

Beziehungen zwischen Erkrankungskomplexen und der Futteraufnahme sowie dem Energiesaldo bei Milchkühen der Rassen Deutsche Holsteins und Fleckvieh

V. A. E. Becker ¹, E. Stamer ², G. Thaller ¹

Projekt



Laufzeit: 01.06.2018 - 31.05.2021
Arbeitsgruppe: Zucht auf Futteraufnahme und Futtereffizienz beim Milchrind

Hintergrund

- Hohe Futteraufnahme ist besonders wichtig für die Energieversorgung der Milchkuh in der Frühlaktation.
- Bei konstanter Milchleistung steht eine hohe Futteraufnahme jedoch im Konflikt mit einer hohen Futtereffizienz.
- Hohe Futtereffizienz geht mit negativen Energiesaldo in der Frühlaktation einher.
→ Frühlaktation ist die kritischste Gesundheitsphase einer Milchkuh.
- Futteraufnahme oder Energiesaldo könnte als neues Merkmal in die Zucht integriert werden.
→ Zucht auf hohe Futteraufnahme oder weniger negativen Energiesaldo könnte sich positiv auf Tiergesundheit auswirken.
→ Es gibt jedoch wenig Studien über Beziehungen zur Tiergesundheit.

Fragestellung

Welche Beziehungen bestehen zwischen Tiergesundheit und der Futteraufnahme sowie dem Energiesaldo im Laktationsverlauf?

Material und Methoden

- Gesundheits- und Produktionsdaten aus dem Zeitraum 2014 - 2017
- 1.370 Deutsche Holsteins aus 8 Betrieben
287 Fleckvieh Kühe aus 4 Betrieben
- Erkrankungskomplexe: Mastitis, Klauen- und Gliedmaßenkrankungen, Stoffwechselerkrankungen sowie Gesamterkrankungen
- Lineare und Schwellenwert Modelle zur Berechnung von Korrelationen zwischen Kuheffekten* der Erkrankungskomplexe und der Futteraufnahme sowie des Energiesaldos im Laktationsverlauf
* umfassen additiv genetische Effekte und permanente Umwelteffekte
- Deskriptive Statistik der Produktionsmerkmale (Laktationstag 2 - 305)

Rasse	Merkmal	Einheit	n	\bar{x}	s
Deutsche Holsteins	Trockenmasseaufnahme	kg/Tag	240.631	22,1	4,87
	energiekorrigierte Milchleistung	kg/Tag	36.812	35,0	7,87
	Energiesaldo	MJ NEL/Tag	31.932	2,8	29,40
Fleckvieh	Trockenmasseaufnahme	kg/Tag	103.082	20,2	3,95
	energiekorrigierte Milchleistung	kg/Tag	14.034	28,9	7,55
	Energiesaldo	MJ NEL/Tag	13.220	0,6	19,10

n = Anzahl täglicher Beobachtungen bzw. beim Energiesaldo Anzahl wöchentlicher Mittelwerte
s = Standardabweichung
MJ NEL = Megajoule Netto-Energie-Laktation

- Anteile an erkrankten Kuhtagen¹ (Laktationstag 1 - 305)

Rasse	Erkrankungskomplex	Kuhtage ¹	
		gesamt	erkrankt (%)
Deutsche Holsteins	Mastitis	323.666	1,7
	Erkrankungen der Klauen- und Gliedmaßen	323.666	3,7
	Stoffwechselerkrankungen ²	118.311	3,1
	Gesamterkrankungen	323.666	7,2
Fleckvieh	Mastitis	105.183	1,1
	Erkrankungen der Klauen- und Gliedmaßen	105.183	3,4
	Stoffwechselerkrankungen ^{3,4}	20.330	3,3
	Gesamterkrankungen	105.183	5,4

¹ Anzahl aller kuhindividuellen Beobachtungstage

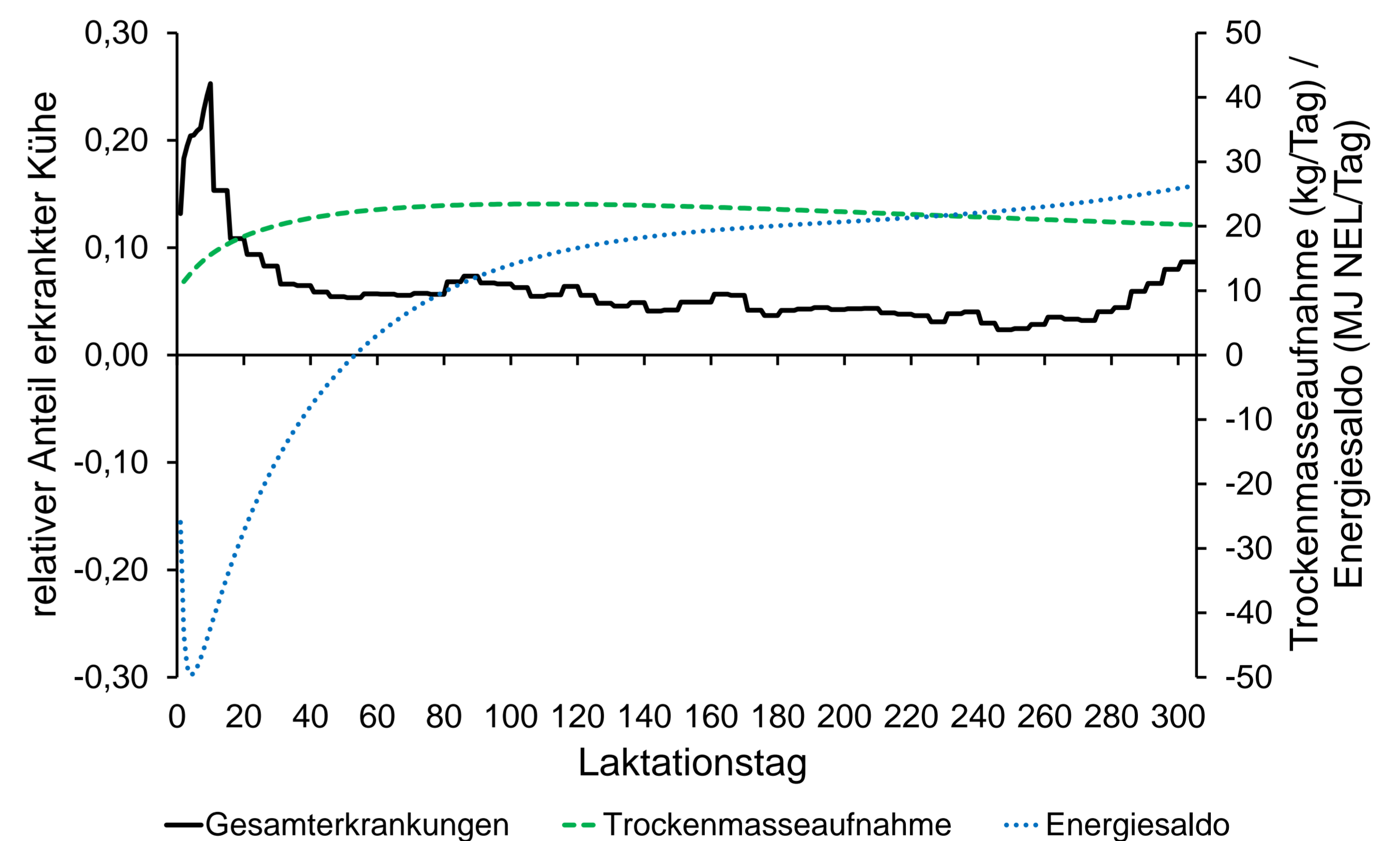
² Laktationstag 1 - 76

³ Laktationstag 1 - 62

⁴ Daten von 3 Betrieben

Ergebnisse

- Durchschnittliche Kurvenverläufe am Beispiel der Rasse Deutsche Holsteins



- Höchste Erkrankungsrate in den ersten 20 Laktationstagen.
→ Korrelationen zwischen Erkrankungskomplexen und Futteraufnahme sowie Energiesaldo liegen in diesem Zeitraum von -0,31 bis 0,00 für Deutsche Holsteins und von -0,42 bis -0,01 für Fleckvieh.

Schlussfolgerungen

- Züchterische Bearbeitung der Futteraufnahme oder des Energiesaldos trägt zur Gesundheit von Milchkühen bei.
→ Zucht auf Futtereffizienz sollte diese Beziehungen berücksichtigen.
- Das Projekt „eMissionCow“ ist essenziell, um eine ausreichend große Datengrundlage für die Schätzung belastbarer genetischer Parameter zu schaffen.