

# Hintergrundinformationen zu fistulierten Kühen

Agroscope, Mai 2015 (aktualisiert März 2020)

## Einleitung

Eine äusserliche Fistel ist eine künstliche Verbindung zwischen einem Hohlraum, beispielsweise dem Pansen, und der Körperoberfläche eines Organismus. Pansenfisteln kommen in landwirtschaftlichen und tiermedizinischen Forschungszentren der meisten Länder zum Einsatz, die sich mit Wiederkäuern befassen, unter anderem in Europa, in den USA und in Neuseeland.



## Fistelkühe bei Agroscope

In früheren Jahren kam die Fisteltechnik bei Agroscope zum Einsatz: Die erste Kuh wurde in Liebefeld (Bern) Anfang der 80er-Jahre mit einer Fistel versehen. Um eine Kuh mit einer Fistel auszustatten, bedarf es einer Genehmigung des kantonalen Veterinäramts.

Damit Tiere für eine Fistulierung in Frage kommen, müssen sie gesund und repräsentativ für ihre Rasse sein. Um sicherzustellen, dass die Kühe keine Laktations- und Fruchtbarkeitsprobleme aufweisen, werden sie nach der ersten Laktation ausgewählt.

Agroscope führt aktuell keine Forschungsprojekte im Zusammenhang mit fistulierten Kühen durch. Seit Oktober 2019 befindet sich keine Fistelkuh mehr im Besitz von Agroscope.

## Wohlbefinden und Leistung

Nach dem Setzen einer Pansenfistel geht von der betroffenen Stelle ein postoperativer Schmerzreiz aus. Die Kühe werden nach der Operation während mindestens fünf Tagen medikamentös gegen den Schmerz behandelt.

Eine Kuh, die Schmerz empfindet, zeigt dies beispielsweise über ihre Haltung; sie reagiert, wenn die schmerzende Stelle berührt wird. Sie lahmt, wenn sie eine Klauenverletzung hat. Wenn Milchkühe in ihrem Wohlbefinden beeinträchtigt sind, geben sie zudem weniger Milch. Dies konnte bei den schon länger fistulierten Kühen nicht beobachtet werden.

## Nutzen der Pansenfisteln

Eine Kuh richtig zu füttern heisst, in erster Linie ihre Mikroorganismen zu ernähren. Der dichte Besatz an Mikroorganismen bringt das Futter zur Gärung und macht es somit für die Kuh verdaulich. In einer zweiten Phase wird die mikrobielle Population selbst zu einer Proteinquelle für die Kuh.

Der direkte Zugang zum Pansen ermöglicht es unter anderem, die Gärung durch Mikroorganismen im Pansen quantitativ und



qualitativ zu analysieren. Um herauszufinden, welcher Anteil an Nährstoffen von den Mikroorganismen verbraucht wird, werden die zu analysierenden Futtermittel in Beutelchen in den Pansen gegeben, wo sie der Arbeit der Mikroorganismen über verschiedene Zeitspannen hinweg ausgesetzt sind. Die Pansenfistel ist ein Forschungsinstrument, um den Nährstoffbedarf von Wiederkäuern besser zu verstehen.

Um kostspielige Untersuchungen und Analysen zu vermeiden, hat Agroscope basierend auf ausgewählten Futtermitteln mathematische Modelle entwickelt. So können die entsprechenden Werte für andere Futtermittel berechnet werden. Die Resultate werden anschliessend für die Erstellung der Fütterungsempfehlungen für Nutztiere eingesetzt.



## Resultate für die Praxis

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten mit Pansenfisteln flossen in die Agroscope-Fütterungsempfehlungen ein. Dank den Erkenntnissen von Agroscope über die Verdaulichkeit der Futtermittel im Pansen können Landwirtinnen und Landwirte die Tiere mit ausgewogenen Rationen versorgen. Das ist eine Grundvoraussetzung für die Gesundheit der Tiere und somit auch für die Erzeugung von Qualitätsprodukten.

## Alternative Methoden

Es gibt künstliche Pansen, aber diese bilden die Arbeit der Mikroorganismen nicht genau ab. Zudem benötigen auch die künstlichen Pansen Pansensaft. Dieser Saft muss ebenfalls Kühen entnommen werden.

## Kontaktadresse

### Agroscope

Schwarzenburgstrasse 161  
3003 Bern, Schweiz  
info@agroscope.admin.ch  
www.agroscope.ch