



Wir freuen uns, Ihnen das erste Bulletin in diesem Jahr zustellen zu können:

### **+++ Der neue Rindergesundheitsdienst stellt sich und seine neuen HHH-Workshops vor +++**

Der RGD ist seit 1. Januar 2015 wieder an den Vetsuisse-Fakultäten Bern und Zürich. Zukünftig sollen die Zusammenarbeit mit den Abteilungen für Bestandesmedizin und interessierten Instituten gefördert und Synergien genutzt werden.

Der Rindergesundheitsdienst der Schweiz blickt bereits auf eine lange Tradition zurück: Vor nahezu 20 Jahren stand bei der Gründung der damals noch visionäre Gedanke im Vordergrund, dass die Herdenmedizin und Präventionskonzepte in der Arbeit des Rinderpraktikers zunehmende Bedeutung haben werden. Ungeachtet der herausragenden ökonomischen Bedeutung des Rindes in der Veredlungswirtschaft der Schweiz konnte der RGD allerdings die Bestandesmedizin nicht so in der Praxis etablieren und vorantreiben, wie die Gründer dies seinerzeit beabsichtigten. Der wichtigste Grund dafür war die stets knappe personelle Ausstattung.

Das grundsätzliche Anliegen des RGD bleibt, die Kompetenz des in der Praxis tätigen Tierarztes zu stärken und Konzepte zur Verbesserung der Herdengesundheit unter den spezifischen Rahmenbedingungen in der Schweiz zu entwickeln und zu vermitteln. Dabei versteht sich der RGD als Bindeglied zwischen Tiermedizin und Landwirtschaft. Der RGD wird weiterhin die Bestandestierärzte bei der Abklärung von Bestandesproblemen unterstützen und begleiten. Eine stärkere Fokussierung soll allerdings die Effizienz der Arbeit maximieren. So werden in Zusammenarbeit mit speziellen Arbeitskreisen, in denen interessierte Praktiker mitwirken, praxisgerechte Konzepte für ein systematisches Fruchtbarkeitsmanagement, die Kälberaufzucht und -mast (Vetsuisse Zürich) sowie zum Vorgehen bei gehäuften Lahmheiten und Problemen mit der Eutergesundheit (Vetsuisse Bern) erarbeitet. Diese Konzepte werden an die Tierärzteschaft kommuniziert und sollen dann die Arbeit der Bestandestierärzte unterstützen.

Die Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen des RGD und der Vetsuisse-Fakultäten sollen koordiniert und mit gegenseitiger Unterstützung durchgeführt werden. Der RGD bietet dazu jährlich vier verschiedene Themen in jeweils drei Regionen an. Die Veranstaltungen werden neu unter dem Namen Hotspot Herd Health (HHH) in den Regionen um Bern, Zürich und in der Westschweiz angeboten.

Die HHH-Workshops sind somit die Nachfolger der BemP und GIAL Seminare des RGD und der ITB Seminare der Vetsuisse-Fakultät Bern. Sie werden die bewährte Qualität der bisherigen Veranstaltungen haben; so sollen z. B. in jedem Workshop praktische Aspekte in Kleingruppen bearbeitet werden.

Der RGD freut sich ausserordentlich über die Unterstützung der HHH-Workshops durch die Firmen Biokema und MSD Animal Health als Sponsoren.

Über die Seminare werden Sie jeweils vorab vom jeweiligen Sponsor informiert. Das diesjährige Programm setzt sich aus den vier folgenden Themen zusammen:

**Cryptos, Eimerien & Co... was tun?** *MSD Animal Health*

11. Juni in Bern und 18. Juni in Zürich auf Deutsch; 28. Mai auf Französisch in Po-sieux

**Haltung und Fütterung des neugeborenen Kalbes** *Biokema SA*

21. Mai in Bern und 4. Juni in Zürich auf Deutsch; 25. Juni auf Französisch in Po-sieux

**Lahmheitsdiagnostik bei der Milchkuh** *MSD Animal Health*

im September

**Mortellaro als Bestandesproblem** *Biokema SA*

im November

Anmeldeformulare für die ersten Seminare finden Sie untenstehend. Weitere Informationen zu den Seminaren finden Sie auf der GST Homepage <http://www.gstsvs.ch/de/veranstaltungen.html> und der RGD Homepage [www.rgd.ch](http://www.rgd.ch). Wir hoffen mit diesen Themen Ihr Interesse geweckt zu haben und würden uns freuen, Sie an den Seminaren begrüßen zu dürfen.

Das RGD-Team

Martin Kaske, Maren Feldmann, Claudia Syring, Maria Welham Ruiters, Pauline Grimm

## **Feststellungen zur Gestaltung und zum Gebrauch von Klauenbädern zur Kontrolle von infektiösen Klauenkrankheiten bei Milchkühen**

Observations on the design and use of footbaths for the control of infectious hoof disease in dairy cattle

Autoren: N. B. Cook, J. Rieman, A. Gomez, K. Burgi  
The Veterinary Journal 2012, 193, 669-673

Text: Maria Welham Ruiters ([maria.welham@vetsuisse.unibe.ch](mailto:maria.welham@vetsuisse.unibe.ch))

### **1. Einführung**

Infektiös bedingte Klauenerkrankungen wie Ballenfäule, interdigitale Dermatitis und Mortellaro werden oft bei lahmen Milchkühen in Freilaufställen angetroffen. Eine unhygienische und feuchte Umgebung führt zur Aufweichung von Haut und Horn im Klauenbereich, wodurch das Eindringen von Keimen begünstigt wird.

Klauenbäder spielen eine zentrale Rolle bei der Prophylaxe und Kontrolle infektiöser Klauenkrankheiten in betroffenen Betrieben. In der Literatur sind aber nur wenige Studien zum Thema der Klauenbäder zu finden, die meisten davon fokussieren auf den Grössenvergleich und die Effizienz verschiedener Klauenbadlösungen. Der Vergleich dieser Studien ist schwierig, da keine standardisierte Methodik benutzt wird. Die Wirksamkeit einer Klauenbadlösung wird stark von der Verabreichungsart und von der Kontaktdauer der Lösung mit der Haut bzw. dem Horn beeinflusst, was wiederum mit der eigentlichen Klauenbadgestaltung zusammenhängt.

Die Ziele dieser Studie waren, erstens, eine Übersicht über die verschiedenen Klauenbadgestaltungen und –anwendungen, die in Laufställen anzutreffen sind, zu erhalten und, zweitens, den Einfluss verschiedener Klauenbadmasse (Länge, Breite, Tiefe) auf die Anzahl der Immersionen der Hinterklauen in die Lösung im Klauenbad zu prüfen.

### **2. Material und Methoden**

Die verschiedenen Gestaltungen und Arten der Anwendung von Klauenbädern wurden bei 65 im Laufstall gehaltenen Milchkuhherden in fünf verschiedenen Ländern (USA, Spanien, Japan, England und Neuseeland) untersucht. Die Herdengrösse variierte zwischen 100 und 4'100 Kühen; durchschnittlich waren es 1'023 Kühe pro Betrieb. Folgende Daten wurden erhoben: Klauenbadlänge, -breite und –tiefe, das Volumen der Lösung, die Frequenz der Durchtriebe und die Anzahl der Durchtriebe zwischen zwei Lösungswechseln.

Die Studie zum Einfluss der Klauenbadgestaltung auf die Anzahl der Kontakte der Hinterklauen mit der Klauenbadlösung („Immersionen“) wurde an 90 Holstein-Kühen einer einzelnen Milchviehherde durchgeführt. Es wurden vier verschiedene Klauenbadgrössen (1.8 x 0.76 m, 2.4 x 0.6 m, 3.0 x 0.5 m, 3.7 x 0.5 m) und zwei verschiedene Lösungstiefen (15 cm und 28 cm) untersucht. Es wurde ausserdem darauf ge-

achtet, dass das Volumen der Lösung in den verschiedenen Klauenbädern immer zwischen 190 – 200 Liter betrug.

### 3. Resultate

Die Resultate zur Klauenbadgestaltung und –anwendung zeigten grosse Abweichungen (Tab. 1). Der Medianwert ist bei extrem variierenden Werten, wie in dieser Studie, aussagekräftiger als der Durchschnittswert, der von den Extremwerten stark beeinflusst wird. Entsprechend waren die verwendeten Klauenbäder 0.81 cm breit, 2.03 m lang, 11 cm tief und waren mit 189 Liter Lösung gefüllt. Sie wurden durchschnittlich einmal am Tag und an drei Tagen in der Woche gebraucht. Die Anzahl Durchtriebe zwischen zwei Lösungswechseln betrug im Median 250 Passagen (80 – 3000). Kupfersulfat wurde in einer Konzentration zwischen 1 und 10 % am häufigsten eingesetzt (d. h. in 63 % der Herden). Formalin in einer Konzentration zwischen 2 und 5 % war das zweithäufigste Desinfektionsmittel (in 34 % der Herden). Antibiotika (u. a. Lincomycin und Oxytetracyclin) wurden in 5 % der Herden und v. a. bei Ausbrüchen von Mortellaro verwendet.

**Table 1**  
Summary of footbath design and management for 65 freestall housed dairy herds in five different countries (US, Japan, Spain, UK and New Zealand).

| Parameter      | Footbath dimensions |                  |                   | Volume of solution (L) | Frequency of use |               | Cow passes between solution changes |
|----------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------------|------------------|---------------|-------------------------------------|
|                | Length (m)          | Width (m)        | Depth of fill (m) |                        | Times per day    | Days per week |                                     |
| Median (range) | 2.03 (1.57–4.55)    | 0.81 (0.30–3.51) | 0.11 (0.05–0.18)  | 189 (80–1417)          | 1 (1–4)          | 3.0 (1–7)     | 250 (80–3000)                       |
| Mean (SD)      | 2.25 (0.61)         | 1.05 (0.56)      | 0.11 (0.03)       | 281 (252)              | 1.4 (0.7)        | 4.0 (1.9)     | 382 (427)                           |

Die Anzahl der Immersionen der Hinterklauen in die Lösung war umso grösser, je länger das Klauenbad war (Abb. 2). Bei einer Länge von 1.8 m tauchten nur 51 % der Hinterklauen einmal und 46 % zweimal in die Lösung. Die Frequenz der Immersionen wurde durch die Klauenbadlänge und die Klauenbadtiefe signifikant positiv beeinflusst. Dabei war der Effekt der Länge am deutlichsten. Damit die Hinterklauen mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 95 % zweimal in die Lösung tauchen, muss das Klauenbad mindestens 3 m lang sein. Ist das Klauenbad noch länger, gelangen die Hinterklauen bis  $\geq 4$  x in die Lösung. Die grösste Klauenbadtiefe (28 cm) wurde von den Tieren gut akzeptiert und verhinderte ein Überlaufen der Lösung und somit auch deren Verschleiss.

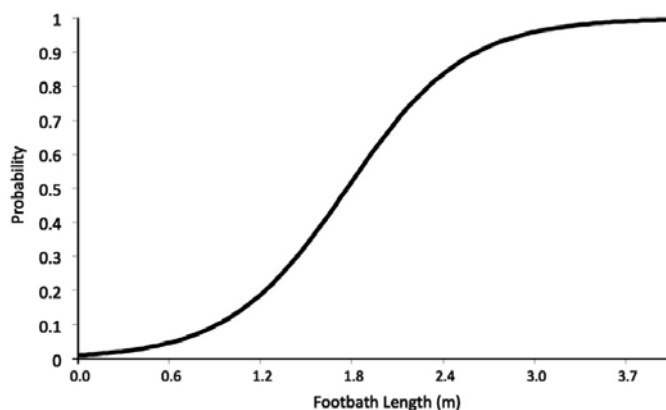


Fig. 2. Modeled probability of receiving at least two immersions per rear foot for different footbath lengths at a step-in height of 28 cm.

#### 4. Diskussion

Die ausgewählten Betriebe waren eher gross und gehörten überwiegend zu den Spitzenbetrieben. Klauenbäder wurden sehr unterschiedlich auf Grundlage empirischer Erfahrungen eingesetzt. Von den verfügbaren Desinfektionsmitteln wurden Kupfersulfat und Formalin am häufigsten eingesetzt, obwohl fundierte wissenschaftliche Studien zu ihrer Effizienz fehlen, weil sie wahrscheinlich von den Landwirten als kosteneffektiv und wirksam erachtet werden. Die grosse Variation in der Anzahl der Durchtriebe pro Tag bzw. Woche widerspiegelt den empirischen Umgang mit Klauenbädern. Im Median wurden die Klauenbäder einmal täglich an drei aufeinanderfolgenden Tagen gebraucht; dies ist viel öfter als in Studien, in denen Erfolge schon bei einer Frequenz von 1-2 Durchtrieben pro Woche beschrieben wurden.

Die Anzahl der Durchtriebe zwischen zwei Lösungswechseln ist mit 80 – 3000 Kühen ebenfalls sehr unterschiedlich. Der Medianwert von 250 Durchgängen entspricht den empirischen Empfehlungen, die einen Lösungswechsel nach 100 – 300 Durchtrieben anstreben. Es fehlen aber wiederum wissenschaftlich belegte Daten zur Aktivität und Effizienz der Desinfektionsmittel, die unter anderem abhängig sind von deren chemischen Inhaltsstoffen, der Temperatur der Lösung, dem Kontaminationsgrad mit Kot und dem Ausmass der Inaktivierung der Lösung durch Kot. Um zu wissen, ob eine Lösung noch effektiv ist, und somit die Anwendungsdauer der Lösung zu bestimmen, kann die Prävalenz infektiöser Erkrankungen über die Zeit verfolgt werden. Dies ist in grossen Herden, in denen die Kühe in Gruppen gehalten und durchs Klauenbad getrieben werden, relativ einfach; es werden dafür die Prävalenzen der Erkrankungen in den Gruppen mit unterschiedlicher Anwendungsdauer der Lösung im Klauenbad miteinander verglichen.

Die Klauenbadmasse und entsprechend auch das Füllvolumen waren ebenfalls sehr unterschiedlich. Landwirte haben die Tendenz, Klauenbäder mit geringem Volumen zu benutzen - vermutlich um die Kosten, die mit dem Lösungswechsel verbunden sind, zu minimieren. Doch je kürzer das Klauenbad, desto weniger häufig tauchen die Klauen in die Lösung und desto schneller wird diese durch Kot und Schmutz verunreinigt. Es wurde in dieser Studie angenommen, dass eine Häufung der Immersionen die Effizienz der Klauenbäder erhöht. Wegen des ausgewählten Studiendesigns konnte dies nicht statistisch belegt werden. Es scheint jedoch angebracht zu sein, die Klauenbäder so zu gestalten, dass man die Anzahl Immersionen in ein gegebenes Volumen optimiert und somit eine gleiche oder bessere Wirkung der Lösung erzielen könnte. Um mindestens zwei Immersionen pro Hinterfuss mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 95 % zu erreichen, muss das Klauenbad mindestens 3 m lang sein. Je tiefer das Klauenbad (28 cm versus 15 cm), desto wahrscheinlicher werden die Klauen mehr als einmal in die Lösung getaucht. Der Einfluss der Klauenbadtiefe auf die Anzahl der Immersionen war signifikant, aber geringer als der Effekt der Klauenbadlänge. Die grösste Klauenbadtiefe wurde von den Tieren gut akzeptiert und hatte zugleich den Vorteil, dass das Überlaufen der Lösung und somit deren Verschwendung reduziert wurde. Die Anzahl der Immersionen wurde durch die Verlängerung des Klauenbades von 3.0 auf 3.7 m signifikant von 2 auf 3 – 4 Immersionen pro Durchtrieb wesentlich erhöht. Die Breite des Bades wurde bei 0.5 m insgesamt gut toleriert, obwohl Tiere mit breiten Eutern es bei 0.6 m breiten Klauenbädern einfacher hatten.



# Praktische Tools zur Optimierung der Transitperiode

Martin Kaske

Rindergesundheitsdienst, Vetsuisse-Fakultät, Winterthurerstrasse 260, 8057 Zürich  
[mkaske@vetclinics.uzh.ch](mailto:mkaske@vetclinics.uzh.ch)

## Einführung

Die Transit-Periode (TP; drei Wochen ante partum bis drei Wochen post partum) geht bei Hochleistungskühen mit einer maximalen metabolischen Belastung einher. Ursache ist der rapide Anstieg der Milchleistung in den ersten drei Wochen nach der Kalbung, während die maximale TS-Aufnahme erst verzögert, d. h. 6 – 12 Wochen nach Erreichen der Peakleistung, erreicht wird. Es resultiert in den ersten Laktationswochen eine negative Energiebilanz (NEB). Diese wird durch Mobilisierung von Körperreserven (v. a. Fett, aber auch Muskelgewebe) ausgeglichen. Die Mobilisation peripheren Fettgewebes ist dabei assoziiert mit einem Anstieg der freien Fettsäuren (non-esterified fatty acids; NEFA) im Plasma und einer erhöhten hepatischen Fettsäureaufnahme (Grummer 1992). Während die moderate Mobilisierung von Körperreserven als ein physiologisch sinnvolles Phänomen anzusehen ist, führt eine exzessive Fettmobilisation nicht nur zu einer erhöhten Inzidenz peripartaler Erkrankungen (Drackley 1999), sondern auch zu einer negativen Beeinflussung der Fertilität.

## Bedeutung der peripartalen Energiebilanz

Die peripartale NEB ist aber nicht nur bei Milchkühen, sondern bei vielen Säugetierarten ein typisches Phänomen. Bei einigen Spezies wird vergleichsweise wenig peripheres Fettgewebe mobilisiert, da der Bedarf der Jungtiere vergleichsweise niedrig ist (z. B. Mensch) oder die Möglichkeit des Ausgleichs durch erhöhte Futteraufnahme besteht (z. B. Maus, Ratte) (Cripps u. Williams 1975). Andere Spezies mobilisieren hingegen wesentlich mehr Körperreserven in der Früh-laktation (z. B. Kühe, Ziegen, Schweine). Hochleistungskühe decken in den ersten vier Wochen der Laktation den Energiebedarf für bis zu einem Drittel ihrer Milchmenge durch Mobilisierung von Körperreserven. Andererseits gewinnen insbesondere einige Robbenarten (z. B. nördlicher See-Elefant [*Mirounga angustirostris*] und Wale (z. B. *Balenoptera musculus*) einen verglichen mit Kühen wesentlich höheren Anteil der in den ersten Laktationswochen benötigten Energie aus körpereigenen Reserven und stellen somit Extreme der metabolischen und endokrinologischen Anpassung dar.

Die Regulation und Koordination des maternalen Stoffwechsels hinsichtlich der Anlage dieser großen Mengen körpereigener Reserven vor der Geburt und der massiven Mobilisation nach der Geburt erfordert stets eine Neu-Justierung des Endokriniums („Homöorrhese“), um eine situationsgerechte Verteilung der Nährstoffe im Organismus sicherzustellen („nutrient partitioning“; Bauman 2000). Das Prinzip der Homöorrhese beruht dabei auf der Fähigkeit eines Individuums, sich an eine mittelfristig neue, metabolische Konstellation insbesondere durch endokrinologische Reaktionen anzupassen (Bauman u. Currie 1980). Entsprechend sinken in der Früh-laktation die Insulin- und IGF-1-Konzentrationen, während die Plasmaspiegel von Cortisol und GH

gegenüber der Spätträchtigkeit erhöht sind. Die Lipomobilisation und die Gluconeogenese werden so begünstigt und die Milchbildung dadurch unterstützt.

Auch hochleistende Kühe können so selbst eine massive NEB ohne zu grosse Probleme bewältigen. Andererseits aber gilt die NEB als wichtiger Risikofaktor für eine Vielzahl infektiöser wie nicht-infektiöser sog. Produktionskrankheiten wie u. a. Hypokalzämien, Metritiden, Ketosen, Mastitiden, Klauenerkrankungen und Zysten. Diese werden insbesondere während der ersten 100 Tage der Laktation diagnostiziert (Fleischer et al. 2001). Produktionskrankheiten in der Transitperiode gelten als Ausdruck einer individuell unzureichenden Adaptation an eine NEB.

Dazu passt die Beobachtung, dass die Adaptationsfähigkeit von Hochleistungskühen interindividuell ausserordentlich variiert. So weisen Untersuchungen von metabolischen oder endokrinologischen Parametern innerhalb des peripartalen Zeitraums auf ein hohes Mass an interindividueller Variabilität hin, was die erheblichen Unterschiede zwischen den Kühen hinsichtlich des Adaptionsvermögens widerspiegelt. Beispielsweise liegt der Variationskoeffizient für die Trockensubstanzaufnahme in der ersten Woche p. p. bei 30-40 %, während er nach dem Laktationspeak nur noch bei 6-10 % liegt (Horstmann 2004, Kaske et al. 2005).

### **Möglichkeiten der Minimierung der peripartalen metabolischen Belastung**

Eine Schlüsselrolle bzgl. der Adaptationsfähigkeit an eine NEB kommt der Höhe der peripartalen Futterraufnahme zu. Diese ist in den Tagen vor und nach der Kalbung geringer als während der gesamten folgenden Laktation und Galtperiode (Grummer et al. 2004).

Nach der Abkalbung steigt die Futterraufnahme unterschiedlich schnell wieder an. Während das Maximum der Milchleistung bei Kühen, die eine leistungsgerechte Ration erhalten, typischerweise bereits zwischen der 3. und 7. Woche erreicht wird, variiert der Zeitpunkt des Erreichens der maximalen Futterraufnahme zwischen der 8. und der 22. Woche p. p. (Ingvarsten und Andersen 2000). In anderen Studien wurde die maximale Milchleistung bereits zwischen der 2. und 5. Woche und die maximale Futterraufnahme zwischen der 8. und 11. Woche erreicht (Roberts et al. 1981). Erstkalbinnen nehmen prinzipiell weniger Trockensubstanz auf als Kühe. Ihre Aufnahmekapazität liegt im Alter von zwei Jahren bei etwa 80 % von der mehrkalbiger Kühe (Ingvarsten und Andersen 2000).

Im Rahmen eines optimierten Transit-Managements ist es das zentrale Ziel, die peripartale Futterraufnahme zu maximieren und den Tieren damit den Übergang von Spätträchtigkeit auf Früh-laktation zu erleichtern. Dies ist umso wichtiger, als die Energie- und Trockensubstanzaufnahme in den ersten Wochen post partum eng mit der Aufnahme in den folgenden Monaten korreliert (Horstmann, 2004). Der Energiedichte von Futterrationen sind im Rahmen einer wiederkäuergerechten Fütterung Grenzen gesetzt - dies gilt explizit für die ersten Tage nach der Kalbung, in der eine Forcierung der Pansenfunktion durch einen relativ hohen Strukturanteil besondere Bedeutung hat.

Für die Maximierung der postpartalen Trockensubstanzaufnahme stehen folgende Ansatzpunkte im Vordergrund:



- Vermeidung einer Überkonditionierung der trächtigen Muttertiere durch eine bedarfsgerechte Energieversorgung im letzten Laktationsdrittel. Hier gilt es hervorzuheben, dass eine nachhaltige Veränderung der Körperkondition während der relativ kurzen Galtperiode mittels deutlicher Rationsänderungen nicht möglich und zu vermeiden ist.
- Das Monitoring der Körperkondition mittels Body Condition Score (BCS) oder sonographischer Messung der Rückenfettdicke gewährleistet die Erkennung von Fütterungsfehlern, die zu einem erhöhten Anteil verfetteter Tiere (BCS > 4) oder deutlich unterkonditionierter Kühe (BCS < 2.75) führen. BCS-Werte sollten stets in Verbindung mit dem Laktationstag des betreffenden Tieres notiert werden.
- Während der Galtperiode hat sich eine zweiphasige Fütterung bewährt, in der während der ersten 3-5 Wochen eine Ration mit niedriger Energiedichte (ca. 5.5 MJ NEL/kg TS) gefüttert wird gefolgt von einer Anfütterungsperiode („close-up“) über 1-3 Wochen mit der Ration, die auch nach der Kalbung eingesetzt wird (ca. 6.5 MJ NEL/kg TS). Besonderes Augenmerk sollte der Futterqualität gelten: die Futterreste der laktierenden Kühe sind nicht geeignet für Galtkühe, weil sie zu energiereich sind und die Mineralsalze und Spurenelemente nicht an deren Bedürfnisse angepasst sind. Zusätzlich können diese Futterreste Puffersubstanzen enthalten, welche einen negativen Effekt auf die Ca-Mobilisation haben! Auch Silagen mit schimmeligen Anteilen dürfen aufgrund der Mykotoxinbelastung nicht bei Galtkühen eingesetzt werden.
- Verabreichung eines speziellen Mineralfutters für Galtkühe (Mg- und Selen-reich, Kalzium- und Phosphor-arm). Wegen des erhöhten Selengehalts kann es auch vorbeugend gegen die Trinkschwäche des frischgeborenen Kalbes wirken.
- Systematische Präventionsmassnahmen bzgl. hypocalzämischer Gebärpause bei allen mehrkalbigen Hochleistungskühen bereits vor der Abkalbung sind essentiell. Subklinische Hypocalzämien (< 1.6 mmol/l Gesamtcalcium im Serum) sind häufig. Berücksichtigt man die zentrale Rolle der extrazellulären Calciumkonzentration für jegliche Muskelkontraktionen, so überrascht es nicht, dass z. B. bei Kühen mit stagnierenden Geburten und Torsio uteri der Anteil der Muttertiere mit subklinischer Hypocalzämie etwa um das Dreifache höher liegt als bei Kühen mit spontaner, ungestörter Kalbung. Als Beispiele für wirksame Präventionsmassnahmen haben sich bewährt:
  - subkutane Verabreichung von 10 Mio. IU Vit. D<sub>3</sub> 3-5 Tage vor dem Geburtstermin (d. h. bei Holstein-Kühen am 276. Tag nach der erfolgreichen Besamung);
  - Verabreichung von Boli mit Calciumsulfat bzw. Calciumchlorid (mit Wachsüberzug) bei Auftreten von Anzeichen des Geburtsbeginns. Aufgrund der stark schleimhautreizenden Wirkung von Calciumchlorid sollte dies nicht als Gel eingegeben werden.
  - während der letzten drei Wochen vor der Kalbung sollten junges Gras, Klee, Luzerne, Rüben und Kartoffeln nicht in signifikanten Mengen verfüttert werden. Die Verfütterung von Grassilagen mit einer möglichst niedrigen Kaliumkonzentration (< 20 g/kg TS) ist hingegen sinnvoll, um so eine milde metabolische Acidose zu induzieren. Diese begünstigt die Mobilisierung von Calcium aus dem Skelettsystem und erhöht die Resorptionsrate von Calcium aus dem Darm. Auch die sog. sauren Salze können im Rahmen der Vorbeugung eingesetzt werden. Um die optimale Einstellung der Kühe während der Galtperiode zu kontrollieren, empfiehlt sich die Messung des

pH-Wertes im Urin (Ziel: 7.0-7.5) und der Calciumkonzentration im Urin (Ziel: > 3 mmol/L).

- Ermöglichung einer unkomplizierten und stressarmen Abkalbung durch optimiertes Geburtsmanagement (Feldmann 2012; Tab. 1),
- Anbieten von Wasser mit einem Energiesupplement und/oder Roborantien direkt nach der Kalbung. So wurde bei einmalig nach der Kalbung mit einer Elektrolyttränke gedrenchten Tieren eine Stabilisierung des Calciumstoffwechsels, eine Abnahme der Inzidenz von Labmagenverlagerungen und eine Zunahme der Milchleistung beobachtet (Schriever 2004). Große-Uhlmann (2008) wies ebenfalls auf vergleichbare positive Effekte nach freiwilliger Aufnahme einer Glucose-Elektrolyttränke hin; zudem war die Milchleistung in den ersten 100 Tagen der Laktation um ca. 400 kg höher als die der Kontrolltiere. Eine enge Korrelation zwischen der Höhe der Trockenmasseaufnahme und der Wasseraufnahme gilt ohnehin als gesichert (Murphy et al. 1983; Murphy et al. 1992). Kühe nehmen, sofern sie die Möglichkeit dazu haben, abwechselnd Futter und Wasser auf, so dass die Tageszeit mit der höchsten Wasseraufnahme mit der Zeit der höchsten Trockenmasseaufnahme korreliert („feed associated drinking“; Nocek und Braun, 1985). Beim Fehlen ausreichender Tränkemengen sinken Futteraufnahme, Milchleistung und Urinausscheidung schnell.
- Anbieten von schmackhaftem und qualitativ gutem Futter mit ausreichendem Strukturanteil, um eine intensive ruminale Fermentation zu induzieren und eine Pansenacidose aufgrund eines hohen Kraffutteranteils zu vermeiden. Hier hat sich speziell bei frischmelkenden Kühen das Anbieten von gutem Heu zusätzlich zu der (Teil-)Mischration als sinnvoll erwiesen. Eine hohe Grundfutterqualität ist die wohl wichtigste Voraussetzung für eine postpartal hohe Futteraufnahme. Die zahlreichen auf dem Markt verfügbaren Spezialfuttermittel sind grundsätzlich ungeeignet, um Mängel in der Grundfutterqualität zu kompensieren.
- Reduzierung von sozialem Stress für die Tiere durch Bilden von Frischkalber-Gruppen mit maximalem Kuh-Komfort und einem Fress-Liegeplatz-Verhältnis von < 1:1,
- routinemässiges tägliches Monitoring der Tiergesundheit in den ersten zwei Wochen nach der Kalbung. Ergebnisse einer eigenen Studie in Betrieben mit Fleckvieh-Kühen zeigten, dass die Inzidenz von Produktionskrankheiten (Retentio, Hypocalzämie, Mastitis, Ketose, Metritis) wesentlich stärker vom Management auf dem Betrieb – und damit der Betriebsleiter – abhängt als von kuhassoziierten Faktoren (wie Rasse, Alter). Lediglich fünf Parameter erwiesen sich im Rahmen der täglichen Untersuchung der Kühe als unverzichtbar, damit Landwirte unter praktischen Bedingungen den Gesundheitsstatus der Kühe belastbar einschätzen können; dies waren Körperhaltung, Rektaltemperatur, vaginaler Ausfluss, Füllungszustand des Pansens und das Eutersekret.
- In der zweiten und dritten Woche post partum ist die Messung der Konzentration des  $\beta$ -Hydroxybutyrats (BHB) im Vollblut die Methode der Wahl, um subklinische Ketosen zu entdecken. Dazu stehen heute praxistaugliche Cow-side-Geräte zur Verfügung. Eine Validierung erfolgte vor einigen Jahren u. a. durch Mitarbeiter der Arbeitsgruppe von Prof. Heuwieser in Berlin. Zwischen dem 3. und 14. Laktationstag gelten meist 1.4 mmol/l BHB als Schwellenwert. Die Sensitivität und Spezifität liegen bei nahezu 100 %. Unabhängig vom Testsystem ist allerdings die erhebliche Varianz der BHB-Konzentration im Tagesverlauf zu berücksichtigen; die Blutproben sollten deshalb stets etwa zur gleichen Tageszeit entnommen werden;
- In einer amerikanischen Übersichtsarbeit erwies sich bei ketotischen Tieren in den ersten Laktationswochen die tägliche Eingabe von 300 ml Propylenglykol als

Vorläufersubstanz für die Glukosesynthese über 5 Tage als wirksam zur Reduzierung des Anteils ketotischer Kühe. Der mit der Verabreichung induzierte und erwünschte Anstieg der Insulinfreisetzung fehlt weitgehend bei Einmischen des Propylenglykols in das Kraftfutter.

- Warnsignale für ein Herdenproblem mit Ketose sind
  - mehr als 10 % der Kühe 2–3 Wochen vor der Kalbung mit einem Body Condition Score (BCS) > 4,
  - > 20 % der Kühe mit Blutkonzentrationen > 1.4 mmol/l BHB in den ersten zwei Laktationswochen,
  - ein hoher Anteil von Kühen, deren BCS in den ersten Laktationswochen um  $\geq 1$  BCS-Punkt abnimmt;
  - > 10 % Kühe, die in der ersten oder zweiten Milchleistungsprüfung mit einem Fettgehalt von > 5 % bzw. einem Fett-Eiweiss-Quotienten (FEQ) von > 1.4 auffallen.
- Behandlung insbesondere von überkonditionierten Kühen mit Glukokortikoiden (0.04 mg/kg Dexamethason) in der ersten Laktationswoche. Es lässt sich so eine exzessive Lipomobilisation verhindern, gleichzeitig kommt es zu einer deutlichen und anhaltenden Erhöhung des Blutzuckerspiegels, einer Verminderung der Ketonkörperkonzentration und einer Stabilisierung des Allgemeinbefindens.

## Schlussfolgerungen

Ziel des Herdenmanagements ist es, auch bei einem hohen Leistungsniveau eine zufriedenstellende Tiergesundheit und Fertilität zu erreichen. Viele Hochleistungsherden mit Durchschnittsleistungen über 10.000 kg bei befriedigender Fertilität und überdurchschnittlicher Nutzungsdauer belegen eindrucksvoll, dass Hochleistung und Tiergesundheit vereinbar sind, sofern das Fütterungs- und Haltingsmanagement optimiert werden. Somit ist stets ein suboptimales Management – und damit der Mensch – die primäre Ursache für hohe Laktationsinzidenzen von Produktionskrankheiten.

(Literaturverzeichnis beim Verfasser)

| Risikofaktor<br>Dystokie<br>Puerperal-<br>erkrankun-<br>gen | Ursache bzw. Folge   | Zielwerte  | Mögliche<br>Massnahmen   |
|---|--|--|--|
| Enge des Geburtsweges bei Färsen                            | nicht adäquate Energie- und Proteinversorgung in der Aufzuchtperiode<br><br>Erstkalbealter zu hoch   | Bei Abkalbung<br>BCS: 2,75 – 3,25<br>RFD: 18 – 22 mm<br>55 % des Endgewichts bei Besamung<br>85 % des Endgewichts bei Abkalbung (Endgewicht ca. 650 kg)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung der Körperkondition während gesamter Aufzuchtperiode;</li> <li>• Berücksichtigung Lebendmasse bei 1. KB</li> <li>• Fütterung nach Bedarfsnormen</li> </ul>  |
| hohes Kälbergewicht bei Färsen                              | zu hohe Energie- und Proteinversorgung im letzten Drittel der Trächtigkeit (Hauptwachstumsphase des Feten)<br><br>Energieunterversorgung im ersten Drittel der Trächtigkeit (Stimulus zur Ausbildung einer großen Placenta, die bei besserer Versorgung im letzten Drittel das Fruchtwachstum fördert) | 8 % der Lebendmasse der Färse nach der Abkalbung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fütterung nach Bedarfsnormen</li> <li>• kürzere Anfütterungsphase (1 - 2 Wochen) bei Färsen</li> <li>• Einsatz von gesextem Sperma</li> <li>• Einsatz von Bullen mit Leichtkalbigkeit</li> <li>• kein Deckbulle bei Färsen</li> </ul> |
| zu frühes Eingreifen in der Aufweitungphase                 | mangelnde Kenntnis des physiologischen Geburtsablaufs<br><br>Geburtsüberwachung nicht engmaschig genug<br><br>Kommunikationsproblem zwischen Mitarbeitern (Schichtdienst)  | 1 – 3 Stunden (Kuh)<br>4 – 6 Stunden (Färse)<br>(Aufweitung = Platzen der Fruchtblase bis zum Durchtritt der Stirn des Fetus durch die Vulva)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulung Betriebsleiter und Mitarbeiter</li> <li>• engmaschige Geburtsüberwachung</li> <li>• Faustregel: "two feet - two hours"</li> </ul>  |
| falsch angewendete Zughilfe                                 | mangelnde Sachkenntnis<br><br>Abgrenzung für tierärztliches Handeln nicht definiert  | Zug nur während Wehen/-bauchpressentätigkeit<br>Faustregel:<br>ein Bein = 1 Person;<br>mechanischer Geburtshelfer mit Kraftmessung<br>ausreichend Platz für Geburtshilfe (quadratischer Grundriss vorteilhaft) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulung Betriebsleiter und Mitarbeiter</li> <li>• Grenzen kennen und Indikationen für tierärztliches Handeln festlegen</li> </ul>  |
| mangelnde Abkalbhygiene                                     | Übertragung von Infektionserregern sub partu auf Muttertier und Kalb   | separater Abkalbestall (kein Krankenstall)<br><br>gründliche Reinigung des Genitale der Kuh sowie der Arme und Hände der helfenden Person<br><br>Hilfsinstrumente gereinigt und desinfiziert                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Hygienekonzepts bei Geburten</li> </ul>  |

**Tab. 1:** Risikofaktoren für Schwer- und Totgeburten und Tools zur Optimierung des Geburtsmanagements (Feldmann 2012)

## Satellitensymposium «Fruchtbarkeit der Milchkuh» - eine Nachlese

Nach dem erfolgreichen Abschluss der Februartagung „**Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung**“ fand am 14. Februar 2015 eine eintägige Fortbildungsveranstaltung speziell für praktizierende Tierärzte in der Vetsuisse-Fakultät Zürich statt, die vom Rindergesundheitsdienst (RGD) der Schweiz organisiert worden war. Das Interesse der Schweizer Praktiker war weit grösser als erwartet. Stellvertretend für den RGD konnte deren gegenwärtiger Leiter Martin Kaske über 100 Inhaber von Grosstierpraxen, Assistenten und Studierende begrüßen; etliche Anmeldungen konnten tatsächlich aufgrund der begrenzten Kapazität des Hörsaals leider nicht angenommen werden.

Im Rahmen des Programms am Vormittag referierte zunächst Heiner Bollwein, Universität Zürich, über Sinn und Unsinn unterschiedlicher Hormontherapien bei Kühen mit ovariellen Störungen bedingt durch inaktive Ovarien, einer verzögerten Ovulation oder zystische Ovarfollikel. Er konnte mit Beispielen aus der Literatur und Ergebnissen eigener Studien eindrucksvoll belegen, dass der überlegte Einsatz von Prostaglandinen, GnRH und Progesteronsupplementen bei eindeutiger Indikation die Chancen für eine erfolgreiche Besamung deutlich erhöhen kann. Andererseits gibt es auch zahlreiche in der Praxis eingesetzte Protokolle zur Zyklussynchronisierung und Besamung, deren Wirksamkeit nie belegt werden konnte. Es folgten Vorträge über therapeutische Optionen bei chronischer Endometritis und den Wert der sonographischen Diagnostik zum Zeitpunkt der Besamung. Ulrich Witschi von der Swissgenetics stellte neue Ergebnisse vor, die belegten, dass *sex-sorted* Spermia in der Praxis zu befriedigenden Besamungserfolgen führt, so dass der Einsatz für den Kunden wirtschaftlich definitiv Sinn macht. Die bisherigen Erfahrungen mit dem Einsatz von SpermVital sind noch nicht eindeutig; die Auswertungen weisen jedoch auf einen besseren Erfolg bei zu früher Besamung hin. Im Beitrag von Marion Piechotta, Tierärztliche Hochschule Hannover, wurden das Potenzial sowie die Limitierungen der Trächtigkeitsdiagnostik durch Bestimmung der Konzentration von PAG (*Pregnancy associated glycoproteins*) in der Milch von Kühen dargestellt. Sicher wird diese Methode in der Zukunft immer bedeutender werden.

Nach der Mittagspause standen Themen im Vordergrund, die weniger das Einzeltier als vielmehr die Herde betreffen. Das erste Referat in dieser Session hielt Maren Feldmann von der Tierärztlichen Hochschule Hannover, die ab dem 01.05.2015 zum RGD nach Zürich wechseln wird. Sie erläuterte zunächst die Bedeutung von Fertilitätskennzahlen zur Beurteilung der aktuellen Herdenfruchtbarkeit und zur Erkennung spezifischer Problemfelder. Entsprechend vermitteln die Mittelwerte zu Rastzeit, Serviceperiode, Erstbesamungserfolg und die Abgangsrate wegen Infertilität einen guten Überblick, wobei fast alle Zahlen wesentlich durch die Brunsterkennungsrate beeinflusst werden.

Die grosse Bedeutung der Stoffwechselsituation von Kühen in der Früh-laktation für die Fertilität wurde in den folgenden zwei Vorträgen von Rupert Bruckmaier, Veterinärphysiologie der Universität Bern und Martin Kaske hervorgehoben. Tatsächlich lässt sich mit steigender Milchleistung der Population ein negativer Einfluss auf Kenngrössen der Herdenfruchtbarkeit nachweisen. Eine zentrale Rolle spielt dabei die negative Energiebilanz von Hochleistungskühen während den ersten Laktationswochen. Aber auch entzündliche Erkrankungen ausgehend von der Milchdrüse oder Gebärmutter sind wichtige Ursachen für unbefriedigende Besamungserfolge. Ande-

rerseits aber gilt, dass gerade in Betrieben mit überdurchschnittlicher Milchleistung häufig eine befriedigende Herdenfruchtbarkeit nachweisbar ist – ein klares Indiz für die immense Bedeutung des Managements für die Vereinbarkeit von Tiergesundheit, Fertilität, langer Nutzungsdauer und hoher Leistung. Entsprechend wurden in den beiden letzten Beiträgen einerseits die Möglichkeiten der Stoffwechselüberwachung mit Hilfe der Ergebnisse der Milchleistungsprüfung dargestellt und andererseits Optionen besprochen, um durch eine Verbesserung des Managements die metabolische Herausforderung im Zusammenhang mit der Laktation bei Hochleistungskühen zu minimieren.

Die konzentrierte Arbeitsatmosphäre, die zahlreichen Diskussionsbeiträge und die überaus positiven Rückmeldungen der Teilnehmenden zeigten, dass dies Symposium viele Denkanstöße und Anregungen für Rinderpraktiker vermitteln konnte. Für den RGD war es somit ein Auftakt nach Mass für die Fortbildungsveranstaltungen, die in diesem Jahr noch geplant sind.



## **Hotspot Herd Health 2015** **Cryptos, Eimerien & Co... was tun ?**

**11. Juni 2015:** Tierspital Bern, Hörsaal Bremgartenstrasse  
**18. Juni 2015:** Tierspital Zürich, Demo-Hörsaal

| TAGESPLANUNG |  |
|--------------|--|
| <b>13h00</b> | Registrierung, Begrüssung  |
| <b>13h30</b> | Theorie <ul style="list-style-type: none"> <li>Erregerspektrum und -diagnostik</li> <li>Pathophysiologie der Diarrhoe</li> <li>Optionen der kausalen Therapie bei Cryptos, Eimerien und Giardien</li> <li>Symptomatische orale Durchfalltherapie</li> <li>Parenterale isotone Rehydratation</li> <li>Parenterale hypertone Rehydratation</li> </ul> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <b>Referent :</b><br/> <i>Prof. Dr. med. vet.</i><br/> <i>Martin Kaske</i> </div> |
| <b>15h30</b> | Kaffeepause  |
| <b>16h00</b> | Kälberdurchfall als Bestandesproblem: was tun ? – 4 Szenarien  |
| <b>17h00</b> | Abschliessende Diskussion und Synopsis   |
| <b>17h30</b> | Kursende   |

Der Inhalt des Workshops ist von der SVW akkreditiert und gilt als Baustein zur Erlangung des Fähigkeitsausweises „Bestandesmedizin Wiederkäuer“ (1 Bildungspunkt).

**ANMELDUNG** per Post, per Mail oder per Fax möglich). Die Teilnehmerzahl ist beschränkt! **Anmeldefrist: 3 Wochen vor dem Kurs**

|   |   |
|---|---|
| Name:   | Vorname:  |
| Strasse:                                      | PLZ/Wohnort:  |
| Tel:  | E-Mail:   |
| <input type="checkbox"/> SVW-Mitglied (180.-) | <input type="checkbox"/> Nicht-SVW-Mitglied (210.-) |
| <input type="checkbox"/> Bern                 | <input type="checkbox"/> Studierende (30.-)         |
| <input type="checkbox"/> Zürich               |   |

Abmeldung ohne Kostenfolge bis und mit Donnerstag zwei Wochen vor dem Kurs. Danach verrechnen wir Ihnen eine Gebühr von Fr. 100.- für entstandene Unkosten.

**Rindergesundheitsdienst**  
**Vetsuisse-Fakultät Zürich**  
Tel: 044 635 82 57  
E-mail : [mkaske@vetclinics.uzh.ch](mailto:mkaske@vetclinics.uzh.ch)

**Rindergesundheitsdienst / Service sanitaire bovin**  
**Vetsuisse-Fakultät Bern**  
Tél: 031 631 22 60 / Fax: 031 631 26 31  
E-Mail : [pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch](mailto:pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch)  
E-Mail: [maria.welham@vetsuisse.unibe.ch](mailto:maria.welham@vetsuisse.unibe.ch)

## Hotspot Herd Health 2015

### Haltung und Fütterung des neugeborenen Kalbes

**21. Mai 2015:** Tierspital Bern, Hörsaal Bremgartenstrasse

**4. Juni 2015:** Tierspital Zürich, Demo-Hörsaal

| TAGESPLANUNG |  |
|--------------|--|
| <b>13h00</b> | Registrierung, Begrüssung  |
| <b>13h30</b> | Theorie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinzipien der Kolostrumversorgung</li> <li>• Überprüfung des Kolostrum-Managements auf dem Betrieb</li> <li>• Prinzipien der Kälberhaltung in den ersten Lebenswochen</li> <li>• Intensive Kälberaufzucht: die Do's und Don'ts</li> <li>• „Spermilch“ füttern ?</li> <li>• Qualität von Milchaustauschern: was ist entscheidend ?</li> </ul> |
|              | <b>Referent :</b><br>Prof. Dr. med. vet.<br>Martin Kaske   |
| <b>15h30</b> | Kaffeepause  |
| <b>16h00</b> | Workshop: Fallbesprechungen  |
| <b>17h00</b> | Abschliessende Diskussion und Synopsis   |
| <b>17h30</b> | Kursende   |

Der Inhalt des Workshops ist von der SVW akkreditiert und gilt als Baustein zur Erlangung des Fähigkeitsausweises „Bestandesmedizin Wiederkäuer“ (1 Bildungspunkt).

**ANMELDUNG** (per Post, per Mail oder per Fax möglich). Die Teilnehmerzahl ist beschränkt! **Anmeldefrist: 3 Wochen vor dem Kurs**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Name:   |   | Vorname:                                    |  |
| Strasse:                                      |   | PLZ/Wohnort:                                |  |
| Tel:  |   | E-Mail:                                     |  |
| <input type="checkbox"/> SVW-Mitglied (180.-) | <input type="checkbox"/> Nicht-SVW-Mitglied (210.-) | <input type="checkbox"/> Studierende (30.-) |  |
| <input type="checkbox"/> Bern                 | <input type="checkbox"/> Zürich                     |   |  |

Abmeldung ohne Kostenfolge bis und mit Donnerstag zwei Wochen vor dem Kurs. Danach verrechnen wir Ihnen eine Gebühr von Fr. 100.- für entstandene Unkosten.

**Rindergesundheitsdienst  
Vetsuisse-Fakultät Zürich**

Tel: 044 635 82 57

E-mail : [mkaske@vetclinics.uzh.ch](mailto:mkaske@vetclinics.uzh.ch)

**Rindergesundheitsdienst /  
Service sanitaire bovin**

**Vetsuisse-Fakultät Bern**

Tél: 031 631 22 60 / Fax: 031 631 26 31

E-Mail : [pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch](mailto:pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch)

E-Mail: [maria.welham@vetsuisse.unibe.ch](mailto:maria.welham@vetsuisse.unibe.ch)





## Hotspot Herd Health 2015

### Cryptosporidies, Coccidies & Co... que faire ?

28.05.2015, Agroscope Posieux

Rte de la Tioleyre 4, 1725 Posieux

| PROGRAMME |  |
|-----------|--|
| 13h00     | Accueil  |
| 13h30     | Théorie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spectre parasitologique et diagnostique</li> <li>• Pathophysiologie de la diarrhée</li> <li>• Options des thérapies causales lors de cryptosporidies, coccidies et giardia</li> <li>• Traitement symptomatique oral de la diarrhée</li> <li>• Réhydratation parentérale isotonique</li> <li>• Réhydratation parentérale hypertonique</li> </ul> |
| 15h30     | Pause  |
| 16h00     | Diarrhée des veaux comme problème de troupeau: que faire?  |
| 17h00     | Discussion finale  |
| 17h30     | Fin de la formation  |

*Jérôme Chan-treau,  
Vétérinaire,  
Commission  
vache allaitante  
SNGTV*

Le cours est accrédité d'un point de formation par l'ASSR, pouvant être validé pour le certificat de capacité « médecine de troupeau ».

**INSCRIPTION POSIEUX** (par courrier, mail ou fax). Le nombre de participants est limité! **Délai d'inscription : 3 semaines avant le cours.**

|  |  |
|--|--|
| Nom:   | Prénom:  |
| Adresse:                                     | NPA/Domicile:                                    |
| Tél:   | E-Mail:  |
| <input type="checkbox"/> Membre ASSR (180.-) | <input type="checkbox"/> Non membre ASSR (210.-) |
| <input type="checkbox"/>                     | <input type="checkbox"/> Etudiants (30.-)        |

Une annulation sans frais est possible jusqu'au jeudi 2 semaines avant la formation. Passé ce délai, 100.- CHF seront facturés pour couvrir les frais administratifs engendrés.

**Service sanitaire bovin / Rindersgesundheitsdienst**  
**Faculté Vetsuisse de Berne**  
 Tél: 031 631 22 60 / Fax: 031 631 26 31  
 Courriel : [pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch](mailto:pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch)  
 Courriel: [maria.welham@vetsuisse.unibe.ch](mailto:maria.welham@vetsuisse.unibe.ch)

**Rindergesundheitsdienst**  
**Vetsuisse-Fakultät Zürich**  
 Tel: 044 635 82 57  
 E-mail : [mkaske@vetclinics.uzh.ch](mailto:mkaske@vetclinics.uzh.ch)



## Hotspot Herd Health 2015

### Détention et alimentation du veau nouveau-né

25.06.2015, Agroscope Posieux

Rte de la Tioleyre 4, 1725 Posieux

| PROGRAMME |   |
|-----------|---|
| 13h00     | Accueil   |
| 13h30     | <p>Théorie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les principes de l'apport en colostrum</li><li>• Gestion du colostrum sur l'exploitation</li><li>• Les principes de la détention des veaux dans les premières semaines</li><li>• Elevage intensif des veaux: que faire et ne pas faire ?</li><li>• Abreuver le „lait avec des antibiotiques“ ?</li><li>• Qualité des poudres de lait: ce qui est décisif</li></ul> |
| 15h30     | Pause   |
| 16h00     | Workshop: Discussion de cas   |
| 17h00     | Discussion finale   |
| 17h30     | Fin de la formation   |

**Conférencier :**  
*François Schelcher*  
Professeur de médecine vétérinaire ruminants, ENVT

Le cours est accrédité d'un point de formation par l'ASSR, pouvant être validé pour le certificat de capacité « médecine de troupeau ».

**INSCRIPTION POSIEUX** (par courrier, mail ou fax). Le nombre de participants est limité! **Délai d'inscription : 3 semaines avant le cours.**

|  |  |   |
|--|--|---|
| Nom:   | Prénom:  |   |
| Adresse:                                     | NPA/Domicile:                                    |   |
| Tél:   | E-Mail:  |   |
| <input type="checkbox"/> Membre ASSR (180.-) | <input type="checkbox"/> Non membre ASSR (210.-) | <input type="checkbox"/> Etudiants (30.-) |

Une annulation sans frais est possible jusqu'au jeudi 2 semaines avant la formation. Passé ce délai, 100.- CHF seront facturés pour couvrir les frais administratifs engendrés.

Service sanitaire bovin / Rindersgesundheitsdienst  
Faculté Vetsuisse de Berne  
Tél: 031 631 22 60 / Fax: 031 631 26 31  
Courriel : [pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch](mailto:pauline.grimm@vetsuisse.unibe.ch)  
Courriel: [maria.welham@vetsuisse.unibe.ch](mailto:maria.welham@vetsuisse.unibe.ch)

Rindergesundheitsdienst  
Vetsuisse-Fakultät Zürich  
Tel: 044 635 82 57  
E-mail : [mkaske@vetclinics.uzh.ch](mailto:mkaske@vetclinics.uzh.ch)