

# Die Transitionsperiode

## Anforderungen an Gesundheitsmanagement und Produktionstechnik

G. Lantzsch und Prof. O. Kaufmann, Nossen und Berlin

*Der Übergang (Transition) von der Trächtigkeit zur Laktation ist charakterisiert durch eine Vielzahl physiologischer und umweltbedingter Veränderungen, die vom Organismus der Milchkuh bewältigt werden müssen. Dazu zählen unter anderem die vielfältigen hormonellen Umstellungen im Geburtszeitraum, die Geburt an sich, Beginn der Laktation und einhergehende dramatische Steigerung des Nährstoffbedarfs und in den meisten Fällen auch Rations- und Gruppenumstellungen. Daraus resultieren große Belastungen für den Stoffwechsel und das Immunsystem.*

Die meisten Stoffwechselkrankheiten – Milchfieber, Ketose, Labmagenverlagerung und Nachgeburtsverhalten – treten in den ersten drei Wochen post partum (= nach der Geburt) auf. Andere Erkrankungen, wie Lahmheiten und Fruchtbarkeitsstörungen können auf Störungen in der frühen Laktation zurückgeführt werden. Zusätzlich zu den Stoffwechselkrankheiten werden auch ein Großteil der Infektionskrankheiten, im Besonderen Mastitis und Endometritis, in den ersten Laktationswochen klinisch offensichtlich (manifest).

Die Transitionsperiode wird daher heute als die kritischste Phase hinsichtlich Gesundheit, Produktivität und Wirtschaftlichkeit im gesamten Laktationszyklus der Milchkuh betrachtet.

Nach amerikanischen Untersuchungen sind die Schwankungsbreiten der Erkrankungsraten für Endometritis 2,3 bis 18 %, für Nachgeburtsverhalten 4,8 bis 19,4 %, für Milchfieber 1,5 bis 5,6 %, für Labmagenverlagerung 3,3 bis 5,7 % und für Ketose 3,3 bis 16 %. Zu Erkrankungsdaten in ostdeutschen Milchviehbetrieben liegen uns noch keine repräsentativen Daten vor. Erfahrungen zeigen allerdings, dass die Werte oft im oberen Bereich der angegebenen Schwankungsbreite und sogar teilweise darüber liegen. Dies gilt im Besonderen für Ketose und Labmagenverlagerungen. Nach Meinung des Autors



(Foto: Raiser)

sind die postpartalen Gesundheitsprobleme die Hauptursache für die sehr hohe durchschnittliche Reproduktionsrate von über 40 % in den neuen Bundesländern.

Im Folgenden sollen die wichtigsten physiologischen Aspekte der Hochleistungskuh in der Transitionsperiode, systematische Lösungsansätze für das Herdenmanagement und Anforderungen an die Produktionstechnik erläutert werden. Der Schwerpunkt soll dabei auf die Aspekte des Gesundheitsmanagements gelegt werden.

### Transitionsmanagement

Die wichtigsten Ziele des Herden- und Fütterungsmanagements im Zeitraum der Transition lassen sich in den folgenden vier Punkten zusammenfassen:

1. Anpassung des Pansens an Laktationsrationen mit hoher Energiekonzentration
2. Erhaltung einer positiven Energiebilanz ante partum (= vor der Geburt; a.p.) und Minimierung der negativen Energiebilanz post partum (p.p.)
3. Erhaltung des normalen Kalziumspiegels im Blut.
4. Erhaltung eines starken Immunsystems

#### **Anpassung des Pansens an Laktationsrationen mit hoher Energiekonzentration**

Die Anpassung des Pansens ist wahrscheinlich der wichtigste Faktor, um einen problemfreien Übergang von der Trächtigkeit zur Laktation zu erreichen. Trockenstehenden Kühen sollten zwei getrennte, speziell formulierte Rationen gefüttert werden: eine Ration für die frühe Trockenperiode und eine Vorbereitungsration in den letzten drei Wochen der Trächtigkeit. Die Pansenflora benötigt 3 bis 4 Wochen, um sich stärkereichen Rationen anzupassen. Die volle Resorptionskapazität der Pansenzotten ist sogar erst nach 4 bis 5 Wochen hergestellt.

Frischlaktierenden Kühen sollte zur Kompensation der niedrigen Trockensubstanzaufnahme (TSA) und zur Vollendung



Die Transitionsperiode wird als die kritischste Phase hinsichtlich Gesundheit, Produktivität und Wirtschaftlichkeit im gesamten Laktationszyklus der Milchkuh betrachtet (Foto: Pharmacia)

des Anpassungsprozesses des Pansens an die Laktationsrationen eine speziell formulierte Ration für 2 bis 3 Wochen post partum verabreicht werden. Die Anpassung des Pansens ist essenziell, um subakuter Pansenazidose, das wahrscheinlich am häufigsten vorkommende ernährungsbedingte Problem in Milchvieherden, vorzubeugen. Wahrscheinlich genügt eine Episode subakuter Pansenazidose in der frühen Laktation, um die Klauen krankhaft zu schädigen und das Eindringen von „Eiterbakterien“ in Leber, Herz und Gelenke zu ermöglichen. Die Folgen einer solchen azidotischen Periode, z. B. Lahmheiten und Leberabszesse, werden erst Wochen oder Monate später erkennbar.

#### Erhaltung einer positiven Energiebilanz a.p. und Minimierung der negativen Energiebilanz p.p.

Energie ist essenziell für jede biologische Funktion der Kuh. Das Management der Energieversorgung ist der Schlüssel zur Maximierung der Produktivität, der Optimierung der Gesundheit und zur Erhaltung einer guten Fruchtbarkeit. Ziel muss es sein, eine negative Energiebilanz vor der Abkalbung zu verhindern und danach zu minimieren. Der wichtigste Faktor für ein erfolgreiches Management der Energiebilanz ist die Versorgung mit einer adäquat hohen Energiedichte in der Vorbereitungsperiode. Durch eine höhere Energiedichte a.p. wird nicht nur zusätzlich Energie zur Verfügung gestellt,

sondern auch die Trokensubstanzaufnahme positiv beeinflusst. Dieser duale Effekt ist besonders bedeutend, bedenkt man, dass Kühe mit einer höheren TSA vor dem Abkalben auch im Allgemeinen eine höhere TSA post partum

haben. Eine negative Energiebilanz a.p., gekennzeichnet durch eine Abnahme der Körperkondition und Fetteinlagerung in der Leber, hat einen extrem negativen Effekt auf die Kuhgesundheit und die Produktivität in der folgenden Laktation.

Starke Überkondition zu Beginn der Trockenperiode bzw. eine exzessive Zunahme während der Trockenperiode führen zu einer großen Neigung zu Fettleber und Ketose, da fette Tiere eine geringere TSA sowohl vor als auch nach der Abkalbung haben. Alle die Trokensubstanzaufnahme beeinflussenden Faktoren bedürfen einer konsequenten Überwachung und lassen in der Transitionsperiode keine Kompromisse zu (Übersicht 1).

#### Erhaltung des normalen Kalziumspiegels im Blut

Adäquate Mengen ionisierten Kalziums im Blut sind notwendig, um die Funktionen der glatten und der quergestreiften Muskulatur aufrecht zu erhalten. Hypokalzämie tritt subklinisch und klinisch manifest (Milchfieber) auf. Beide Formen reduzieren die TSA post partum und erhöhen das Risiko von Labmagenverlagerungen. Hypokalzämie erhöht außerdem das Risiko von Schweregeburten, Gebärmuttervorfällen, Nachgeburtverhaltensstörungen und Mastitiden.

Jede Kuh wird um den Geburtszeitraum zu einem gewissen Grad hypokalzämisch. Der Schlüsselfaktor zur Minimierung von Hypokalzämie liegt im Säuren-Basen-Status der

#### Übersicht 1: Faktoren, die die Trokensubstanzaufnahme von Kühen fördern

- Schmackhafte Futtermittel mit hoher Energiedichte (Futterrüben, Diffusions- und Melasseschnitzel, Melasse)
- absolute Vermeidung von Erwärmung der Futterration im Sommer (mehrmalige Vorlage frischer Rationen pro Tag, Zusatz von Propionsäure)
- neben ein oder mehrmaliger Vorlage bis in die späten Abendstunden in regelmäßigen Abständen die Ration in Reichweite der Kühe schieben, jede Aktivität auf dem Futtertisch animiert die Tiere zur Futteraufnahme
- Kühe in der Transitionsperiode in konventionellen Ställen mit mittigem Futtertisch die attraktivsten Abteile anbieten: helle gut durchlüftete Bereiche, am Ende des Stalles bei geöffneten Türen
- stets frisches Wasser aus sauberer Tränke
- kurze Wege zum Futtertisch, großzügiges Flächenangebot
- bei geplanter Stallerweiterung neue Abteile für die Transitionsgruppe einrichten
- Sicherung eines 12-Stunden Lichttages im Winter, Dämmerlicht in der Nacht



## Alles Gute für werdende Mütter und gesunden Nachwuchs!

Seit der Gründung des Unternehmens verwendet **Bergophor** nur hochwertige Rohstoffe und Zutaten. Auch in Zukunft wollen wir nicht der billigste Anbieter sein, sondern einer der besten. Ihr Vertrauen und die Gesundheit Ihrer Tiere sind uns schon immer wichtiger gewesen, als Profit um jeden Preis.



**KULMIN MFV Plus** ist unser Spezialprodukt für problemloses Abkalben und optimalen Laktationsstart. Dem Krankheitskomplex Milchfieber, Nachgeburtverhalten, Ketose, Mastitis sowie Klauenproblemen sollte in der Trockenstehphase wirksam vorgebeugt werden! **KULMIN MFV Plus** ist einfach in der Anwendung und sicher in der Wirkung.

**bergophor**  
FÜTTERN MIT SYSTEM

Bergophor Futtermittelfabrik  
Dr. Berger GmbH & Co. KG  
D-95326 Kulmbach

Telefon (0 92 21) 8 06 - 0  
Telefax (0 92 21) 8 06 - 188  
E-Mail service@bergophor.de  
Internet www.bergophor.de



Kuh, wobei Kaliumübersorgung als größter Risikofaktor identifiziert wurde. Dem kann bis zu einem gewissen Maß durch die Verabreichung saurer Salze entgegengewirkt werden.

## Erhaltung eines starken Immunsystems

Es ist offensichtlich, dass die natürliche Immundepression in der peripartalen Periode eine Ursache für viele postpartale Gesundheitsstörungen ist. Jeder Möglichkeit, das Immunsystem der Kuh zu unterstützen und die Exposition zu Krankheitserregern und allen anderen Stressoren zu minimieren, sollte in dieser kritischen Phase nachgegangen werden. Dazu zählen unter anderem Kuhkomfort, Hygiene, der Umgang mit den Tieren, Gruppierung, Impfregime und natürlich Fütterung.

Jeder chronische Mangel an Energie, Proteinen, Mineralstoffen und Vitaminen verstärkt die Immundepression. Die Versorgung mit den Vitaminen A und E ist wahrscheinlich besonders kritisch, da deren Blutkonzentra-



Eine komfortable Abkalbebox zählt zu den Managementmaßnahmen während der Transitionsperiode (Foto: agrar-press)

## Gesundheitsüberwachung

Gesundheitsüberwachung bedeutet in erster Linie eine intensive visuelle Tierbeobachtung, unterstützt durch Milchalarmliste, Temperaturmessung, Urinketostest und Abhören des Labmagens. Ziel ist die Früherkennung und schnelle Behandlung erkrankter Tiere, damit ein hoher Behandlungserfolg und minimale Leistungseinbußen gewährleistet werden können. Eine Befragung von 12 sächsischen Milchviehbetrieben bestätigte die Erfahrung, dass die Gesundheitsüberwachung während der Transitionsperiode in der Praxis oftmals nur sehr sporadisch erfolgt. Kranke Tiere werden durch „Zufall“ oder erst bei sehr augenscheinlichen äußeren Symptomen entdeckt. Die Aufgabe soll oft nebenher von den Melkern oder Treibern mit abgedeckt werden. Auf diese Weise ist keine zuverlässige Früherkennung möglich. Daher sollten für die Gesundheitsüberwachung folgende Grundsätze gelten:

- jeden Tag
- zur gleichen Zeit
- durch festgelegte Personen
- als klar abgegrenzter Bestandteil des Arbeitsprozesses

Nachdem erkrankte und nachzubehandelnde Tiere identifiziert wurden, müssen sie möglichst stressfrei, am besten nach dem Melken über automatische Selektionstore, aus der Frischmelkergruppe aussortiert werden.

Die Produktionstechnik muss den Erfordernissen der Gesundheitsüberwachung angepasst werden. Erforderlich sind eine

funktionierende Milchalarmliste, automatische Selektionstore und natürlich eine separate Aufstallung für Frischmelker zur einfacheren, gezielten Überwachung. Ein Problem in der Praxis stellt bisher immer noch die unzureichende Zuverlässigkeit der Daten aus der Milchmengenmessung dar, wobei die Hauptprobleme scheinbar an der Schnittstelle Prozess-

rechner/Herdenmanagementprogramm und in der hohen Fehlerquote der Tiererkennung liegen. Viele Anbieter von Melktechnik und Herdenmanagementprogrammen sind bisher nicht in der Lage, befriedigende Lösungen zu bieten. Damit wird die Milchalarmliste, ein exzellentes Werkzeug zur Früherkennung erkrankter Tiere, in vielen Fällen unbrauchbar. Das Gleiche gilt für Bedienkomfort und Zuverlässigkeit automatischer Selektionstore.

## Veterinärbetreuung

Wie für die Gesundheitsüberwachung gelten für die nachfolgende Veterinärbetreuung die gleichen oben genannten Grundsätze. Zur Veterinärbetreuung gehört eine komplette physische Untersuchung mit abschließender Diagnose, eine intensive auf schnelle Heilung abzielende Behandlung und die zeitnahe Dokumentation im Herdenmanagementprogramm.

Eine wichtige Voraussetzung für eine kontinuierliche und effektive Veterinärbetreuung ist die Möglichkeit, Kühe einfach, schnell und sicher zu selektieren und zu fixieren. Diese Voraussetzungen sind in den meisten Ställen nicht gegeben.

Für große Milchviehbetriebe würde die folgende produktionstechnische Gestaltung eine sinnvolle Lösung darstellen:

- Sammelbox im Anschluss an das Selektionstor mit Tränke, Fress- und Liegemöglichkeiten
- ein von einer Person beschickbarer Behandlungsstand (Zuführung, Leittore, Selbstfangeinrichtung)
- direkt am Behandlungsstand ein abgeschlossener Veterinärraum mit Warmwasser, Apotheke, Instrumentenlager und

Stallcomputer

Falls der Stallcomputer mit dem Herdenmanagementprogramm nicht in der Nähe des Behandlungsstandes platzierbar ist, sind Minicom-



Zu einer effektiveren Gesundheitsüberwachung zählen intensive Tierbeobachtung und Dokumentation

tionen um die Kalbung infolge der Kolostrombildung und höherem Verbrauch in den Geweben um ca. 40 % verringert sind. Sind einer oder mehrere dieser physiologischen Anforderungen nicht erfüllt, treten Stoffwechsel- und Infektionskrankheiten auf. Probleme postpartaler Krankheiten können selbst auch bei besten Fütterungs- und Haltungsbedingungen nur minimiert, aber nicht vollständig beseitigt werden.

Zur erfolgreichen Minimierung der postpartalen Gesundheitsprobleme mit dem Ziel hoher Milchleistung und Fruchtbarkeit ist ein entsprechend strukturiertes Transitionsmanagementsystem notwendig (s. Kasten rechts).

### Transitionsmanagementsystem

Überwachung von Tierreaktion und Gesundheit	→ Veterinärbetreuung	→ Auswertung	→ Reaktion
Tierbeobachtung	Diagnose		
Identifikation/Selektion	Behandlung Dokumentation		



**Probleme:**

- |                               |                           |                                |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| ■ Verfettung                  | ■ Gebärparese             | ■ Mangelhafte Futterraufnahme  |
| ■ Infektionen                 | ■ Euterinfektionen        | ■ Hohe LM-Verluste             |
| ■ Mangelhafte Futterraufnahme | ■ Nachgeburtverhalten     | ■ Ketotische Stoffwechsellaage |
|                               | ■ Milchejektionsstörungen | ■ Eutererkrankungen            |
|                               |                           | ■ Pulperalstörungen            |
|                               |                           | ■ Klauenerkrankungen           |
|                               |                           | ■ Fruchtbarkeitsstörungen      |

**Maßnahmen:**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| ■ Futtermittel bester Qualität einsetzen | ■ Höchstes Maß an Geburtshygiene   | ■ Hohe Futterraufnahme fördern                       |
| ■ Intensive Tierbeobachtung              | ■ Komfortable Abkalbebox   | ■ In großen Beständen Jungvon Altkühen trennen       |
| ■ Höchstes Maß an Kuhkomfort             | ■ Geburtsverlauf kontrollieren, Kolostrumaufnahme kontrollieren                        | ■ Stichprobenweise Stoffwechselparameter analysieren |
| ■ Notwendige Impfungen                   | ■ Frühzeitig die Kuh melken (Kontrolle der Eutergesundheit)                            | ■ Milchhaltsstoffe und Harnstoffwerte analysieren    |
| ■ Bei Bedarf Einsatz saurer Salze        | ■ Beobachtung der Kuh frühzeitig, „Kalbefieber“ erkennen, schnelle folgende Behandlung |  |
| ■ Färsen an den Melkstand gewöhnen       | ■ Abgang der Nachgeburt kontrollieren  |  |

**Fazit**

Die Transitionsperiode ist der sensibelste Abschnitt im gesamten Laktationszyklus der Milchkuh. Die hauptsächlich in dieser Zeit auftretenden Stoffwechselkrankheiten wirken sich stark auf Gesundheit, Milchleistung, Fruchtbarkeit und damit auf den Erfolg der folgenden Laktation aus. Die Praxis zeigt, dass aufgrund dieser Probleme bis zu 50 % der Gesamtabgänge auf die ersten 8 Wochen nach dem Abkalben und damit auf die wertvollsten Tiere in den Beständen entfallen. Wahrscheinlich ist hier auch die Ursache für die insgesamt sehr hohen durchschnittlichen Reproduktionsraten in den neuen Bundesländern zu suchen. Kontinuierlicher, intensiver Gesundheitsüberwachung und Veterinärbetreuung kommt eine Schlüsselfunktion für erfolgreiches Transitionsmanagement zu (Übersicht 2).

Damit können frühzeitige, erfolgreiche Behandlungen der typischen „Transitionskrankheiten“ und fundamentierte Entscheidungen zur Optimierung des Transitionsmanagements ermöglicht werden. Die Produktionstechnik muss den Erfordernissen so angepasst werden, dass eine kontinuierliche, effiziente Routine im Gesundheitsmanagement sichergestellt ist.

puter zum Abrufen der Kuhdaten und zur Eingabe der Diagnose und Behandlung eine praktikable Lösung.

**Auswertung und Reaktion**

Für die Auswertung der gesammelten Gesundheitsdaten stehen erste Lösungen der Anbieter von Herdenmanagementprogrammen zur Verfügung, die aber in den meisten Fällen für eine Analyse der Entwicklung der einzelnen Erkrankungsdaten noch nicht ausreichen. Deshalb ist es notwendig, dass in

den verwendeten Programmen Exportmöglichkeiten nach MS Excel bestehen. Die Auswertungen müssen kontinuierlich in sinnvollen Intervallen durchgeführt werden, damit auch zeitnah reagiert werden kann. Durch zuverlässige Gesundheitsüberwachung, Diagnostik, Dokumentation und Auswertung der Erkrankungen werden harte Fakten generiert, die eine verlässliche Grundlage für Reaktionen des Herdenmanagements bilden können. Erkrankungsdaten in der Früh-laktation sind ein exzellenter Indikator für die Qualität des Fütterungs- und Herdenmanagements in der Transitionsperiode.

**Prof. Dr. Otto Kaufmann**  
 Humboldt-Universität Berlin  
 Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät  
 Institut für Nutztierwissenschaften  
 Philipp-Str. 13, Haus 10, 10115 Berlin  
 E-Mail: otto.kaufmann@agr.ar.hu-berlin.de

**M.Sc. Gunnar Lantzsch**  
 Kuhplan Sachsen – Spezialberatung  
 für Herdengesundheits- und  
 Produktionsmanagement  
 Augustinberg 55, 01683 Nossen

# Cow-Comfort

Die weichen Qualitätsmatten für zufriedene Kühe  
 Hammerschlagprofil 3 cm stark

- 10 Jahre Garantie
- Keine Muldenbildung
- Rutschfest
- Kein Durchnässen
- Leicht zu reinigen – sehr sauber
- Fragen Sie auch Ihren Händler

**Glöggler** Glöggler GmbH, Stallzubehör  
 Kranzweg 2, 89231 Neu-Ulm  
 Tel. 07 31/7 40 68, Fax 72 41 93

**Inserieren bringt Erfolg!**