

Erhebung von Fruchtbarkeitsdaten der Eringerrasse von 2003–2007

P. Pfister¹, T. Kaufmann¹, E. Fellay², G. Hirsbrunner¹

¹Wiederkäuferklinik der Universität Bern, ²Office de l'économie animale, Service cantonal d'agriculture Châteauneuf, Sion

Zusammenfassung

Eringerkühe werden häufiger als andere Rassen wegen Fruchtbarkeitsproblemen an die Wiederkäuferklinik in Bern überwiesen. Um abzuklären, ob tatsächlich vermehrt Fruchtbarkeitsprobleme auftreten, wurden die Fruchtbarkeitskennzahlen mit Hilfe von Daten aus dem Herdebuch und der Tierverkehrsdatenbank berechnet. Zusätzlich wurden die Betriebs- und Betreuungsstrukturen mit einem Fragebogen erfasst, um mögliche Einflüsse auf die Fruchtbarkeit aufzuzeigen. Als Grundlage dienten 4988 Laktationen, beginnend mit einer Abkalbung im Jahr 2003. Die Auswertung ergab eine durchschnittliche Rastzeit von 86 Tagen, eine Serviceperiode von 146 Tagen und eine Zwischenkalbezeit von 431 Tagen. Der Gesamtbesamungserfolg betrug 39.1 %, der Trächtigkeitsindex 1.87 und 6.5 % der Kühe wurden wegen Fruchtbarkeitsproblemen ausgemerzt. Die Hälfte aller Züchter besass maximal 4 Muttertiere. Der wichtigste Haltungsgrund für Eringerkühe war der Kuhkampf. Eine saisonale Abkalbung wurde wegen der traditionellen Alpung und dem Kampffreglement von den Züchtern angestrebt und auch eingehalten. 80 % aller Geburten fanden in den Monaten Oktober bis Dezember statt. Die saisonale Abkalbung war der wichtigste Grund für eine verlängerte Serviceperiode.

Schlüsselwörter: Eringer, Fruchtbarkeitskennzahlen, saisonale Abkalbung, Wartezeit, Serviceperiode

Reproductive performance in Herens cows from 2003 to 2007

Herens cows have been treated at the Clinic for Ruminants, University of Berne, more frequently for fertility problems than other breeds. The aim of the study was to overview the reproductive performance of the Herens breed by analyzing data sets of the Herens Breeding Book and of the Animal Traffic Database of Switzerland. In addition, a questionnaire was sent to the breeders concerning aspects of management and care to identify a possible influence on the reproductive performance of the animals. Based on 4988 lactations starting in 2003, an average interval of calving to first insemination of 86 days a calving to conception interval of 146 days and an inter calving period of 431 days could be calculated. Conception rate resulted in 39.1 %, the fertility index was 1.87 and 6.5 % of all cows were culled because of fertility problems. Half of the breeders owned 4 or less cows. The most important reason for keeping Herens cows was cow fighting. Traditional alpine pasturing and cow fight rules resulted in a seasonal calving with 80 % of the births taking place between October and December. The calving month and seasonal calving were the most important reasons for a prolonged calving to conception interval.

Keywords: Herens, fertility index, seasonal calving, waiting period, calving to conception interval

Einleitung

Die Eringerrasse ist eine alte Rasse, deren Spuren sich bis ins Jahr 3000 v.Chr. zurückverfolgen lassen (Chaix, 1986). Eringer wurden als Zweinutzungstyp zur Milch- und Fleischproduktion domestiziert, gut angepasst an karges Futter und an steile Hänge in den Alpen (Wilkins, 1875; Engeler, 1961; Barras, 1986; Frossard, 2003). Heute werden die Tiere für die Ringkuhkämpfe gezüchtet und auch als Mutterkühe oder aus Liebhaberei gehalten

(Avon, 1986; Gabbud, 2003). Es gibt grössere Herden mit 30 und mehr Tieren, die professionell geführt werden, wie auch Besitzer, die nur wenige Kühe im Nebenerwerb halten (Fellay, 1998; Bessard, 2003).

Den Winter verbringen die Rinder und Kühe im Tal in den Ställen, den Sommer auf den Maiensässen und Alpen, wo sie mit Kämpfen ihre Rangordnung in der Herde festlegen. Die Abkalbungen finden in den Wintermonaten statt. Wenn die «Königinnen» aus dem Wallis kämpfen, geht es vor allem um Herzblut, Tradition, Ehre, aber auch

8 Originalarbeiten

um viel Geld, falls solche Kühe und deren Nachkommen verkauft werden. Das Herdebuch für Eringer existiert seit 1915. Die Besamungen werden seit 1997 erfasst, die Abkalbungen erst seit 2001. Ein Einschnitt entstand im Jahre 2002, als das Obligatorium für die Milchwägung abgeschafft wurde. Seither wurde die Wägung nur noch bei ungefähr der Hälfte der im Herdebuch registrierten Kühe durchgeführt. Die obligatorische Registrierung im Herdebuch zur Teilnahme an den Ringkuhkämpfen garantiert einen hohen Prozentsatz an gemeldeten Tieren. Das Kampfglement schreibt grundsätzlich mindestens eine Trächtigkeit alle zwei Jahre vor. Deshalb wird bei guten Kampfkühen zur Behandlung von Fruchtbarkeitsproblemen viel Geld und Geduld investiert. Eine Datenanalyse der Patienten der Wiederkäuerklinik Bern zeigte, dass zwischen Januar 2005 und Dezember 2007 von den Kühen und Rindern der Eringer rasse 23 % wegen Fruchtbarkeitsstörungen (vorwiegend Akonzeption oder Abort) eingewiesen wurden. Im selben Zeitraum wurden aber nur 8 Kühe (0.24 %) anderer Rinderrassen wegen Fertilitätsstörungen behandelt. Das Ziel dieser Studie war es, anhand der Aufzeichnungen des Eringerzuchtverbandes und den Milchleistungsdaten die Fruchtbarkeitskennzahlen der Eringer rasse zu berechnen. Ein Fragebogen zum Thema Betriebs- und Betreuungsstrukturen sollte deren mögliche Einflüsse auf die Fruchtbarkeit aufzeigen.

Material und Methoden

Herdebuch-Daten

Vom 1. Januar 2003 bis zum 30. Juni 2007 wurden Geburts-, Belegungs- und Abgangsmeldungen sowie Milchwägungsdaten des Eringerzuchtverbandes ausgewertet und verknüpft (Access®, Microsoft). Als Beobachtungseinheit diente die Laktation, welche im definierten Zeitraum begann und mit dem Abkalbdatum und der Ohrmarke eindeutig zu identifizieren war. Analog zur Studie von Mayne et al. (2002) wurden zu jeder Laktation, welche zwischen dem 1.1.2003 und dem 31.12.2003 begonnen hatte, das Datum der nächsten Abkalbung oder Ausmerzung und alle Belegungen zugeordnet. Die Laktationsnummer musste, falls vorhanden, aus den Milchwägungsdaten verknüpft werden. Doppelbelegungen innerhalb von zwei Tagen wurden als eine gewertet, wobei die zweite Belegung gezählt wurde. Folgende Parameter wurden für jede Laktation berechnet: Rastzeit (Tage Abkalbung bis erste Belegung), Anzahl Belegungen, Serviceperiode (Tage Abkalbung bis letzte Belegung, falls eine Abkalbung die Laktation beendete), Tragzeit (Tage von letzter Belegung bis zur nachfolgenden Abkalbung), Zwischenkalbezeit (Tage zwischen zwei Abkalbungen), Abgänge wegen Unfruchtbarkeit (Abgang nach mehr als 120 Tagen in Laktation und nach mindestens drei Belegungen; Hoedemaker et al., 2007), Trächtigkeitsindex (Mittelwert der Anzahl Belegungen bei Laktationen mit nachfolgender Abkalbung)

und der Nichtträchtigkeitsindex (Mittelwert der Anzahl Belegungen bei Laktationen ohne nachfolgende Abkalbung). Da keine Abortmeldungen zur Verfügung standen, wurden alle Belegungen in Laktationen ohne nachfolgende Abkalbung als erfolglos gewertet. Zur Berechnung der saisonal korrigierten Rastzeit und Serviceperiode wurden nur Kühe ausgewählt, deren erste Belegung später als 42 Tage in Milch (individuelle freiwillige Wartezeit) erfolgte und deren erste und letzte (erfolgreiche) Belegung in der Besamungsperiode von Januar bis Mai durchgeführt wurde (Juni–Dezember = saisonale freiwillige Wartezeit). Die Tage ausserhalb der Besamungsperiode wurden nicht gezählt.

Fragebogen

Die Herdebuch-Geburtsmeldungen vom 1.7.2005 bis 30.6.2006 (5541 Geburten bei 939 Züchtern) dienten als Grundlage zur Erstellung einer Adressliste für die Fragebögen. Die Grenzen zur Kategorisierung der Bestandsgrößen (Anzahl Tiere: 1–4, 5–7, 8–10, 11–16, > 16) wurden so gewählt, dass die Gruppengröße in Bezug auf die Geburten ausgewogen war. Allen Züchtern aus Betrieben mit über 8 Abkalbungen (Gruppen 3–5) wurde ein Fragebogen per Post zugeschickt. Bei den kleineren Beständen wurde die Anzahl Fragebögen auf 150 pro Gruppe beschränkt. Diese Beschränkung galt auch für die Gruppe 6, die 187 registrierte Züchter umfasste, bei denen während der festgelegten Periode keine Abkalbung vermerkt worden war. Innerhalb der Gruppen 1, 2, und 6 wurden die Betriebe zufällig ausgewählt (Zufallszahl, Excel®, Microsoft).

Die Umfrage erfolgte anonym. Die Fragen betrafen Anzahl Tiere, Haltungsart und -grund, Deckmanagement, Abgangsursachen sowie Ausbildung des Besitzers und Einkommen aus der Kuhhaltung (Tab. 2).

Statistik

Die statistischen Auswertungen erfolgten mit dem Software-Programm NCSS® (NCSS, 2005). Obwohl die meisten Fruchtbarkeitskennzahlen eine schiefe Verteilung aufweisen, wurde der Mittelwert (\bar{x}) berechnet, da er in der Literatur und im täglichen Gebrauch am häufigsten verwendet wird. Um Aussagen der Züchter im Fragebogen auf Tierebene zu beschreiben, wurden die Antworten mit der entsprechenden Tierzahl gewichtet.

Mittels logistischer Regressionsanalyse (Likelihood-Verhältnistest) wurde der Einfluss der Variablen Laktationsnummer, Abkalbemonat und Betriebsgrösse auf eine erhöhte Serviceperiode (> 116 Tage, Grenzwert Problemtier; McClure, 1994), sowie der Einfluss der Variablen Belegungsmonat, Belegungsnummer, Tage in Milch, Laktationsnummer und Betriebsgrösse auf den Belegungserfolg untersucht. Der Grenzwert für die erhöhte Serviceperiode (> 116 Tage) wurde gemäss Angaben von McClure (1994) für die Definition von Fruchtbarkeitsproblemtieren mit den Vorgaben einer Zwischenkalbezeit von

1 Jahr und einem durchschnittlichen Besamungserfolg von 50 % berechnet. Kontinuierliche Variablen wurden kategorisiert, entweder aufgrund biologischer Kriterien oder aufgrund der Verteilung.

Ergebnisse

Herdebuch-Daten

Im Jahr 2003 wurden dem Zuchtverband der Eringer insgesamt 4994 Geburten gemeldet. Davon konnten 4988 Laktationen in der Studie berücksichtigt werden. Als Züchter dieser Muttertiere waren 959 verschiedene Besitzer registriert.

Die Herdengrösse in Bezug auf Abkalbungen schwankte zwischen 1 und 57 Tieren ($\bar{x} = 5.2$) und 50 % der Züchter besaßen maximal 4 Muttertiere. Die Abkalbungen zeigten eine stark saisonale Verteilung (Abb. 1). In den

Monaten Oktober bis Dezember fanden 81.1 % aller registrierten Geburten statt.

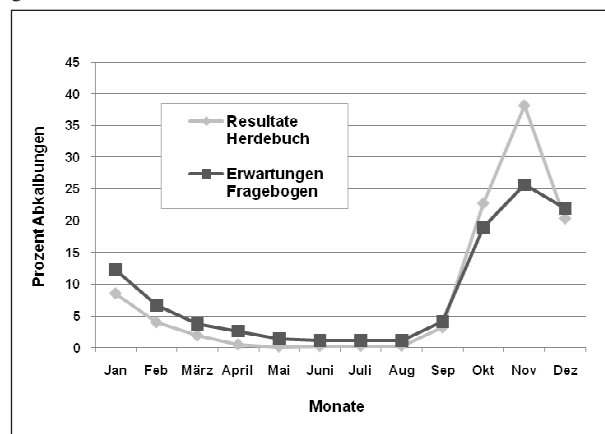


Abbildung 1: Geburtenhäufigkeit gemäss Herdebuchdaten (hellgrau) aus dem Jahre 2003 im Vergleich zu den gewünschten Abkalbemonaten aus dem Fragebogen (schwarz).

Tabelle 1: Fruchtbarkeitskennzahlen von Eringer-Kühen berechnet aus allen Laktationen mit Beginn im Jahr 2003.

Anzahl Beobachtungen	Variable	Einheit	Verhältnis (%)	Mittelwert	Median	Zielwert
2396	Abkalbealter	Jahre		6.1	5.9	-
252	Erstkalbealter	Jahre		3.2	3	3
91 % der Laktationen mit mindestens 1 Belegung						
4537	Rastzeit	Tage		86	76	65
74.9 % der Laktationen mit einer erneuten Abkalbung						
3734	Zwischenkalbezeit	Tage		431	377	365
3669	Serviceperiode	Tage		146	93	81
3669	Anzahl Belegungen/Tier (Trächtigkeitsindex)			1.87	1	1.7
3669	Trächtigkeitsdauer	Tage		284		-
Analyse Abgänge						
1197	Anzahl Belegungen (Nichtträchtigkeitsindex)			1.89		< 2
4988	Abgang Unfruchtbarkeit		6.5			< 7
Analyse Belegungen						
4537	Erstbesamungserfolg	%	45.0			50%
4878	Nachbesamungserfolg	%	33.6			50%
9415	Gesamtbesamungserfolg	%	39.1			50%
Mit Korrektur der freiwilligen Wartezeit						
3808 ¹	Rastzeit	Tage		73	67	65
2967 ²	Serviceperiode	Tage		98	79	81

¹nur Kühe, deren 1. Belegung nach 42 Tagen in Milch und in den Monaten Januar bis Mai erfolgten

²nur Kühe, deren 1. Belegung nach 42 Tagen in Milch erfolgte und bei denen die 1. Belegung und die letzte in den Monaten Januar bis Mai erfolgte

10 Originalarbeiten

Die Laktationsnummer konnte nur bei 2413 Tieren zugeordnet werden, da von vielen Tieren die Resultate der monatlichen Milchwägung fehlten. Fünfzig Prozent aller Tiere begannen im Jahr 2003 ihre erste oder zweite Laktation.

Die berechneten Mittelwerte und Mediane der Variablen Erstkalbealter, durchschnittliches Kalbealter, Rastzeit, Dauer der Serviceperiode, Zwischenkalbezeit, Trächtigkeitsindex, Nichtträchtigkeitsindex, Abgang wegen Unfruchtbarkeit und die Besamungserfolge wie deren Sollwerte sind in Tabelle 1 ersichtlich.

Innerhalb von 400 Tagen (Grenzwert für Problemtier Zwischenkalbezeit; McClure, 1994) kalbten 68 % der Kühe wieder ab. Eine Serviceperiode von ≤ 116 Tagen (Grenzwert Problemtier; McClure, 1994) wurde in 68.5 % aller Laktationen erreicht. Die Belegungen waren extrem saisonal verteilt: In den zwei Monaten Januar und Februar wurden mehr als 50 % aller Belegungen registriert, in den 6 Monaten von Juni bis November nur gerade 6%. Durch Berücksichtigung der freiwilligen Wartezeit, bedingt durch die saisonale Abkalbung, verkürzte sich die durchschnittliche Rastzeit von 88 auf 73 Tage und die durchschnittliche Serviceperiode von 134 auf 98 Tage (Tab. 1). Das Überschreiten der Problemgrenze von 116 Tagen Serviceperiode wurde massgebend durch den Abkalbemonat beeinflusst. Im Vergleich zum Abkalbemonat November war der Anteil an Problemkühen in den Abkalbemonaten Dezember (Odds Ratio: 1.10; Vertrauensintervall 95 %: 0.86–1.41) und Januar (1.25; 0.90–1.75) gleich hoch. In den Abkalbemonaten Februar (2.00, 1.25–3.19), März bis August (3.39, 1.85–6.19), September (3.72, 2.16–6.38) und Oktober (1.36, 1.08–1.69) wurden signifikant mehr Problemtiere festgestellt. Auch die Betriebsgrösse hatte auf die Serviceperiode einen wesentlichen Einfluss. Kühe in kleinen Betrieben (1.50, 1.25–1.80) überschritten die Grenze der Serviceperiode signifikant häufiger als solche in grösseren Betrieben. Der Einfluss der Laktationsnummer war nicht signifikant.

Die Faktoren «Tage in Milch» ($P < 0.001$), Belegungszahl ($P < 0.001$) und Betriebsgrösse ($P = 0.003$) hatten einen signifikanten Einfluss auf den Belegungserfolg. Gegenüber den Belegungen zwischen 42 und 116 Tagen nach Abkalbung waren frühere Belegungen (2.94; 2.09–4.12) signifikant weniger und spätere Belegungen signifikant häufiger (0.75; 0.64–0.90) erfolgreich. Im Vergleich zu den Erstbelegungen waren alle nachfolgenden Belegungen signifikant weniger erfolgreich und der Belegungserfolg war in kleineren Betrieben signifikant tiefer (1.21; 1.07–1.36). Der Belegungserfolg wurde durch den Belegungsmonat und die Laktationsnummer nicht beeinflusst.

Fragebogen

Von 697 verschickten Fragebögen wurden 214 (31 %) zurückgesandt und 202 (29 %), bei denen mindestens 2/3 der Fragen beantwortet waren, wurden in der Studie be-

rücksichtigt. Die gültigen 202 Fragebögen repräsentierten insgesamt 1860 Kühe. Die Verteilung der Züchter auf die 5 Betriebskategorien betrug 30 %, 24 %, 12 %, 20 % respektive 13 %, die Verteilung der durch sie repräsentierten Eringerkühe 9.3 %, 15.0 %, 11.7 %, 28.5 % respektive 35.6 %. In Tabelle 2 sind die Resultate des Fragebogens zusammengefasst.

Diskussion

Bei der Analyse von Fruchtbarkeitskennzahlen ist entscheidend, nach welchen Kriterien Kühe oder Laktationen für die Berechnung ausgewählt werden. In dieser Studie stellte die Abkalbung das Auswahl-Kriterium für alle Kennzahlen dar. Die Vorteile der guten Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit der Daten überwogen den Nachteil, dass die gewählte Periode weit zurückliegen muss, damit von möglichst allen Tieren eine erneute Abkalbung oder ein Abgang registriert war. Für die Zulassung zu den Ringkuhkämpfen müssen seit Frühling 2003 die Geburt des letzten Kalbes und die dazu passende Besamung gemeldet werden. Zudem sollten auch alle vorhergehenden Besamungen und Belegungen der Herdebuchstelle mitgeteilt werden (wichtigste KB-Organisationen melden dies der Herdebuchstelle direkt). Belegungen durch unabhängige Besamer oder Natursprünge, wie sie von einer grossen Zahl der Züchter bevorzugt wurden, sind jedoch schwer zu kontrollieren und die Vollständigkeit der Daten darf in dieser Beziehung in Frage gestellt werden. Im Herdebuch sind durchschnittlich 150 Stiere erfasst und offiziell zur Belegung zugelassen. Allerdings werden unter der Hand auch Stiere eingesetzt, die zwar von erfolgreichen Kampfkühen abstammen, deren Nachkommen aber nicht geprüft sind. Entsprechend sind auch der berechnete Trächtigkeitsindex (1.87), der knapp über dem erwünschten Wert nach Hoedemaker et al. (2007) von 1.7 liegt und der Nichtträchtigkeitsindex (1.89), der innerhalb des erwünschten Bereichs von < 2 steht für die Eringer rasse mit Vorsicht zu bewerten.

Von Brand (Brand und Varner, 2001) und Hoedemaker (Hoedemaker et al., 2007) wird die Serviceperiode als primäre Kennzahl bei der Beurteilung der Fruchtbarkeit von Rindviehherden eingestuft. Die Berechnungen aus den Daten des Herdenbuches ergaben, dass die Zielwerte für die Serviceperiode (146 anstatt 81 Tage, Tab. 1) nicht erreicht wurden. Diese Überschreitung des Zielwerts ist mehrheitlich auf die angestrebte saisonale Abkalbung zurückzuführen. Die anderen Zielwerte sind nicht oder nur wenig überschritten worden. Die Sennen möchten keine brünstigen Kühe auf der Alp mitführen und es sollen auch keine Geburten stattfinden. Gefördert wird die saisonale Abkalbung zudem durch das Kampffreglement, welches früh nach dem 1. September geborene Rinder bevorteilt. Laut Reglement dürfen zudem Kühe, die nach dem vergangenen 1. September abgekalbt haben, im Frühjahr untrüchtig an die Kämpfe gehen. Sie müs-

Tabelle 2: Fragen und Verteilung der Antworten aus dem anonymen Fragebogen. Die ausgewerteten 202 Fragebögen repräsentierten insgesamt 1860 Kühe.

Anzahl Züchter, bzw. Tiere (n) total aus Antworten	Frage	Antworten		
		Prozent	Numerisch	
1818	Standort der Kühe im eigenen Stall	96.1 %	1747	
1755	Betreuung der Kühe durch Besitzer selber	91.2 %	1600	
202	Züchter mit landwirtschaftlicher Ausbildung	26.7 %	54	
30	Halter mit landwirtschaftlicher Ausbildung	50 %	15	
158	Einkommensanteil aus der Haltung von Eringern	< 10 %	37.4 %	59
		10 – 30 %	31 %	49
		30 – 50 %	12.7 %	20
		> 50 %	19 %	30
1715	Im Herdebuch eingetragene Eringerkühe	95.9 %	1644	
193	Wichtigster Handlungsgrund Eringer (5 meistgenannte)	Kuhkampf	36.3 %	70
		Zucht/Verkauf	28 %	54
		„Passion“	15.5 %	30
		Milchproduktion	15 %	29
		Fleischproduktion	5.2 %	10
200	Saisonale Abkalbung angestrebt	96.5 %	193	
1821	Anzahl gealpte Eringerkühe	90.9 %	1655	
196	Besamungen/Belegungen	nur KB	25 %	49
		nur Natursprung	26.5 %	52
199	angestrebte Zwischenkalbezeit 1 Jahr	96 %	191	
164	Toleranz Serviceperiode \geq 1Jahr bei wertvollen Kühen	69.5 %	114	
194	Eigenschaften einer besonders wertvollen Kuh (3 meistgenannte)	Gute Kampfkuh	50 %	97
		Gute Zuchtkuh	22.2 %	43
		Gute Milchleistung	18 %	35
191	Abgangsursache in den letzten 4 Jahren (5 meistgenannte)	Fruchtbarkeit	19.9 %	38
		Alter	17.8 %	34
		Verkauf Weiternutzung	16.2 %	31
		Kampfleistung	12.6 %	24
		Milchleistung	5.8 %	11
196	Persönliche Meinung: Eringerkühe weisen mehr Fruchtbarkeitsprobleme auf als andere Rassen	25.5 %	50	

sen erst im Folgejahr wieder trächtig sein. Wertvolle Tiere können aus diesen Gründen bewusst nur jedes zweite Jahr zur Abkalbung gebracht werden, um sie körperlich zu schonen. Da der wichtigste Handlungsgrund für Eringerkühe heutzutage der Kuhkampf ist, findet man einen hohen Anteil an Züchtern, die Eringer nur im Nebenerwerb oder aus Leidenschaft und Freude an der Rasse halten. Viele verfügen über keine landwirtschaftliche Ausbildung und besitzen nur wenige Tiere. Fütterungs- und Handlungsfehler können sich einschleichen, beides mit

bekanntem negativen Folgen für die Fruchtbarkeit (Duc, 1986; Pryce et al., 2001; Ciccioli et al., 2003; Lucy, 2003). Nicht unerwartet war deshalb eine kleine Betriebsgrösse der zweitwichtigste Risikofaktor für eine verlängerte Serviceperiode. Werden Kühe im Nebenerwerb gehalten, ist die Brunsterkennung oft erschwert. Dies könnte der Hauptgrund für den ungenügenden Besamungserfolg sein. Der Gesamtbemungserfolg von 39 % lag deutlich unter dem erwünschten Wert von 50 %. Etwas besser schnitt mit 45 % der Erstbesamungserfolg ab.

12 Originalarbeiten

Da die Rastzeit mit $\bar{x} = 86$ Tagen eher zu lang war, kann sie nicht für den unbefriedigenden Erstbesamungserfolg verantwortlich gemacht werden (Mansfeld et al., 1999). Das Erstkalbealter der Eringerrinder lag mit 38.4 Monaten (3.2 Jahren) über dem von den Züchtern angestrebten Erstkalbealter von 3 Jahren.

Ein Viertel der Eringer-Züchter waren der Ansicht, dass ihre Kühe ein Fruchtbarkeitsproblem aufweisen und Unfruchtbarkeit war der auf dem Fragebogen häufigste genannte Abgangsgrund. Leider wurden im Herdebuch die Abgangsursachen nicht erfasst. Werden die Abgänge wegen Unfruchtbarkeit nach der Definition von Hoedemaker (2007) berechnet, wurde der Zielwert ($< 7\%$ aller Kühe) jedoch knapp erreicht. Die Abortrate konnte nicht berechnet werden, da Aborte dem Herdebuch nicht gemeldet werden müssen.

Eine standardmässig durchgeführte Fruchtbarkeitsanalyse wird der Eringerrasse wegen der angestrebten und grösstenteils auch eingehaltenen saisonalen Abkalbungen nicht gerecht. Insbesondere die Kennzahlen Rastzeit, Serviceperiode, Verzögerungszeit und Zwischenkalbezeit fallen gegenüber Kuhpopulationen ohne saisonale Abkalbung zu hoch aus. Wurden die Tage innerhalb der freiwilligen Wartezeit der Monate Juni bis Oktober nicht mitgezählt, verbesserte sich der Wert der Serviceperiode von 134 auf 98 Tage. Da die Berechnung mit der sehr konservativen Annahme einer freiwilligen saisonalen Wartezeit von nur 6 Monaten durchgeführt wurde, ist diese Zahl jedoch in Tat und Wahrheit kleiner, da die meisten Züchter eine längere freiwillige Wartezeit einhalten.

Die Länge der Serviceperiode liegt daher unter Berücksichtigung der saisonalen Abkalbung beim Eringer durch-

aus im Bereich der anderen Schweizer Kuh-Rassen: Braunvieh, 120 Tage; Fleckvieh, 100 Tage; Holstein Friesian, 116 Tage; Simmentaler, 92 Tage; Hinterwälder, 86 Tage (Standardabschlüsse des Jahres 2003 des Braunviehzuchtverbandes, des Fleckviehzuchtverbandes und des Hinterwälderzuchtverbandes).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das von den Züchtern formulierte primäre Ziel, nämlich eine Zwischenkalbezeit von 1 Jahr, nicht erreicht wurde. Im Vergleich zu den anderen Schweizer Milchviehrassen dürfen die Eringer jedoch nicht als Rasse mit einer per se unterdurchschnittlichen Fruchtbarkeitsleistung angesehen werden, da sie nach Korrektur der freiwilligen Wartezeit ähnliche Werte wie die anderen Rinderarten aufweisen. Allerdings könnten aufgrund ihrer vergleichsweise tieferen Milchleistung bessere Kennzahlen erwartet werden. Die Einordnung der Rasse in Milch- oder Fleischrasse gestaltet sich aufgrund des hauptsächlichen Haltungsgrundes «Kuhkampf» als schwierig. Es bleibt zu hoffen, dass, nicht zuletzt durch die Auflagen des Kampfrelementes, das Zuchtziel nicht nur einer kämpferischen, sondern auch einer fruchtbaren Eringerkuh angestrebt wird.

Dank

Unser herzlicher Dank geht an die Eringer-Züchter und -Züchterinnen, welche sich die Zeit genommen haben, den Fragebogen auszufüllen und zurückzusenden. Ebenso danken wir dem Eringer-Zuchtverband, der uns die Herdebuch- und Milchleistungs-Daten zur Verfügung gestellt hat.

Relevé des données de fécondité dans la race d'Hérens de 2003 à 2007

Les vaches de la race d'Hérens sont présentées plus fréquemment que les autres races pour des problèmes de fécondité à la Clinique des ruminants de Berne. Afin de déterminer si elles souffrent réellement plus fréquemment de problèmes de fécondités, les données y relatives ont été calculées sur la base du Herdbook et de la BDTA. En outre, les structures d'exploitation et de soins ont été enregistrées au moyen d'un questionnaire pour montrer leur éventuelle influence sur la fécondité. On a utilisé comme base 4988 lactations, débutant avec un vêlage en 2003. L'analyse a donné un délai moyen de mise à la reproduction de 86 jours, un intervalle vêlage – fécondation de 146 jours et un intervalle entre vêlage de 431 jours. Le taux de succès total d'insémination atteignait 39.1 %, l'index de gestation 1.87 et 6.5 % des vaches ont été éliminées pour des problèmes de fécondité. La moitié des éle-

Rilevamento dei dati sulla fertilità della razza Eringer dal 2003 al 2007

In rapporto ad altre razze, i bovini della razza Eringer sono più di frequente mandati nella Clinica per ruminanti di Berna per problemi legati alla fertilità. Per chiarire se veramente il problema della fertilità si sta propagando, le cifre riguardanti la fertilità sono state valutate con il supporto dei dati provenienti dal Libro genealogico e dalla Banca Dati sul Traffico di Animali. Inoltre sono stati raccolti con un questionario i dati delle strutture aziendali e di custodia per segnalare i possibili influssi sulla fertilità. La base dello studio era composta 4'988 lattazioni iniziate con un parto nel 2003. I risultati hanno dato una messa in asciutta media di 86 giorni, un periodo di servizio di 146 giorni e un intervallo interparto di 431 giorni. Il successo dell'inseminazione in totale ammonta al 39.1 %, l'indice di gestazione è di 1.87 e il 6.5 % delle mucche sono state eliminate a causa di problemi legati alla

veurs possédaient au maximum 4 vaches. La motivation principale pour leur détention étaient les combats de reines. Un vêlage saisonnier était recherché par les éleveurs aussi bien vu la mise en alpage traditionnelle que vu le règlement des compétitions. 80 % des naissances avait lieu dans les mois d'octobre à décembre. Ce vêlage saisonnier était la raison la plus importante de l'allongement de l'intervalle vêlage-fécondation.

fertilità. La metà di tutti gli allevatori disponeva di al massimo 4 vacche madri. La lotta delle mucche era il motivo principale per la tenuta delle mucche Eringer. Un parto stagionale veniva perseguito e anche mantenuto dagli allevatori a causa della tradizionale estivazione e del regolamento della lotta. L'80 % di tutti i parti avevano luogo tra ottobre e dicembre. Il parto stagionale era il motivo principale per un periodo di servizio prolungato.

Literatur

Avon L.: Les races bovines de haut montagne du système alpin. In: Le pays où les vaches sont reines. Hrsg. Y. Preiswerk und B. Crettaz, Monographic SA, Sierre, 1986, 166–167.

Barras J.: Bilan de santé de la race d'Hérens. In: Le pays où les vaches sont reines. Hrsg. Y. Preiswerk und B. Crettaz, Monographic SA, Sierre, 1986, 170–171.

Bessard J.-P.: 7e colloque. In: Race d'Hérens, vache à traire ou image à vendre. Hrsg. J.-Y. Gabbud, Editions à la carte, Sierre, 2003, 54.

Brand A., Varner M.: Monitoring reproductive performance: Objectives, reproductive indices and materials and methods; Execution. In: Herd health and production management in dairy practice. Eds. A. Brand, J. P. T. M. Noordhuizen und Y. H. Schukken, Wageningen Pers, Wageningen, 2001, 283–311.

Chaix L.: Origine de la vache. In: Le pays où les vaches sont reines. Hrsg. Y. Preiswerk und B. Crettaz, Monographic SA, Sierre, 1986, 23–25.

Ciccioli N. H., Wettemann R. P., Spicer L. J., Lents C. A., White F. J., Keisler D. H.: Influence of body condition at calving and postpartum nutrition on endocrine function and reproductive performance of primiparous beef cows. *J. Anim. Sci.* 2003, 81: 3107–3120.

Duc E.: Bilan de santé de la race d'Hérens. In: Le pays où les vaches sont reines. Hrsg. Y. Preiswerk und B. Crettaz, Monographic SA, Sierre, 1986, 181–182.

Engeler W.: Das Eringervieh. In: Handbücher der Tierzucht, Rassenkunde. Hrsg. J. Hammond, I. Johansson und F. Haring, Verlag Paul Parey, Hamburg, 1961, 376–377.

Fellay E.: Die Eringerrasse. *Agrarforschung*. 1998, 5: 1–8.

Frossard J.: 7e colloque. In: Race d'Hérens, vache à traire ou image à vendre. Hrsg. J.-Y. Gabbud, Editions à la carte, Sierre, 2003, 44–53.

Gabbud J.-Y.: 7e colloque. In: Race d'Hérens, vache à traire ou image à vendre. Hrsg. J.-Y. Gabbud, Editions à la carte, Sierre, 2003, 14–21.

Hoedemaker M., Mansfeld R., De Kruif A.: Fruchtbarkeit. In: Tierärztliche Bestandesbetreuung beim Milchrind. Hrsg. A. De

Kruif, R. Mansfeld und M. Hoedemaker, Enke Verlag, Stuttgart, 2007, 30–71.

Lucy M. C.: Mechanisms linking nutrition and reproduction in postpartum cows. *Reprod. suppl.* 2003, 61: 415–427.

Mansfeld R., De Kruif A., Hoedemaker M., Heuwieser W.: Fruchtbarkeitsüberwachung auf Herdenbasis. In: Fertilitätsstörungen beim weiblichen Rind. Hrsg. E. Grunert und A. De Kruif, Parey Verlag, Berlin, 1999, 339.

Mayne C. S., McCoy M. A., Lennox S. D., Mackey D. R., Verner M., Catney D. C., McCaughey W. J., Wylie A. R. G., Kennedy B. W., Gordon F. J.: Fertility of dairy cows in northern Ireland. *Vet. Rec.* 2002, 150: 707–713.

McClure T. J.: Introduction. In: Nutrition and metabolic infertility in the cow. Hrsg. T. J. McClure, Cab International, Wallingford, 1994, 1–18.

NCSS: Number Cruncher Statistical System (NCSS). Hrsg. J. Hintze, Kaysville, Utah, 2005.

Pryce J. E., Coffey M. P., Simm G.: The relationship between body condition score and reproductive performance. *J. Dairy Sci.* 2001, 84:1508–1515.

Wilkins M.: Die Rindviehrasse des Walliser Eringertales. *Landwirtschaftliches Wochenblatt*. 1875, 47–50.

Korrespondenz

Dr.med.vet. Patrizia Pfister
Wiederkäuerklinik
Bremgartenstrasse 109a
Postfach 8466
CH-3001 Bern
Tel.: + 41 (0)31 631 23 44 (Sekretariat)
Fax: + 41 (0)31 631 26 31
E-Mail: patrizia.pfister@knp.unibe.ch

Manuskripteingang: 10. Februar 2010
Angenommen: 27. Mai 2010