

Beobachtungen zur Tieraktivität einer Milchkuhherde mit Weidegang und automatischem Melksystem

Lea Haug, Uwe Eilers, Barbara Benz



Hintergrund & Zielsetzung

- Das Melken mit einem automatischen Melksystem (AMS) und die Weidehaltung gewinnen immer mehr an Bedeutung.¹ In Baden-Württemberg wurden Ende 2019 rund 800 Melkroboter alleine von der Firma Lely eingesetzt². Weidegang wird für das Wohlbefinden von Kühen als sehr vorteilhaft bewertet und von einigen Molkereien als Qualitätskriterium vermarktet.
- Die Kombination der beiden Systeme birgt Herausforderungen, da automatische Melksysteme grundsätzlich auf eine kontinuierliche Auslastung abzielen.
- Ziel der Untersuchung:** Erweiterung des Kenntnisstandes durch Beobachtungen zu Tieraktivität und Liegeverhalten innerhalb einer Herde mit Weidegang und AMS unter Berücksichtigung kuhbezogener und externer Faktoren, Pilotstudie zur Melkreihenfolge nach der Blockweide.

Tiere, Material & Methoden

- Untersuchungsbetrieb:** Bioland – Milchviehbetrieb im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald mit Ø 52 Milchkuhen, einem umgebauten und erweiterten Laufstall mit 72 Fress- und 75 Liegeplätzen, zwei AMS der Firma Lely und arrondierten Weideflächen (Abb. 1)
- Zeitlicher Ablauf:** Untersuchungszeitraum 22.04.2020 bis 15.10.2020. Insgesamt **160 Tage** wurden für die Auswertung herangezogen (Abb. 2)
- Die Kühe hatten täglich geblockten Weidegang von ca. 8 bis 17 Uhr (Ø 9h)
- Datenerhebung:** Das Liege- und Aktivitätsverhalten wurde mit Hilfe von ALT-Pedometern (Ingenieurbüro Holz, Falkenhagen) aufgezeichnet (Abb.3)



Abb. 1: Stallplan des Untersuchungsbetriebs⁶

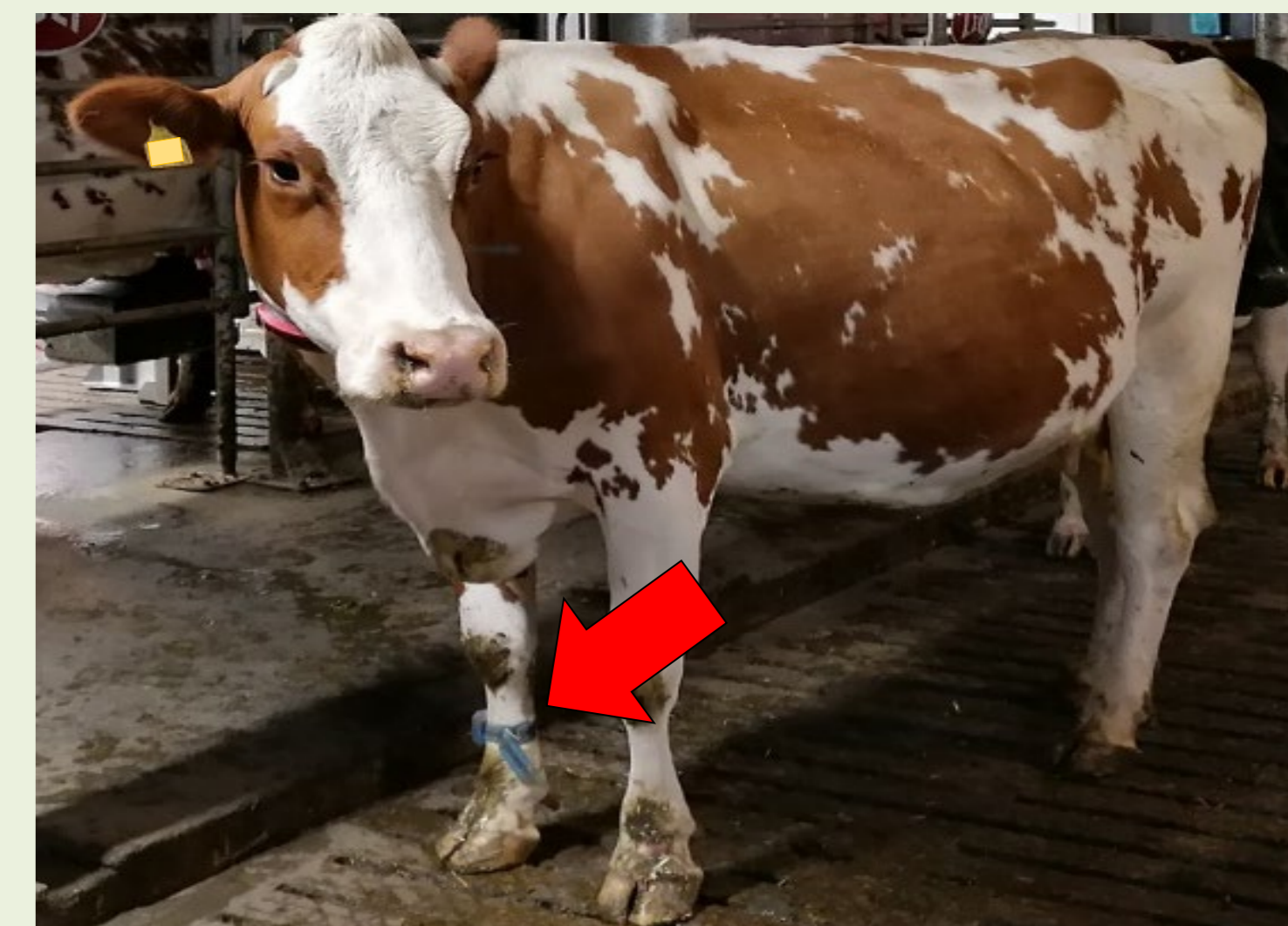


Abb. 3: Kuh mit Pedometer

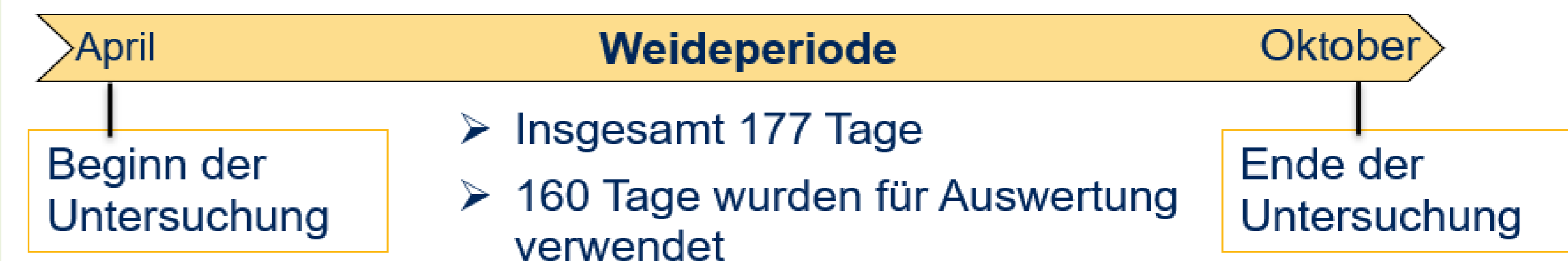


Abb. 2: Untersuchungszeitraum

Ergebnisse und Diskussion

- Ausgeprägter Tag-Nacht-Rhythmus im Verhalten ist zu erkennen
- Die Ø Liegezeit lag bei 9,75 (± 0,67) h/Tag, die Ø Anzahl an Aktivitätsimpulsen bei 17.900 (± 2520) pro Tag
- Kühe ≤ 2. Laktation lagen im Schnitt 8 % mehr und wiesen gleichzeitig etwa 20 % mehr Aktivitätsimpulse pro Tag auf (Siehe Abb. 4)
- An heißen Tagen lagen signifikant mehr Aktivitätsimpulse vor (siehe Abb. 5), als Gründe dafür kommen im Kontext der Thermoregulation ein erhöhter Wasserbedarf und das vermehrte Stehen in Frage
- Bei der Pilotstudie zur Melkreihenfolge konnten keine Auffälligkeiten in der Melkreihenfolge nach Weideabtrieb anhand der Laktationsnummer oder dem Laktationsstadium festgestellt werden (Tab. 1 und Tab. 2)

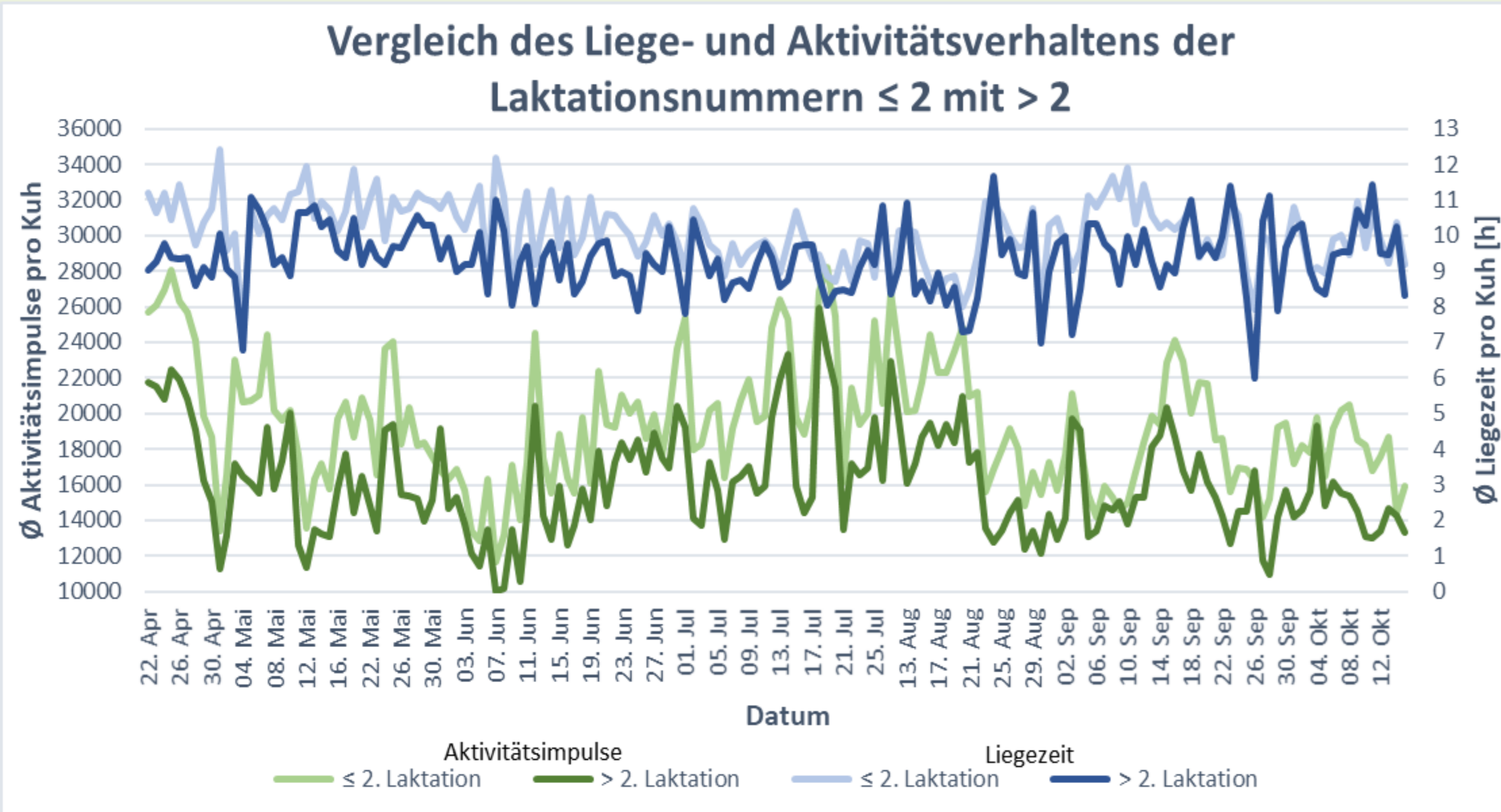


Abb. 4: Vergleich auf Tagesbasis über den gesamten Untersuchungszeitraum (n = 160)

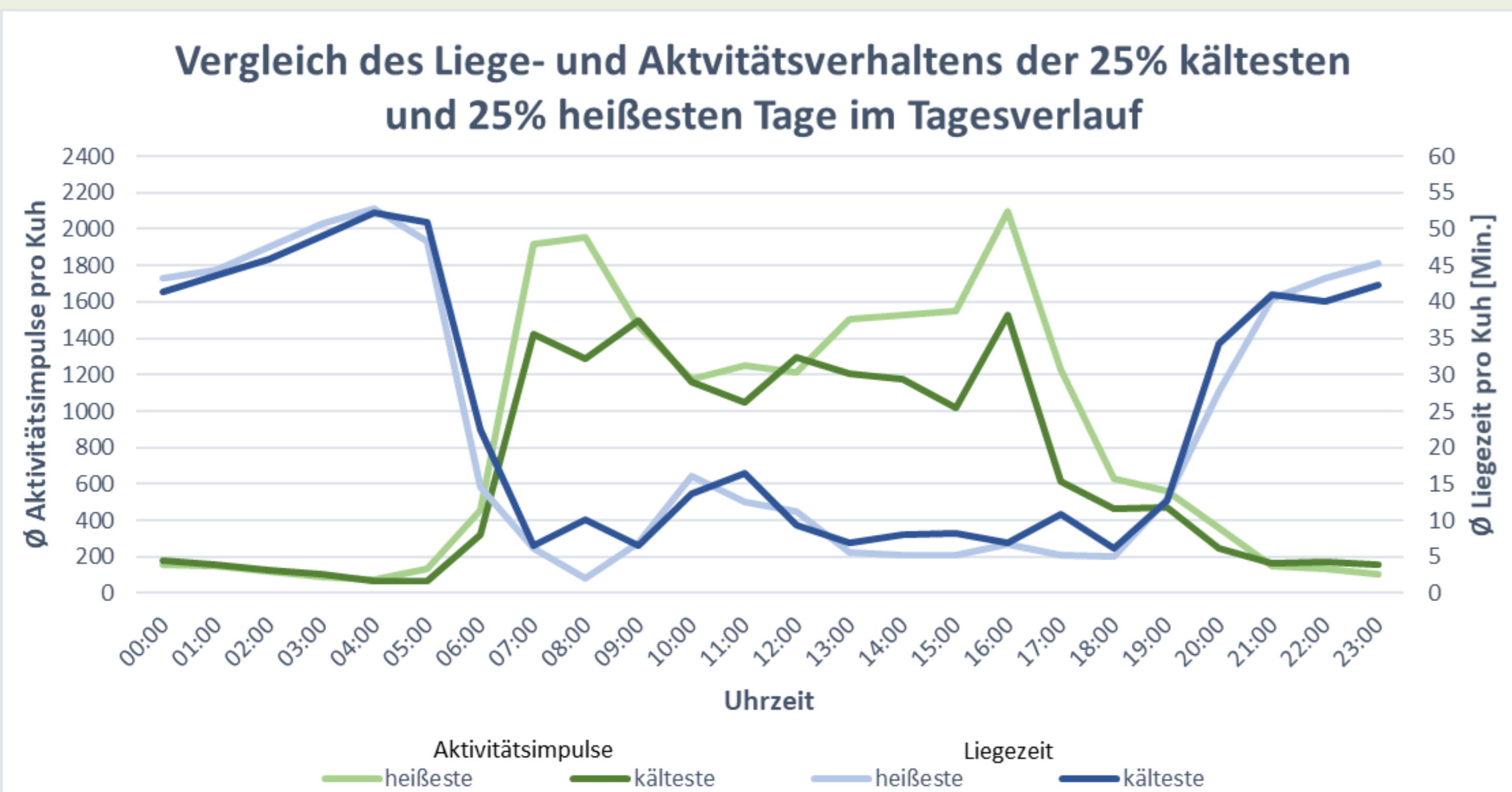


Abb. 5: Vergleich heißeste und kälteste Tage auf Stundenbasis im Tagesverlauf

Tab. 1: Melkreihenfolge in Abhängigkeit von der Laktationsnummer (15.-31.5.2020)

Laktationsnummer	Gesamtanzahl Melkungen	Anzahl Melkungen Rang 1 - 3	Anteil an Gesamtanzahl der Melkungen
1	343	73	21,9 %
2	202	14	6,9 %
3	65	1	1,5 %
4	54	6	11,1 %
5	50	7	14,0 %
6	17	1	5,9 %

Tab. 2: Melkreihenfolge in Abhängigkeit vom Laktationsstadium (15.-31.5.2020)

Laktations-tage	Gesamtanzahl Melkungen	Anzahl Melkungen Rang 1 - 3	Anteil an Gesamtanzahl der Melkungen
≤ 100	291	57	19,6 %
100 - 200	199	33	16,6 %
≥ 200	241	12	5,0 %

Schlussfolgerungen

- Besonders die Temperatur und die Laktationsnummer hatten in dieser Untersuchung großen Einfluss auf Liege- und Aktivitätsverhalten
- Blockweidegang hatte keinen Einfluss auf die Melkreihenfolge
- Folgeuntersuchungen mit intelligentem Weidetor sollten die vorgestellten Erkenntnisse berücksichtigen.

¹ EILERS U., LANDWEHR M., BÖHLER M., MERZ L., KRAUSE M., ADRIAN F., BERNHARDT H., (2017A): Weidegang und stallbasiertes automatisches Melken im ökologischen Landbau.

² STEINHAUSER MICHAEL (2020): Sensork im AMS – Daten aus dem Kuhstall, Vortrag im Wahlpflichtmodul Herdenmanagement, HFWU-Nürtingen-Geislingen, Lely

³ BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG, (2020): Milchviehhaltung in Deutschland

⁴ EILERS, U., PLESCH, G., ALBRECHT, B., HARSCH, M., MAIER, K., STURM, M., STEINWIDDER, A. (2017B): Bio-Weidehaltung und AMS – So funktioniert es! OAG-Info 6/2017, Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (OAG) Irnding-Donnersbachtal

⁵ FASCHING C., STEINWIDDER A., ASTL M., HUBER G., ROHRER H., PFISTER R., STARZ W., (2020): Veränderungen im zeitlichen Liegeverhalten von Milchkuhen bei Stall- und Kurzrasen-Vollweidehaltung. Züchtungskunde 92 – 5, S. 302 – 319, Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde e.V., ISSN 1867-4518, Bonn

⁶ EIP – RIND, (2019): Übersicht Milchvieh Umbau, www.eip-rind.de