

## **Zehenerkrankungen bei Rindern auf Alpweiden**

Claudia Syring<sup>1</sup>, Maher Alsaad<sup>1</sup>, Melanie Schaub<sup>1</sup>, Clavadetscher Georg<sup>2</sup>, Rachidi Fanny<sup>3</sup>, Starke Alexander<sup>3</sup>, Adrian Steiner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Wiederkäuferklinik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern, Schweiz; <sup>2</sup>Clavadetscher Tierarzt, Fontnas, Schweiz; <sup>3</sup>Klinik für Klautiere, Universität Leipzig, Deutschland

### **Abstract**

In der Schweiz werden viele Rinder und Kühe auf Alpweiden zusammen mit Tieren aus anderen Betrieben gesömmert. Erfahrungsgemäss treten auf grösseren Rinderalpen häufig Zehenerkrankungen bei Rindern auf, was zu einem hohen Arbeitsaufwand für das Alppersonal und zum Einsatz grosser Mengen an Antibiotika führt. Um diese Situation langfristig zu verbessern, wurden durch die Wiederkäuferklinik der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern zwei wissenschaftliche Studien durchgeführt. Diese hatten zum Ziel, die Ursachen für die beschriebenen Zehenerkrankungen zu eruieren und gleichzeitig Risikofaktoren für deren Auftreten zu beschreiben, um deren Vorkommen in Zukunft vorzubeugen. Insbesondere war von Interesse, ob Dermatitis digitalis (DD; Mortellaro'sche Krankheit) eine relevante Rolle spielt. Projekt 1 wurde auf zwei grossen Alpen im Kanton Uri und Projekt 2 auf 11 Alpen im Unterengadin (Kanton Graubünden) durchgeführt.

### **Projekt 1**

In der vorliegenden Studie wurden mittels Analyse der Tier- und Behandlungsdaten von insgesamt 3256 Tieren der Rindergattung Risikogruppen für infektiöse Zehenerkrankungen auf zwei grossen Schweizer Rinderalpen identifiziert. Beide Alpen waren Teil des vom Bundesamt für Landwirtschaft BLW unterstützten Beratungsprojekts "Gesunde Tiere, attraktive Hirtenstellen und weniger Medikamente auf grossen Rinderalpen". Das Projekt wurde im Jahr 2020 aufgrund des vermehrten Vorkommens von Lahmheiten auf diesen Alpen gestartet. Bakteriologische und histologische Untersuchungen sollten Hinweise geben, ob es sich bei der häufigsten Zehenerkrankung um Zehen-Phlegmonen (ZP; Phlegmona interdigitalis beinhaltend) handelte oder ob auch Dermatitis digitalis (DD) auftrat. Weiter wurden die zeitliche Verteilung der Krankheitsfälle über die Alpzeit und der Einfluss von Alp und Jahr für die Projektjahre 2020 bis 2022 untersucht und interpretiert und die Behandlungsinzidenzen zwischen den Jahren verglichen. Mehrfache Behandlungszyklen beim selben Rind wurden in persistierende Infektionen und Neuinfektionen eingeteilt. Neunzehn von 394 erstbehandelten Rindern wurden klinisch untersucht, 12 der untersuchten Rinder wurden zusätzlich für bakteriologische und histologische Untersuchungen beprobt. Sowohl klinisch als auch in den Laboruntersuchungen zeigten alle Fälle typische Eigenschaften für ZP. Hingegen ergaben sich keine spezifischen Hinweise auf das Vorkommen von DD. Mittels multivariater logistischer Regressionsanalyse konnten > 365-730 Tage alte Rinder (Odds Ratio OR 8.29), sowie besamte (OR 5.30) und nicht besamte (OR 7.85) Rinder als Risikogruppen für die untersuchte Erkrankung identifiziert werden ( $p < 0.05$ ). Ein Zusammenhang mit der Brunstaktivität unbesamter Rinder und einer generell höheren Bewegungsaktivität bei Rindern im Vergleich zu Kühen - mit

entsprechend erhöhtem Verletzungsrisiko - ist denkbar. Bei Fleischrassen war im Vergleich zu Milchrassen das Risiko vermindert (OR 0.29). Rasseunterschiede im Verhalten und/oder der Effektivität der lokalen Immunantwort könnten einen Einfluss haben.

## Projekt 2

Im Jahr 2020 wurden zum Zeitpunkt der Alpauffahrt von 1554 Rindern auf 11 Alpen des Unterengadins bei den ankommenden Rindern mit ausserkantonaler Herkunft ( $n = 254$ ) und den einheimischen Rindern ( $n = 1300$ ; Postleitzahl 75XX) Veränderungen im Zehenbereich klinisch beurteilt und dokumentiert. Hautveränderungen im Zehenbereich, welche als DD diagnostiziert werden konnten, wurden gemäss DD-Scoring weiter eingeteilt. Unspezifische Hautläsionen mit erkennbarer Bildung von Granulationsgewebe wurden als chronisch perforierende Hautläsionen (CPHL) bezeichnet. Anlässlich der Alpauffahrten wurde das Prozedere wiederholt und von zufällig ausgewählten Rindern mit CPHL eine Biopsie entnommen. Mittels Fragebögen wurden die Charakteristika der Topographie, die Bodenbeschaffenheit und die Besatzdichte jeder Alp erfasst. Anlässlich der Alpauffahrten wurden bei 34 von 1551 der gealpten Rinder DD-Läsionen, jedoch kein CPHL-Fall festgestellt. Bei Alpabfahrt wiesen 19 von 1529 Rindern DD-Läsionen und 88 Rinder eine CPHL auf. Die CPHL-Befunde waren vereinbar mit chronischen Hautveränderungen nach perforierenden Hautverletzungen. Sie wiesen histologisch mehrheitlich eine chronisch-hyperplastische Dermatitis mit Granulationsgewebebildung auf. In allen mittels PCR untersuchten Biopsien von CPHL wurden *Fusobacterium necrophorum* und *Porphyromonas levii*, jedoch weder *Dichelobacter nodosus* noch die getesteten *Treponema*-Arten nachgewiesen. In allen Biopsien war die Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung negativ für Treponemen. In der Regressionsanalyse wiesen Rinder der Altersgruppe (von 366 bis 730 Tage) im Vergleich zur Altersgruppe (von 161 bis 365 Tage) ein erhöhtes Risiko für das Vorhandensein einer CPHL auf. Rinder der Rasse Holstein hatten im Vergleich zu Rindern der Rasse Braunvieh ebenfalls ein erhöhtes Risiko für das Vorkommen einer CPHL und Rinder mit ausserkantonaler Herkunft zeigten ein massiv höheres Risiko im Vergleich zu einheimischen Rindern. Es wurden keine signifikanten Unterschiede der Topographie bzw. der Tierbesatzdichten zwischen Alpen ohne und mit Fällen von CPHL festgestellt. Die in der vorliegenden Studie festgestellten statistisch signifikanten Assoziationen stimmen mit denen aus Studie 1 überein. Das Wissen um diese Risikofaktoren kann künftig bei der Selektion der Alptiere berücksichtigt werden, um die Prävalenz von CPHL zu reduzieren, die Verabreichung von Antibiotika abzusenken und das Tierwohl zu verbessern. Es gab in beiden Studien keine Anzeichen einer klinisch relevanten Ausbreitung von DD während der Alpsaison.

## Literaturverzeichnis

1. Schaub M, Alsaad M, Syring C, Becker J, Plüss J, Blatter S, Rachidi F, Starke A, Steiner A. Risikofaktoren für infektiöse Zehenerkrankungen auf zwei Schweizer Rinderalpen Schweiz Arch Tierheilk. 2023;165 (6):385-399.

2. Clavadetscher G, Biner B, Schaub M, Studer E, Dürr S, Blatter S, Schmelz P, Steinborn R, Brandt S, Seuberlich T, Steiner A, Alsaad M. Risikofaktoren für chronisch perforierende Hautläsionen im Zehenbereich beim Rind auf Schweizer Alpen. Schweiz Arch Tierheilk 2023; zur Publikation eingereicht.

**Kontaktadresse**

Dr. Claudia Syring, Wiederkäuerklinik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern, Bern (CH), [claudia.syring@unibe.ch](mailto:claudia.syring@unibe.ch)