

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 75 (2013)

Heft: 2

Artikel: RumiWatch : Gesundheitsmonitoring

Autor: Zehner, Nils / Nydegger, Franz

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082848>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

RumiWatch-Gesundheitsmonitoring

Das Überwachungssystem RumiWatch wurde an der Eurotier mit einer Goldmedaille ausgezeichnet. Die Schweizer Landtechnik hat darüber schon kurz berichtet. Mit dem Monitoring von Kau-, Wiederkau- und Fressaktivität erhofft man sich wertvolle Hinweise für die Tiergesundheit. Das RumiWatch Monitoring wird von der Agroscope ART an der Tier und Technik vorgestellt.

Nils Zehner*, Franz Nydegger*



Die Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon entwickelte gemeinsam mit dem Schweizer Hersteller ITIN+HOCH Fütterungstechnik Liestal das RumiWatch-System. Es gewährleistet die permanente und zuverlässige Überwachung wichtiger Parameter zum Gesundheitszustand jedes einzelnen Tieres. So weist zum Beispiel eine reduzierte Anzahl Kauschläge pro Bissen (Bolus) auf Verdauungsstörungen oder Fütterungsfehler hin. Das «RumiWatch-System» ermöglicht Tierhaltern, Bestandestierärzten, der Beratung und der Wissenschaft, schnell eine kompetente Aussage über die Tiergesundheit zu machen und diese beim Massnahmenentscheid einfließen zu lassen.

Funktionsweise

«RumiWatch erfasst das Kauverhalten beim Fressen und Wiederkauen über einen Nasenbandsensor und das Bewegungsverhalten über ein Pedometer. Die Erfassung erfolgt durch einen mit Flüssigkeit gefüllten Schlauch und einen Drucksensor, im Nasenband der «RumiWatch»-Halfter. «RumiWatch» vereint erstmals die gleichzeitige Erfassung und Verarbeitung der Sensordaten am Tier. Die zusätzliche Erfassung des Fressverhaltens wird verfeinert durch die Unterscheidung in Futteraufnahme, Wiederkauen und Wasseraufnahme. Nebst den Wiederkauzeiten werden auch die Anzahl Boli (Wiederkaubissen), Kauschläge je Bolus, die Fresszeiten sowie die Bewegungsdaten (Liegen, Stehen, Gehen) registriert.

Die Visualisierung und Verwaltung der Messdaten erfolgt nach drahtloser Datenübertragung über eine spezifische Softwareanwendung, den «RumiWatch Manager». Die Software enthält Analyse-

* Agroscope Reckenholz-Tänikon

elemente zur Unterscheidung der Aktivitäten.

Vor der Markteinführung überprüfte ART die Zuverlässigkeit und die Genauigkeit der Erfassung. Weitere Partner beteiligten sich am Austesten der Funktionen und der Eignung von RumiWatch im Versuchseinsatz.

Ergebnisse

Bei der Klassifikation (Zuordnung) der Kaubewegungen besteht eine hohe Übereinstimmung zwischen Direktbeobachtung und dem RumiWatch (s. Tabelle). Gegenüber der Direktbeobachtung klassifizierte RumiWatch in 2,8% der Wiederkaufrequenzen «Fressen» und in 3,5% der Fälle «Wiederkauen» anstelle von «Fressen». Bei der Klassifikation von Kaubewegungen konnte somit eine Übereinstimmung der automatischen mit der visuellen Auswertung von 97,2% (Wiederkauen) sowie 95,2% (Fressen) festgestellt werden.

Ein weiteres Beurteilungskriterium stellte die Überprüfung der automatischen Quantifizierung der Kauschläge beim Fressen und Wiederkauen dar.

Die Funktionstests brachten erwartungsgemäss noch verschiedene verbesslungswürdige Punkte zum Vorschein.

Tabelle: Vergleich der Klassifikation durch visuelle (Direktbeobachtung) und automatische (RumiWatch) Auswertung.

Zur Überprüfung der Erkennungsformeln von RumiWatch wurden aus einer Vielzahl von Messungen Stichproben von einer Minute gezogen. Bei 884 wurde dabei in der Direktbeobachtung Wiederkauen erkannt, was RumiWatch in 859 Fällen (97,2%) richtig erkannte, 25 Fälle klassierte RumiWatch als Fressen.

		Visuelle Auswertung	
		Wiederkauen	Fressen
Automat. Auswer- tung	1-min-Segmente	884	848
	Klassifikation Wiederkauen	859	30
	Klassifikation Fressen	25	807
	Klassifikation Andere Aktivitäten	0	11
	Korrekt %	97,2	95,2

Diese konnten in der Folge in der neusten jetzt angebotenen Version von RumiWatch bereinigt werden.

Forschungsbedarf und Ausblick

Untersuchungen zeigten sehr deutlich auf, wie Kühe drei bis vier Tage vor einer diagnostizierten Ketose den Futterverzehr verringerten und die Fressgeschwindigkeit erhöhten. Mithilfe des neuen Verfahrens RumiWatch sollen Schwellenwerte (Alarmwerte) für die Übergänge der Ge-

sundheitszustände («gesund», «gefährdet», «krank») sowohl für die Fress- und Wiederkauaktivität als auch für das Trinkverhalten, das Fortbewegungs- und das Ruheverhalten eruiert werden. Dazu will man in einem ersten Schritt und in Zusammenarbeit mit der Vetsuisse-Fakultät eine grössere Datenbasis schaffen mit Daten von gesunden Tieren sowie von Tieren mit den unterschiedlichen Stadien der Krankheiten. Aufgrund der grossen natürlichen Schwankungen sollen die zu entwickelnden Analyseformeln in der Lage sein, die Übergänge der Gesundheitszustände tierindividuell zu erfassen. Anschliessend wird die RumiWatch-Software durch eine entsprechende Frühwarnfunktion ergänzt. Die Frühwarnfunktion soll dem Tierhalter Verhaltensänderungen wie reduzierte Fress- und Wiederkau-, Trink- und Bewegungsaktivität mithilfe eines Dreiphasen-Warnsystems anzeigen.

Das Monitoring der Verhaltensänderungen dient bei allen Herdentypen einem optimalen Herdenmanagement. Das heisst, Änderungen im Gesundheitszustand des Tieres können frühzeitig erkannt werden, und entsprechende Massnahmen wie Anpassung der Futterration, Behandlungen durch den Tierhalter oder den Tierarzt können bereits getroffen werden. Das Messen der Wiederkau-, Fress- und Bewegungsaktivität erlaubt weiter die rechtzeitige Besamung. Es öffnet im Weiteren die Möglichkeit, züchterische Aspekte wie den Zusammenhang von Fress- und Kauaktivität und der Raufutterverwertung zu untersuchen. RumiWatch ist am Agroscope-Stand 7.0.04 an der Tier&Technik ausgestellt. ■



«RumiWatch»:-
Nasenbandsensor:
mit Flüssigkeit
gefülltem Schlauch.
Links und rechts
sind die Elektronik-
komponenten in
wasserfesten
Kunststoffboxen
untergebracht.

