesundheitsplänen in der ökologischen Milchviehhaltung - Ergebnisse einer deutschen Pilotstudie. 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 11.-13.02.2009, Zürich/ Switzerland, 148-151.
- Brinkmann, J. und S. March, 2010: Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung - Status quo sowie (Weiter-) Entwicklung, Anwendung und Beurteilung eines präventiven Konzeptes zur Herdengesundheitsplanung. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen.
- Brinkmann, J. S. March, K. Barth, C. Drerup, J. Isselstein, D. Klocke, V. Krömker, F. Mersch, J. Müller, P. Rauch, U. Schumacher, H. Spiekers, A. Tichter, O. Volling, M. Weiler, M. Weiß, C. Winckler, 2011: Status quo der Tiergesundheitssituation in der ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland - Ergebnisse einer repräsentativen bundesweiten Felderhebung. Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 15.-18.03.2011, Gießen, 162-169. ISBN 978-3-89574-777-9.
- Brinkmann, J., S. March, K. Barth, C. Drerup, J. Isselstein, D. Klocke, V. Krömker, F. Mersch, J. Müller, P. Rauch, U. Schumacher, H. Spiekers, A. Tichter, O. Volling, M. Weiler, M. Weiß, C. Winckler, 2013: Verbesserung der Euter- und Stoffwechselgesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung durch interdisziplinär entwickelte einzelbetriebliche Interventionsmaßnahmen. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 05.-08.03.2013, Bonn/Germany, 480-483, ISBN 978-3-89574-815-8. et al. 2013

- Burke, J., S. Roderick, 2006: Examination of the impact and effectiveness of herd health and welfare assessment in improving animal welfare on organic dairy farms, using qualitative interviews. Proceedings of the Joint Organic Congress, 30.-31.05.2006, Odense/Denmark, 512-513.
- Buttchereit, N., E. Stamer, W. Junge, G. Thaller, 2010: Evaluation of five lactation curve models fitted for fat:protein ratio of milk and daily energy balance. *Journal of Dairy Science* 93, 1702-1712.
- Cimer, K., E. Gratzer, C. Leeb, C. Winckler, 2011: Von der Schule im Stall. *Bio Austria* (4), 12–13.
- Clarkson, M.J., D.Y. Downham, W.B. Faull, J.W. Hughes, F.J. Manson, J.B. Merritt, W.B. Russell, J.E. Sutherst, W.R. Ward, 1996: Incidence and prevalence of lameness in dairy cattle. *Veterinary Record* 138, 563-567.
- Cook, N.B., T.B. Bennett, K.V. Nordlund, 2004: Using indices of cow comfort to predict stall use and lameness. Proc. 13th Intern. Symp. Lameness in Ruminants, 11.-15.02.2004, Maribor/ Slovenija, 162-164.
- Dietze, K., C. Werner, A. Sundrum, 2008: Umsetzung eines Tiergesundheitsplanes unter Berücksichtigung sozio-ökonomischer Gesichtspunkte auf ökologisch wirtschaftenden Ferkelerzeugerbetrieben. Abschlussbericht 05 OE 019, Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn.
- Dippel, S., M. Dolezal, C. Brenninkmeyer, J. Brinkmann, S. March, U. Knierim, C. Winckler, 2009b: Risk factors for lameness in cubicle housed dairy cows across two breeds, farming systems and countries. *Journal of Dairy Science* 92, 5476–5486.
- Faye, B., J. Barnouin, 1985: Objectivation de la propreté des vaches laitières et des stabulations - l'indice de propreté. *Bull Techn C R Z V Theix, INRA* 59: 61-67.
- Gay, E., R. Senoussi, J. Barnouin, 2007. A spatial hazard model for cluster detection on continuous indicators of disease: application to somatic cell score. *Veterinary Research* 38, 585-596.
- Green, M.J., K.A. Leach, J.E. Breen, L.E. Green, A.J. Bradley, 2007: National intervention study of mastitis control in dairy herds in England and Wales. *Veterinary Record* 160, 287-293.
- Hamilton, C., U. Emanuelson, K. Forslund, I. Hansson, T. Ekman, 2006: Mastitis and related management factors in certified organic dairy herds in Sweden. *Acta Veterinaria Scandinavica* 48.
- Heuer, C., W.M. Van Straalen, Y.H. Schukken, A. Dirkwager, J.P.T.M. Noordhuizen, 2000: Prediction of energy balance in a high yielding dairy herd in early lactation: model development and precision. *Livestock Production Science* 65, 91-105.
- Hovi, M., A. Sundrum, S.M. Thamsborg, 2003: Animal health and welfare in organic livestock production in Europe: current state and future challenges. *Livestock Production Science* 80, 41- 53.
- Huxley, J.N., J. Burke, S. Roderick, D.C.J. Main, H.R. Whay, 2004: Animal welfare assessment benchmarking as a tool for health and welfare planning in organic dairy herds. *Veterinary Record* 155, 237-239.
- Ivemeyer, S., G. Smolders, J. Brinkmann, E. Gratzer, B. Hansen, B. I.F. Henriksen, J. Huber, C. Leeb, S. March, C. Mejdell, P. Nicholas, S. Roderick, E. Stöger, M. Vaarst, L. K. Whistance, C. Winckler, M. Walkenhorst, 2012: Impact of health and welfare planning on medicine use, health and production in European organic dairy farms. *Livestock Science*, 145: 63-72.
- Ivemeyer, S., M. Walkenhorst, F. Heil, C. Notz, A. Maeschli, G. Butler, P. Klocke, 2009: Management factors affecting udder health and effects of a one year extension program in organic dairy herds. *Animal* 3, 1596-1604.

- Ivemeyer, S., A. Maeschli, M. Walkenhorst, P. Klocke, F. Heil, S. Oser, C. Notz, 2008: Auswirkungen einer zweijährigen Bestandesbetreuung von Milchviehbeständen hinsichtlich Eutergesundheit, Antibiotikaeinsatz und Nutzungsdauer. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 150: 499-505.
- Ivemeyer, S., D. Raillard, F. Heil, P. Klocke, 2007: Datenbanksystem zur Bestandesbetreuung von Milchviehherden mit Schwerpunkt Eutergesundheit. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 149: 449-456.
- Jeroch, H., W. Drochner, O. Simon, 1999: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere: Ernährungsphysiologie, Futtermittelkunde, Fütterung. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 439. ISBN 3825281809.
- Kossaibati, M.A., R.J. Esslemont, 1997: The costs of production diseases in dairy herds in England. *Veterinary Journal* 154, 41-51.
- Lam, T.J.G.M., B.H.P. van den Borne, J. Jansen, K. Huijps, J.C.L. van Veersen, G. van Schaik, H. Hogeveen, 2013: Improving bovine udder health: A national mastitis control program in the Netherlands. *Journal of Dairy Science* 96:1301-1311. DOI: DOI 10.3168/jds.2012-5958.
- Leach, K.A., H.R. Whay, C.M. Maggs, Z.E. Barker, E.S. Paul, A.K. Bell, D.C. Main, 2010: Working towards a reduction in cattle lameness: 1. Understanding barriers to lameness control on dairy farms. *Research in Veterinary Science* 89, 311-317.
- Leeb, C., E. Gratzler, J. Huber, E. Stöger, C. Winckler, J. Brinkmann, S. March, M. Walkenhorst, S. Ivemeyer, G. Smolders, C. Mejdell, B.I.F. Henriksen, B. Hansen, L. Whistance, M. Vaarst, 2011: Farmer opinion on the process of health and welfare planning in Austria, Denmark, Germany, Norway and Switzerland, 80–88.
- March, S., J. Brinkmann, C. Winckler, 2008: Tiergesundheit als Faktor des Qualitätsmanagements in der ökologischen Milchviehhaltung – Eine Interventions- und Coaching-Studie zur Anwendung präventiver Tiergesundheitskonzepte. Abschlussbericht 03 OE406, Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn.
- March, S., J. Brinkmann, K. Barth, C. Drerup, J. Isselstein, D. Klocke, V. Krömker, F. Mersch, J. Müller, P. Rauch, U. Schumacher, H. Spiekers, A. Tichter, O. Volling, M. Weiler, M. Weiß, C. Winckler, 2011: Erarbeitung betriebsindividueller Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Euter- und Stoffwechselgesundheit im Rahmen einer interdisziplinären Interventionsstudie. Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 15.-18.03.2011, Gießen, 200-203. ISBN 978-3-89574-777-9.
- Menéndez Gonzalez, S., A. Steiner, B. Gassner, G. Regula, 2010. Antimicrobial use in Swiss dairy farms: quantification and evaluation of data quality. *Preventive Veterinary Medicine* 95, 50-63.
- Metzner, M., W. Heuwieser, W. Klee, 1993: Die Beurteilung der Körperkondition (body condition scoring) im Herdenmanagement. *Prakt Tierarzt* 11: 991 – 998.
- Oppermann, R., G. Rahmann, M. Göritz, G. Demuth, U. Schumacher, 2008: Sociological studies on implementation of animal health plans in organic farming. *Agriculture and Forestry Research* 58: 179-190.
- Østerås, O., H. Solbu, A.O. Refsdal, T. Roalkvam, O. Filseth, A. Minsaas, 2007: Results and Evaluation of Thirty Years of Health Recordings in the Norwegian Dairy Cattle Population. *Journal of Dairy Science* 90, 4483-4497.
- Rahmann, G., R. Oppermann, I. Müller-Arnke, M. Goeritz, R. Holle, G. Demuth, U. Schumacher, 2008: Weiterentwicklung der Tiergesundheit zur Verbesserung der Prozess- und Produktqualität im Ökologischen Landbau und deren Umsetzung in die Praxis - modellhaft durchgeführt am Beispiel

- der Legehennenhaltung. Abschlussbericht 05 OE 013, Bundesprogramm Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn.
- Reksen, O., A. Tverdal, E. Ropstad, 1999: A comparative study of reproductive performance in organic and conventional dairy husbandry. *Journal of Dairy Science* 82, 2605-2610.
- Schumacher U., 2002: Milchviehfütterung im ökologischen Landbau. Bioland-Verlags GmbH.
- Somers, J.G.C.J., K. Frankena, E.N. Noordhuizen-Stassen, J.H.M. Metz, 2003: Prevalence of claw disorders in Dutch dairy cows exposed to several floor systems. *Journal of Dairy Science* 86, 2082-2093.
- Sundrum, A., 2001: Organic livestock farming. A critical review. *Livest. Prod. Sci.* 67: 207-215.
- Vaarst, M., 2007: Participatory Common Learning in Groups of Dairy Farmers in Uganda (FFS approach) an Danish Stable Schools. DJF animal Science No. 78. Faculty of Agricultural Sciences, Tjele/Denmark.
- Vaarst, M., T.B. Nissen, S. Østergaard, I.C. Klaas, T. W. Bennedsgaard, J. Christensen, 2007: Danish Stable Schools for Experiential Common Learning in Groups of Organic Dairy Farmers. *J. Dairy Sci.* 90: 2543-2554.
- Vaarst, M., E. Gratzler, M. Walkenhorst, S. Ivemeyer, J. Brinkmann, S. March, L.K. Whistance, G. Smolders, E. Stöger, J. Huber, C. Leeb, S. Roderick, C. Winckler, B.I.F. Henriksen, P. Nicholas, B. Hansen, C.M. Mejdell, 2010: Farmer groups for animal health and welfare planning in European organic dairy herds. In: Darnhofer, I., M. Grötzer (Hrsg.), *Proceedings of the 9th European IFSA Symposium, 04.-07.07.2010, Vienna/Austria*, 683-691.
- Vaarst, M., C. Leeb, C. Winckler, E. Gratzler, P. Nicholas, M. Walkenhorst, S. Ivemeyer, V. Lund, C. Mejdell, B. Henriksen, B. Hansen, J. Brinkmann, S. March, G. Smolders, S. Roderick, E. Stöger, J. Huber, L. Whistance, 2011: Minimising medicine use in organic dairy herds through animal health and welfare planning. Schlussberichts des transnationalen Forschungsvorhabens ANIPLAN (CORE Organic 1903).
- Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/ biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/ biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91.
- Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission vom 5. September 2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates über die ökologische/ biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/ biologischen Erzeugnissen hinsichtlich der ökologischen/biologischen Produktion, Kennzeichnung und Kontrolle.
- Welfare Quality®, 2009: Welfare Quality® Assessment Protocol for Cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands. ISBN 978-90-78240-04-4.
- Weller, R.F., P.J. Bowling, 2000: Health status of dairy herds in organic farming. *Veterinary Record* 146, 80-81.
- Whay, H.R., D.C.J. Main, 2010: Improving Animal Welfare: Practical Approaches for Achieving Change. In: Grandin, T. (Hrsg.), 2010: *Improving Animal Welfare: A Practical Approach*. CAB International. 227-251. ISBN 978-1-84593-541-2.
- Wiggans, G.R., G.E. Shook, 1987: A lactation measure of somatic cell count. *Journal of Dairy Science* 70, 2666-2672.
- Winckler, C., J. Brinkmann, 2004: Präventive Tiergesundheitskonzepte in der ökologischen Milchviehhaltung - Status quo und Entwicklungsperspektiven. Abschlussbericht 02 OE 612, Bundesprogramm Ökologischer Landbau, Bonn.

## **10 Übersicht über alle im Berichtszeitraum vom Projektnehmer realisierten Veröffentlichungen zum Projekt, bisherige und geplante Aktivitäten zur Verbreitung der Ergebnisse**

- Beckhoff, J., S. March, J. Brinkmann, 2013: Gut beraten. In: Bioland, 3/ 2013, 18-20.
- Beckhoff, J., 2013: Gut gegen Betriebsblindheit: „Stable School“ – so heißt ein neues Beratungskonzept in der Biomilchviehhaltung. In: dlz Primus Rind 1/ 2013, 6-10.
- Beckhoff, J., 2013: Gut gegen Betriebsblindheit. In: Landwirtschaftszeitung Rheinland 5/ 2013, 36-37.
- Brinkmann, J., S. March, K. Sporkmann, H. Georg, 2015: Stable Schools – Wo Tierwohl Schule macht. Landinform 04/2015, 44-45. ISSN 1866-3176.
- Brinkmann, J. & S. March, 2015: Kapitel 5.2.3 Tiergesundheit Milchvieh (Indikatoren/ Zielgrößen/ Benchmarking). In: Faustzahlen für den Ökologischen Landbau, KTBL (Hrsg.), 2015, 472-477. ISBN 978-3-945088-05-0.
- Brinkmann, J., S. March, C. Winckler, 2012: 'Stable schools' to promote animal health in organic dairy farming – first results of a pilot study in Germany. 2nd IFOAM International Conference on Organic Animal Husbandry, 12.-14.09.2012, Hamburg/ Germany. Agriculture and Forestry Research, Special Issue No 362, 128-131, ISSN 0376-0723.
- Ivemeyer, S. N. Bell, J. Brinkmann, K. Cimer, E. Gratzler, C. Leeb, S. March, C. Mejdell, S. Roderick, G. Smolders, M. Walkenhorst, C. Winckler, M. Vaarst, 2015: Farmers taking responsibility for herd health development – stable schools in research and advisory activities as a tool for dairy health and welfare planning in Europe. Org. Agr. 5: 135–141.
- Ivemeyer, S. N. Bell, J. Brinkmann, K. Cimer, E. Gratzler, C. Leeb, S. March, C. Mejdell, S. Roderick, G. Smolders, M. Walkenhorst, C. Winckler, M. Vaarst, 2014: Farmers taking responsibility for herd health development – Stable Schools as a tool for dairy health and welfare planning in Europe. 4th ISOFAR Scientific Conference “Building Organic Bridges” at the Organic World Congress 2014, 13.-15.10.2014, Istanbul/ Turkey, 363-366. ISBN 978-3-86576-120-0.
- March, S., J. Brinkmann, C. Winckler, 2014: Improvement of animal health in organic dairy farms through 'stable schools': selected results of a pilot study in Germany. Org. Agr. 4: 319–323.
- March, S., J. Brinkmann, C. Winckler, 2014: Improvement of animal health indicators in German organic dairy farms through Stable Schools. 4th ISOFAR Scientific Conference “Building Organic Bridges” at the Organic World Congress 2014, 13.-15.10.2014, Istanbul/ Turkey, 339-342. ISBN 978-3-86576-120-0.
- March, S., J. Brinkmann, 2013: Tiergesundheit macht Schule - Milchbauern helfen sich gegenseitig. In: ForschungsReport spezial - Ökologischer Landbau 2013 (2), 8-9.

March, S., J. Brinkmann, C. Winckler, 2013: Indikatorengestützte „Stable Schools“ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland - Umsetzung von Maßnahmen sowie Einschätzung durch die BetriebsleiterInnen. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 05.-08.03.2013, Bonn/ Germany, 480-483. ISBN 978-3-89574-815-8.

March, S., J. Brinkmann, C. Winckler, 2011: Mit Strategie zu gesünderen Milchkühen. In: Ökologie & Landbau 160, 4/ 2011, 39-41. ISSN: 1015-2423.

## 11 Anhang

### 11.6 Tabellenanhang

### 11.7 Methodenanleitung zur Durchführung einer Stable School

### 11.8 Beispiel für eine Übersicht über die einzelbetriebliche Herdengesundheitssituation (Indikatorenliste)

### 11.9 Beispiel für ein Protokoll (Protokoll zum dritten Stable School-Treffen in Sachsen am 22. Juni 2011 (10 bis 16 Uhr))

### 11.10 Fragebogen/ Interview

Fragebogen für die Durchführung der standardisierten Betriebsleiterinterviews:

- zur Erfassung des einzelbetrieblichen Tiergesundheitsmanagements anlässlich des ersten Betriebsbesuchs im Winter 2010/ 11,
- zur Evaluierung des Konzeptes und zur Erfassung des Stands der Umsetzung der während der Treffen vereinbarten Maßnahmen anlässlich des zweiten Betriebsbesuchs im Winter 2011/ 12 (nach der 1. Runde Stable School-Treffen) sowie
- anlässlich des dritten Betriebsbesuchs im Winter 2012/ 13 (nach der 2. Runde Stable School-Treffen).

### 11.11 Zeitplan Betriebserhebung (Beispiel: Ersterhebung im Winterhalbjahr 2010/ 11)

### 11.12 Merkblatt für die Praxis

### 11.13 Veröffentlichungen zum Projekt

30. September 2013

## 11 Anhang zum Schlussbericht

**Modellhafte Durchführung indikatorengestützter „Stable Schools“ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung (10 OE 017)**

**Stable Schools, Milchviehhaltung, Tiergesundheit, Interventionsstudie, Wissenstransfer**

***Implementation of “Stable Schools” in German organic dairy farms – a pilot study on a concept for animal health and welfare improvement (10 OE 017)***

***Stable Schools, dairy farming, animal health, intervention study, knowledge transfer***

### Ausführende Stelle

Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutztierwissenschaften, Außenstelle Vechta, Arbeitsgruppe Tierhaltung, Dr. Jan Brinkmann, Dr. Solveig March  
Driverstrasse 22, D-49377 Vechta

### Aktuelle Dienstadresse

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Arbeitsgruppe Tiergesundheit  
Trenthorst 32, D-23847 Westerau, Tel. +49 4539 880-711, Fax +49 4539 8880-  
120 Email: [jan.brinkmann@thuenen.de](mailto:jan.brinkmann@thuenen.de), [solveig.march@thuenen.de](mailto:solveig.march@thuenen.de)

### in Kooperation mit

Universität für Bodenkultur, Department für Nachhaltige Agrarsysteme,  
Institut für Nutztierwissenschaften, Prof. Dr. Christoph Winckler  
Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, Tel. +43 1 47654-93221, Fax +43 1 47654-93209  
Email: [christoph.winckler@boku.ac.at](mailto:christoph.winckler@boku.ac.at)

**Laufzeit: 01. Oktober 2010 bis 30. September 2013**

**Berichtszeitraum: 01. Oktober 2010 bis 30. September 2013**



**BÖLN**

Bundesprogramm Ökologischer Landbau  
und andere Formen nachhaltiger  
Landwirtschaft

## **11.1 Tabellenanhang**

## 11.1 Tabellenanhang

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte Leistungsparameter aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung, Mittelwerte und Spannweite (n=20/ 19)

Tabelle 2: Ausgewählte Leistungsparameter aus den Jahresabschlüssen der Milchleistungsprüfung, Mittelwerte und Spannweite (n=20/ 19)

Tabelle 3: Ausgewählte Indikatoren der Eutergesundheit, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebenen (n=20 bzw. 19)

Tabelle 4: Ausgewählte Indikatoren der Stoffwechselgesundheit, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20) sowie definierte Zielgrößen

Tabelle 5: Weitere Indikatoren der Stoffwechselgesundheit (Erhebungen in den Herden), Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20) sowie definierte Zielgrößen

Tabelle 6: Ausgewählte Indikatoren<sup>2</sup> zur Fruchtbarkeit, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20)

Tabelle 7: Ausgewählte, am Tier erhobene Parameter, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20/ 19)

### Tabellenanhang zu Kapitel 4. (Ergebnisse)

Tabelle 1: Ausgewählte Leistungsparameter aus den Daten der monatlichen Milchleistungsprüfung, Mittelwerte und Spannweite (n=20/ 19)

<i>Bezugszeitraum</i> <sup>1</sup>	2009	2010	2011	2012
	<i>Mittelwert (Min – Max) (n=Anzahl berücksichtigter Betriebe)</i>			
Herdengröße	55,9 (22,9-178,1) n=20	56,4 (26-169,2) n=20	58,1 (26,3-188,1) n=20	61,5 (27,4-186,7) n=19
Milchleistung (kg/ Kuh und Laktation)	6.639 (4.233-9.675) n=20	6.711 (4.243-9.356) n=20	6.672 (4.394-9.483) n=20	6.743 (4.113-10.084) n=19
Milchfettgehalt (%)	4,26 (3,77-5,09) n=20	4,23 (3,86-4,86) n=20	4,23 (3,87-5,22) n=20	4,22 (3,81-5,11) n=19
Milcheiweißgehalt (%)	3,32 (3,1-3,72) n=20	3,30 (3,11-3,62) n=20	3,30 (3,12-3,7) n=20	3,30 (3,11-3,7) n=19
Herdenalter (Jahre)	5,2 (4,4-6,3) n=20	5,3 (4,5-6,3) n=19	5,4 (4,8-6,2) n=19	5,3 (4,6-6,5) n=18
Erstkalbealter (Monate)	29,2 (24,1-34,5) n=19	28,9 (24,5-41,8) n=17	28,4 (19-7-36,6) n=17	28,4 (25,2-34,8) n=18
Zwischenkalbezeit (Tage)	402 (358-479) n=20	396 (364-438) n=19	411 (374-480) n=19	398 (371-496) n=18

<sup>1</sup> Bezugszeitraum: Jahresabschlüsse der monatlichen Milchleistungsprüfungen (z. B. 01. Oktober 2010 bis 30. September 2011-> MLP-Jahresabschluss 2011).

Tabelle 2: Ausgewählte Leistungsparameter aus den Jahresabschlüssen der Milchleistungsprüfung, Mittelwerte und Spannweite (n=20/ 19)

Jahr des Milchleistungsabschluss	2009	2010	2011	2012
	Mittelwert (Min – Max) (n)			
Nutzungsdauer der gemerzten Tiere (Monate)	44,2 (20,4-75,9) n=18	46,6 (27,6-76,1) n=17	47,2 (37,4-64,5) n=17	46,0 (25,2-70,3) n=18
Merzungsrate (%)	24,8 (12-47,6) n=19	21,9 (11,8-29,7) n=18	21,8 (11,8-43,7) n=19	20,5 (11,2-32,2) n=18
Durchschnittliche Lebensleistung (Milch kg)/ lebender Bestand	19.200 (14.283-29.789) n=18	19.853 (13.777-29.012) n=17	20.462 (13.964-28.758) n=17	20.056 (14.521-30.881) n=18
Durchschnittliche Lebensleistung (Milch kg)/ gemerzte Tiere	24.351 (10.720-46.681) n=18	25.861 (12.456-44.733) n=17	27064 (15912-37851) n=17	24.801 (10.388-36.202) n=18
Lebenstageffektivität <sup>1</sup> (kg Milch/ Lebenstag)	10,1 (7,0-14,8)	10,4 (7,0-14,7)	10,4 (7,2-14,6)	10,4 (7,3-15,4)
LTE (Lebensleistung der abgegangenen Tiere / (Nutzungsdauer + Erstkalbealter)	10,7 (6,1-14,9) n=18	11,1 (5,5-15,9) n=17	11,7 (7,4-15,9) n=17	10,8 (5,8-16,1) n=18

<sup>1</sup>Lebenstageffektivität (lebende Tiere).

Eutergesundheit

Tabelle 3: Ausgewählte Indikatoren der Eutergesundheit, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebenen (n=20 bzw. 19)

Bezugszeitraum <sup>1</sup>	2009	2010	2011	2012
	(n=20)	(n=20)	(n=19)	(n=19)
	Mittelwert (Min – Max)			
Behandlungsinzidenz <sup>2</sup>	11,6	11,8	10,0	10,5
Mastitis (%)	(0-41,6)	(0-27,1)	(0-38,1)	(0-35,2)
Inzidenz homöopathischer	9,2	7,6	4,2	5,9
Behandlungen von Mastitiden (%)	(0-70,3)	(0-49,5)	(0-31,6)	(0-46,9)
Einsatz antibiotischer	25,3	27,7	21,3	23,7
Trockenstellpräparate (%)	(0-90,9)	(0-76)	(0-80,7)	(0-76,5)
Einsatz	17,8	15,9	16,2	24,0
Zitzenversiegler (%)	(0-67,9)	(0-80,4)	(0-85,3)	(0-85,7)
SCS (Somatic Cell Score)	3,2	3,2	3,2	3,2
	(2,4-3,9)	(2,2-4,3)	(2,4-4)	(2,4-4,1)
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen	266	272	274	262
(Tsd./ ml); Kühe	(122-471)	(119-505)	(135-515)	(113-442)
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen	257	224	241	251
(Tsd./ ml); 100d-Grp.	(76-517)	(63-376)	(95-460)	(77-579)
Mittlerer Gehalt somatischer Zellen	165	189	157	155
(Tsd./ ml); Färsen	(49-302)	(71-590)	(66-436)	(60-407)
Zellzahlklassenbesetzung:				
Anteil Kühe mit Zellgehalt	54,1	52,7	51,6	50,8
> 100 Tsd. (%)	(31,9-74,5)	(28,6-79,8)	(32-71,8)	(28,7-72,7)
Anteil Färsen mit Zellgehalt	38,1	41,2	36,9	37,1
> 100 Tsd. (%)	(3,3-67,1)	(13,6-73,8)	(15,3-68,9)	(12-63,1)
Anteil Kühe mit Zellgehalt	14,4	14,3	13,4	13,2
> 400 Tsd. (%)	(4-31,7)	(4,2-31)	(4,2-25,5)	(2,2-25,5)
Anteil Kühe mit Zellgehalt	5,1	5,1	4,8	4,7
> 1.000 Tsd. (%)	(0,5-14)	(1,5-10,4)	(0,8-9,8)	(0,9-13,4)

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

<sup>2</sup> Antibiotische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

Stoffwechselgesundheit

Tabelle 4: Ausgewählte Indikatoren der Stoffwechselgesundheit, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20) sowie definierte Zielgrößen

Bezugszeitraum <sup>1</sup>	2009	2010	2011	2012
	(n=20)	(n=20)	(n=20)	(n=19)
	Mittelwert (Min – Max)			
Behandlungsinzidenz hypocalcämische Gebärparese (%)	5,7 (0-30,9)	5,1 (0-26)	6,3 (0-21,1)	6,2 (0-23,6)
Behandlungsinzidenz Hypocalämie-Metaphylaxe (%) (Ca-Bolus, etc.)	5,2 (0-68)	8,4 (0-62,7)	8,8 (0-37,3)	7,8 (0-30,5)
Behandlungsinzidenz hypocalcämische Gebärparasen (Metaphylaktische und akute Behandlungen insgesamt)	10,8 (0-68)	13,5 (0-45,8)	15,2 (0-45,8)	14,0 (0-54,1)
Behandlungsinzidenz Ketose (%)	1,5 (0-9)	0,8 (0-11,4)	0,3 (0-3,5)	2,5 (0-34,9)
Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) in den ersten 100 Laktationstagen	1,31 (1,21-1,43)	1,31 (1,20-1,43)	1,31 (1,22-1,47)	1,30 (1,17-1,48)
Anteil Tiere mit FEQ $\geq$ 1,5 in den ersten 100 Laktationstagen	16,6 (3,7-36,2)	16,4 (5,5-40,1)	16,4 (4,4-47,6)	16,4 (3,1-46,8)
Anteil Kühe mit FEQ < 1,0	4,5 (0,3-13,2)	4,2 (0,7-12,4)	4,4 (0,3-9,5)	5,1 (0,6-10,6)
Gehalt Harnstoff (ppm)	205 (136-259)	211 (148-259)	197 (129-242)	210 (154-269)
Anteil Kühe mit < 150 ppm Harnstoff	22,7 (2,7-62,3)	20,4 (3,2-59,1)	28,7 (4,6-68,1)	22,7 (2,1-50,3)
Anteil Kühe mit > 300 ppm Harnstoff	9,9 (0,6-26)	11 (0,2-30,2)	9,6 (0,7-25,8)	12,7 (0,6-36,7)
Anteil Kühe (Energie+Protein ausgeglichen)	33,6 (17,7-48,1)	34,8 (17,1-48,1)	30 (15-48,7)	32,9 (14,7-50,6)

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege. Die Betriebserhebungen fanden jeweils im Winterhalbjahr statt.

<sup>2</sup> Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

Tabelle 5: Weitere Indikatoren der Stoffwechselgesundheit (Erhebungen in den Herden), Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20) sowie definierte Zielgrößen

<i>Betriebserhebung<sup>1</sup></i>	<i>2010/11 (Ausgangs- situation)</i>	<i>2011/12 (n=20)</i>	<i>2012/13 (n=19)</i>
<i>Körperkondition<sup>3</sup></i>			
Anteil unterkonditionierter Kühe in der Laktation; BCS < 2,5 (%)	3,1 (0-15,0)	3,3 (0-13,1)	5,9 (0-32,3)
Anteil überkonditionierter Kühe in der Laktation; BCS > 3,5 (%)	2,2 (0-10,3)	2,0 (0-20,8)	5,1 (0-32,4)
<i>Kotkonsistenz<sup>4</sup></i>			
Anteil Beurteilungen außerhalb Optimalbereich (≠ Note 3) (%)	26,7 (0-100) n=20	23,3 (0-77,8) n=17	17,9 (0-70) n=19

<sup>1</sup> Die Betriebserhebungen fanden jeweils im Winterhalbjahr statt.

<sup>2</sup> Optimalbereich für die Körperkondition in Abhängigkeit vom Rassentyp „Milchrasse“ definiert. In der Laktation: BCS ≥ 2,5 bis ≤ 3,5 und in der Trockenstehzeit BCS ≥ 3,0 bis ≤ 3,75.

<sup>3</sup> Kotkonsistenzbeurteilung nach Schumacher 2002.

### Fruchtbarkeit

Tabelle 6: Ausgewählte Indikatoren<sup>2</sup> zur Fruchtbarkeit, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20)

<i>Bezugszeitraum<sup>1</sup></i>	<i>2009 (n=20)</i>	<i>2010 (n=20)</i>	<i>2011 (n=19)</i>	<i>2012 (n=19)</i>
	<i>Mittelwert (Min – Max)</i>			
Inzidenz antibiotischer Behandlungen puerperaler Störungen (Metritis, Ret.sec.) (%)	5,5 (0-21,7)	6,1 (0-27,1)	5,6 (0-40,5)	3,1 (0-11,5)
Inzidenz hormoneller Behandlungen (Zysten, Ret. Sec., Brunstindukt.) (%)	13,1 (0-84,8)	17,1 (0-110,5)	12,5 (0-40)	6,8 (0-24,1)

<sup>1</sup> Bezugszeitraum für Auswertungen der Daten der monatlichen Milchleistungsprüfungen sind jeweils 12 Monate, begonnen mit dem 2. Quartal 2009. Gleiches gilt für die Auswertungen der Stallbücher und Abgabebelege.

<sup>2</sup> Allopathische Behandlungen, ohne Wiederholungsbehandlungen innerhalb 7 Tagen (Datenquelle: Abgabebelege/ Stallbuch).

Gliedmaßengesundheit, klinische Lahmheiten und Integumentschäden

Tabelle 7: Ausgewählte, am Tier erhobene Parameter, Mittelwerte und Spannweite auf Herdenebene (n=20/ 19)

<i>Betriebserhebung</i> <sup>1</sup>	<i>Winterhalbjahr</i>	<i>Winterhalbjahr</i>	<i>Winterhalbjahr</i>
	<i>2010/11</i> (n=20)	<i>2011/12</i> (n=20)	<i>2012/13</i> (n=19)
	<i>Mittelwert (Min – Max)</i>		
<i>Lahmheitsprävalenz</i> <sup>2</sup>			
Anteil klinisch lahmer Kühe (%)	6,9 (0-17,4)	6,2 (0-17,2)	5,8 (0-19,4)
Anteil hochgradig lahmer Kühe (%)	1,9 (0-5,5)	1,9 (0-10,9)	1,3 (0-9,7)
<i>Tierverschmutzung</i>			
Anteil Tiere mit verschmutztem Euter <sup>3</sup> (%)	65,4 (13,8-100)	44,9 (0-93)	39,9 (0-85,5)
Anteil Tiere mit verschmutztem Bauch <sup>3</sup> (%)	38,6 (0-95)	28,3 (0-56,8)	31,4 (0-77,4)
Anteil Tiere mit verschmutzter Hinteransicht <sup>3</sup> (%)	40,4 (3,5-95)	36,2 (0-86,4)	18,5 (0-53,3)
Anteil Tiere mit verschmutztem Hinterbein <sup>3</sup> (%)	33,8 (1,35-95)	28,9 (0-84,1)	25,1 (0-74,1)
<i>Beobachtungen</i>			
CCI <sup>5</sup> (%); n = 11 Boxenlaufstallbetriebe	90,1 (78,8-100)	84,0 (50-94,6)	89,0 (72,6-100)
PEL <sup>6</sup> ; n = 11 Boxenlaufstallbetriebe	76,2 (54,5-85,9)	64,9 (26,2-83,0)	75,0 (44,9-94,4)
Wiederkauindex <sup>7</sup> (%; n= 17, 15, 17)	69,9 (49,2-90,9)	76,6 (50-100)	72 (51,5-100)
<i>Ausweichdistanz am Fressgitter (n = 20, 19, 17)</i>			
Mittelwert (cm)	12,1 (1-38,6)	13,5 (0,3-32,3)	14,6 (0-38,6)
Median (cm)	6,4 (0-20)	6,4 (0-20)	7,6 (0-40)

<sup>1</sup> Die erste Betriebserhebung fand im Zeitraum Oktober bis Dezember 2010 statt, die zweite im gleichen Zeitraum im darauffolgenden Jahr und die dritte und abschließende Betriebserhebung im Winterhalbjahr 2012/13.

<sup>2</sup> Lahmheitsbeurteilung nach Welfare Quality®, 2009.

<sup>3</sup> Anteil beurteilter Euter mit einer Verschmutzungsnote von mehr als 1 bzw. Anteil beurteilter Kühe mit einer Verschmutzungsnote von mehr als 2 am Bauch, an der Hinteransicht bzw. am Hinterbein (Beurteilungsschema nach Faye & Barnouin, 2007).

<sup>4</sup> Kotkonsistenzbeurteilung: Note 1 = sehr flüssig, 3 = optimal, 5 = sehr fest.

<sup>5</sup> CCI= Cow comfort index= Anteil liegender Tiere an allen Tieren, die sich mit mindestens zwei Gliedmaßen in den Liegeboxen befinden (Zielgröße > 85% nach Cook et al., 2004).

<sup>6</sup> PEL=Proportion Eligible Lying= Anteil liegender Kühe an allen Tieren, die weder fressen noch trinken (nach Cook et al., 2004).

<sup>7</sup> Wiederkauindex= Anteil der wiederkauenden Kühe an allen liegenden (Zielgröße > 40% nach Cook et al., 2004).

## **11.2 Methodenanleitung zur Durchführung einer Stable School**



**10 OE 017 'Modellhafte Durchführung indikatorengestützter 'Stable Schools' als Management-tool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung'**

Kontakt: Jan Brinkmann & Solveig March, Thünen-Institut für Ökologischen Landbau,  
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei,  
Trenthorst 32, D - 23847 Westerau,  
Mobil 0179 / 750 68 56 oder Büro 04539 / 8880 -711,  
Email: [jan.brinkmann@ti.bund.de](mailto:jan.brinkmann@ti.bund.de) oder [solveig.march@ti.bund.de](mailto:solveig.march@ti.bund.de)

**Hintergrund – Weiterentwicklung der Farmer Field Schools zu indikatorengestützten Stable Schools**

Stable Schools basieren auf dem Konzept der Farmer Field Schools (FFS), das bisher vor allem in landwirtschaftlichen Systemen der Südhalbkugel und in Ostasien Anwendung fand und findet. Die FFS folgen einem partizipativen Ansatz und ermöglichen es z. B. Gruppen von Bäuerinnen und Bauern, ihre Produktionssysteme gemeinsam weiterzuentwickeln, jeweils angepasst an ihre individuellen Bedürfnisse und Vorstellungen bzw. ökonomischen, klimatischen und sozialen Verhältnisse. Zentrale Bedeutung hat hier das „Voneinander-Lernen“ als soziales Phänomen bzw. der Prozess sowie die Interaktion zwischen den Lernenden und dem Lernumfeld (Vaarst, 2007). Vaarst et al. (2007) entwickelten die FFS zu so genannten Stable Schools weiter und initiierten diese unter dänischen Milchviehhaltern: Regelmäßige Treffen der Gruppe finden jeweils auf Einladung eines Mitglieds der Gruppe auf dem eigenen Betrieb statt. Dieser Gastbetrieb sowie vom Gastgeber formulierte Fragestellungen stehen jeweils im Fokus; sowohl die Stärken als auch Schwächen des Betriebes werden bei Betriebsrundgang und Diskussion thematisiert. Der Facilitator dient hierbei lediglich als Moderator und hat dafür Sorge zu tragen, dass während des Treffens klare Kommunikationsregeln eingehalten werden.

Im BÖL-Forschungsvorhaben 10 OE 017 ist das dänische Original der Stable Schools weiterentwickelt worden. Es wurde dahingehend modifiziert, dass den Teilnehmern Information über den Gesundheitsstatus der Herden in den beteiligten Betrieben zur Verfügung gestellt werden, die extern und indikatorengestützt in den Betrieben erfasst wurden. So wurde der selbstbestimmte Optimierungsansatz der dänischen Stable Schools mit Elementen von außen zwecks Objektivierung verknüpft. Die aufbereiteten Ergebnisse der externen Status-quo-Beschreibung werden hierzu an die Betriebe zurückgemeldet und bilden neben sonstigen verfügbaren Informationen, wie z. B. den Ergebnissen der monatlichen Milchleistungsprüfung, die Entscheidungsgrundlage für den Inhalt der Stable School-Agenda. So wird es den beteiligten Landwirten ermöglicht, den Betriebsablauf angepasst an ihre individuellen Bedürfnisse und Vorstellungen bzw. ökonomischen und einzelbetrieblichen Verhältnisse gemeinsam in einer Gruppe von Berufskollegen weiterzuentwickeln und dabei gleichermaßen evidenzbasiert wie strukturiert vorzugehen.

**Ablauf der Treffen im BÖL-Projekt (10 OE 017)**

Den beteiligten Betrieben einer Gruppe werden betriebsindividuell Basisinformationen zu Gesundheit und Wohlbefinden ihrer Milchviehherden zur Verfügung gestellt, die bei Betriebsbesuchen im Vorfeld der Stable School-Treffen von Projektmitarbeitern objektiv und standardisiert erhoben werden. Nach Aufbereitung und Rückmeldung an die Beteiligten können sie dem betreffenden Betrieb als Entscheidungsgrundlage für den Inhalt der Stable School-Agenda dienen.

Literatur: Vaarst M, Nissen TB, Ostergaard S, Klaas IC, Bennedsgaard TW, Christensen J (2007): Danish stable schools for experiential common learning in groups of organic dairy farmers. *Journal of Dairy Science* 90:2543-54.

Vorbereitung der Treffen:

- Die Erarbeitung der Agenda für die Stable School-Treffen erfolgt durch den jeweiligen Gastbetrieb, der sowohl eine betriebsindividuelle „Erfolgsgeschichte“, als auch ein bis zwei „Problembereiche“, die in der Gruppe bearbeitet werden sollen, festlegt. Diese Agenda wird von den Projektmitarbeitern schriftlich festgehalten und zusammen mit der Einladung zum nächsten Treffen sowie den Übersichten über die Tiergesundheit des Gastbetriebs (Indikatorenlisten) an alle Teilnehmer der Stable School-Gruppe verschickt.

Durchführung der Treffen:

- Teilnahme von 5-6 Betriebsleitern sowie ggf. Mitarbeitern (Herdenmanager, Melker, Lehrlinge), die mindestens 1 Jahr als feste Gruppe zusammenarbeiten und sich reihum besuchen; maximale Entfernung der Betriebe zueinander ca. 60-90 Minuten Fahrzeit.
- Die Treffen selbst finden ab ca. 10:30 bzw. 11 Uhr statt, dauern ca. 4 bis 6 Stunden und werden unter der Leitung durch entsprechend geschulte Projektmitarbeiter moderiert. Der schematische Ablauf der Treffen sieht wie folgt aus:
  - Begrüßung und Betriebsrundgang/ -vorstellung durch den/die Betriebsleiter unter Bezugnahme auf den erfolgreichen Tiergesundheitsbereich und ggf. der Problembereiche,
  - Feedback-Runde aller Teilnehmer zum Hofrundgang,
  - Vorstellung der Problembereiche durch den/die Gastbetriebsleiter mit anschließender Diskussion mit den anwesenden Kollegen und anschließender Festlegung der Maßnahmen mit Zeitangabe bzgl. Umsetzung durch den Gastbetrieb.

Nachbereitung der Treffen:

- Im Anschluss an jedes Treffen wird von dem/der Projektmitarbeiterin das Protokoll in Abstimmung mit dem Gastbetrieb angefertigt und zusammen mit der nächsten Einladung an alle Teilnehmer der Gruppe versendet. Ggf. werden offene Fragen mit externen Experten geklärt und mit in den Protokollen aufgenommen.
- Im Forschungsvorhaben werden alle Projektbetriebe nach Abschluss einer Stable School-Runde erneut besucht und es wird erfasst, welche der empfohlenen Maßnahmen bereits in der Umsetzung sind. Des Weiteren werden alle Basisinformation zu Gesundheit und Wohlergehen erneut erhoben, um die Entwicklung der Herdengesundheit beobachten zu können.

**Datengrundlage für die Treffen im BÖL-Projekt (10 OE 017)**

Vor Beginn der Stable Schools wird der einzelbetriebliche Status quo anhand anerkannter/ definierter Indikatoren der Tiergesundheit während eines Betriebsbesuchs erfasst. Über ein kurzes Interview werden das Tiergesundheitsmanagement in Bezug auf Trockenstell-, Klauenpflege- und sonstige Routineverfahren und weitere Parameter in den Milchviehherden erhoben.

Die während des Betriebsbesuchs erfassten Daten werden im Folgenden noch einmal aufgelistet:

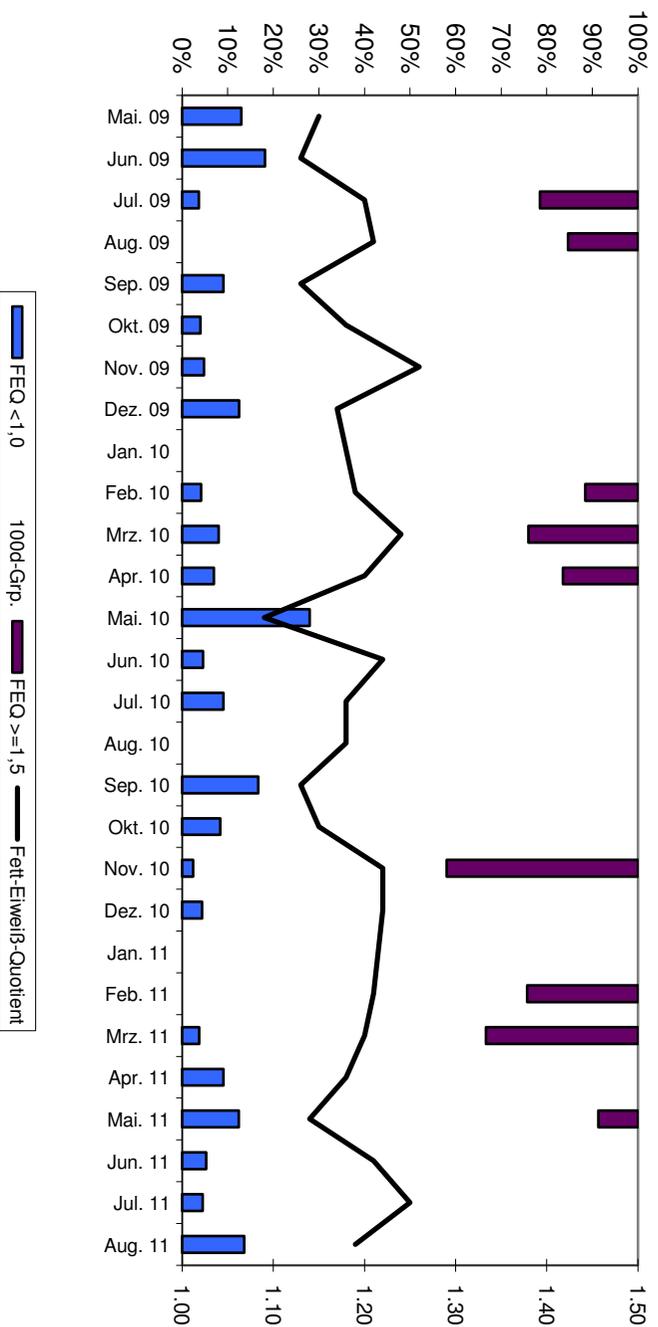
- Retrospektive Auswertung der im Betrieb vorhandenen Aufzeichnungen wie Stallbuch und Abgabebelege hinsichtlich (Behandlungs-) Inzidenzen für Euter- und Stoffwechselerkrankungen, sowie Reproduktionsstörungen und Klauengesundheit;
- Daten der Milchleistungskontrolle (Gehalt somatischer Zellen, Fett-Eiweiß-Quotienten, Harnstoffgehalt) – kontinuierlich, Bezug der MLP-Ergebnisse über die LKV/VIT w. V.;
- Weitere tierbezogene Parameter: Körperkondition, Tierverschmutzung, Lahmheitsbeurteilung, Kotkonsistenz, Wiederkauindex, und Cow Comfort Index;
- Herdenführung (z. B. Tierärztliche Betreuung, Routinemaßnahmen, Fruchtbarkeits- und Trockenstellermanagement, Überprüfung Melktechnik etc.).

### **11.3 Beispiel für eine Übersicht über die einzelbetriebliche Herdengesundheitssituation (Indikatorenliste)**

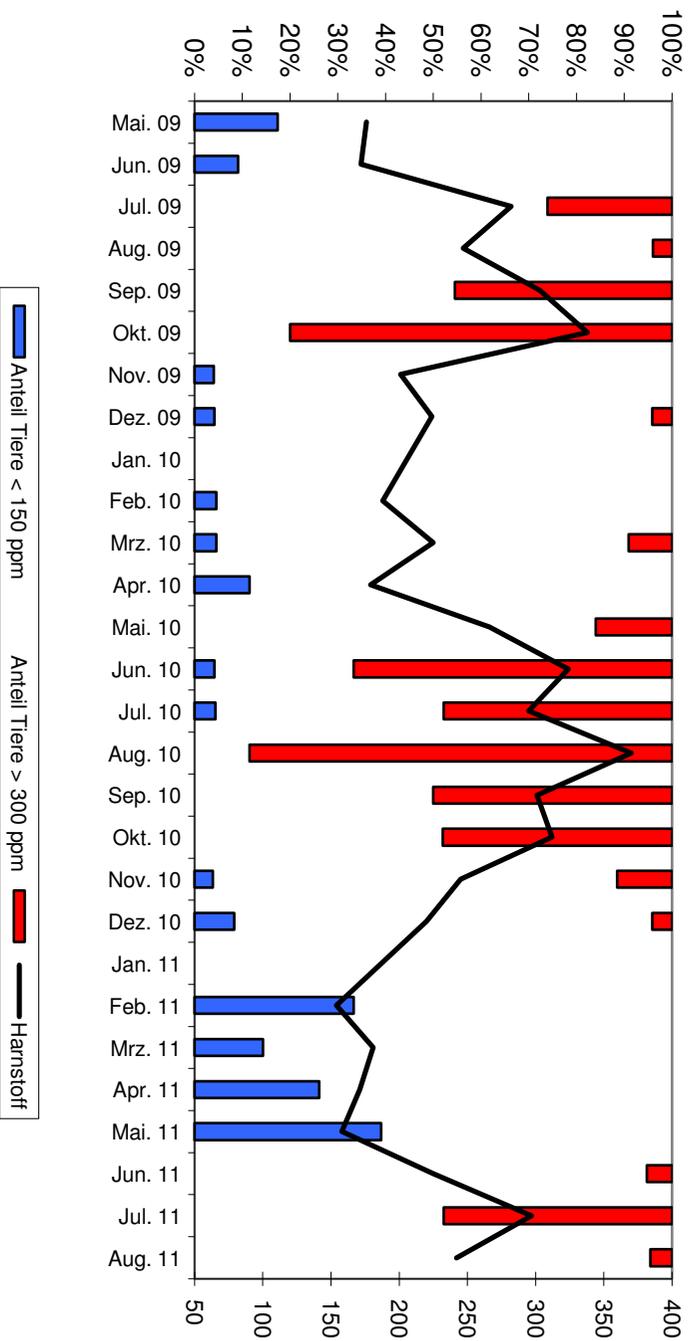
Betrieb: 004												
Datum MLP	Zellzahl gesamt (Durchschnitt)	Zellzahl Färsen (Durchschnitt)	Zellzahl 100d-Grp. (Durchschnitt)	Zellzahlklassen				Fett-Eiweiß- Quotient gesamt (Durchschnitt)	Fett-Eiweiß- Quotient (100d-Grp.) (Durchschnitt)	Subklin. Ketosen		Subklin. Azidosen
				Anteil Kühe	Anteil Kühe	Anteil Kühe	Anteil Färsen			FEQ >=1,5	FEQ >=1,5	FEQ <1,0
				Anteil Kühe ZZ>100.000	ZZ>400.000	Anteil Kühe ZZ>1.000.000	ZZ>100.000			- gesamte Lakt.	(100d-Grp.)	- gesamte Lakt.
12.05.2009	239	140	254	73.9	21.7	0.0	50.0	1.15	1.19	0.0	0.0	13.0
10.06.2009	284	285	176	77.3	18.2	4.6	100.0	1.13	1.14	0.0	0.0	18.2
08.07.2009	456	337	1258	73.9	34.8	4.4	75.0	1.20	1.27	8.7	25.0	4.3
10.08.2009	424	79	454	72.0	36.0	12.0	33.3	1.21	1.29	8.0	16.7	0.0
07.09.2009	213	48	157	63.6	13.6	0.0	0.0	1.13	1.22	0.0	0.0	9.1
08.10.2009	203	41	60	60.0	8.0	4.0	11.1	1.18	1.16	0.0	0.0	4.0
05.11.2009	224	40	40	44.0	20.0	4.0	0.0	1.26	1.21	16.0	0.0	4.0
07.12.2009	209	39	57	58.3	8.3	4.2	11.1	1.17	1.09	0.0	0.0	12.5
04.02.2010	180	32	227	45.5	9.1	4.6	0.0	1.19	1.33	4.5	12.5	4.5
04.03.2010	191	32	311	31.8	13.6	4.6	10.0	1.24	1.40	13.6	27.3	9.1
08.04.2010	256	127	362	38.5	19.2	7.7	20.0	1.20	1.25	7.7	18.2	7.7
10.05.2010	225	78	64	40.0	8.0	4.0	11.1	1.09	1.08	0.0	0.0	28.0
10.06.2010	315	79	316	58.3	16.7	4.2	12.5	1.22	1.19	8.3	0.0	4.2
13.07.2010	214	130	256	56.5	17.4	0.0	28.6	1.18	1.23	4.3	0.0	8.7
05.08.2010	294	269	436	65.4	15.4	7.7	57.1	1.18	1.15	0.0	0.0	0.0
07.09.2010	256	74	67	50.0	12.5	8.3	16.7	1.13	1.22	0.0	0.0	16.7
07.10.2010	328	202	63	80.0	16.0	8.0	83.3	1.15	1.10	4.0	0.0	8.0
09.11.2010	375	251	137	76.9	15.4	11.5	100.0	1.22	1.48	7.7	66.7	3.8
07.12.2010	180	128	67	66.7	4.2	0.0	57.1	1.22	1.29	4.2	0.0	4.2
08.02.2011	146	151	117	50.0	5.6	0.0	25.0	1.21	1.35	11.1	28.6	0.0
07.03.2011	183	173	199	47.6	9.5	4.8	25.0	1.20	1.34	14.3	42.9	4.8
07.04.2011	156	22	129	39.1	8.7	0.0	0.0	1.18	1.20	4.3	0.0	8.7
05.05.2011	166	79	190	34.8	8.7	4.4	25.0	1.14	1.15	4.3	9.1	13.0
08.06.2011	127	166	128	36.8	10.5	0.0	25.0	1.21	1.20	0.0	0.0	5.3
13.07.2011	487	97	145	56.5	13.0	8.7	40.0	1.25	1.18	4.3	0.0	4.3
10.08.2011	319	115	66	45.5	4.6	4.6	20.0	1.19	1.22	0.0	0.0	13.6
2009 - MW	309	150	338	69.5	22.7	5.2	46.0	1.19	1.20	4.6	6.2	7.9
2010 - MW	256	128	209	55.4	13.4	5.5	36.0	1.18	1.25	4.9	11.3	8.6
Zielgröße				weniger als 25% der Tiere	weniger als 8% der Tiere	weniger als 2% der Tiere	weniger als 5% der Färsen	> 1,0 bis < 1,5			Anteil Tiere ≥ 1,5 max. 5%	Anteil Tiere < 1,0 max. 5%
aller Betriebe	272	179	238	54.9	15.0	5.0	41.9	1.28	1.31	11.1	16.3	4.3

Betrieb: 004												
Datum MLP	Harnstoffgehalte			Energie+Protein	Milch-KG gesamt		Durchschnittl.	Durchschnitts- alter	Anzahl Kühe gesamt	Anzahl Kühe laktierend	Anzahl Färsen	Anzahl Frischmelkend 100d-Grp.
	Harnstoff gesamt Durchschnitt	Anteil Tiere		ausgeglichen (Anteil Kühe)	Kühe	Färsen	Laktation	(Jahre)				
		< 150	> 300									
12.05.2009	176	17.4	0.0	56.5	20.2	16.9	4.0	6.5	25	23	4	9
10.06.2009	172	9.1	0.0	63.6	18.2	15.8	3.8	6.4	24	22	4	5
08.07.2009	282	0.0	26.1	43.5	16.8	12.6	4.0	6.5	24	23	4	4
10.08.2009	247	0.0	4.0	64.0	17.1	20.2	4.1	6.4	25	25	3	6
07.09.2009	303	0.0	45.5	27.3	17.1	20.1	3.9	6.2	23	22	3	5
08.10.2009	338	0.0	80.0	8.0	14.2	14.5	3.1	5.6	28	25	9	10
05.11.2009	201	4.0	0.0	32.0	13.1	12.9	3.0	5.7	29	25	9	8
07.12.2009	224	4.2	4.2	45.8	12.3	13.1	2.9	5.8	28	24	9	8
04.02.2010	188	4.6	0.0	63.6	15.2	14.0	3.3	5.7	31	22	9	8
04.03.2010	225	4.6	9.1	59.1	16.1	13.8	2.8	5.2	29	22	10	11
08.04.2010	179	11.5	0.0	46.2	16.1	12.8	3.2	5.4	29	26	10	11
10.05.2010	266	0.0	16.0	60.0	18.7	14.7	3.4	5.5	28	25	9	9
10.06.2010	324	4.2	66.7	20.8	16.3	11.3	3.3	5.4	27	23	7	8
13.07.2010	295	4.4	47.8	30.4	17.7	11.7	3.4	5.5	27	22	7	5
05.08.2010	370	0.0	88.5	3.8	18.9	12.0	3.3	5.5	27	26	7	7
07.09.2010	301	0.0	50.0	25.0	17.0	11.4	3.2	5.4	26	24	6	4
07.10.2010	312	0.0	48.0	28.0	13.9	8.0	3.1	5.5	26	25	6	4
09.11.2010	245	3.9	11.5	50.0	12.4	8.9	3.2	5.5	27	26	6	3
07.12.2010	220	8.3	4.2	41.7	11.8	10.9	3.0	5.2	30	24	7	6
08.02.2011	154	33.3	0.0	33.3	16.1	16.3	2.7	5.2	28	18	4	7
07.03.2011	181	14.3	0.0	52.4	15.7	14.4	3.1	5.3	27	21	4	7
07.04.2011	171	26.1	0.0	39.1	18.9	15.3	3.2	5.4	24	23	3	11
05.05.2011	158	39.1	0.0	52.2	20.8	17.0	3.1	5.3	26	22	4	11
08.06.2011	225	0.0	5.3	57.9	19.9	14.7	2.9	5.4	26	19	4	10
13.07.2011	297	0.0	47.8	47.8	16.8	12.1	3.3	5.3	26	23	5	8
10.08.2011	242	0.0	4.6	77.3	17.6	10.5	3.2	5.4	24	22	5	6
2009 - MW	234	3.6	15.3	47.0	16.6	15.1	3.8	6.3	26	23	5	8
2010 - MW	266	3.8	31.1	39.0	15.8	11.8	3.2	5.4	28	24	8	7
Zielgröße	150 - 300 ppm	<150 max. 5% im Winter und 0% im Sommer >300 max. 5% im Winter und 30%										
aller Betriebe	204	21.7	9.6	33.6	21.1	18.2	3.0	5.2	55	47	13	14

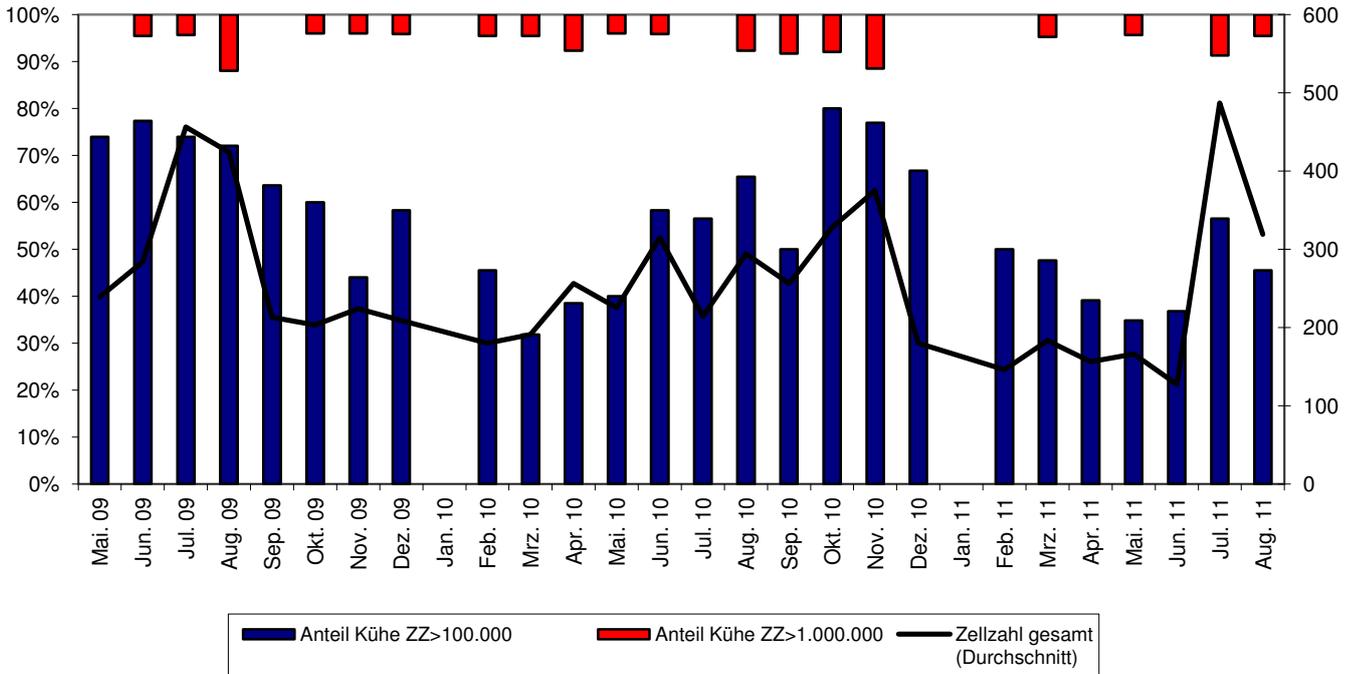
### Fett-Eiweiß-Quotient



### Harnstoff

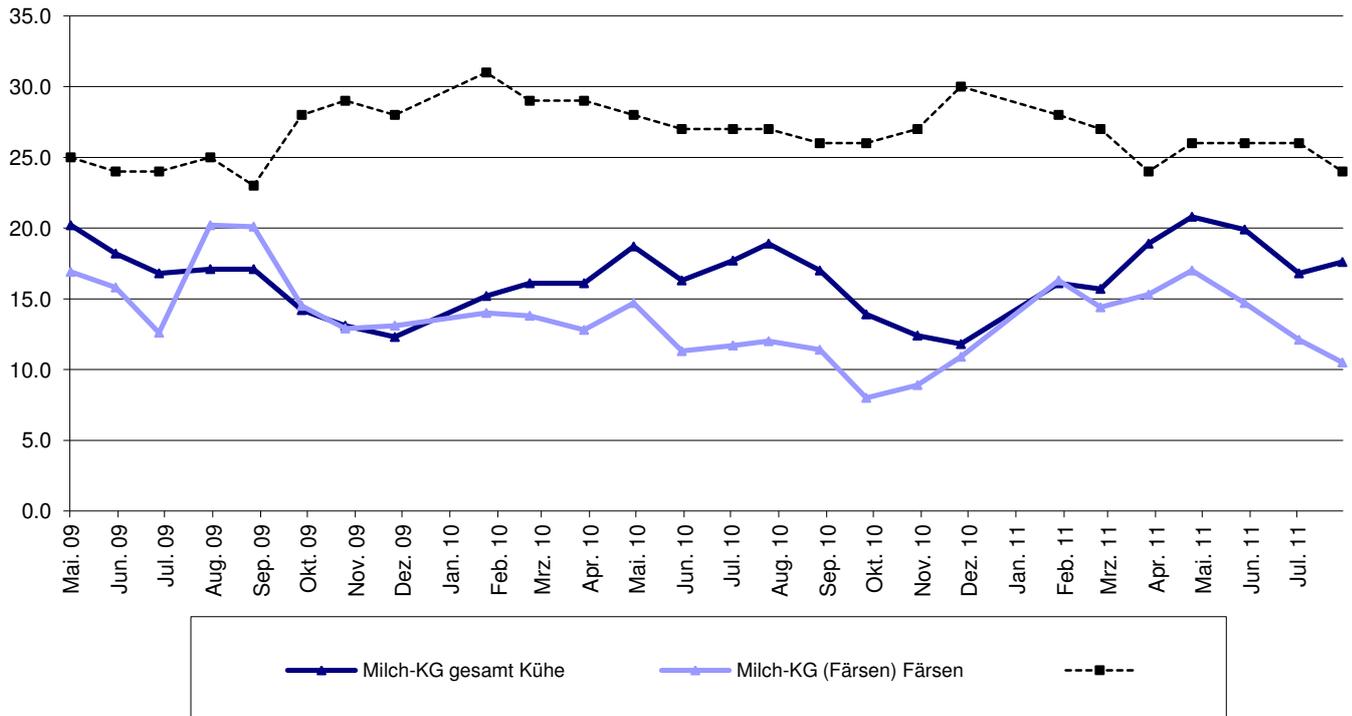


### Zellgehalt



Milch-kg bzw. Anzahl Kühe/Färsen

### Milchleistung/ Anzahl Kühe



	Indikator	Ist - Situation Betrieb		Zielgröße Betrieb	Zielgröße Projekt	Durchschnitt Projektbetriebe
		2009	2010			
Eutergesundheit	Anteil Tiere - verschmutzte Euter > Note 1 (%)	14			höchstens leicht verschmutzt (<Note 2)	38.5
	Anteil Tiere - verschmutzte Bäume > Note 2 (%)	0				65.4
	Zellgehalt (Tsd. Zellen/ ml)	309	256		< 200.000	272
	Anteil Tiere > 100. 000 (%)	70	55		< 25%	55
	Färsen>100 Tsd. Zellgehalt (%)	150	128		< 5%	42
	Mastitis-Behandlungsrate - antibiot. (%)	8	4		< 20%	11.8
	Mastitis-Behandlungsrate - homöop. (%)	55	11			9.0
	Einsatz antibiotischer Trockensteller (%)	87	38		betriebsindividuell	22.2
	<i>Antibiot. Trockensteller (%) -INTERVIEW-</i>	50				38.0
	Einsatz homöopath. Mittel zum TS (%)	0	0			1.1
	Zitzenversiegler/ Orbeseal (%)	0	0			17.0
	<i>Zitzenversiegler/ Orbeseal (%) -INTERVIEW-</i>	0				43.3
Bakteriologische Untersuchungen: (Bei Bedarf hier notieren)						

	Indikator	Ist - Situation Betrieb		Zielgröße Betrieb	Zielgröße Projekt	Durchschnitt Projektbetriebe	
		2009	2010				
Stoffwechsel und Fütterung	Laktierend (Ø-BCS)	3.1				2.9	
	Körperkondition <u>unterkonditioniert</u> Milchrassen: Anteil Kühe < 2,5	0.0			Anteil abweichender Kühe max 10 %	2.2	
	Körperkondition <u>überkonditioniert</u> Milchrassen: Anteil Kühe > 3,5	10.3				3.1	
	Trockenstehend (Ø-BCS)	0.0				3.3	
	Kotkonsistenz (Durchschnittsnote: 1-5)	2.7			Note 3	2.7	
	Verdacht - Ketose (%) (FEQ >=1,5; 1.-100. Laktationstag)	6.2	11.3		10%		
	Behandlungen - Ketose (%)	0.0	0.0		3%	11.8	
	Metaphylaxe - Ketose (%)-INTERVIEW	-	0 (%)				
	Behandlungen - Milchfieber (%)	0.0	3.8		3%	0.2	
	Metaphylaxe - Milchfieber (%)	0.0	0.0			2.7	
	Metaphylaxe Milchfieber (%)-INTERVIEW	D3	0 % (bezogen auf alle Kühe)				3.3
		Bolus	0 % (bezogen auf alle Kühe)				3.5
	Metaphylaxe Milchfieber (%)-INTERVIEW	D3	0 % ab Lakt. 0				3.3
Bolus		0 % ab Lakt. 0				3.5	

	Indikator	Ist - Situation Betrieb		Zielgröße Betrieb	Zielgröße Projekt	Durchschnitt Projektbetriebe
		2009	2010			
Fruchtbarkeit	Zwischenkalbezeit (Tage)/ aus monatl. MLP-Date	410	385		< 400 Tage / betriebs- individuell	402.3
	Erstkalbealter (Monate)/ aus monatl. MLP-Daten	32	31			29.4
	Besamungsindex				< 1.7	
	NR90				> 70 %	
	Antibiotische Behandlungen - Gebärmutterentzünd./ Nachgeburtsverhalt. (%)	0.0	0.0		<10%	1.1
	<i>antibiot. Stäbchen - INTERVIEW-</i>	0				
	Hormonelle Behandlungen - Zysten/ Brunst (%)	0.0	0.0			17.0
	sonst. Behandl. - bspw. Spülungen	4.0	0.0			0.7
	<i>antibiot. Spül. - INTERVIEW-</i>	0				
	Anzahl Tiere - Scheidenausfluss (%)		0			0.2
Jahresabschlussdaten	Herdenalter (Jahre)	5.6	5.5		betriebs- individuell	5.3
	Zwischenkalbezeit (Tage)/ Jahresabschluss	413	382			397.8
	Erstkalbealter (Monate) / Jahresabschluss	34	26			29.2
	Remontierungsrate / Merzungsrate (%)	28	21			24.1
	Durchschnittliche Lebensleistung (Milch kg)/ lebender Bestand	14,283	14,306			18784
	Durchschnittliche Lebensleistung (Milch kg)/ Merzungen	25,621	30,722			23752

	Indikator	Ist - Situation Betrieb		Zielgröße Betrieb	Zielgröße Projekt	Durchschnitt Projektbetriebe
		2009	2010			
Klauen, Gliedmaßen-gesundheit und Sonstiges	Anteil <b>lahmer</b> Kühe - <i>gesamt</i> (%)	0.0			< 10%	5.0
	Anteil <i>hochgradig</i> lahmer Kühe (%)	0.0			< 0%	1.9
	Anteil verschmutzter Tiere/ Hinterbein, Hinteransicht > Note 2 (%)	3-4			< Note 3	37.1
	Anteil <b>liegender</b> Kühe an allen <b>nicht Fressenden</b> (%)	60.7			12%	68.3
	<b>Cow Comfort Index (%)</b> Anteil liegender Kühe an allen Kühen in den Boxen	81.0			> 85%	84.4
	<b>Wiederkau Index (%)</b> Anteil wiederkauender Kühe an allen liegenden Kühen	70.6			> 40%	66.0
	<b>Ausweichdistanz (cm)</b> - Median (d.h. 50% der Kühe liegen darunter und 50% darüber)	0.0			0 cm	6.4
	"positive emotional state" - Qualitative Erfassung der positiven Ausstrahlung der Herde (Skala v. - 10 bis + 10)	3-3				2.8
	Milchleistung Kühe (kg/d)	16.6	15.8			21.1
	Milchleistung Färsen (kg/d)	15.1	11.8			18.2
	Behornte Herde?	ja				8 von 20 Betrieben
	Anteil Kühe mit haarlosen Stellen Flanke (%)	3-4				5.6
	Anteil Kühe mit haarlosen Stellen Hinterbein (%)	3-4				2.5

#### **11.4 Beispiel für ein Protokoll**

(Protokoll zum dritten Stable School-Treffen in Sachsen am 22. Juni 2011 von 10:00 bis 16:00 Uhr)



Georg-August-Universität Göttingen, Driverstraße 22, 49 377 Vechta

**An die Stable School Sachsen:**

Betrieb ID 002  
Betrieb ID 003  
Betrieb ID 004  
Betrieb ID 497  
Betrieb ID 513

Jan Brinkmann  
wissenschaftlicher Mitarbeiter  
- Arbeitsgruppe Tierhaltung -  
Tel. +49 (0) 4441 / 15 - 211  
Fax +49 (0) 4441 / 15 67 - 211  
Mobil +49 (0) 179 / 750 68 56  
jan.brinkmann@agr.uni-goettingen.de

Ihre Nachricht vom

Unsere Nachricht vom

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

24. JUNO 2011

**10 OE 017 'Modellhafte Durchführung indikatoren-gestützter 'Stable Schools' als Management-tool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung'**  
**Protokoll zu unserem dritten Stable School-Treffen in Sachsen auf Betrieb ID 002 am 22. JUNO 2011 von 10:00 bis 16:00 Uhr**  
**Anwesend: Betriebsleiterin 002, Melkerin 002, Melker 497, Jan Brinkmann, Betriebsleiter 003, Betriebsleiterin 003, Betriebsleiter 513, Betriebsleiter 004**  
**Verhindert: Betriebsleiterin 497 (Urlaub)**

**Feedback zum Hof- und Feldrundgang:**

- Betriebsleiter 003: Bei der Unterbringung des Jungviehs in umgenutzten Altgebäuden handelt es sich um eine einfache und gute Lösung, die sehr gefällt! Die Altgebäude sind alle gut instand gehalten, frisch gewaschen und geweißelt, der Hof macht einen sehr gepflegten Eindruck! Das den Kühen und dem Jungvieh vorgelegte Grobfutter war/ ist der Sinnenprüfung nach nicht sooo überzeugend (recht scharfer Geruch).
- Betriebsleiterin 003: Der Gesamteindruck des Hofes ist schön und überzeugend – trotz aller Provisorien. Die Tiere machen einen guten Eindruck. Es wird scheinbar sehr viel (Hand-) Arbeit investiert, um den Gesamteindruck und den (Ist-) Zustand auf diesem hohen Niveau zu halten.
- Betriebsleiter 513: Der Gesamteindruck des Betriebes ist sehr überzeugend! Es handelt sich um einen sehr vielseitigen und sehr arbeitsintensiven Betrieb mit Direktvermarktung von Brot & Milch. Es ist bemerkenswert und beeindruckend, was hier in den vergangenen Jahren aufgebaut wurde. Die (baulich bedingten) hygienischen Bedingungen im Kuhstall sind jedoch nicht so überzeugend.
- Betriebsleiter 004: Die beeindruckende Hofgeschichte konnte beim Hofrundgang nachvollzogen werden. Aus den Faktoren des Betriebes wurde das Optimum herausgeholt, alles wird optimal genutzt. Die Herde sieht sehr gut aus, die Kühe weisen keine (bis sehr wenige) Verletzungen auf – trotz horntragender Kühe sowie suboptimaler Bedingungen im Stall. Der Melkstand ist auf Grund der baulichen Gegebenheiten für horntragende Kühe als sehr ungünstig zu bewerten. Er wurde nicht für horntragende Kühe geplant und gebaut, die dort jetzt wegen Platzmangel Angst

(vor der Nachbarin) haben müssen. Der Betrieb ist nun an einem Punkt angekommen (der Generationenwechsel ist vollzogen), an dem die Wünsche und Bedürfnisse der Betriebsleiterfamilie ganz oben angestellt werden können (und auch sollten) und u. a. beim Kuhstallneubau berücksichtigt werden sollten.

- Melker 497: Der Betrieb bewegt sich, ist dynamisch. Der Betrieb ist der beste Beweis dafür, dass man mit sehr einfacher Ausstattung sehr viel erreichen kann. Die Herde sieht sehr gut aus, die Kühe haben -trotz Hörner- so gut wie keine Verletzungen. Die Kälberhaltung ist sehr schön (Einzelboxen mit überdachtem Auslauf). Das Weidemanagement könnte und sollte optimiert werden.

### **„Erfolgsgeschichte“: „Klauenpflege & Lahmheiten“**

#### **Vorstellung (Betriebsleiterin 002):**

- Ausgangssituation (2006/ 2007): 22,2 % klinisch lahme Kühe und 9,3 % hochgradig lahme Kühe verursacht u. a. durch eine unsachgemäße Klauenpflege durch den damaligen Tierarzt sowie ungünstige und verletzungsträchtige Laufflächenbeschaffenheit (Löcher und Bruchkanten v. a. im Laufhof). Nach der Betriebsübernahme verblieben im Jahr 2006 nur sechs der 18 zuvor eingegliederten Färsen in der Herde, 12 Färsen mussten innerhalb eines Jahres wegen Klauenproblemen abgehen.
- Maßnahmen (2008): Wechsel des Klauenpflegers; weg vom Tierarzt, hin zu einem Klauenpfleger der sächsischen Klauenpflegergenossenschaft (Genossenschaft Klauenpfleger eG Sachsen, Erstes Kompetenzzentrum Klauenpflege in Mitteldeutschland, [www.klauenpfleger-eg-sachsen.de](http://www.klauenpfleger-eg-sachsen.de)). Einführung einer regelmäßigen funktionellen Klauenpflege (zweimal jährlich). Bei Bedarf werden seither klinisch lahme Kühe alle 14 Tage dem Klauenpfleger vorgestellt und professionell behandelt. Die ungünstigen Eingliederungsbedingungen wurden entschärft – die Färsen kalben jetzt über das Jahr verteilt und müssen nun nicht mehr im Block eingegliedert werden. Die verletzungsträchtige Laufflächenbeschaffenheit wurde verbessert und Löcher bzw. Bruchkanten (v. a. im Laufhof) entschärft bzw. verfüllt.
- Fazit: Durch die Umsetzung der o. g. Maßnahmen konnten die wichtigsten der einzelbetrieblichen „Schwachstellen“, die ein Risiko für das Auftreten von Lahmheiten darstellten, beseitigt und so vorhandene Optimierungspotenziale genutzt werden. Die Klauen- und Gliedmaßengesundheit konnte deutlich verbessert und der Anteil lahmer Kühe in der Herde stark reduziert werden. Zum Zeitpunkt des letzten Betriebsbesuchs wurden von Jan bei der Gangbeurteilung nur noch 5 % der Kühe als klinisch lahm beurteilt. Die dünnen Sohlen bleiben bis zum Umzug in den neuen Kuhstall jedoch weiterhin ein Bestandsproblem, da sie durch den viel zu rauen (und nicht mehr zu „reparierenden“) Gussasphalt im Laufhof verursacht werden.

#### **Diskussion des Themas (Alle):**

Betriebsleiter 003 erkundigt sich nach den Kosten für eine regelmäßige funktionelle Klauenpflege durch die sächsische Klauenpflegergenossenschaft. Diese liegen Betriebsleiterin 002 zu Folge im Herdenschnitt bei 5,55 € pro Kuh, für eine Behandlung einer Kuh während des Herdenschnitts bei zusätzlichen 5,37 € pro Gliedmaße und bei 7,60 € pro Gliedmaße und Behandlung für eine Behandlung einer Kuh außerhalb des Herdenschnitts. Weitere Infos hierzu sind bei der sächsischen Klauenpflegergenossenschaft direkt zu erfragen:

[info@klauenpfleger-eg-sachsen.de](mailto:info@klauenpfleger-eg-sachsen.de)

[www.klauenpfleger-eg-sachsen.de](http://www.klauenpfleger-eg-sachsen.de)

Genossenschaft Klauenpfleger eG Sachsen  
 Erstes Kompetenzzentrum Klauenpflege in Mitteldeutschland  
 Herr Michael Kloó, Pestalozzistraße 2, 01 847 Lohmen  
 Telefon: 03501 - 58 82 15, Telefax: 03501 - 58 61 33

Weitere Diskussionspunkte bzw. „Zwischenfazite“ unserer Diskussion waren:

- Klauenpflegeintervall abhängig von einzelbetrieblicher Situation → halten sich Hornabrieb und Hornwachstum in etwa die Waage?
- Auch die Haltungsbedingungen sowie das Liegeverhalten der Kühe haben einen entscheidenden Beitrag zur Klauengesundheit der Kühe.
- Neben einer regelmäßigen Klauenpflege muss „Kuhkomfort“ großgeschrieben werden.
- Fehlstellungen gilt es in jedem Fall zu vermeiden!

#### **Fazit (Betriebsleiterin 002):**

- Einer regelmäßigen funktionellen Klauenpflege kommt große Bedeutung zu, um dem Auftreten von Klauenerkrankungen und Lahmheiten vorzubeugen!
- Das Klauenpflegeintervall muss der einzelbetrieblichen Situation angepasst werden – „so selten wie möglich, aber so häufig wie nötig“. Für die meisten Betriebe dürfte dies eine zweimal im Jahr durchgeführte professionelle Klauenpflege bedeuten.
- Eine unsachgemäß durchgeführte Klauenpflege hingegen kann jedoch große betriebswirtschaftliche Schäden sowie großes Leid verursachen.
- Wichtig ist, dass Kühe schon beim kleinsten Anzeichen einer Lahmheit dem Klauenpfleger vorgestellt werden, um das Problem noch während des eigentlichen Entstehens lösen zu können. Eine regelmäßige funktionelle Klauenpflege ist auch dann wichtig, wenn die Kühe auf die Weide gehen.

#### **„Problembereich 1“: „subklinische Azidosen & subklinische Ketosen“**

##### **Ist-Situation (Betriebsleiterin 002):**

- Schilderung der Ausgangssituation: Die Einzeltierauswertung der MLP-Daten ergab, dass es sich bei den „Azidosekühen“ um genau jene (hochrangige) Braunviehkühe handelt, die zuerst die TMR selektieren und fast das ganze Schrot aus der Ration herausfressen. Die subklinische Ketose ist jedoch das eigentliche Stoffwechselproblem in der Herde.

##### **Zielformulierung (Betriebsleiterin 002):**

- Verbesserung der Energieversorgung der Kühe bei zeitgleichem Verzicht auf noch höhere Kraftfuttergaben, da diese bereits jetzt schon an einem verantwortbaren Maximum angekommen sind.

##### **Statements & (Verbesserungs-) Vorschläge:**

- Betriebsleiter 003: Propylenglykol darf nur das Mittel für den Notfall sein, die Energie muss über gutes Grobfutter und moderate Kraftfuttergaben in die Kuh kommen.
- Betriebsleiterin 003: Das sehe ich auch so! (Ökologischer) Traubenzucker sollte gelagert werden, um damit im Notfall ketosekranke Kühe drenchen zu können. Bei den Kühen, die bereits ein Maximum an Kraftfutter bekommen, sollte statt Getreide besser Körnermais verfüttert werden.

Die Höchstmenge an Kraftfutter (Getreide) enthält sehr hohe/ zu hohe Anteile an pansenverfügbare Stärke; daher sollte ein Teil des Getreides durch Körnermais ersetzt werden ((25 -) 50 %). Zudem sollte homöopathisch unterstützt werden (Konstitutionsmittel).

- Betriebsleiter 004: Genau! Statt Körnermais könnten aber auch Kartoffeln oder gedämpfte Kartoffeln an leistungsstarke und somit besonders ketosegefährdete Kühe verfüttert werden.
- Betriebsleiter 003: Und das muss konsequenter Weise eben so lange erfolgen, bis man der betroffenen Kuh damit aus ihrem Energieloch herausgeholfen hat.
- Melker 497: Das sehe ich auch so und das möchte ich auch so empfehlen! Es dürfen aber nur maximal 10 kg Kartoffeln je Kuh und Tag verfüttert werden wegen der Gefahr von Durchfall und wegen der Gefahr einer Vergiftung (Solanin). Außerdem sollte man die Früherkennung viel ernster nehmen! Wenn man Ketoseteststreifen (über den Tierarzt oder Internetapotheken erhältlich) einsetzt, kann man Ketosen schnell und einfach erkennen.
- Jan Brinkmann: Melker 497 hat Recht! So kann man bereits vor der ersten MLP und direkt nach dem Kalben eine Energiemangelsituation als solche erkennen und sofort darauf reagieren. Es ist extrem wichtig, dass in der Früh-laktation auftretende Energiemangelsituationen so früh und so schnell wie möglich erkannt und entsprechend behandelt werden. Den Zeitraum, für den man sonst keine Informationen bzgl. der Energieversorgung der Kuh hat (Kalbung bis erste MLP, max. 30 Tage) und der aber ganz besonders wichtig ist (die ersten 30 Tage der Laktation), kann man mit Hilfe solcher Ketoseteststreifen überbrücken. Ganz besonders wichtig ist die Früherkennung bei Voll-TMR: auf Grund der suboptimalen Kraftfuttereffizienz bei Voll-TMR werden frisch- und hoch-laktierende Kühe in der Regel nicht richtig ausgefüttert. Und wenn dann ein Energiemangel früh und recht-zeitig erkannt wird, dann muss Energie in die Kuh!

### **Fazit des Treffens und Zusammenfassung der (Handlungs-) Empfehlungen, die zur Verbesserung der Energieversorgung der Kühe auf dem eigenen Betrieb umgesetzt werden sollen (Betriebsleiterin 002):**

Die Impulse aus der Gruppe waren und sind sehr hilfreich, die Empfehlungen ebenso – vielen Dank an Alle! Konkret sollen zur Erreichung des Ziels folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

1. Intensivierung der (Früh-) Erkennung von Energiemangelsituationen (regelmäßige Auswertung der MLP-Ergebnisse auf Einzeltierebene, Verwendung von Ketoseteststreifen),
2. Verfütterung von pansenstabiler Stärke an Kühe, die bereits eine Maximalmenge Kraftfutter erhalten, Ersetzen eines Teils des Getreides durch Körnermais ((25 -) 50 % der Gesamtmenge),
3. Die Qualitäten (Energiegehalte) der Grobfuttermittel sollen natürlich auch weiter verbessert werden, ebenso das Fütterungsmanagement nach dem Umzug in den neuen Stall (u. a. Fressplätze).

### **„Problembereich 2“: „Durchfall beim Tränkekalb“**

*[Entfiel wegen Zeitmangel]*

### **Terminfindung:**

Unser viertes Stable School-Treffen in Sachsen findet am Mittwoch, den 31. August 2011 ab 10:00 Uhr auf Betrieb ID 004 statt.

Protokoll: Jan Brinkmann

## **11.5 Fragebogen/ Interviews**

Fragebogen für die Durchführung der standardisierten Betriebsleiterinterviews:

- zur Erfassung des betrieblichen Tiergesundheitsmanagements anlässlich des ersten Betriebsbesuchs im Winter 2010/11,
- zur Evaluierung des Konzeptes und zur Erfassung des Stands der Umsetzung der während der Treffen vereinbarten Maßnahmen anlässlich des zweiten Betriebsbesuchs im Winter 2011/12 (nach der 1. Runde Stable School-Treffen) sowie
- anlässlich des dritten Betriebsbesuchs im Winter 2012/13 (nach der 2. Runde Stable School-Treffen).



10 OE 017 'Modellhafte Durchführung indikatorengestützter 'Stable Schools' als Management-  
tool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung'

Betrieb: ..... ID: .....

Email: .....

Datum: .....

Gesprächspartner: .....

1 ROUTINEMAßNAHMEN

1.1 TROCKENSTELLROUTINE

- Vor Trockenstellen, regelmäßige Überprüfung des Eutergesundheitsstatus durch  
 Zellgehalt in der vergang. Laktatation     Schalmtest     BU     .....
- Behandlung beim Trockenstellen (überwiegend)?  
 ohne antibiotischen Trockensteller     „Versiegeln“ der Zitzen  
 antibiotisch, nach BU     antibiotisch, ohne BU     sonstiges .....
- Wie hoch ist der Anteil mit antibiotischen Trockenstellern versorgter Tiere? ca. .... %
- Wie hoch ist der Anteil mit Zitzenversiegeln versorgter Tiere? ca. .... %
- Wie hoch ist die Behandlungsrate „sonstiges“? (sonstiges:.....) ca. .... %

1.2 STOFFWECHSELSTÖRUNGEN -> METAPHYLAXE

Was wird bei dem Verdacht auf Störungen des Stoffwechselgeschehens verabreicht, insbesondere um Milchfieber und Ketosen vorzubeugen?

Art und/ oder Häufigkeit der Maßnahmen im vergangenen Jahr (2010)?    *Bitte hier ankreuzen, wenn im Stallbuch/  
auf Abgabelegen erfasst:*

- D3-Gaben: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Ca-Bolus-Gaben: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Ca-Infusionen: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Propylenglykol: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Glycerin: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- „Ketosan“: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Sonstiges.....: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Sonstiges.....: ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.

1.3 FRUCHTBARKEITSGESCHEHEN

- Gibt es regelmäßige Fruchtbarkeitsuntersuchungen durch einen Tierarzt?  
 nein     TU  
 Kontrolle nach Abkalbung -> Gebärmutterrückbildung (ca. 21. – 28. Tag p.p.)  
 Kontrolle Gebärmutter und Eierstöcke (ca. nach 80 Tagen, wenn keine Brunst erkennbar)  
 sonstiges.....     sonstiges.....

- Gibt es Fruchtbarkeits-Behandlungen, die bspw. zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung, nach Ret. Sec. oder bei ausbleibender Brunst durchgeführt werden?

Art und/oder Häufigkeit der Maßnahmen im vergangenen Jahr (2010)?

*Bitte hier ankreuzen, wenn im Stallbuch/  
auf Abgabelegen erfasst:*

- |  |                    |                          |
|--|--------------------|--------------------------|
| ■ Hormongaben zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung:  | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Hormongaben zur Brunstinduktion:                         | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Gebärmutterspülungen: Desinfektion (Jod-, Säurelösungen) | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Antibiotika (z. B. Metricure, ...)                       | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Phytotherapeutika (z. B. EucaComp, ...)                  | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Antibiotika-‘Stäbchen‘ intrauterin:                      | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Sonstiges .....  | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Sonstiges – Homöopathika: .....                          | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |
| ■ Sonstiges – Phytotherapeutika:.....                      | ..... % aller Kühe | <input type="checkbox"/> |

#### 1.4 KLAUENPFLEGE

- Wie oft wird Klauenpflege durchgeführt?  bei jeder Kuh ca. .... mal/Jahr
- Routinemäßig durch  Klauenpfleger  selbst  beide
- Änderungen bzgl. der (Routine-) Klauenpflege? .....

#### 1.5 IMPFUNGEN

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....

### 2 IDEEN FÜR DIE „STABLE SCHOOL“ FÜR DEN EIGENEN BETRIEB

2.1 „Success Story“: „Dinge, die gut Laufen“ und aus heutiger Sicht beim Treffen vorgestellt werden sollen:

1.

2.2 „Problembereiche“: Herdengesundheitsbereiche, die aus heutiger Sicht im Rahmen der Stable School für den eigenen Betrieb bearbeitet/ optimiert werden sollen:

1.

2.

### 3 SONSTIGES

- Termine, die regelmäßig nicht für StableSchool-Treffen zur Verfügung stehen? → [www.doodle.com](http://www.doodle.com)

- Scannen/ Kopieren/ Fotografieren (→ Stallbuch und/oder tierärztliche Abgabebelege (ab 01.01.2009 bis heute))

→ MLP-Jahresabschluss 2009/ 2010



10 OE 017 'Modellhafte Durchführung indikatorengestützter 'Stable Schools' als Management-tool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung'

**Zweite Erhebungsrunde**

Betrieb: ..... ID: .....

Datum: ..... Gesprächspartner: .....

**1 ROUTINEMAßNAHMEN**

**1.1 TROCKENSTELLROUTINE**

- Vor Trockenstellen, regelmäßige Überprüfung des Eutergesundheitsstatus durch  
 Zellgehalt in der vergang. Laktatation     Schalmtest     BU     .....
- Behandlung beim Trockenstellen (überwiegend)?  
 ohne antibiotischen Trockensteller/ ohne „Versiegeln“     „Versiegeln“ der Zitzen  
 antibiotisch, nach BU     antibiotisch, ohne BU     sonstiges .....
- Wie hoch ist der Anteil mit antibiotischen Trockenstellern versorgter Tiere?    ca. .... %
- Wie hoch ist der Anteil mit Zitzenversiegeln versorgter Tiere?    ca. .... %
- Wie hoch ist die Behandlungsrate „sonstiges“? (sonstiges:.....)    ca. .... %

**1.2 STOFFWECHSELSTÖRUNGEN -> METAPHYLAXE**

Was wird bei dem Verdacht auf Störungen des Stoffwechselgeschehens verabreicht, insbesondere um Milchfieber und Ketosen vorzubeugen?

Art und/ oder Häufigkeit der Maßnahmen im vergangenen Jahr (2011)?    *Bitte hier ankreuzen, wenn im Stallbuch/ auf Abgabelegen erfasst:*

- D<sub>3</sub>-Gaben:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- Ca-Bolus-Gaben:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- Ca-Infusionen:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- Propylenglykol:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- Glycerin:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- „Ketosan“:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- Sonstiges.....:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- Sonstiges.....:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... . Lakt.
- Wie hoch war der Kraftfuttereinsatz im vergangenen Jahr? ..... dt/ Kuh und Jahr

**1.3 FRUCHTBARKEITSGESCHEHEN**

- Gibt es regelmäßige Fruchtbarkeitsuntersuchungen durch einen Tierarzt?  
 nein     TU  
 Kontrolle nach Abkalbung -> Gebärmutterrückbildung (ca. 21. – 28. Tag p.p.)  
 Kontrolle Gebärmutter und Eierstöcke (ca. nach 80 Tagen, wenn keine Brunst erkennbar)  
 sonstiges.....     sonstiges.....

- Gibt es Fruchtbarkeits-Behandlungen, die bspw. zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung, nach Ret. Sec. oder bei ausbleibender Brunst durchgeführt werden?

Art und/oder Häufigkeit der Maßnahmen im vergangenen Jahr (2011)?

*Bitte hier ankreuzen, wenn im Stallbuch/  
auf Abgabelegen erfasst:*

- Hormongaben zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung: ..... % aller Kühe
- Hormongaben zur Brunstinduktion: ..... % aller Kühe
- Gebärmutterspülungen: Desinfektion (Jod-, Säurelösungen) ..... % aller Kühe
- Antibiotika (z. B. Metricure, ...) ..... % aller Kühe
- Phytotherapeutika (z. B. EucaComp, ...) ..... % aller Kühe
- Antibiotika-‘Stäbchen’ intrauterin: ..... % aller Kühe
- Sonstiges ..... % aller Kühe
- Sonstiges – Homöopathika: ..... % aller Kühe
- Sonstiges – Phytotherapeutika: ..... % aller Kühe

#### 1.4 KLAUENPFLEGE

- Wie oft wird Klauenpflege durchgeführt?  bei jeder Kuh ca. .... mal/Jahr
- Routinemäßig durch  Klauenpfleger  selbst  beide
- Änderungen bzgl. der (Routine-) Klauenpflege? .....

#### 1.5 IMPFUNGEN

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....

## 2 „STABLE SCHOOL“- ALS BERATUNGSINSTRUMENT

### 2.1 Was hat sich durch die „Stable School“-Treffen auf dem eigenen Betrieb geändert? (offene Frage)

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

### 2.2 Wurden die konkreten Vorschläge bzw. Maßnahmen, die beim Treffen auf dem eigenen Betrieb besprochen/ vereinbart wurden bereits umgesetzt? (Maßnahmen vor dem Gespräch einfügen)

Maßnahme:	Stand der Umsetzung (ankreuzen bzw. Text)	Umgesetzt seit (Monat):
	<input type="radio"/> vollständig <input type="radio"/> teilweise,* <input type="radio"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="radio"/> vollständig <input type="radio"/> teilweise,* <input type="radio"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="radio"/> vollständig <input type="radio"/> teilweise,* <input type="radio"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="radio"/> vollständig <input type="radio"/> teilweise,* <input type="radio"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="radio"/> vollständig <input type="radio"/> teilweise,* <input type="radio"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="radio"/> vollständig <input type="radio"/> teilweise,* <input type="radio"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	

**2.3 Beurteilung des Instruments „Stable School“**

■ Wie gefiel Ihnen/ Dir grundsätzlich der hier im Projekt gewählte Ansatz?  
sehr gut      1      2      3      4      5      sehr schlecht

■ Was war gut, gefiel Ihnen/Dir eher gut? (Bitte, wenn möglich, 2 Aspekte nennen)

1.) .....  
.....  
2.) .....  
.....

■ Was war nicht so gut, was gefiel Ihnen/ Dir eher nicht so gut? (Bitte, wenn möglich, 2 Aspekte nennen)

1.) .....  
.....  
2.) .....  
.....

**2.4 Wie hoch würden Sie/ würdest Du den Nutzen von „Stable Schools“ im Hinblick auf die Verbesserung der Tiergesundheit im eigenen Betrieb einschätzen?**

(1 - sehr hoher Nutzen, 2 - hoher Nutzen, 3 - mittlerer Nutzen, 4 - geringer Nutzen, 5 - kein Nutzen)  
Note: 1      2      3      4      5

**2.5 Wie hoch würden Sie/ würdest Du den Nutzen von „Stable Schools“ im Allgemeinen für Ihren/ Deinen eigenen Betrieb einschätzen?**

(1 - sehr hoher Nutzen, 2 - hoher Nutzen, 3 - mittlerer Nutzen, 4 - geringer Nutzen, 5 - kein Nutzen)  
Note: 1      2      3      4      5

**2.6 Worin besteht der spezifische Nutzen des Instruments „Stable School“ Ihrer/ Deiner Erfahrung nach?**  
(offene Frage; später zu codieren und zusammen zu fassen)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**2.7 Wie würden Sie/ würdest Du die einzelnen Bausteine der „Stable School“ bewerten“? (Schulnote: 1 - 5)**

■	Einladung/ Organisation	1	2	3	4	5
■	Hofrundgang	1	2	3	4	5
■	Feedback	1	2	3	4	5
■	Erfolgsgeschichte	1	2	3	4	5
■	Problembereiche	1	2	3	4	5
■	Indikatorenliste	1	2	3	4	5
■	Protokoll	1	2	3	4	5
■	Facilitator/ Moderator	1	2	3	4	5

2.8 **Würden Sie/ würdest Du sagen, dass Ihr/ Dein Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheitssituation im Betrieb über die Rückmeldung der Indikatoren gefördert wurde?**

(1 - sehr deutlich, 2 - deutlich, 3 - unentschieden, 4 - weniger deutlich, 5 - gar nicht)

Note: 1 2 3 4 5

2.9 **Würden Sie/ würdest Du sagen, dass Ihr/ Dein Problembewusstsein bzgl. der Tiergesundheitssituation im Betrieb über die Teilnahme an den „Stable School“-Treffen gefördert wurde?**

(1 - sehr deutlich, 2 - deutlich, 3 - unentschieden, 4 - weniger deutlich, 5 - gar nicht)

Note: 1 2 3 4 5

**3 BERATUNGSKONZEPTE, DIE BEREITS IN ANSPRUCH GENOMMEN WERDEN**

(Mehrfachantworten möglich)

- 1-zu-1-Beratung (1 Berater : 1 Landwirt) durch:.....
- Gruppenberatung mit externem (Fach-)Berater
- Teilnahme an Workshops, Tagungen
- Arbeitskreistreffen; (Thema/ Name).....
- Austausch mit Kollegen, „Regionaltreffen“, „LeMiMo“
- anderes, und zwar.....
- gar keine Beratung

■ Wie viel Geld geben Sie/ gibst Du momentan bereits für Beratung (Milchviehhaltung) insgesamt pro Jahr aus?  
..... Euro/ Jahr

■ Wie viel Geld wären Sie/ wärest Du bereit für die Teilnahme an „Stable Schools“ pro Jahr auszugeben (inkl. Datenerfassung, - bereitstellung)? ..... Euro/ Jahr

■ Im Vergleich mit anderen Beratungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Tiergesundheitssituation. Wie motivierend bewerten Sie/ bewertest Du das Instrument „Stable School“? (1 - sehr viel motivierender, 2 - motivierender, 3 - genauso motivierend, 4 - weniger motivierend, 5- demotivierend)

Note: 1 2 3 4 5

(ggf. Erläuterung).....  
.....  
.....

■ Wenn es eine zweite „Stable School“-Runde geben sollte, welche (Änderungs-)Wünsche hätten Sie/ hättest Du dann?.....  
.....  
.....

■ Wie könnte es mit dem Konzept „Stable Schools“ weitergehen?  
.....  
.....  
.....

■ Scannen/ Fotografieren (→ Stallbuch und/oder tierärztliche Abgabebelege (ab {letzte Erfassung} bis 01.10.2011))

→ MLP-Jahresabschluss 2010/11



10 OE 017 'Modellhafte Durchführung indikatorengestützter 'Stable Schools' als Management-tool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung'

**Dritte Erhebungsrunde**

Betrieb: ..... ID: .....

Datum: ..... Gesprächspartner: .....

**1 ROUTINEMAßNAHMEN**

**1.1 TROCKENSTELLROUTINE**

- Vor Trockenstellen, regelmäßige Überprüfung des Eutergesundheitsstatus durch  
 Zellgehalt in der vergang. Laktatation     Schalmtest     BU     .....
- Behandlung beim Trockenstellen (überwiegend)?  
 ohne antibiotischen Trockensteller/ ohne „Versiegeln“     „Versiegeln“ der Zitzen  
 antibiotisch, nach BU     antibiotisch, ohne BU     sonstiges .....
- Wie hoch ist der Anteil mit antibiotischen Trockenstellern versorgter Tiere?    ca. .... %
- Wie hoch ist der Anteil mit Zitzenversiegeln versorgter Tiere?    ca. .... %
- Wie hoch ist die Behandlungsrate „sonstiges“? (sonstiges:.....)    ca. .... %

**1.2 STOFFWECHSELSTÖRUNGEN -> METAPHYLAXE**

Was wird bei dem Verdacht auf Störungen des Stoffwechselgeschehens verabreicht, insbesondere um Milchfieber und Ketosen vorzubeugen?

Art und/ oder Häufigkeit der Maßnahmen im vergangenen Jahr (2012)?    *Bitte hier ankreuzen, wenn im Stallbuch/ auf Abgabelegen erfasst:*

- D<sub>3</sub>-Gaben:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Ca-Bolus-Gaben:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Ca-Infusionen:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Propylenglykol:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Glycerin:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- „Ketosan“:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Sonstiges.....:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Sonstiges.....:    ..... % aller Kühe    bzw. .... % der Kühe >= ..... Lakt.
- Wie hoch war der Kraftfuttereinsatz im vergangenen Jahr? ..... dt/ Kuh und Jahr

**1.3 FRUCHTBARKEITSGESCHEHEN**

- Gibt es regelmäßige Fruchtbarkeitsuntersuchungen durch einen Tierarzt?  
 nein     TU  
 Kontrolle nach Abkalbung -> Gebärmutterrückbildung (ca. 21. – 28. Tag p.p.)  
 Kontrolle Gebärmutter und Eierstöcke (ca. nach 80 Tagen, wenn keine Brunst erkennbar)  
 sonstiges.....     sonstiges.....

- Gibt es Fruchtbarkeits-Behandlungen, die bspw. zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung, nach Ret. Sec. oder bei ausbleibender Brunst durchgeführt werden?

Art und/oder Häufigkeit der Maßnahmen im vergangenen Jahr (2012)?

*Bitte hier ankreuzen, wenn im Stallbuch/  
auf Abgabelegen erfasst:*

- Hormongaben zur Unterstützung der Gebärmutterreinigung: ..... % aller Kühe
- Hormongaben zur Brunstinduktion: ..... % aller Kühe
- Gebärmutterspülungen: Desinfektion (Jod-, Säurelösungen) ..... % aller Kühe
- Antibiotika (z. B. Metricure, ...) ..... % aller Kühe
- Phytotherapeutika (z. B. EucaComp, ...) ..... % aller Kühe
- Antibiotika-‘Stäbchen’ intrauterin: ..... % aller Kühe
- Sonstiges ..... % aller Kühe
- Sonstiges – Homöopathika: ..... % aller Kühe
- Sonstiges – Phytotherapeutika: ..... % aller Kühe

#### 1.4 KLAUENPFLEGE

- Wie oft wird Klauenpflege durchgeführt?  bei jeder Kuh ca. .... mal/Jahr
- Routinemäßig durch  Klauenpfleger  selbst  beide
- Änderungen bzgl. der (Routine-) Klauenpflege? .....

#### 1.5 IMPFUNGEN

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....

**2 „STABLE SCHOOL“- ALS BERATUNGSINSTRUMENT**

**2.1 Was hat sich durch die „Stable School“ –Treffen auf dem eigenen Betrieb geändert? (offene Frage)**

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

**2.2 Wurden die konkreten Vorschläge bzw. Maßnahmen, die beim Treffen auf dem eigenen Betrieb besprochen/ vereinbart wurden bereits umgesetzt? (Maßnahmen vor dem Gespräch einfügen)**

Maßnahme:	Stand der Umsetzung (ankreuzen bzw. Text)	Umgesetzt seit (Monat/ Jahr):
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	
	<input type="checkbox"/> vollständig <input type="checkbox"/> teilweise,* <input type="checkbox"/> gar nicht,* * (Gründe für Nichtumsetzung; ggf. Kommentar):	

**2.3 Beurteilung des Instruments „Stable School“ nach Abschluss der zweiten Runde**

- Wie gefiel Ihnen/ Dir grundsätzlich der hier im Projekt gewählte Ansatz?

sehr gut      1      2      3      4      5      sehr schlecht

- Was war gut, gefiel Ihnen/Dir eher gut? (Wenn möglich, bitte 2 Aspekte nennen)

1.) .....  
.....  
2.) .....  
.....

- Was war nicht so gut, was gefiel Ihnen/ Dir eher nicht so gut? (Wenn möglich, bitte 2 Aspekte nennen)

1.) .....  
.....  
2.) .....  
.....

**2.4 Hat sich Ihre/ Deine Einstellung zum Konzept der „Stable Schools“ nach Abschluss der 2. Runde bzw. im Vergleich mit der 1. Runde geändert?**

nein       ja, und zwar .....  
.....  
.....  
.....  
.....

- Für die zukünftige Anwendung des „Stable School“-Konzeptes, welche (Änderungs-)Wünsche hätten Sie/ hättest Du?

.....  
.....  
.....  
.....

- Wie könnte es aus Ihrer/ Deiner heutigen Sicht mit dem Konzept „Stable Schools“ weitergehen?

.....  
.....  
.....  
.....

- Scannen/ Fotografieren → Stallbuch und/oder tierärztliche Abgabebelege (ab {letzte Erfassung} bis 31.03.2013)  
→ MLP-Jahresabschluss 20011/12 bzw. wenn fehlend auch frühere Jahresabschlüsse

## **11.6 Zeitplan Betriebserhebung (Beispiel: Ersterhebung im Winterhalbjahr 2010/11)**

## 11.6 Zeitplan Betriebserhebung (Beispiel: Ersterhebung im Winterhalbjahr 2010/11)

### Ersterhebung - 1 MitarbeiterIn, ½ Tag/ Betrieb – 5-8 Betriebe/ Woche, Herbst/ Winter 2010

Zeitpunkt	Dauer (ca.)	Tätigkeit
ca. 08:00 h	10-20 min.	Ausweichdistanz (ADF)
ca. 08:30 h	2 ½ Std.	BCS, Verschmutzung, Karpus/ Tarsus, Integument, locoscoring
danach	¼ Std.	QBA
danach (+ 1/2 Std.)	¼ Std.	Cow Comfort Scan (CCS), Kotkonsistenzenerfassung (KKS)
11:45 h	½ Std.	BetriebsleiterInnengespräch (Erfassung der Behandlungen, die nicht im Stallbuch verzeichnet sind (v.a. Metaphylaxe)) sowie Einsammeln von MLP-Jahresabschluss, Stallbuch, etc. (Einverständniserklärung zum Bezug der MLP-Daten/ Erklärung bzgl. Teilnahmebereitschaft)
ca. 12:15 h	½ Std.	Scannen der aktuellen Unterlagen (Stalltagebuch + LKV-Jahresabschluss 2009/ 2010) – Stallbuchauswertung
ca. 12:45 h	¼ Std.	CCS
ca. 13:00 h	10-20 min.	Abschlussgespräch, Verabschiedung, ...
	SUMME=5 Std.	

Zeitpunkt	Dauer (ca.)	Tätigkeit
14:30 h	¼ Std.	QBA
danach	¼ Std.	Cow Comfort Scan (CCS), Kotkonsistenzenerfassung (KKS)
	10-20 min.	Ausweichdistanz (ADF)
15:30 h	½ Std.	BetriebsleiterInnengespräch (Erfassung der Behandlungen, die nicht im Stallbuch verzeichnet sind (v.a. Metaphylaxe)) sowie Einsammeln von MLP-Jahresabschluss, Stallbuch, etc. (Einverständniserklärung zum Bezug der MLP-Daten/ Erklärung bzgl. Teilnahmebereitschaft)
16:00 h	½ Std.	Scannen der aktuellen Unterlagen (Stalltagebuch + LKV-Jahresabschluss 2009/ 2010) – Stallbuchauswertung
16:30 h	2 ½ Std.	BCS, Verschmutzung, Karpus/ Tarsus, Integument, locoscoring
danach (+ 1/2 Std.)	¼ Std.	CCS
ca. 19:30 h		Abschlussgespräch, Verabschiedung, ...
	SUMME=5 Std.	

### TIMETABLE FOR FARM VISITS (StableSchools)

- (1) Qualitative behaviour assessment (QBA)
- (2) Ausweichdistanz am Fressgitter (ADF)
- (3) Einzeltierbeurteilung (Körperkondition, Lahmheit, Verschmutzung, Integument)
- (4) Cow Comfort Scan (CCS)

## **11.7 Merkblatt für die Praxis**



## Tiergesundheit macht Schule: ‚Die Stable School‘

### Modellhafte Durchführung indikatorengestützter ‚Stable Schools‘ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung

Jan Brinkmann, Solveig March, Christoph Winckler

#### Der Hintergrund - Was ist das Problem?

Tiergesundheitsprobleme gibt es auch in der ökologischen Milchviehhaltung, typische Produktionskrankheiten spielen auch hier eine große Rolle. In der Regel fehlt es jedoch nicht an wissenschaftlichen Erkenntnissen über Entstehung und mögliche Risikofaktoren von Krankheiten wie Mastitiden, Lahmheiten oder Stoffwechselstörungen, sondern eher an der konsequenten Umsetzung präventiver Managementkonzepte sowie deren Adaption an betriebsindividuelle Situationen. Hier setzt das im Rahmen des BÖLN wissenschaftlich untersuchte Konzept der Stable Schools an.

#### Das Beratungskonzept - Was sind ‚Stable Schools‘?

Das Prinzip: Probleme im eigenen Betrieb werden vom Milchviehhalter mit anderen Landwirten diskutiert und gelöst. So wird bereits vorhandenes Fachwissen im Bereich des Tiergesundheitsmanagements effizient genutzt und unter Berücksichtigung extern erfasster Indikatoren für Tiergesundheit praxisnahe und alltags-taugliche Lösungen für den Einzelbetrieb erarbeitet.

Stable Schools werden in Dänemark schon seit längerem erfolgreich praktiziert. Sie folgen einem partizipatorischen Ansatz und ermöglichen es Landwirten, ihre Produktionssysteme gemeinsam weiterzuentwickeln, jeweils angepasst an individuelle Bedürfnisse. Zentrale Bedeutung hat hier das ‚Voneinander-Lernen‘ als soziales Phänomen bzw. der Prozess sowie die Interaktion zwischen den Lernenden und dem Lernumfeld. In einer Stable School kommt eine Gruppe von bis zu sechs Milchviehhaltern regelmäßig zusammen und tauscht Erfahrungen aus. Anders als bei normalen Arbeitskreisen gibt es einen externen Moderator, der die Diskussion lösungsorientiert leitet und alle erarbeiteten Ergebnisse protokolliert.



## Die Gruppentreffen

Innerhalb eines Jahres findet auf jedem Betrieb einer Stable School-Gruppe ein Treffen statt; der Gastgeber definiert die Tagesordnung und legt fest, welche Themen behandelt werden sollten. Ein Berater (bzw. hier der Projektmitarbeiter) übernimmt die Organisation der Treffen, führt Protokoll und achtet als „Facilitator“ auf die Einhaltung bestimmter Diskussionsregeln, ohne selbst fachlichen Input zu geben. Die konsequente Moderation ist entscheidend für den Erfolg einer Stable School: Sie sorgt dafür, dass jede/r mit ihren/ seinen Vorschlägen gehört wird und das Gespräch lösungsorientiert verläuft.

Jedes Treffen beginnt nach der Begrüßung durch den Gastgeber mit einer ausführlichen Betriebsbesichtigung. Mit diesem Wissen arbeiten die Teilnehmer anschließend die Stärken und Schwächen des Betriebes heraus. Sie suchen nach Ursachen für angesprochene Probleme und entwickeln praxisnahe Lösungsansätze. Zum Abschluss werden jene konkreten Vorschläge im Protokoll festgehalten, die der Gastgeber zur Verbesserung der betrieblichen Situation aufgreifen und umsetzen möchte.

## Die Pilotstudie

Was in der Theorie gut klingt, wurde von WissenschaftlerInnen des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau in Trenthorst im Rahmen einer BÖLN-Pilotstudie überprüft. Sie haben 20 ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe in vier Bundesländern für die Teilnahme an einer Stable School gewinnen können. Das Konzept wurde in der Pilotstudie dahingehend modifiziert, dass den Teilnehmern Informationen über den Gesundheitsstatus der Herden in den beteiligten Betrieben zur Verfügung gestellt wurden. Dazu besuchten die Projektmitarbeiter alle Betriebe zu Projektbeginn und erfassten Basisinformation zur Herdengesundheit,

die zur Vorbereitung der Stable School-Treffen an die Betriebe zurückgemeldet wurden. Sie enthielten Auswertungen der Ergebnisse der monatlichen Milchleistungsprüfung und der Stallbücher sowie Informationen zu tierbezogenen Parametern, die in den Herden erhoben wurden (z. B. zu Körperkondition, Lahmheiten, Sauberkeit und Verletzungen der Kühe).

In den Betrieben, die Empfehlungen im Bereich der Eutergesundheit umsetzten, ging der Milchzellgehalt bei unverändertem Einsatz allopathischer Tierarzneimittel signifikant zurück. Gleichzeitig stiegen der Anteil eutergesunder Kühe ( $\leq 100.000$  Zellen/ml Milch) sowie die Milchleistung signifikant an.



## Das Fazit

Stable Schools sind ein vielversprechendes Beratungs-/ Management- Tool zur Verbesserung der Herdengesundheit, das von den dazu befragten Projektbeteiligten als wertvoll und nützlich angesehen wurde. Es trägt zu einer Bereicherung und Diversifizierung der Beratungslandschaft bei und sorgt dafür, dass verschiedene Nutzertypen angesprochen und erreicht werden können.

## Kontakt:

Dr. Jan Brinkmann, Dr. Solveig March  
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau  
Trenthorst 32  
23847 Westerau  
[jan.brinkmann@ti.bund.de](mailto:jan.brinkmann@ti.bund.de)

## 11.8 Veröffentlichungen zum Projekt

Beckhoff, J., S. March, J. Brinkmann, 2013: Gut beraten. In: Bioland, 3/ 2013, 18-20.

Beckhoff, J., 2013: Gut gegen Betriebsblindheit: „Stable School“ – so heißt ein neues Beratungskonzept in der Biomilchviehhaltung. In: dlz Primus Rind 1/ 2013, 6-10.

Beckhoff, J., 2013: Gut gegen Betriebsblindheit. In: Landwirtschaftszeitung Rheinland 5/ 2013, 36-37.

Brinkmann, J., S. March, C. Winckler, 2012: 'Stable schools' to promote animal health in organic dairy farming – first results of a pilot study in Germany. 2nd IFOAM International Conference on Organic Animal Husbandry, 12.-14.09.2012, Hamburg/ Germany. Agriculture and Forestry Research, Special Issue No 362, 128-131, ISSN 0376-0723.

March, S., J. Brinkmann, C. Winckler, 2013: Indikatorengestützte „Stable Schools“ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland - Umsetzung von Maßnahmen sowie Einschätzung durch die BetriebsleiterInnen. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 05.-08.03.2013, Bonn/ Germany, 480-483. ISBN 978-3-89574-815-8.

March, S., J. Brinkmann, C. Winckler, 2011: Mit Strategie zu gesünderen Milchkühen. In: Ökologie & Landbau 160, 4/ 2011, 39-41. ISSN: 1015-2423.

Kälberdurchfall war lange Zeit ein Problem. Erfolg brachte eine Impfung gegen Rota-Corona-Viren.



## Gut beraten

**Stable School – so heißt ein neues Beratungskonzept in der Bio-Milchviehhaltung. Das Prinzip: Probleme im eigenen Betrieb werden mit anderen Landwirten diskutiert und gelöst. Die Erfahrungen sind positiv, berichtet Jürgen Beckhoff.**

**W**er sich als Milchviehhalter über Fütterung, Tiergesundheit oder andere Themen informieren möchte, wird schnell fündig. Aber diese Informationen berücksichtigen meist nicht die individuellen Probleme des eigenen Betriebes. Dafür gibt es jetzt ein neues Beratungskonzept: die Stable School oder Stallschule.

Die Stable School wird in Dänemark schon seit längerem erfolgreich praktiziert. Dabei kommt eine Gruppe von bis zu sechs Milchviehhaltern regelmäßig zusammen und tauscht Erfahrungen aus. Anders als bei normalen Arbeitskreisen gibt es einen externen Moderator, in der Regel ein Fachberater, der die Diskussion lösungsorientiert leitet und alle erarbeiteten Ergebnisse protokolliert. Nur auf ausdrücklichen Wunsch der Gruppe bringt sich dieser Moderator auch fachlich ein.

### Jedes Mal woanders

Jedes Treffen findet auf einem anderen Gastgeberbetrieb statt. Vor jeder Sitzung erstellt der jeweilige Betriebsleiter gemeinsam mit dem Moderator eine Übersicht mit allen wichtigen Kennzahlen des Betriebes und eine Tagesordnung mit den anstehenden Fragen zu konkreten Problemen in der Milchviehhaltung. Darin fließen zum Beispiel die Ergebnisse der Milchleistungsprüfungen und Aufzeichnungen aus Stallbüchern ein, aber auch direkt am Tier erhobene Daten wie etwa die BCS-Werte der Kühe. Jedes Treffen beginnt mit einer ausführlichen Betriebsbesichtigung. Mit diesem Wissen arbeiten die Teilnehmer anschließend die Stärken und Schwächen des Betriebes heraus. Sie suchen nach Ursachen für angesprochene Probleme und entwickeln Lösungsansätze, die auf eigenen positiven Erfahrungen beruhen.

### Wissenschaftlich getestet

Was in der Theorie gut klingt, haben Wissenschaftler des Thünen-Instituts in Trenthorst im Rahmen einer BÖLN-Pilotstudie in der Praxis überprüft. Sie haben 20 ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe in vier Bundesländern für die Teilnahme an einer Stable School gewinnen können und diese gebeten, nach einem Jahr Projektmitarbeit den Nutzen dieser Treffen zu beurteilen. Das wichtigste Maß für das Funktionieren des Konzepts war dabei, inwieweit die erarbeiteten Lösungen umgesetzt wurden und vor allem, ob sie erfolgreich waren. Die Befragung ergab, dass die beteiligten Landwirte im ersten Jahr nach den Treffen knapp zwei Drittel der Empfehlungen vollständig oder zum Teil umgesetzt hatten. Nur ein Viertel der Anregungen blieb nach den gemeinsamen Sitzungen unberücksichtigt.

Den Nutzen für den eigenen Betrieb schätzten 17 von 20 Landwirte als hoch oder sehr hoch ein. Speziell in Bezug auf die Verbesserung der Tiergesundheit sahen 15 Betriebsleiter einen hohen Nutzen für ihre Herde durch die erarbeiteten Lösungen. Als häufigste Themen kristallisierten sich Probleme im Bereich der Eutergesundheit, der Stoffwechselgesundheit und der Fütterung sowie der Kälberaufzucht heraus.

### Erfahrungen austauschen

Insgesamt fiel das Fazit zum neuen Beratungskonzept durchaus positiv aus. Von den 20 Betriebsleitern bewerteten 13 Teilnehmer die Stable School als sehr gut und sieben als gut. Sie schätzten vor allem den Erfahrungsaustausch in der Gruppe, das gemeinsame Erarbeiten praxisnaher Lösungen und die mit den Betriebsbesuchen verbundenen Impulse von außen. Ein wichti-

ges Stichwort war für die Teilnehmer die Motivation, Änderungen vorzunehmen. So empfanden 19 Landwirte die Stable School sehr viel motivierender oder motivierender als andere Beratungsangebote. Bemängelt wurden dagegen der hohe Zeitaufwand durch die zum Teil großen Entfernungen zwischen den Betrieben und die in einigen Fällen zu wenig straffe Steuerung der Gespräche durch den Moderator.

Die positive Beurteilung des Konzeptes spiegelte sich auch in der Zahlungsbereitschaft für den externen Moderator wider. So wären alle Teilnehmer bereit, für zukünftige Stable-School-Treffen Geld auszugeben. Die genannten Summen bewegten sich zwischen 100 und 1.800 Euro pro Jahr. Die Hälfte der Landwirte würde bis zu 400 Euro pro Jahr investieren. Das wäre deutlich mehr als die meisten beteiligten Bio-Landwirte zurzeit für ihre Milchviehberatung ausgeben.

## Bioland-Hof Josef Schlüter

**Lage:** Ottbergen bei Höxter, NRW

**Fläche:** 122 ha, davon 72 ha Acker und 50 ha Grünland

**Bodenpunkte:** 15 bis 80

**Ackerbau:** Getreide, Klee gras, Silomais, Braugerste

**Tierhaltung:** 75 Milchkühe

**Leistung:** 7.500 kg bei 4,0 % Fett und 3,3 % Eiweiß

Auf dem Bioland-Milchviehbetrieb von Josef Schlüter in Ottbergen bei Höxter stimmen Leistung und Tiergesundheit. Dennoch nimmt der aufgeschlossene Landwirt gerne an der Stable School teil, weil er dabei viele positive Erfahrungen für sich und seinen Betrieb sammelt.

Für Josef Schlüter ist der Austausch mit anderen Landwirten nichts Neues. Schließlich nahm er schon lange vor der Stable School an den Treffen des lokalen Öko-Arbeitskreises Milchviehhaltung teil. „Im Arbeitskreis dreht sich sehr viel um nüchterne Betriebszahlen. Am Konzept der Stable School hat mich besonders die Praxisnähe gereizt“, sagt Schlüter. „Man kommt auf andere Betriebe und kann direkt über Probleme diskutieren, aber auch über Dinge, die gut laufen.“

Auf dem Betrieb Schlüter lief auch schon vor der Stable School vieles gut. Seine 75 schwarzbunten Holstein-Kühe liefern im Schnitt etwa 7.500 Kilogramm Milch pro Tier und Jahr. Ein großzügiger, offener Laufstall und ein Kälberstall mit Auslauf wurden gerade gebaut. Es fiel ihm nicht schwer, das gewünschte positive Thema für die Tagesordnung des Stable School-Treffens auf seinem Betrieb zu finden: Eutergesundheit. Denn die Zellzahlen

>>

*Josef Schlüter vor seiner Herde: Die Stable School sieht der Bio-Landwirt als Chance, seinen Betrieb kontinuierlich weiterzuentwickeln.*

Fotos: J. Beckhoff

seiner Herde liegen langfristig bei durchschnittlich 100.000 Zellen je Milliliter. Als Thema, bei dem er sich Unterstützung durch die Kollegen wünschte, wählte er die Kälberaufzucht. „Der frisch gebaute Kälberstall war für mich der perfekte Anlass, diesen Bereich zu optimieren. Davor haben sich hauptsächlich meine Eltern um die Kälber gekümmert. Die haben es natürlich so gemacht, wie sie es früher gelernt haben.“

### Erst mal rum gehen

Das Treffen auf seinem Hof begann wie jede Stable School mit einem zweieinhalbstündigen Betriebsrundgang. Jeder der fünf angereisten Kollegen hatte bereits eine Woche vorher alle relevanten Betriebszahlen und die Tagesordnung per E-Mail erhalten. „So waren alle bestens im Bilde und wir konnten schon beim Rundgang auf Augenhöhe diskutieren“, berichtet Josef Schlüter. Bei der nachmittäglichen Besprechung mit dem Moderator wurden die Themen der Tagesordnung vertieft und Empfehlungen protokolliert. „Dabei habe ich für meinen Betrieb viel mitgenommen“, so Schlüter. Seine Kälber litten im Vorjahr häufiger an starkem Durchfall, an dem sogar sechs Tiere verendeten. Die Kollegen rieten ihm, die Muttertiere sechs bis acht Wochen vor dem Kalben gegen Rota-Corona-Viren zu impfen. „Damit war das Problem vom Tisch“, freut sich der Milchviehhalter. Sehr hilfreich war für ihn auch die Empfehlung, die Kälber länger mit Vollmilch zu tränken. „Statt über 70 Tage bekommen unsere Kälber jetzt 100 Tage lang Vollmilch“, berichtet der Bio-Landwirt. Seitdem nehmen die Tiere früher Kraftfutter auf und die Konditi-

on der Jungtiere hat sich deutlich verbessert. „Mittlerweile lasse ich unsere Rinder im Schnitt schon mit 16 Monaten belegen. Damit konnte ich das Erstkalbealter von 28 Monaten auf 24 bis 25 Monate verringern.“

### Gruppe erhöht den Druck

Ein großer Vorteil der Stable School ist für ihn, dass es bei der Umsetzung der erarbeiteten Empfehlungen einen gewissen Druck durch die Gruppe gibt. „Man weiß ja, dass die Gruppe wieder kommt. Und die Kollegen haben in der Regel alle angesprochenen Probleme noch im Kopf“, erzählt Josef Schlüter. Dabei empfindet er den Austausch durchweg als partnerschaftlich und fair. Vor allem die Wirkung der gemeinsamen Betriebsrundgänge schätzt er sehr. „Wenn ich nach einem Treffen durch den Stall gehe, sehe ich bei vielen Dingen genauer hin und mir gehen oft noch Tipps zu bestimmten Themen durch den Kopf. Das ist wirklich gut gegen Betriebsblindheit“, sagt der Landwirt. Dass die anderen Bio-Milchviehhalter der Gruppe nicht aus der Nachbarschaft kommen, sondern aus der weiteren Umgebung, ist für ihn ein klarer Vorteil. „So kann man viel offener diskutieren und auch mal Zahlen auf den Tisch legen, wie Pachtpreise für Flächen, die in der Nachbarschaft einfach tabu wären“, erklärt Schlüter. Dafür nimmt er auch die längeren Anfahrtswege von bis zu 100 Kilometern in Kauf.

### Konsequente Moderation

Entscheidend für den Erfolg der Stable School ist für ihn eine konsequente Moderation. „Wenn sechs Landwirte zusammenkommen, springt man schnell von einem Thema zum nächsten“, so Josef Schlüter. „Da ist es einfach elementar, dass man immer wieder zum eigentlichen Problem zurückgeführt wird. Bei uns hat das immer geklappt.“

Bei den Treffen auf seinem Betrieb profitierte er auch von umfangreichen Daten, die im Rahmen einer vorherigen BÖLN-Studie wissenschaftlich erhoben wurden. Darunter waren zum Beispiel Blutwerte der Kühe, Lahmheitsprüfungen und Einschätzungen zur Kondition. Zusammen mit den üblichen verfügbaren Zahlen etwa aus der Milchleistungsprüfung erlaubten diese Daten eine sehr feine Analyse. „Meine Erfahrung ist: Je mehr Zahlen die Gruppe hat, desto besser“, fasst der Bio-Landwirt zusammen.

Die Stable School möchte er auch nach Ablauf der wissenschaftlichen Begleitung fortsetzen: „Es ergeben sich ja immer wieder neue Probleme und es gibt immer etwas, was man besser machen kann. Dabei ist die Stable School für mich eine wertvolle Hilfe, auf die ich ungern verzichten würde.“

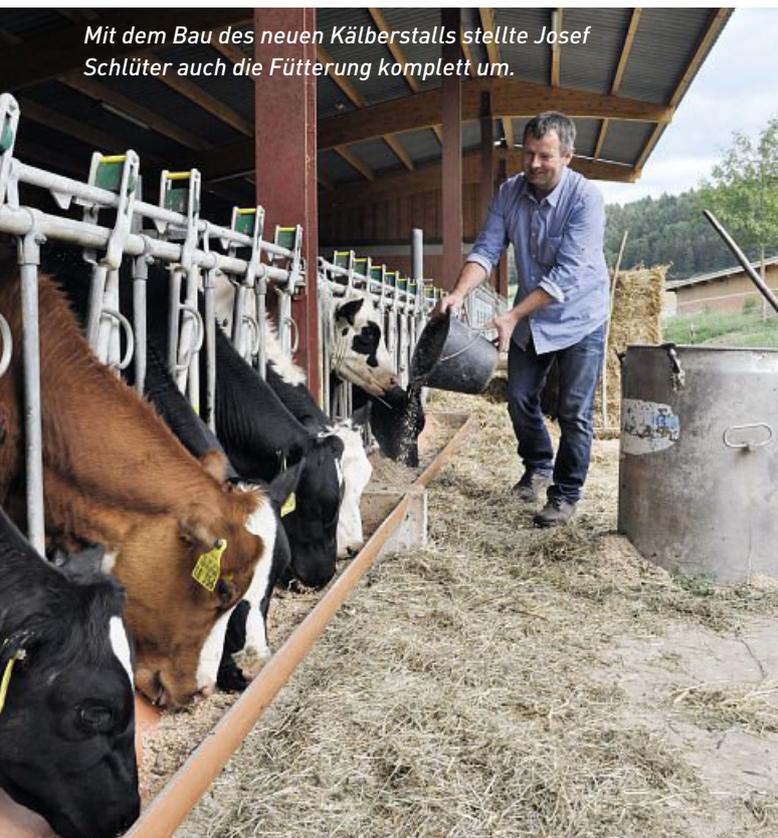
*Jürgen Beckhoff, freier Agrarjournalist aus Hamburg,*

*Jan Brinkmann und Solveig March,*

*Thünen-Institut für Ökologischen Landbau*

*Weitere Informationen erhalten Sie beim Thünen-Institut unter  
Tel.: 045 39/88807 11 oder E-Mail: [jan.brinkmann@vti.bund.de](mailto:jan.brinkmann@vti.bund.de)*

Mit dem Bau des neuen Kälberstalls stellte Josef Schlüter auch die Fütterung komplett um.



PROFIS MIT PROFIL

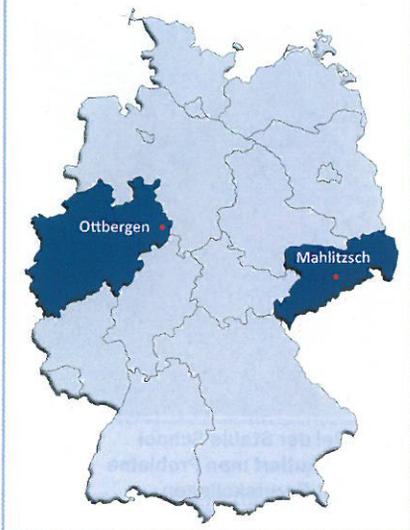
# Gut gegen Betriebsblindheit

A photograph of a man in a blue shirt and jeans standing in a stable, pouring feed from a bucket into a trough. Several calves are visible in the foreground, some with yellow ear tags. The stable has metal railings and a wooden floor covered with straw.

Mit dem Bau des neuen Kälberstalls stellte Josef Schlüter auch die Fütterung der Tiere komplett um.

**Auf dem Biobetrieb von Josef Schlüter in Ottbergen stimmen Leistung und Tiergesundheit. Dennoch nimmt der Landwirt an der so genannten Stable School teil - ebenso wie sein Berufskollege Nikola Burgeff aus dem mittelsächsischen Mahlitzsch. Beide sammeln dabei viele positive Erfahrungen für sich und ihre Betriebe, berichtet Jürgen Beckhoff.**

## Die Standorte



**Josef Schlüter vor seiner Herde: Die Stable School sieht der Biolandwirt als Chance, seinen Betrieb kontinuierlich weiterzuentwickeln.**

Foto: Beckhoff

Für Josef Schlüter ist der Austausch mit anderen Landwirten nichts Neues. Schließlich nahm er schon lange vor der Stable School an den Treffen des lokalen Ökoarbeitskreises Milchviehhaltung teil. „Im Arbeitskreis dreht sich sehr viel um nüchterne Betriebszahlen. Am Konzept der Stable School hat mich deshalb besonders die Praxisnähe gereizt“, berichtet der Biomilchviehhalter aus dem nordrhein-westfälischen Ottbergen (siehe Grafik „Die Standorte“). „Man kommt auf andere Betriebe und kann direkt über Probleme diskutieren, aber auch über Dinge, die gut laufen.“

Auf dem Betrieb Schlüter lief auch schon vor der Stable School vieles gut. Seine Herde mit insgesamt 75 schwarz-bunten Holsteins liefert im Schnitt etwa 7.500 kg Milch pro Tier und Jahr (siehe Tabelle „Betriebspiegel Schlüter“). Der großzügige offene Laufstall und der Kälberstall mit Auslaufmöglichkeit wurden gerade gebaut.

Deshalb fiel es ihm nicht schwer, das gewünschte positive Thema für die Tagesordnung des Stable-School-Treffens auf seinem Betrieb zu finden. Er entschied sich für die Eutergesundheit, bei der seine Herde seit Langem mit Zellzahlen von durchschnittlich 100.000 Zellen/ml glänzt. Als Thema, bei dem er sich Unterstützung durch die Kollegen wünschte, wählte er die Kälberaufzucht. „Der frisch gebaute Kälberstall war für mich der perfekte Anlass, diesen Bereich zu optimieren. Davor haben sich hauptsächlich meine Eltern um die Kälber gekümmert. Die haben es natürlich so gemacht, wie sie es früher gelernt haben.“

Das Treffen auf seinem Hof begann wie jede Stable School mit einem 2,5-stündigen Betriebsrundgang (siehe Kasten „Schule im Stall“). Jeder der fünf angereisten Kollegen hatte bereits eine Woche vorher alle relevanten Betriebszahlen und die Tagesordnung per E-Mail erhalten. „So waren alle bestens im Bilde und wir konnten schon beim Rundgang auf Augenhöhe diskutieren“, sagt Josef Schlüter.

### Erst mal rumgehen

Bei der nachmittäglichen Besprechung mit Moderator wurden die Themen der Tagesordnung vertieft und Empfehlungen protokolliert. „Dabei habe ich für meinen Betrieb viel mitgenommen“, so der Milchviehhalter. So litten seine Kälber im Vorjahr häufiger an starkem Durchfall, an dem sogar sechs Tiere verendeten. Die Kollegen rieten ihm, die Muttertiere sechs bis acht Wochen vor dem Kalben gegen Rota-Corona-Viren zu impfen. „Damit war das Problem vom Tisch“, freut sich Josef Schlüter.

Sehr hilfreich war für ihn auch die Empfehlung, die Kälber länger mit Vollmilch zu füttern. „Unsere Kälber bekommen nun 30 Tage länger Vollmilchtränke“, berichtet der Biolandwirt. Seitdem nehmen die Tiere früher Kraftfutter auf und die Kondition der Jungtiere hat sich deutlich verbessert. „Mittlerweile lasse ich unsere Rinder im Schnitt schon mit 16 Monaten belegen. Damit konnte ich das Erstkalbealter von 28 Monaten auf 24 bis 25 Monate verringern.“

**„Es gibt keinen Lehrer in der Runde.“**

Ein großer Vorteil der Stable School ist für ihn, dass es bei der Umsetzung der erarbeiteten Empfehlungen einen gewissen Druck durch die Gruppe gibt. „Man weiß ja, dass die Gruppe wiederkommt. Und die Kollegen haben in der Regel alle angesprochenen Probleme noch im Kopf“, erzählt Josef Schlüter. Dabei empfindet er den Austausch durchweg als partnerschaftlich und fair.

Vor allem die Wirkung der gemeinsamen Betriebsrundgänge schätzt er sehr. „Wenn ich nach einem Treffen durch den Stall gehe, sehe ich bei vielen Dingen genauer hin und mir gehen oft noch Tipps zu bestimmten Themen durch den Kopf. Das ist wirklich gut gegen Betriebsblindheit“, sagt der Landwirt. Dass die anderen Biomilchviehhalter der Gruppe nicht aus der Nachbarschaft kommen, sondern aus

### Betriebspiegel Schlüter

Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha)	122, davon 72 Ackerfläche (Getreide, Klee gras, Silomais, Braugerste) und 50 Dauergrünland)
Ø Anzahl Kühe	75
Ø Milchleistung (kg/Kuh/Jahr)	7.500 <sup>1)</sup>
Ø Fett (%)	4,0
Ø Eiweiß (%)	3,3
Ø Zellzahlen (Zellen/ml)	100.000

<sup>1)</sup> abgelieferte Milchmenge

## Schule im Stall

Wer sich als Milchviehhalter über Fütterung, Tiergesundheit oder andere Themen informieren möchte, wird schnell fündig. Aber diese Informationen berücksichtigen meistens nicht die individuellen Probleme eines Betriebs. Dieser Nachteil kann entweder durch einen Berater aufgefangen werden oder durch das neue Konzept der Stable School.

Die Stable School – oder besser Stallschule – wird in Dänemark schon seit Längerem erfolgreich praktiziert. Dabei kommt eine Gruppe von bis zu sechs Milchviehhaltern regelmäßig zusammen und tauscht Erfahrungen aus. Anders als bei normalen Arbeitskreisen gibt es einen Moderator, in der Regel ein Fachberater, der die Diskussion lösungsorientiert leitet und alle erarbeiteten Ergebnisse protokolliert. Nur auf ausdrücklichen Wunsch der Gruppe bringt sich dieser Moderator auch fachlich ein.

### Wechselnde Betriebe

Eine weitere Besonderheit ist, dass es bei jedem Treffen einen Gastgeberbetrieb gibt. Vor jeder Sitzung erstellt der Betriebsleiter gemeinsam mit dem Moderator eine Betriebsübersicht mit allen wichtigen Kennzahlen und eine Tagesordnung mit den anstehenden Fragen zu konkreten Problemen im Bereich der Milchviehhaltung. Darin fließen zum Beispiel die Ergebnisse der Milchleistungsprüfungen und Aufzeichnungen aus Stallbüchern ein, aber auch direkt am Tier erhobene Daten wie etwa die BCS-Werte der Kühe.

Jedes Treffen beginnt mit einer ausführlichen Betriebsbesichtigung. Mit diesem Wissen arbeiten die Teilnehmer anschließend die Stärken und Schwächen des Betriebs heraus. Sie suchen nach Ursachen für angesprochene Probleme und entwickeln Lösungsansätze, die auf eigenen positiven Erfahrungen beruhen.

Was in der Theorie gut klingt, haben die Wissenschaftler Solveig March und Jan Brinkmann des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau in Trenthorst im Rahmen einer Pilotstudie des



Bei der Stable School diskutiert man Probleme mit Berufskollegen.

Foto: March

Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) in der Praxis überprüft. Sie haben 20 ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe für die Teilnahme an einer Stable School gewinnen können und sie gebeten, nach einem Jahr Projektmitarbeit den Nutzen dieser Treffen zu beurteilen (siehe Tabelle „Ausgewählte Kennzahlen der Projektbetriebe“).

Das wichtigste Maß für das Funktionieren des Konzepts war, inwieweit die erarbeiteten Lösungen umgesetzt wurden und, ob sie erfolgreich waren. Die Befragung ergab, dass die beteiligten Landwirte im ersten Jahr nach den Treffen knapp zwei Drittel der Empfehlungen vollständig oder zum Teil umgesetzt hatten. Nur ein Viertel der Anregungen blieb unberücksichtigt (siehe Tabelle „Vergleich der Jahresabschlüsse“).

Den Nutzen der Treffen für den eigenen Betrieb schätzten zur Halbzeit des neuen Beratungskonzepts 17 Landwirte als hoch oder sehr hoch ein. Speziell in Bezug auf die Verbesserung der Tiergesundheit sahen 15 Betriebsleiter durch die erarbeiteten Lösungen einen „hohen Nutzen“ für ihre Herde. Als häufigste Themen kristallisierten sich Probleme im Bereich Eutergesundheit, Stoffwechselgesundheit und Fütterung sowie Kälberaufzucht heraus.

### Erfahrungen austauschen

Insgesamt fiel das Fazit durchaus positiv aus. Von den 20 Betriebsleitern bewerteten 13 Teilnehmer die Stable School als sehr gut und sieben als gut. Sie schätzten vor allem den Erfahrungsaustausch, das gemeinsame Erarbeiten praxisnaher Lösungen und die mit den Betriebsbesuchen verbundenen externen Impulse. Ein wichtiges Stichwort war für die Teilnehmer die Motivation, Änderungen vorzunehmen. So lobten 19 Landwirte die Stable School als „sehr viel motivierender“ oder „motivierender“ als andere Beratungsangebote. Bemängelt wurden der hohe Zeitaufwand durch die zum Teil großen Entfernungen zwischen den Betrieben und die in einigen Fällen zu wenig straffe Steuerung der Gespräche durch die Moderation. Die positive Beurteilung des Konzepts spiegelte sich auch in der Zahlungsbereitschaft wider. So wären alle Teilnehmer bereit, für zukünftige Stable School-Treffen Geld auszugeben.

Weitere Informationen erhalten Sie beim Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst, unter Tel. 04539-8880711 oder unter E-Mail: jan.brinkmann@vti.bund.de

### Ausgewählte Kennzahlen der Projektbetriebe

Bezugszeitraum <sup>1)</sup>	2009	2010	2011
Ø Herdengröße	54,2	55,3	57,8
Ø Milchleistung (kg/Kuh/Tag)	21,0	21,1	21,1
Ø MilCHFettgehalt (%)	4,4	4,3	4,3
Ø Milcheiweißgehalt (%)	3,4	3,4	3,4
Ø Herdenalter (Jahre)	5,3	5,2	5,3
Ø Erstkalbealter (Monate)	30	29	29
Ø Zwischenkalbezeit (Tage)	406	396	410

<sup>1)</sup> Bezugszeitraum analog der Jahresabschlüsse der monatlichen Milchleistungsprüfungen (z. B. 1. Oktober 2010 bis 30. September 2011, MLP-Jahresabschluss 2011)

### Vergleich der Jahresabschlüsse

	2009			2010		
	Ø	Min.	Max.	Ø	Min.	Max.
Anzahl Kühe	55,9	22,9	178,1	56,4	26	169,2
Milchleistung (kg/Kuh/Laktation)	6.639	4.233	9.675	6.656	4.243	9.356
Zwischenkalbezeit (Tage)	402	358	479	397	364	438
Erstkalbealter (Monate)	29,2	24,1	34,5	28,9	24,5	41,8
Alter (Jahre)	5,2	4,4	6,3	5,3	4,5	6,3
Nutzungsdauer der Abgangskühe (Monate)	44,2	20,4	75,9	46,6	27,6	76,1
Lebensleistung der Abgangskühe (kg)	24.351	10.720	46.681	25.861	12.456	44.733
Merzungsrate (%)	24,8	12,0	47,6	21,9	11,8	29,7

\* Angaben aus den Jahresabschlüssen der Milchleistungsprüfung der Projektbetriebe für 2009 und 2010 (n = 20 bzw. 18 Betriebe; einzelne Angaben für einige Betriebe nicht verfügbar)

**Betriebsspiegel GbR Burgeff**

Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha)	230, davon 130 Ackerfläche (Getreide, Klee- und Luzernegras, Kartoffeln, Feld- und Feingemüse, Soja) und 100 Dauergrünland
Ø Anzahl Kühe	75
Ø Milchleistung (kg/Kuh/Jahr)	5.850 <sup>1)</sup>
Ø Fett (%)	4,2
Ø Eiweiß (%)	3,5
Ø Zellzahlen (Zellen/ml)	350.000
<sup>1)</sup> abgelieferte Milchmenge	



**Für Nikola Burgeff ist die Stable School die optimale Beratungsform.**

Foto: Beckhoff

der weiteren Umgebung, ist für ihn ein klarer Vorteil. „So kann man viel offener diskutieren und auch mal Zahlen auf den Tisch legen wie Pachtpreise für Flächen, die in der Nachbarschaft einfach tabu wären“, erklärt Schlüter. Dafür nimmt er auch die längeren Anfahrtswege von bis zu 100 km in Kauf. Entscheidend für den Erfolg einer Stable School ist für ihn eine konsequente Moderation. „Wenn sechs Landwirte zusammenkommen, springt man schnell von einem Thema zum nächsten“, so Josef Schlüter. „Da ist es einfach elementar, dass man immer wieder zum eigentlichen Problem zurückgeführt wird. Bei uns hat das immer geklappt.“

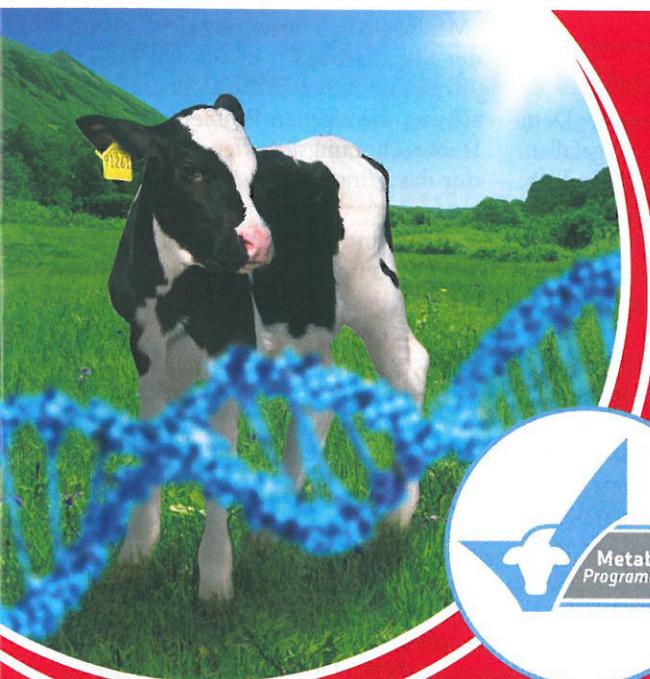
**Weitermachen**

Josef Schlüter profitierte bei dem Treffen auf seinem Betrieb auch von um-

fangreichen Daten, die im Rahmen einer vorherigen BÖLN-Studie wissenschaftlich erhoben wurden. Darunter waren zum Beispiel bakteriologische Untersuchungen von Milchproben der Kühe, Lahmheitsbeurteilungen und Einschätzungen der Körperkondition. Zusammen mit den üblichen verfügbaren Zahlen, etwa aus der Milchleistungsprüfung, erlaubten diese Daten eine sehr feine Analyse. „Meine Erfahrung ist: je mehr Zahlen die Gruppe hat, desto besser“, fasst der Biolandwirt zusammen. Die Stable School möchte er auch nach Ablauf der wissenschaftlichen Begleitung fortsetzen: „Es ergeben sich ja immer wieder neue Probleme und es gibt immer etwas, was man besser machen kann. Dabei ist die Stable School für mich eine wertvolle Hilfe, auf die ich ungern verzichten würde.“

**100 Jahre Stallerfahrung**

Beratungsangebote für Demeter-Milchviehbetriebe sind knapp im mittelsächsischen Mahlitzsch bei Dresden. Deshalb war Biolandwirt Nikola Burgeff sofort bereit, an der Stable School teilzunehmen. Heute möchte er nicht mehr darauf verzichten. „Anfangs haben wir uns viel Wissen angelesen und gehofft, dass wir es mit den Kühen hinkriegen“, erzählt Nikola Burgeff. Der Anfang, das war Mitte der 1990er-Jahre, als er mit seiner Frau Christine und zwei befreundeten Familien einen Betrieb in Mahlitzsch übernahm, Fleckviehfärsen aus Tschechien kaufte und eine GbR gründete (siehe Tabelle „Betriebsspiegel GbR Burgeff“). Heute hat die GbR einen eigenen Hofladen und eine kleine Molkerei, über die vor allem Biotrinkmilch erfolgreich vermarktet wird.

**NEU**

## Milkra 4future®

Der neue Milchaustauscher für die ersten Lebenswochen

- Die Basis für langlebige und leistungsstarke Kühe
- Beste Sicherheit
- Maximale Leistung

**Milkivit**

Mit der Entwicklung seiner Herde ist Nikola Burgeff im Grunde zufrieden. Eine durchschnittliche Leistung von knapp 6.000 kg pro Kuh genügt ihm, da die selbst vermarktete Biomilch in der Region gefragt ist und sehr gut bezahlt wird. Dennoch hat er keinen Augenblick gezögert, als ihm das Beratungskonzept Stable School angeboten wurde. Denn Beratungsangebote für Ökomilchviehhalter gibt es in Sachsen kaum. „Stattdessen treffen wir uns einmal im Monat mit anderen DemeterBauern. Der Austausch dort ist schon hilfreich, aber insgesamt bleibt alles immer etwas allgemein. Da hat die Stable-School-Treffen, was die Tiefe der Diskussion angeht, eine ganz andere Qualität“, sagt der Biolandwirt rückblickend.

Und sie hat bei ihm „einen Stein ins Rollen gebracht“ wie Nikola Burgeff es nennt. Denn trotz extensiver Fütterung ohne Maissilage und mit modernen Offenställen gab und gibt es einige Probleme in seiner Herde. Vor allem die Zellzahlen bereiten dem Betriebsleiter Sorgen. Sie liegen herdenübergreifend im Schnitt bei 350.000 Zellen/ml. Deshalb hat Burgeff dieses Thema auch beim ersten Stable School auf seinem Hof in den Mittelpunkt gestellt.

### Zu hohe Zellzahlen

Schon beim ersten Hofrundgang waren die vier Gastlandwirte auf diesen Punkt fokussiert und achteten gezielt auf mögliche Ursachen. „Dank der vielen Daten, die man zusammen mit der Einladung vom Moderator schon vor dem Besuch erhält, ist man automatisch in der Problemendecke des Gastgeberbetriebs“, sagt Nikola Burgeff. „Das ist ein großer Vorteil des Konzepts.“

Vor allem der Zweiflächenstall für die Kühe mit einer freien eingestreuten Liegefläche und einem vorgelagerten planbefestigten Fressbereich wurde als potenzielle Quelle des Problems ausgemacht. „Jeder Landwirt hat ja so sein besonderes Steckenpferd, meines ist der Zweiflächenstall. Da musste ich schon schlucken, als dieses Konzept gleich am Anfang massiv infrage gestellt wurde“, erzählt der Landwirt.

Auf Anraten der Kollegen streut Nikola Burgeff den Stall nun täglich morgens und abends mit Stroh ein, statt wie früher nur einmal am Tag. Auch die verspätete Futtervorlage nach dem Melken entpuppte sich als Problem. Die Gruppe erkannte, dass sich einige Tiere direkt nach dem Melken ins Stroh legten, weil noch kein Futter da war. Das bot den Erregern eine optimale Eintrittspforte,



Seine Herde füttert Nikola Burgeff extensiv mit Klee-grassilage, Heu und durchschnittlich 2,5 kg Krafftutter pro Kuh und Tag.

da die Strichkanäle kurz nach dem Melken noch offen sind. Seitdem das Futter ab der ersten gemolkenen Kuh vorliegt und die Liegefläche sauberer und trockener ist, treten auf dem Betrieb keine schweren Mastitisfälle mehr auf.

„Die Gruppe hat aber auch Probleme im Blick, die nicht auf der Tagesordnung stehen“, berichtet Nikola Burgeff. So wurde der Gastgeber eines anderen Betriebs gefragt, warum bei ihm die Kosten für die Tierarztrechnung trotz guter

## „Die Gruppe hat auch Probleme im Blick, die nicht auf der Tagesordnung stehen.“

Tiergesundheit so hoch liegen. „Dem war dieses Problem gar nicht aufgefallen. Für ihn war es einfach selbstverständlich, dass der Tierarzt auch wegen Kleinigkeiten vorbeischaute“, berichtet Nikola Burgeff. Auch das Aufdecken solcher „Kleinigkeiten“ ist für ihn eine Stärke der Stable School.

Besonders beeindruckt ihn immer wieder die Dynamik, die bei der Lösung eines größeren Problems in der Runde entsteht. „Man spürt einfach sofort, wie engagiert sich jeder Teilnehmer reinhängt, egal ob es um den eigenen Betrieb oder den des Kollegen geht. Für mich ist das jedes Mal eine besondere Erfahrung“, erzählt der Biolandwirt.

Dabei ist es aus seiner Sicht auch ein großer Vorteil, dass sich der Moderator komplett zurücknimmt. „Es gibt keinen

Lehrer in der Runde. Alle diskutieren absolut auf Augenhöhe und respektieren die praktische Erfahrung der anderen. Da nimmt man Ratschläge gerne an.“

Zudem überzeugt ihn die große Kompetenz der Runde, von der alle Beteiligten profitieren. „Da sitzen 100 Jahre Stallerfahrung zusammen. Das ist ein enormer Wissensschatz, den kein Fachbuch ersetzen kann“, sagt Nikola Burgeff.

### Offener Austausch

Der Schlüssel zum Funktionieren des Konzepts liegt für ihn aber vor allem in der Offenheit der Teilnehmer. Nach anfänglicher Zurückhaltung ist die Gruppe immer mehr zusammengewachsen. „Man kennt sich, man traut sich“, bringt der Milchviehhalter es auf den Punkt. „In diesem Rahmen fällt es einem nicht schwer, die eigenen Probleme mit der Herde schonungslos offenzulegen. Und nur das bringt den Betrieb ja wirklich weiter.“

Aufgrund der vielen positiven Erfahrungen mit der Stable School ist für ihn klar, dass er das Konzept auch nach Ablauf der wissenschaftlich begleiteten Pionierphase fortsetzen möchte. Dafür wäre er auch bereit, etwas tiefer in die Tasche zu greifen. „Mit 1.000 Euro pro Jahr hätte ich kein Problem“, sagt Nikola Burgeff. de ■

### Jürgen Beckhoff

aus Hamburg ist freier Agrarjournalist und

Kommunikationsexperte.



# Gut gegen Betriebsblindheit

Auf dem Bio-Milchviehbetrieb von Josef Schlüter in Ottbergen bei Höxter stimmen Leistung und Tiergesundheit. Dennoch nimmt der aufgeschlossene Landwirt gerne an der Stable School teil, weil er dabei viele positive Erfahrungen für sich und seinen Betrieb sammelt. Jürgen Beckhoff hat den Betrieb in Ostwestfalen besucht.



Mit dem Bau des neuen Kälberstalls stellte Josef Schlüter auch die Fütterung der Tiere komplett um.

Fotos: Jürgen Beckhoff

Für Josef Schlüter ist der Austausch mit anderen Landwirten nichts Neues. Schließlich nimmt er schon lange vor der Stable School an den Treffen des lokalen Ökoarbeitskreises Milchviehhaltung teil. „Im Arbeitskreis dreht sich sehr viel um nüchterne Betriebszahlen. Am Konzept der Stable School hat mich deshalb besonders die Praxisnähe gezeit“, berichtet Josef Schlüter. „Man kommt auf andere Betriebe und kann direkt über Probleme diskutieren, aber auch über Dinge, die gut laufen“. Auf dem Betrieb Schlüter lief auch schon vor der Stable School Vieles gut. Seine Herde mit insgesamt 75 Schwarzbunten

liefert im Schnitt etwa 7 500 kg Milch pro Tier und Jahr. Der großzügige offene Laufstall und der Kälberstall mit Auslaufmöglichkeit wurden gerade gebaut. Deshalb fiel es ihm nicht schwer, das gewünschte positive Thema für die Tagesordnung des Stable School-Treffens auf seinem Betrieb zu finden. Er entschied sich für die Eutergesundheit, bei der seine Herde seit langem mit Zellzahlen von durchschnittlich 100 000 Zellen/ml glänzt. Als Thema, bei dem er sich Unterstützung durch die Kollegen wünschte, wählte er die Kälberaufzucht. „Der frisch gebaute Kälberstall war für mich der perfekte Anlass, die-

sen Bereich zu optimieren. Davor haben sich hauptsächlich meine Eltern um die Kälber gekümmert. Die haben es natürlich so gemacht, wie sie es früher gelernt haben“.

## ► Kollegiale Ratschläge

Das Treffen auf seinem Hof begann – wie jede Stable School – mit einem 2,5-stündigen Betriebsrundgang. Jeder der fünf angereisten Kollegen hatte bereits eine Woche vorher alle relevanten Betriebszahlen und die Tagesordnung per E-Mail erhalten. „So waren alle bestens im Bilde und wir konnten schon beim Rundgang auf Augenhöhe diskutieren“, sagt Josef Schlüter. Bei der nachmittäglichen Besprechung mit Moderator wurden die Themen der Tagesordnung vertieft und Empfehlungen protokolliert. „Dabei habe ich für meinen Betrieb viel mitgenommen“, sagt Josef Schlüter. So litten seine Kälber im Vorjahr häufiger an starkem Durchfall, an dem sogar sechs Tiere verendeten. Die Kollegen rieten ihm, die Muttertiere sechs bis acht Wochen vor dem Kalben gegen Rota-Corona-Viren zu impfen. „Damit war das Problem vom Tisch“, freut sich Josef Schlüter heute.

Sehr hilfreich war für ihn auch die Empfehlung, die Kälber länger mit Vollmilch zu füttern. „Statt über 70 Tage bekommen unsere Kälber jetzt 100 Tage lang Vollmilch“, berichtet der Biolandwirt. Seitdem nehmen die Tiere früher Kraftfutter auf und die Kondition der Jungtiere hat sich deutlich verbessert. „Mittlerweile lasse ich unsere Rinder im Schnitt schon mit 16 Monaten belegen. Damit konnte ich das Erstkalbealter von 28 Monaten auf 24 bis 25 Monate verringern“.

## Fachlichkeit gefragt

Die Teilnehmer der Stable School sollten von der produktionstechnischen Beratung der Landwirtschaftskammer begleitet werden, denn: Einen Berater muss die Gruppe ohnehin auf eigene Kosten organisieren. So kann gewährleistet werden, dass die Empfehlungen, die im Rahmen der Betriebsbesichtigungen und -analysen gegeben werden, die richtigen sind. So ist nicht nur das Moderationstalent der Berater gefragt, sondern auch deren fachliche Kompetenz. ◀



Die hofnahen Grünflächen nutzt Josef Schlüter als Weide, im Hintergrund ist der neue Laufstall mit Stroh zu sehen. Die Stable School sieht der Bio-Landwirt als Chance, seinen Betrieb kontinuierlich weiterzuentwickeln.

### ► Positiver Gruppendruck

Ein großer Vorteil der Stable School ist für ihn, dass es bei der Umsetzung der erarbeiteten Empfehlungen einen gewissen Druck durch die Gruppe gibt. „Man weiß ja, dass die Gruppe wiederkommt. Und die Kollegen haben in der Regel alle angesprochenen Probleme noch im Kopf“, erzählt Schlüter. Dabei empfindet er den Austausch durchweg als partnerschaftlich und fair. Vor allem die Wirkung der gemeinsamen Betriebsrundgänge schätzt er sehr. „Wenn ich nach einem Treffen durch den Stall gehe, sehe ich bei vielen Dingen genauer hin und mir gehen oft noch Tipps zu bestimmten Themen durch den Kopf. Das ist wirklich gut gegen Betriebsblindheit“, sagt Josef Schlüter.

Dass die anderen Bio-Milchviehalter der Gruppe nicht aus der Nachbarschaft kommen, sondern aus der weiteren Umgebung, ist für ihn ein klarer Vorteil. „So kann man viel offener diskutieren und auch mal Zahlen auf den Tisch le-

gen, wie zum Beispiel Pachtpreise für Flächen, die in der Nachbarschaft einfach tabu wären“, erklärt Schlüter. Dafür nimmt er auch die längeren Anfahrtswege von bis zu 100 km in Kauf.

### ► Die Berater sind gefragt

Entscheidend für den Erfolg einer Stable School ist für ihn eine konsequente Moderation. „Wenn sechs Landwirte zusammenkommen, springt man schnell von einem Thema zum nächsten“, so Schlüter. „Da ist es einfach elementar, dass man immer wieder von dem moderierenden Betriebsberater zum eigentlichen Problem zurückgeführt wird. Bei uns hat das immer geklappt“.

Josef Schlüter profitierte bei dem Treffen auf seinem Betrieb auch von umfangreichen Daten, die im Rahmen einer vorherigen BÖLN-Studie wissenschaftlich erhoben wurden. Darunter waren zum Beispiel Blutwerte der Kühe, Lahmheitsprüfungen und Einschät-

## Stable School – Halbzeit für das Beratungskonzept

Die Schwachpunkte des eigenen Betriebes erkennen, unter Kollegen diskutieren und nach Möglichkeit Wege zur Optimierung finden – diese Ziele verfolgen die üblichen Arbeitskreise in der Milchviehhaltung. Im Rahmen des Bundesprogramms Ökologische Landwirtschaft und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft, kurz BÖLN, untersuchen zurzeit Wissenschaftler der Universität Göttingen auf 19 Milchviehbetrieben ein neu entwickeltes Beratungskonzept: Die Stable School, „Stallschule“. Bei diesem ursprünglich aus Dänemark stammenden Konzept steht jeweils ein gastgebender Landwirt mit den Stärken und Schwächen seines Betriebes im Mittelpunkt. Gemeinsam mit seinem Berater bereitet er die Veranstaltung vor, stellt wichtige Daten zur aktuellen Leistung und zum Gesundheitsstatus der Herde zusammen und legt die Tagesordnung fest. So kann der jeweilige Gastgeber bestimmen, welche Fragestellungen diskutiert werden sollen. Ein wichtiger Teil der Treffen ist eine ausführliche Betriebsbesichtigung, die bei der Suche nach Ursachen für Probleme wichtige Anhaltspunkte liefert. Die Gruppentreffen sind auf sechs Teilnehmer beschränkt, jeder Landwirt übernimmt ein Mal im Jahr die Rolle des Gastgebers. Auch der Berater des Gastgebers nimmt an den Gruppentreffen teil, wo er als Moderator die Diskussion leitet und die erarbeiteten Lösungen in einem Protokoll festhält.

Untersuchungen aus Dänemark zeigen, dass sich Betriebe mit Hilfe der Stable School individuell verbessern konnten, etwa in den Bereichen Eutergesundheit und Stallhygiene. Erste Ergebnisse der noch laufenden Studie bestätigen darüber hinaus, dass die Landwirte das Konzept als wertvolle Hilfe bei der betrieblichen Weiterentwicklung ansehen. Die große Mehrheit der beteiligten Milchviehalter schätzt besonders, dass sie keine fertigen wissenschaftlichen Lehrmeinungen vorgesetzt bekommt. Stattdessen können sie bei den Treffen mit erfahrenen Kollegen ihre Probleme offen ansprechen, auf Augenhöhe diskutieren und gemeinsam praxisnahe Lösungen entwickeln.

Jürgen Beckhoff

zungen zur Kondition. Zusammen mit den üblichen verfügbaren Zahlen, etwa aus der Milchleistungsprüfung, erlauben diese Daten eine sehr feine Analyse. „Meine Erfahrung ist: Je mehr Zahlen die Gruppe hat, desto besser“, fasst Schlüter zusammen.

Die Stable School möchte er auch nach Ablauf der wissenschaftlichen Begleitung fortsetzen. „Es ergeben sich ja immer wieder neue Probleme und es gibt immer etwas, was man besser machen kann. Dabei ist die Stable School für mich eine wertvolle Hilfe, auf die ich ungern verzichten würde.“ ◀

### Betriebsspiegel Hof Josef Schlüter

Fläche:	122 ha (15 bis 80 Bodenpunkte)
Acker:	72 ha (Getreide, Klee gras, Silomais, Braugerste)
Dauergrünland:	50 ha
Anzahl Kühe:	75
durchschnittliche Leistung:	7 500 kg (4,0 % Fett; 3,3% Eiweiß)

## **‘Stable Schools’ to promote animal health in organic dairy farming - First results of a pilot study in Germany**

JAN BRINKMANN<sup>1</sup>, SOLVEIG MARCH<sup>1</sup>, CHRISTOPH WINCKLER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Georg-August-University Göttingen, Department of Animal Sciences,  
Location Vechta, Germany, [www.uni-goettingen.de/en/113846.html](http://www.uni-goettingen.de/en/113846.html);  
current address: Thuenen-Institute of Organic Farming, Germany,  
[www.oel-vti.de](http://www.oel-vti.de), eMail: [jan.brinkmann@vti.bund.de](mailto:jan.brinkmann@vti.bund.de)

<sup>2</sup>University of Natural Resources and Life Sciences,  
Department of Sustainable Agricultural Systems, Vienna, Austria,  
[www.nas.boku.ac.at/nuwi.html](http://www.nas.boku.ac.at/nuwi.html), eMail: [christoph.winckler@boku.ac.at](mailto:christoph.winckler@boku.ac.at)

### **Abstract**

*The Stable Schools concept aims at common learning in farmer groups and has previously been implemented in Danish organic dairy farms. Focusing on herd health, four regional Stable Schools on in total 20 German organic dairy farms were initiated following a modified approach; i.e. additionally providing data on the health status of the farms based on a standardized protocol. After one year we investigated the farmers’ opinions of this modified concept and assessed the implementation of measures. The participants expressed a positive attitude toward this tool; they appreciated the joint search for effective and feasible measures and evaluated the self-determined approach in the Stable School as highly motivating. Accordingly, the compliance regarding implementation was high (about 2/3 of all recommended measures implemented). Since Stable Schools seem to strengthen the motivation of the participants to implement measures, and may be a promising tool to improve animal health.*

*Key words: Stable Schools, dairy cattle, animal health, knowledge exchange*

### **Introduction**

In organic livestock farming prevention of diseases is of major importance and it is essential to establish concepts to improve herd health. However, several studies indicate that production diseases, such as mastitis, metabolic disorders and lameness, play a considerable role in organic dairy farming (e.g. Reksen et al. 1999, Hamilton et al. 2006, Brinkmann et al. 2009). Since less a lack of scientific evidence but a lack of implementation of improvement measures accounts for sustained health problems, approaches that increase the motivation of farmers to implement measures should be emphasized, for example Stable Schools. This tool aims at fostering common learning in farmer groups and has been successful in promoting animal health and reducing antibiotics use in Danish organic dairy farming (Vaarst et al. 2007). Therefore a pilot-study on German organic dairy farms initiated regional Stable Schools focusing on animal health however additionally providing data on the health status of participating farms based on a standardized protocol. In this paper we present the degree of implementation of measures following the Stable School meetings and how the participating farmers viewed the approach.

### **Material and methodology**

Four regional Stable School groups consisting of five farms each were established. The Stable School concept (Vaarst et al. 2007) was modified in such a way that the participants were provided with standardized information on the health state of the herds in the participating farms. For this purpose, all project farms were visited during winter 2010/11 by independent assessors. The information obtained from these assessments comprised analyses of milk recording data and treatment

records as well as animal based parameters assessed in the herds (e.g. body condition, locomotion, cleanliness and leg injuries). It was fed back to the participants and used as basic information for regular meetings of the Stable Schools. Within a 1-year cycle all group-members met once at each farm belonging to the group. The host farmer defined the agenda together with the facilitator, who guides the process but does not provide problem-related input, whereas the group members analyze and suggest changes regarding the farm-specific situation.

After one year, the implemented measures were evaluated and all participants were interviewed about their opinion on Stable Schools and the animal-based indicators used. The questionnaire to assess the farmers' view included open and closed questions to appraise this tool.

## Results

### Recommendations and subsequent implementation of measures

In the 20 Stable School meetings, in total 71 measures, i.e. the colleagues' recommendations to improve herd health, were found useful by the host farmers after the group discussions. The most common topics were metabolic health and feeding strategies (in total 23 recommendations), in particular possibilities to avoid subclinical ketosis in the early lactation (11 recommendations for 5 farms), and udder health (18 recommendations for 7 farms). Other areas dealt with by the Stable Schools were health of calves and young stock, fertility, lameness and claw health, and aggressive behavior, especially of horned cows, causing injuries and disturbance in the herd. For one farm the other members of the Stable School group did not provide advice because of a very good health situation; the peer farmers only suggested to maintain all existing preventive measures.

Out of all recommendations given by the group members about two thirds had been implemented within one year (completely or at least partly). 14 % of the recommendations were not possible to be implemented within the observation period but are expected to, e. g. timely harvest of forage in the next season to improve forage quality or construction work to improve housing conditions, whose realization takes some time.

### Farmers' opinions on Stable Schools

After completion of one round of Stable School meetings all farmers were requested to estimate the benefit of participation in the group for their farm. First, the participants were asked to rate the concept of modified Stable Schools on a scale of 1 to 5, with 1 being the best. The acceptance by the project farmers was very high: 13 times the concept was graded as very good (grade 1) and 7 times as good (grade 2).

**Table 1: Aspects considered as positive with regard to the indicator-based Stable Schools in the German pilot-study (n=53 responses from 20 farmers)**

	Number answers
Exchange of experiences in the group	9
Common search for practical solutions	8
Farm visits and external impulses	6
Preparation of indicators of herd health	5
Participants' openness in Stable School groups	5
Collaboration between farms with similar strategies	3
Reflection and challenge of farm-individual situations	3
Modules and concept of Stable Schools	3
„Free talking“ – exchange of information between the participants	2
Motivation and encouragement	2
Others	7

The participants liked the exchange of experiences in the group very much and highlighted the common search for solutions taking animal-based indicators into account. They also evaluated the self-determined approach in the Stable School concept as highly motivating (see Table 1). Suggestions for improvements of the concept (n=27) related among others to long distances between the farms of one group, skills of moderating the discussion, insufficient use of the provided health indicators by the group, too unspecific indicators, and time pressure in summer period.

## **Discussion**

Focusing on preventive measures, herd health plans (HHP) could be a helpful tool to optimize the health situation in organic dairy farms (Hovi et al. 2003). Several applied research projects showed the benefits of farm-individual HHP with regard to udder health and lameness (March et al. 2011, Brinkmann et al. 2009). The implementation of this management tool was feasible within the framework of applied research projects and well appreciated by the milk producers. However, at the same time it is rather cost-intensive because of its face-to-face approach (Brinkmann & March 2010). Modified Stable Schools promoting a common learning and development process towards a common goal could be a cost-effective alternative.

The effectiveness in terms of actual health improvements has not been investigated in our study yet (changes in health parameters after a 2-year phase will be assessed at a later stage of the project). However, the participating farmers showed a positive attitude toward Stable Schools and their compliance was high. The degree of implementation was similar to the level achieved in other intervention studies, partly with more input of the advisors/ scientists (cf. Brinkmann & March 2010, Green et al. 2007).

The main focus areas chosen by the farmers in our study are also similar to those reported in other studies (Brinkmann & March 2010, Ivmeyer et al. 2012). Ivmeyer et al. (2012) achieved a reduction in medicine use through animal health planning in 128 organic dairy farms in 7 European countries, either generated in Stable Schools or using face-to-face advice but following similar principles (e.g. guarantee farm-specificity, farmers' ownership, include a written plan based on the farmer's conclusions).

In the present study the participants highlighted the common search for solutions in the group, taking animal-based indicators into account and evaluated the self-determined approach in the Stable School concept as highly motivating. In particular the motivation is very important to achieve a high compliance in implementation of measures to improve animal health (cf. Green et al. 2007).

## **Suggestions to tackle the future challenges of organic animal husbandry**

Achieving and maintaining a good herd health status is an important aim in organic livestock farming and preventive concepts should be strongly encouraged. Since less a lack of scientific evidence but a lack of implementation of improvement measures accounts for sustained health problems, approaches that increase the motivation of farmers to implement measures should be emphasized. Stable Schools seem to be a promising tool, being regarded very valuable and fruitful by the participants.

## **References**

- Brinkmann J, March S, Winckler C (2009): Einführung von Tiergesundheitsplänen in der ökologischen Milchviehhaltung - Ergebnisse einer deutschen Pilotstudie. Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 11.-13.02.2009, Zürich/Switzerland, 148-151.
- Brinkmann J, March S (2010): Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung - Status quo sowie (Weiter-) Entwicklung, Anwendung und Beurteilung eines präventiven Konzeptes zur Herdengesundheitsplanung. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen.

- Green, MJ, Leach K.A., Breen JE, Green LE, Bradley AJ (2007): National intervention study of mastitis control in dairy herds in England and Wales. *Vet. Rec.* 160, 287-293.
- Hamilton C, Emanuelson U, Forslund K, Hansson I, Ekman T (2006): Mastitis and related management factors in certified organic dairy herds in Sweden. *Acta Veterinaria Scandinavica* 48.
- Hovi, M, Sundrum A, Thamsborg SM (2003): Animal health and welfare in organic livestock production in Europe: current state and future challenges. *Livestock Production Science* 80, 41- 53.
- Ivemeyer, S., G. Smolders, J. Brinkmann, E. Gratzler, B. Hansen, B. I.F. Henriksen, J. Huber, C. Leeb, S. March, C. Mejdell, P. Nicholas, S. Roderick, E. Stöger, M. Vaarst, L. K. Whistance, C. Winckler, M. Walkenhorst (2011): Impact of health and welfare planning on medicine use, health and production in European organic dairy farms. *Livestock Science*, 145: 63-72.
- March S, Brinkmann J, Winckler C (2011): Improvement of udder health following implementation of herd health plans in organic dairy farms: results of a pilot study in Germany. In: Hogeveen, H., Lam, T.J.G.M., 2011 (Edt.): *Udder health and communication*. Proceedings of the international conference, 25.-27.10.2011, Utrecht/ The Netherlands, 91-99.
- March S, Brinkmann J, Winckler C (2008): Reducing lameness in organic dairy herds by implementation of farm-individual intervention measures. 15th International Symposium on Lameness in Ruminants, 09.-13.06.2008, Kuopio/Finland, 47.
- Reksen O, Tverdal A, Ropstad E (1999): A comparative study of reproductive performance in organic and conventional dairy husbandry. *Journal of Dairy Science* 82, 2605-2610.
- Vaarst M, Nissen TB, Ostergaard S, Klaas IC, Bennedsgaard TW, Christensen J (2007): Danish stable schools for experiential common learning in groups of organic dairy farmers. *Journal of Dairy Science* 90:2543-54.

### **Acknowledgements**

The Federal Agency for Agriculture and Food (BLE), Bonn, is gratefully acknowledged for financial support in the context of the Federal Organic Farming Scheme (BÖLN), project no. 10 OE 017. We would also like to thank our stable school-farmers for their willingness to participate in our pilot study and for their great hospitality.

Sonderheft 362  
*Special Issue*

## Tackling the Future Challenges of Organic Animal Husbandry

2<sup>nd</sup> Organic Animal Husbandry Conference  
Hamburg, Trenthorst, 12-14 September, 2012

Gerold Rahmann and Denise Godinho (Eds.)

**Bibliographic information published by  
the German National Library**

The German National Library lists this  
publication in the German National  
Bibliography; detailed bibliographic data  
are available in the internet at  
<http://www.d-nb.de/>

**Bibliografische Information  
der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese  
Publikation in der Deutschen Nationalbiblio-  
grafie; detaillierte bibliografische Daten sind  
im Internet über <http://www.d-nb.de/>  
abrufbar.



**2012**

**Landbauforschung**  
*vTI Agriculture and  
Forestry Research*

Johann Heinrich von Thünen-Institut  
Federal Research Institute for Rural Areas,  
Forestry and Fisheries,

Johann Heinrich von Thünen-Institut  
Bundesforschungsinstitut für  
Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI)  
Bundesallee 50, D-38116 Braunschweig,  
Germany

Responsibility for the content rests  
exclusively with the authors.

Die Verantwortung für die Inhalte liegt  
bei den jeweiligen Verfassern bzw.  
Verfasserinnen.

[landbauforschung@vti.bund.de](mailto:landbauforschung@vti.bund.de)  
[www.vti.bund.de](http://www.vti.bund.de)

**Preis / Price 18 €**

**ISSN 0376-0723**

**ISBN 978-3-86576-094-4**

# Indikatoren-gestützte „Stable Schools“ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung - Erste Ergebnisse einer Pilotstudie in Deutschland

March, S.<sup>1</sup>, Brinkmann, J.<sup>1</sup> und Winckler C.<sup>2</sup>

*Keywords: stable schools, dairy cattle, animal health, knowledge exchange*

## Abstract

*The Stable School concept aims at common learning in farmer groups and has previously been implemented in Danish organic dairy farms. Focusing on herd health, four regional Stable Schools on in total 20 German organic dairy farms were initiated following a modified approach; i.e. additionally providing data on the health status of the farms based on a standardized protocol. After one year we investigated the farmers' opinions of this modified concept and assessed the implementation of measures. The participants expressed a positive attitude toward this tool; they appreciated the joint search for effective and feasible measures and evaluated the self-determined approach in the Stable School as highly motivating. Accordingly, the compliance regarding implementation was high (about 2/3 of all recommended measures implemented). Since Stable Schools seem to strengthen the motivation of the participants to implement measures, and may be a promising tool to improve animal health.*

## Einleitung und Zielsetzung

In der ökologischen Tierhaltung ist die Prävention von Krankheiten von größter Bedeutung. Obwohl auch in der ökologischen Milchviehhaltung Produktionskrankheiten wie Mastitis, Stoffwechselstörungen oder Lahmheiten eine beträchtliche Rolle spielen (u. a. Brinkmann & March 2010), fehlt es zumeist nicht an wissenschaftlichen Erkenntnissen über Entstehung und Risikofaktoren dieser Krankheiten, sondern an der konsequenten Umsetzung präventiver Managementkonzepte zur Herdengesundheit. In diesem Zusammenhang wird in der vorliegenden Pilotstudie mit der Einführung von modifizierten Stable Schools ein solches Konzept untersucht, das hinsichtlich der Motivationssteigerung der Teilnehmenden als besonders erfolgversprechend angesehen werden kann (ebd.). Das Konzept wurde bereits in der dänischen Milchviehhaltung erfolgreich zur Verbesserung der Herdengesundheit und Minimierung des Tierarzneimittleinsatzes in den Herden eingesetzt (Vaarst et al. 2007).

## Methoden

Bundesweit wurden vier regionale Stable Schools bestehend aus je fünf Betrieben initiiert. Das Konzept des gemeinschaftlichen (Voneinander-) Lernens von Vaarst et al. (2007) wurde dahingehend modifiziert, dass den TeilnehmerInnen Informationen über den Gesundheitsstatus der Herden in den beteiligten Betrieben zur Verfügung gestellt werden. Dazu besuchten die ProjektmitarbeiterInnen im Winter 2010/ 11 alle Betriebe

---

<sup>1</sup> Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, 23847 Trenthorst, Deutschland, [solveig.march@vti.bund.de](mailto:solveig.march@vti.bund.de), [www.oel-vti.de](http://www.oel-vti.de)

<sup>2</sup> Universität für Bodenkultur, Department für Nachhaltige Agrarsysteme, Institut für Nutztierwissenschaften, Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich, [christoph.winckler@boku.ac.at](mailto:christoph.winckler@boku.ac.at)

und erfassten dort Basisinformation zur Herdengesundheit, die zur Vorbereitung der Stable School-Treffen an die Betriebe zurückgemeldet wurden. Sie enthielten Auswertungen der Ergebnisse der monatlichen Milchleistungsprüfung und der Stallbücher sowie Informationen zu tierbezogenen Parametern, die in den Herden erhoben wurden (z. B. zu Körperkondition, Lahmheiten, Sauberkeit und Hautverletzungen).

Innerhalb eines Jahres fand auf jedem Betrieb ein Treffen statt; der/ die GastgeberIn definierte die Tagesordnung und legte fest, welche Themen behandelt werden sollten. Der/ die ProjektmitarbeiterIn übernahm die Organisation der Treffen, führte Protokoll und achtete als ModeratorIn/ „FacilitatorIn“ auf die Einhaltung bestimmter Diskussionsregeln, ohne dabei selbst fachlichen Input zu geben. Ein Stable School-Treffen bestand aus Hofrundgang und anschließender Gruppendiskussion zu ein oder zwei vom Gastbetrieb zuvor formulierten „Problembereichen“. Zum Abschluss eines Treffens legte sich der/ die GastgeberIn auf jene konkreten Vorschläge für Veränderungsmaßnahmen der anderen Gruppenmitglieder fest, die in nächster Zeit zur Verbesserung der betrieblichen Situation aufgegriffen und umgesetzt werden sollten.

Nach einem Jahr wurden alle 20 Betriebe erneut besucht, um den Stand der Umsetzung der gemeinschaftlich erarbeiteten Optimierungsmaßnahmen zu erfassen. Zudem wurden die TeilnehmerInnen nach ihrer Meinung zum im Projekt angewandten Konzept sowie den tierbezogenen Indikatoren zur Beschreibung der Herdengesundheitssituation befragt. Diese Interviews enthielten sowohl offene, halboffene als auch geschlossene Informations- und Bewertungsfragen. Alle Antworten auf offen gestellte Fragen wurden retrospektiv zu Zwecken der deskriptiven Auswertung kategorisiert, d. h. thematisch verwandte Aspekte wurden in einer Kategorie zusammengefasst. Diese Ergebnisse wurden dann, analog zu den Antworten auf die geschlossenen Fragen, nach Häufigkeit des der Nennung der jeweiligen Kategorie dargestellt.

## **Ergebnisse**

### Empfohlene Maßnahmen und deren Umsetzung

Insgesamt wurden in der ersten Stable School-Runde 71 konkrete Optimierungsmaßnahmen erarbeitet, d. h. diese Empfehlungen wurden nach der Gruppendiskussion vom Gastgeber zur Umsetzung ausgewählt und im Protokoll festgehalten. Die wichtigsten Bereiche auf die sich die empfohlenen Maßnahmen bezogen waren Stoffwechselgesundheit und Fütterung (insgesamt 23 Empfehlungen für 13 Betriebe), insbesondere die Vermeidung von Energiemangelsituationen zu Beginn der Laktation (11 Empfehlungen für 5 Betriebe) sowie Eutergesundheit (18 Empfehlungen für 7 Betriebe). Auch für die Bereiche Klauen- und Gliedmaßengesundheit, Fruchtbarkeit und Jungtieraufzucht wurden Verbesserungsmaßnahmen ausgesprochen.

Rund ein Drittel der in den Gruppen gemeinsam entwickelten Handlungsempfehlungen wurden bereits kurz nach Abschluss der ersten Stable School-Runde im November 2011 vollständig umgesetzt, ca. 28 % waren schon teilweise in Umsetzung und ca. 14 % standen unmittelbar zur Umsetzung an. Hier handelte es sich z. B. um Maßnahmen zur Verbesserung der Grobfutterqualitäten, die erst in der nächsten Saison Berücksichtigung finden können oder um die Optimierung von Halungsverfahren, die vom Abschluss von bereits laufenden Baumaßnahmen abhängen.

### Beurteilung des Instruments durch die BetriebsleiterInnen der Projektbetriebe

Nach einer abgeschlossenen Stable-School-Runde mit je einem Treffen pro Betrieb, erfolgte eine Bewertung des Konzeptes durch alle 20 BetriebsleiterInnen. Sie wurden gebeten, den im Projekt gewählten Ansatz mit Hilfe einer Schulnote auf einer Skala

von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht) zu bewerten. Die Zustimmung war sehr hoch: 13 BetriebsleiterInnen gefiel das Konzept sehr gut (Note 1), 7-mal wurde die Note 2 vergeben. Besonders gefielen den am Projekt beteiligten BetriebsleiterInnen der Erfahrungsaustausch, die Diskussionen innerhalb der Stable School-Gruppe, die gemeinsame Erarbeitung praxisnaher sowie betriebsindividueller Lösungsansätze bzw. Handlungsempfehlungen (vgl. Tabelle 1) und die Bereitstellung tierbezogener Indikatoren; zudem empfanden sie den selbstbestimmten Ansatz des Konzeptes als sehr motivierend.

**Tabelle 1: Aspekte, die bezüglich des im Projekt gewählten Ansatzes der indikatorengestützten Stable School positiv bewertet wurden (n=53 Nennungen von 20 BetriebsleiterInnen, Mehrfachnennungen möglich)**

	Anzahl Antworten
Erfahrungsaustausch innerhalb der Stable School-Gruppe	9
Gemeinsame Erarbeitung praxisnaher und betriebsindividueller Lösungen	8
Betriebsbesuche und die damit verbundenen Impulse von außen	6
Bereitstellung von Indikatoren zur Tiergesundheit	5
Offenheit unter den TeilnehmerInnen in der Stable School	5
Zusammenarbeit von Betrieben vergleichbarer Wirtschaftsweise	3
Bausteine und Konzept des im Projekt gewählten Ansatzes	3
Reflexion bzw. Hinterfragen einzelbetrieblicher Situationen	3
„Free talking“ – Austausch der TeilnehmerInnen untereinander	2
Motivation und Ermutigung	2
Sonstiges	7

Die TeilnehmerInnen wurden ebenfalls gebeten, Kritikpunkte am Konzept zu benennen. Insgesamt wurden 27 Aspekte geäußert, insbesondere die Fahrtentfernungen zwischen den Betrieben einer Gruppe wurden häufig als zu lang empfunden (n=8). Weiter wurde angemerkt, dass z. T. bei den Treffen mehr Moderation wünschenswert gewesen wäre und die Fokusthemen im Gespräch mehr im Auge behalten werden sollte. 3-mal wurde angeregt, die Herdengesundheitsindikatoren stärker zu beachten und ebenso häufig wurde die Zeitknappheit bei im Sommerhalbjahr stattfindenden Treffen moniert bzw. darauf verwiesen, dass Treffen im Winterhalbjahr günstiger wären.

## Diskussion

Herdengesundheitspläne (HGP) können nach Hovi et al. (2003) ein nützliches Werkzeug zur Verbesserung der Herdengesundheit in der ökologischen Tierhaltung sein. Die erfolgreiche Implementierung und Effektivität dieses Managementtools konnte bereits im Rahmen von einigen angewandten Praxisforschungsprojekten aufgezeigt werden, die zu einer Verbesserung der Eutergesundheit sowie Lahmheitsituation in den teilnehmenden Milchviehbetrieben führten (Brinkmann & March 2010). Dieser Individual-Beratungsansatz ist jedoch vergleichsweise kostenintensiv; hier könnte das modifizierte Stable School-Konzept mit Förderung der gemeinsamen Lern- und Entwicklungsprozesse und des Wissenstransfers innerhalb einer Gruppe von Tierhaltern eine kostengünstige Alternative darstellen.

Die Effektivität hinsichtlich einer tatsächlichen Verbesserung der Herdengesundheit konnte zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend untersucht werden; die Entwicklung der Gesundheitsparameter wird nach einer 2-Jahres-Phase zum Abschluss des laufenden Projektes beurteilt werden. Allerdings zeigten die TeilnehmerInnen eine

sehr positive Haltung gegenüber dem Konzept der Stable Schools, auch die Bereitschaft zur Umsetzung von empfohlenen Maßnahmen war hoch: Der Grad der Umsetzung war auf einem ähnlichen Niveau wie in anderen Interventionsstudien, in denen teilweise deutlich mehr Input durch Berater und Wissenschaftler geleistet wurde (vgl. Brinkmann & March 2010, Green et al. 2007). Um eine gute „Compliance“ bzw. einen hohen Grad der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Tiergesundheit zu erreichen, ist Motivation sehr wichtig (vgl. Green et al. 2007).

Die Herdengesundheitsbereiche, die in den Stable School-Gruppen bearbeitet wurden, sind vergleichbar mit denen in anderen Untersuchungen (Ivemeyer et al. 2012, Brinkmann & March 2010). Erstere berichten von einer Studie in 128 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben in 7 europäischen Ländern, in der eine signifikante Reduktion des Einsatzes von allopathischen Tierarzneimitteln erreicht werden konnte; dies erfolgte durch Herdengesundheitsplanung in unterschiedlicher Ausprägung und Intensität (Individualberatung, Stable Schools), die jedoch auf gleichen Prinzipien basierte (insbesondere betriebsindividuelle Herangehensweise, Selbstbestimmtheit bei der Wahl der Optimierungsmöglichkeit, schriftliche Fixierung der Handlungsempfehlungen, etc.).

## Schlussfolgerungen

Die Verbesserung der Herdengesundheit ist ein wichtiges Ziel der ökologischen Milchviehhaltung; Konzepte zur präventiven Herdengesundheitsplanung sollten daher unbedingt gefördert werden. Der Hinderungsgrund für eine Verbesserung der Tiergesundheitsituation in der Praxis ist weniger das fehlende Wissen zu Möglichkeiten der Prävention, sondern vielmehr die fehlende konsequente Umsetzung im Alltag; daher sind Konzepte, die die Motivation zur Veränderung fördern, sehr erfolgsversprechend. Stable Schools sind demnach ein vielversprechendes Tool zur Verbesserung der Herdengesundheitsituation unter Praxisbedingungen, das von den TeilnehmerInnen der hier vorgestellten Pilotstudie als sehr wertvoll und nützlich angesehen wurde/ wird.

## Danksagung

Wir danken der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) für die Finanzierung des Projektes 10OE017 im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL) und allen ProjektteilnehmerInnen für ihre engagierte Mitarbeit.

## Literatur

- Brinkmann J & March S (2010): Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung - Status quo sowie (Weiter-) Entwicklung, Anwendung und Beurteilung eines präventiven Konzeptes zur Herdengesundheitsplanung. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen.
- Green MJ, Leach KA, Breen JE, Green LE, Bradley AJ (2007): National intervention study of mastitis control in dairy herds in England and Wales. *Vet. Rec.* 160, 287-293.
- Hovi M, Sundrum A, Thamsborg SM (2003): Animal health and welfare in organic livestock production in Europe: current state and future challenges. *Livestock Production Science* 80, 41- 53.
- Ivemeyer S, Smolders G, Brinkmann J, Gratzler E, Hansen B, Henriksen BIF, Huber J, Leeb C, March S, Mejdell C, Nicholas P, Roderick S, Stöger E, Vaarst M, Whistance LK, Winckler C, Walkenhorst M (2012): Impact of health and welfare planning on medicine use, health and production in European organic dairy farms. *Livestock Science*, 145: 63-72.
- Vaarst M, Nissen TB, Ostergaard S, Klaas IC, Bennedsgaard TW, Christensen J (2007): Danish stable schools for experiential common learning in groups of organic dairy farmers. *Journal of Dairy Science* 90:2543-54.

## Tiergesundheit

# Mit Strategie zu gesünderen Milchkühen

**Mastitis, Lahmheiten – Gesundheitsprobleme gibt es auch in ökologischen Ställen. Wie eine aktuelle Studie zeigt, lässt sich mit systematisch erstellten Herdengesundheitsplänen die Situation jedoch verbessern. Ein Weg zu gesünderen Tieren, der auch die Praktiker überzeugt hat.**

Von Solveig March, Jan Brinkmann und Christoph Winckler

Die Prävention von Gesundheitsstörungen ist in der ökologischen Tierhaltung besonders wichtig. Dazu zählt die Wahl tiergerechter Haltungsverfahren sowie geeigneter Rassen, die Verfütterung hochwertiger Futtermittel, Weidegang beziehungsweise Auslauf und angemessene Besatzdichten. Ziel einer im Jahr 2010 an der Universität Göttingen verfassten Dissertation (Brinkmann und March, 2011) war es, den Status quo der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung anhand repräsentativer Betriebe zu erheben und am Modell der Herdengesundheitspläne („herd health plans“) orientierte, vorbeugende Konzepte zur Verbesserung der Tiergesundheit weiterzuentwickeln. Diese wurden dann im Rahmen von Interventionsstudien<sup>1</sup> mit Pilotstudiencharakter angewendet. In die Arbeit flossen die Ergebnisse aus drei bundesweiten Forschungsvorhaben ein, die in den Jahren 2002 bis 2009 im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL) durchgeführt wurden.<sup>2</sup>

### Die Risiken sind anders gelagert

Ziel der ersten Untersuchung war es, die Tiergesundheits-situation in der ökologischen Milchviehhaltung in Deutschland zu beschreiben. Vor-Ort-Erhebungen sowie die Auswertung von Behandlungsaufzeichnungen und Daten der Milchleistungsprüfung von 50 ökologisch wirtschaftenden Betrieben zeigten, dass die untersuchten Erkrankungskomplexe Mastitis<sup>3</sup>, Lahmheiten und Stoffwechselstörungen (z. B. Milchfieber,

d. h. Kalziummangel, zu dem es kurz nach der Kalbung kommen kann) in der ökologischen Milchviehhaltung eine große Rolle spielen, ebenso wie in der konventionellen Milchviehhaltung auch. Die Risiken im Biobetrieb sind jedoch durch die Vorgaben der EG-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau und durch selbst gesteckte Ziele zum Teil anders gelagert: Laufstallhaltung und ausreichende Einstreu sowie eine Begrenzung der Besatzdichte im Stall, die Beschränkung des Anteils an perforierten Stallflächen und Vorgaben zum Mindestgehalt an Grobfutter in der Futterration lassen beispielsweise positive Effekte erwarten (Hovi et al., 2003). Der angestrebte geschlossene Betriebskreislauf und die Begrenzung der Futtermittelwahl durch beschränkten Futtermittelzukauf kann jedoch gleichzeitig in anderen Gesundheitsbereichen die Situation verschärfen. Beispielsweise wird im ökologischen Landbau zumeist Klee gras verfüttert, da Leguminosen beim Anbau Luftstickstoff „sammeln“ und dem Boden zuführen können. Wird Klee gras jedoch auch in der Trockenstehzeit an die Milchkühe verfüttert, kann durch hohe Kalzium- und Kaliumgehalte in der Ration das Milchfieberisiko erhöht werden.

### Lahmheiten gezielt vorbeugen

Am Beispiel von Lahmheiten wurde in einem sich anschließenden Forschungsvorhaben ein vorbeugendes Herdengesundheitskonzept entwickelt. In 40 Betrieben wurden zuerst die Lahmheitssituation, die Haltungsumwelt (u. a. Stalltyp und -maße, Ausgestaltung und Qualität der Lauf- und Liegeflächen) und das Herdenmanagement (Fütterung, Weidegang, Auslauf, Klauenpflege, etc.) erfasst. Auf dieser Grundlage konnten Schwachstellen ermittelt und Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden. Im Rahmen einer Interventionsstudie

<sup>1</sup> Interventionsstudien untersuchen, inwiefern eine „Intervention“, also das „Eingreifen“ in einer bestimmten Situation, diese verändert und gegebenenfalls verbessert.

<sup>2</sup> BÖL-Projekt Nr. 020E612, Laufzeit: 10/02 bis 05/04; BÖL-Projekt Nr. 030E406, Laufzeit: 09/04 bis 05/08; BÖL-Projekt Nr. 070E003/CORE-Organic-Projekt Nr. 1903, Laufzeit: 06/07 bis 10/10

<sup>3</sup> Mastitiden bezeichnen Entzündungen der Milchdrüse (bzw. des Euters) und stellen den wichtigsten Erkrankungskomplex in der Milchviehhaltung dar.

wurde dieses Konzept überprüft und dessen Praxistauglichkeit untersucht. Dazu erarbeiteten die Wissenschaftler in 21 Interventionsbetrieben gemeinsam mit den Betriebsleitern individuelle Maßnahmenkataloge und verfolgten die Lahmheits-situation über einen Zeitraum von vier Jahren (2005 bis 2009) im Vergleich zu 19 Kontrollbetrieben. Die Optimierungsmaßnahmen reichten von der Einführung einer regelmäßigen professionellen Klauenpflege bis hin zur Verbesserung der hygienischen Bedingungen im Stallbereich oder der Pflege der Liegeboxen. Im Zeitraum von vier Jahren ging der Anteil lahmer Kühe in den Interventionsbetrieben um mehr als die Hälfte zurück. Wurden anfangs 33 Prozent der Milchkühe als klinisch lahm eingestuft, verringerte sich dieser Anteil auf 14,5 Prozent. Dieser Rückgang war durchgängig und signifikant stärker als in den Vergleichsbetrieben, die sich nur wenig verbesserten. Die Gliedmaßengesundheit verbesserte sich durch Maßnahmen, die auf eine Optimierung des Liegebereichs abzielten. Beispielsweise geschah das durch eine Verbesserung des Einstreumanagements, indem häufiger oder mehr Einstreu in die Boxen eingebracht wurde und die Tiere weicher liegen konnten. Der Anteil Kühe mit mittel- und hochgradigen Schwellungen am Vorderfußwurzelgelenk ging hier von knapp 26 auf fünf Prozent zurück.

## Pilotstudie zu Herdengesundheitsplänen

Ein vergleichbares Konzept hinsichtlich der indikatorenge-stützten Herangehensweise wurde in einer weiteren Studie auf andere Gesundheitsbereiche übertragen (2006 bis 2009). Zunächst legten die Wissenschaftler zentrale Indikatoren für Milchviehgesundheit (Euter- und Stoffwechselgesundheit, Fruchtbarkeitsgeschehen) sowie dazugehörige Zielgrößen als Grundlage einer betriebsindividuellen Schwachstellenanalyse fest und entwickelten Herdengesundheitspläne. Wird ein Herdengesundheitsplan erarbeitet, ist es wichtig die Situation im

### So funktioniert die Herdengesundheitsplanung

Mit folgendem Konzept wurde über drei Jahre hinweg die Tiergesundheit signifikant verbessert. Es besteht aus dem wiederholten Ablauf mehrerer Schritte:

1. Planungsprozess: Einschätzen der Tiergesundheitssituation, um Problembereiche und Schwachstellen zu identifizieren (systematischer Abgleich des Status quo mit Zielgrößen);
2. Erstellen betriebsindividueller Maßnahmenkataloge mit dem Schwerpunkt Prävention;
3. Rückblick und Evaluierung sowohl der erfolgten Umsetzung als auch der Entwicklung des Erkrankungsgeschehens (auf Basis von vorliegenden Daten und betrieblichen Aufzeichnungen).

Betrieb mit den anvisierten Zielgrößen abzugleichen, um die Problembereiche und Schwachstellen zu erfassen. Anschließend sollte ein Maßnahmenkatalog ausgearbeitet werden, der auf den Betrieb zugeschnitten ist. Eine Erfolgskontrolle durchzuführen ist unerlässlich (siehe Kasten). Anschließend erfolgte eine Untersuchung auf den bundesweit 40 Praxisbetrieben der bereits vorgestellten Lahmheitsstudie. Es wurde geprüft wie praxistauglich und wirkungsvoll das Konzept ist.

In 27 Betrieben erstellten die Forscher nach diesem Muster passgenaue Herdengesundheitspläne. Diese enthielten Empfehlungen zur Stoffwechselgesundheit und bei fast allen wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Eutergesundheit festgehalten. Im Bereich der Stoffwechselgesundheit thematisierten die Pläne insbesondere die optimale Körperkondition der Milchkühe. So steigt für eine überkonditionierte Kuh das Risiko, nach dem Abkalben in eine Art Energieloch zu fallen. Das Tier kann dann nicht genügend Futter aufnehmen, um gleichzeitig seine Milchleistung und seine Körpersubstanz aufrechtzuerhalten und nicht zu erkranken (z. B. an Milchfieber oder Ketose durch Energiemangel).

Die wichtigsten Empfehlungen zur Eutergesundheit bezogen sich auf die Bekämpfung kuhassoziiertes Mastitiserreger. Möglichkeiten zur Verbesserung lagen zumeist in der Melkhygiene (z.B. Tragen von Einweg-Handschuhen beim Melken, damit die Weitergabe der Erreger von Kuh zu Kuh vermindert wird, oder Einsatz von Sitzendippmittel mit desinfizierender Wirkung). Des Weiteren war ein wichtiger Ansatzpunkt, die Sauberkeit des Milchvieh- sowie Abkalbestalls zu erhöhen, insbesondere der Liegeboxen. Durch eine hygienischere Umgebung kann das Risiko für Infektionen des Euters mit umwelt-assoziierten Erregern verringert werden.

In den folgenden zwei Jahren wurde in allen 40 Praxisbetrieben die Entwicklung der Tiergesundheit verfolgt. Nach Einführung der Herdengesundheitspläne verbesserte sich die Eutergesundheit in jenen Betrieben, die diesbezügliche Maßnahmen umgesetzt hatten, signifikant im Vergleich zur Kontrollgruppe. Auch ging der Anteil unter- beziehungsweise überkonditionierter<sup>4</sup> Tiere in Interventionsbetrieben signifikant zurück, die ausdrücklich eine Optimierung der Körperkondition der Milchkühe anstrebten und dahingehende Handlungsempfehlungen umsetzten.

## Große Zustimmung bei den Landwirten

Die Ergebnisse der vorgestellten Forschungsvorhaben zeigen wie notwendig vorbeugende Maßnahmen sind und dass eine systematische Herdengesundheitsplanung der richtige Weg ist. Es konnten Erfolge sowohl in der Verbesserung der Lahmheits-situation als auch der Eutergesundheit und einiger

<sup>4</sup> Für Milchkühe sind Noten für eine optimale Körperkondition definiert. Werden diese Grenzwerte nicht eingehalten, erhöht sich das Risiko von Stoffwechselstörungen.

weiterer Aspekte der Tiergesundheit in den Praxisbetrieben aufgezeigt werden. Außerdem wurde deutlich, dass die systematische Herdengesundheitsplanung auch praxistauglich ist. Sie konnte ohne größere Probleme von den Landwirten im Alltag umgesetzt werden und stieß daher auf entsprechend große Zustimmung. Den teilnehmenden Milchviehhaltern gefiel an „ihren“ Herdengesundheitsplänen vor allem die Möglichkeit, sie auch für einen horizontalen Betriebsvergleich auf Grundlage objektiv erfasster Daten nutzen zu können (Stichwort „Benchmarking“). Sie sahen hier den Schlüssel, um Schwachstellen und Optimierungspotenziale im eigenen Betrieb erkennen zu können. „Bei der Betriebszweigsauswertung im Facharbeitskreis Milch wird ja anhand ökonomischer Kennzahlen ganz ähnlich vorgegangen und so können wir Landwirte betriebsspezifische Reserven ausloten. Wichtig sind jedoch die objektiv und möglichst von Externen erfassten Kenngrößen, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten und um nicht nur auf das eigene ‚Bauchgefühl‘ zu hören“, so einer der Projektteilnehmer.

## Das Konzept in der Praxis weiterentwickeln

Wünschenswert wäre es, den Herdengesundheitsplan in Zusammenarbeit mit Anbauverbänden und Industrie (z. B. Biomolkereien) noch umfassender in der Praxis zu erproben sowie die Weiterentwicklung wissenschaftlich zu begleiten. Das Ziel sollte sein, den mit der Herdengesundheitsplanung derzeit noch verbundenen Aufwand zu verringern, dabei aber gleichermaßen effektiv zu sein. So könnten Kosten gespart werden. In diese Richtung geht das derzeit laufende Forschungsvorhaben im Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) *Modellhafte Durchführung indikatorengestützter „Stable Schools“ als Managementtool zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung*<sup>5</sup>. Hier wenden Milchviehhalter das oben beschriebene Konzept im Rahmen sogenannter Stable Schools im Austausch untereinander an. Bei Milchviehhaltern aus Dänemark zeigte sich, dass dieses Voneinander-Lernen ein erfolgreicher Ansatz ist (Vaarst et al., 2007). Treffen finden reihum auf den Betrieben statt und werden von einer externen Person moderiert. In dem deutschen Projekt wurde der dänische Ansatz der Stable Schools etwas verändert. Anhand von Indikatoren erfasst eine externe Person die betriebliche Tiergesundheitssituation. Das Ergebnis wird an die jeweilige Gruppe von Betrieben zurückgemeldet. So wird den Landwirten ermöglicht, den Betrieb gemeinsam in einer Gruppe von Berufskollegen weiterzuentwickeln und dabei gleichzeitig systematisch und strukturiert vorzugehen. ■

<sup>5</sup> BÖLN-Projekt Nr. 100E017, Laufzeit: 10/10 bis 11/11

## Literatur

- Brinkmann, J., S. March (2011): **Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung – Status quo sowie (Weiter-)Entwicklung, Anwendung und Beurteilung eines präventiven Konzeptes zur Herdengesundheitsplanung**. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen
- Hovi, M., A. Sundrum, S. M. Thamsborg (2003): **Animal health and welfare in organic livestock production in Europe: current state and future challenges**. *Livestock Production Science* 80, S. 41–53
- Vaarst, M., T. B. Nissen, S. Ostergaard, I. C. Klaas, T. W. Bennedsgaard, J. Christensen (2007): **Danish stable schools for experiential common learning in groups of organic dairy farmers**. *Journal of Dairy Science* 90, S. 2543–2554



**Solveig March**

Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)  
Institut für Ökologischen Landbau  
Trenthorst 32, D-23847 Westerau  
Tel. + 49/45 39/8 8807 11  
solveig.march@vti.bund.de



**Jan Brinkmann**

Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)  
Institut für Ökologischen Landbau  
Trenthorst 32, D-23847 Westerau  
Tel. + 49/45 39/8 8807 11  
jan.brinkmann@vti.bund.de



**Prof. Dr. Christoph Winckler**

Universität für Bodenkultur  
Department für Nachhaltige Agrarsysteme  
Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien  
Tel. + 43/1/4 7654 32 61  
christoph.winckler@boku.ac.at