



Entmistungsroboter - halten sie, was sie versprechen?

Ergebnisse einer Umfrage auf Praxisbetrieben

M. Zähler, L. Pitzen , S. Schrade

Weiterbildungskurs für Baufachleute, 8./9. November 2022

«Aufnehmende» Entmistungsroboter



Bild: Pitzen, Agroscope 2021



Bild: Pitzen, Agroscope 2021



Bild: Ufarevue 2021



Bild: Pitzen, Agroscope 2021



Ziel der Umfrage

Zusammenstellen von Praxiserfahrungen zu «aufnehmenden» Entmistungsrobotern für planbefestigte Laufflächen in der Rinderhaltung:

- ⇒ Gründe für die Wahl und den Einsatz eines Roboters
- ⇒ Management auf den landwirtschaftlichen Betrieben
- ⇒ Vorteile und Herausforderungen im Praxisalltag
- ⇒ Tierwohl und Tiergesundheit
- ⇒ Reinigungsqualität

wird separat in einer Masterarbeit untersucht



Material und Methoden

Betriebe

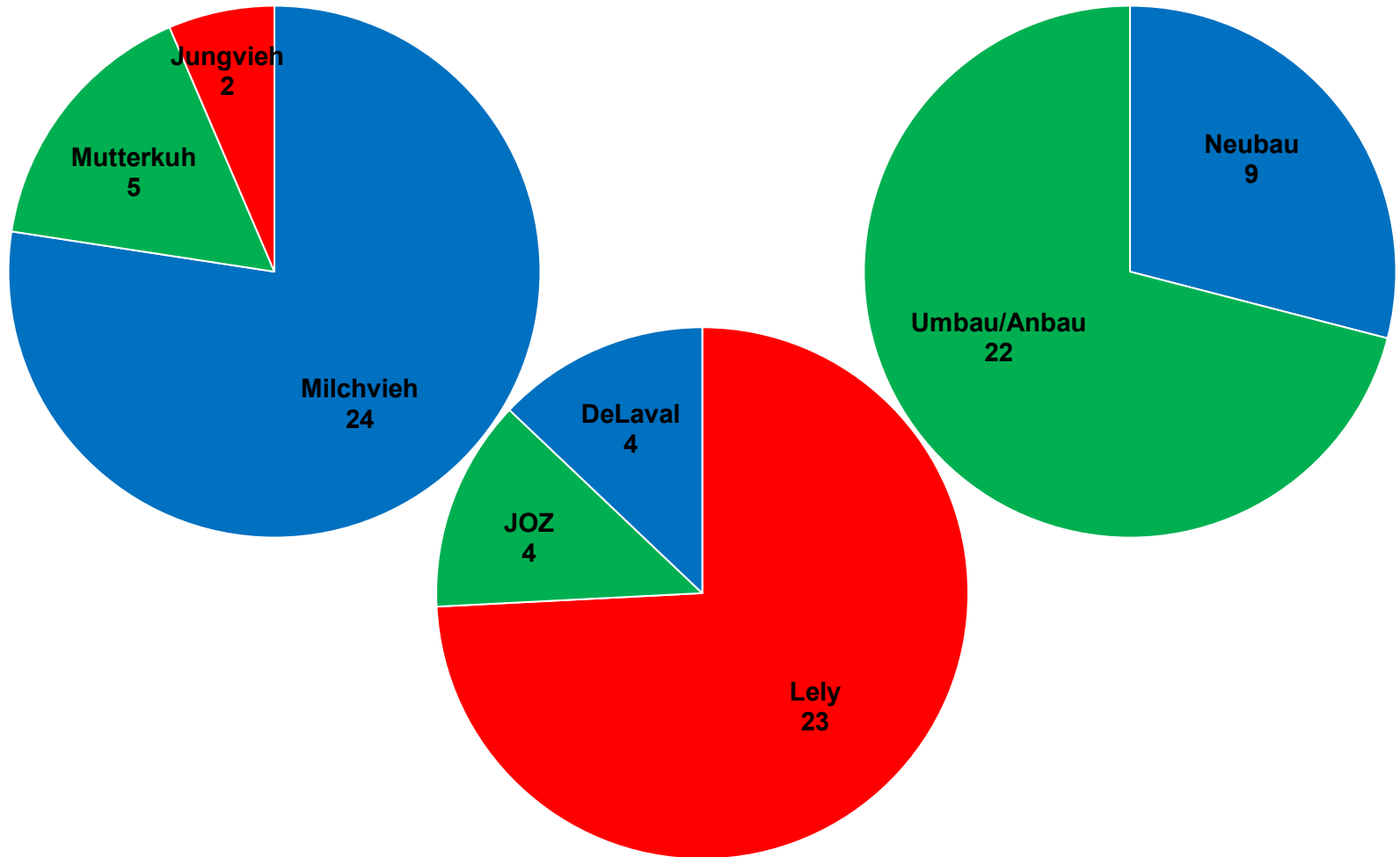
- ⇒ Aus Referenzlisten (Schweiz) sowie weitere Adressen (Deutschland)
- ⇒ Vorauswahl der Betriebe (Zeitpunkt Einbau)
- ⇒ telefonische Kontaktaufnahme mit Landwirten

Datenerhebung

- ⇒ Betriebsbesuche (31) mit Umfragebogen und Fotodokumentation
- ⇒ Zeitraum: August 2021 - Januar 2022



Ergebnisse – Allgemeines





Ergebnisse – Gründe für die Wahl

- ⇒ Funktion (18)
- ⇒ Selbstständig, automatisch und häufiger als Schieber, das heisst bessere Klauengesundheit, Luftqualität (14)
- ⇒ Gute Kontakte, überzeugt von der Marke (13)
- ⇒ Reinigung Quergänge, Laufhof, Flexibilität (8)
- ⇒ Einziger Roboter für planbefestigte Flächen (6)
- ⇒ Stationärer Schieber: hohe Umbaukosten (Umbaubetriebe, 3)
- ⇒ Kombiangebot (2)



Ergebnisse – Gründe für die Wahl

⇒ Funktion (18)

ist auch bei Schieber möglich

⇒ Selbstständig, automatisch und häufiger als Schieber,
das heisst bessere Klauengesundheit, Luftqualität (14)

⇒ Gute Kontakte, überzeugt von der Marke (10)

bei Roboter begrenzt die Ladezeit die Häufigkeit

⇒ Reinigung Querg

heute sind mehrere Fabrikate auf dem Markt

⇒ Einziger Roboter für planbefestigte Flächen (6)

⇒ Stationärer Schieber: hohe Umbaukosten (Umbaubetriebe, 3)

⇒ Kombiangebot (2)



Ergebnisse – Herausforderungen

- ⇒ Einstreumaterial, Futterreste (17)
- ⇒ Witterung (5)

- ⇒ Stallgebäude, Routenplanung/Kapazität
- ⇒ Tierwohl, Tiergesundheit
- ⇒ Sicherheit



Ergebnisse – Angewöhnungsphase

- ⇒ Keine (31)
- ⇒ Neubaubetriebe: „alles neu und spannend“
- ⇒ Tiere sind neugierig (26)
- ⇒ Einzeltiere sind auch mal ängstlich, nervös (8)
- ⇒ Tierbeaufsichtigung zufällig (31)



Ergebnisse – mögliche Gefahren

- ⇒ Managementfehler
- ⇒ Entmistungsroboter
- ⇒ Sackgassen
- ⇒ Abwürfe



Ergebnisse – Managementfehler

- ⇒ Öffnen Fressgitter vergessen
- ⇒ Abkalbungen ausserhalb der Abkalbebucht
- ⇒ Kinderwagen im Rangierbereich des Roboters

- ⇒ **Je nach Typ des Roboters ist kein Abschaltmechanismus vorhanden**

- ⇒ Fehler können passieren ⇒ der Bau oder das System sollte Fehler tolerieren und dem Gefahrenrisiko entgegenwirken



Ergebnisse – Entmistungsroboter

- ⇒ Schwanzverletzungen (13)
- ⇒ Klauenverletzungen (3)
- ⇒ Kälber werden mitgeschoben (16)
- ⇒ Kälberverletzungen bis Kälberverluste (3)
- ⇒ Kuh / Kalb im Fressgitter (5)
- ⇒ Person (1)



Ergebnisse – Entmistungsroboter

⇒ Schwanzverletzungen (13)

⇒ Klauenverletzungen (3)

⇒ Kälber werden mitgeschoben (10)

⇒ Kälberverletzungen bis Kälberverletzungen (10)

⇒ Kuh / Kalb im Fressgitter (5)

⇒ Person (1)

Ursache Roboter nicht geklärt



Ergebnisse – Schwanzverletzungen



Bild: Pitzen, Agroscope 2021



Bild: Pitzen, Agroscope 2021



Ergebnisse – Sackgassen

Stallbereich

- ⇒ Keine Ausweichmöglichkeiten
- ⇒ Hauptsächlich rangniedere Tiere betroffen

Abkalbebereich

- ⇒ Verletzte Kälber
 - ⇒ Zerdrückte Kälber
-
- ⇒ Verletzungen an Tieren (und Menschen) sollte vermieden werden



Ergebnisse – Abwürfe

⇒ Abwürfe boten teilweise nicht genügend Sicherheit vor Absturz



Ergebnisse – Abwürfe





Ergebnisse – Abwürfe





Ergebnisse – Abwürfe

- ⇒ Abwürfe boten teilweise nicht genügend Sicherheit vor Absturz

- ⇒ Abwürfe können baulich vor Absturz gesichert werden



Fazit

- ⇒ Die meisten Betriebe sind grundsätzlich zufrieden mit dem Entmistungsroboter.
- ⇒ Entmistungsroboter haben Vorteile: Reinigung verschiedener Bereiche, Flexibilität, Umbau.
- ⇒ Der Vorteil «Häufiger entmisten als der Schieber» ist aufgrund der Ladedauer des Akkus bei den heutigen Geräten nicht realistisch umsetzbar.



Fazit

- ⇒ Kritische Punkte können durch eine sorgfältige Planung und sorgfältigen Betrieb sowie durch technische Massnahmen vermieden werden.
 - ⇒ Managementfehler
Bereich Fangfressgitter: Betrieb/Routen nur unter Aufsicht
Einbau Abschaltmechanismus oder Einbau Fressstand.
 - ⇒ Sackgassen
Abkalbebucht und Kälberbereich: Programmierung Routen,
Betrieb/Routen nur unter Aufsicht.
 - ⇒ Abwurf
Geeignete bauliche Lösungen vorhanden.

- ⇒ Betriebe sollten von Firmen informiert und instruiert werden.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Michael Zähler

michael.zaehner@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch

