

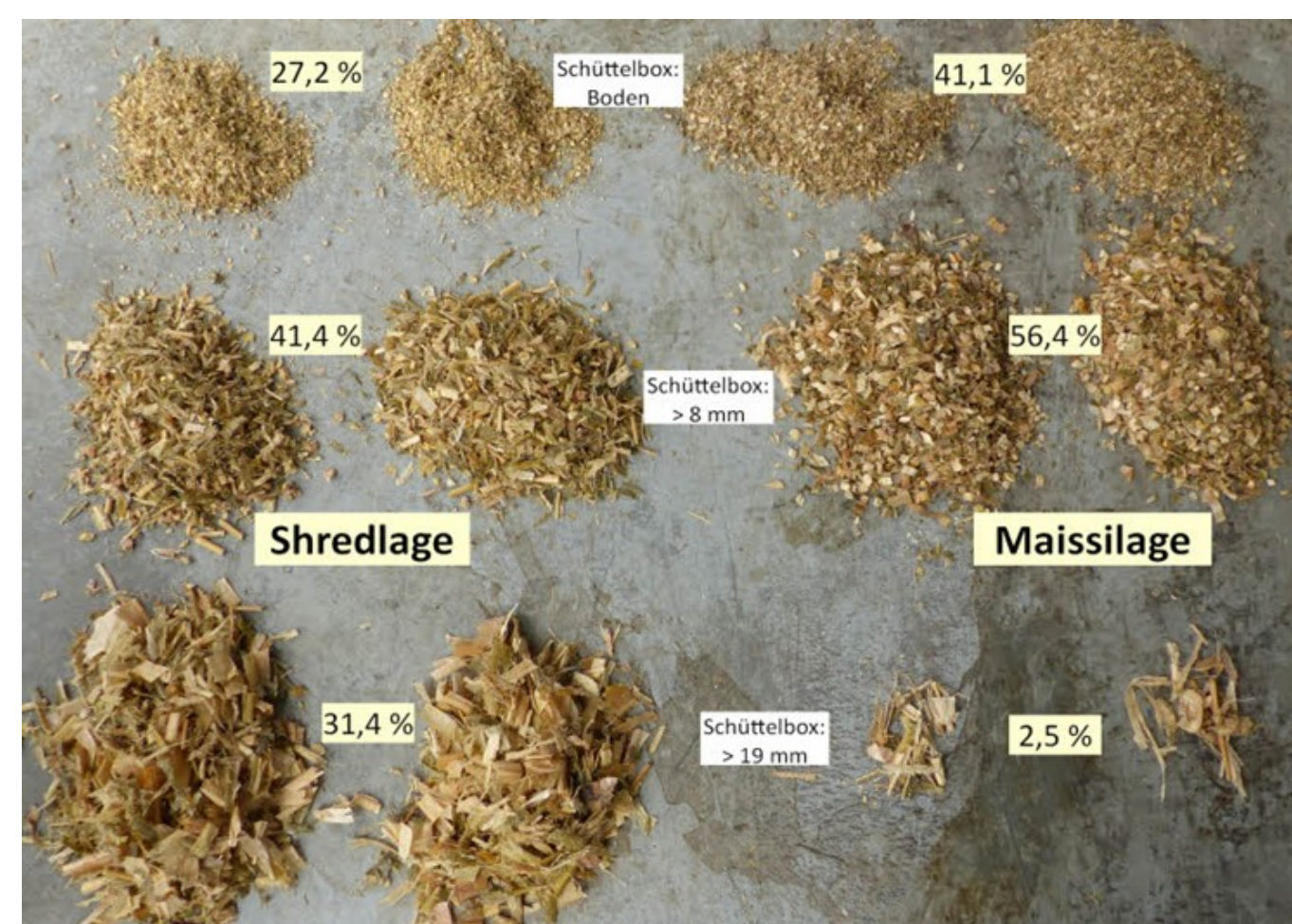
# Shredlage - eine lohnende Technik zur Silageaufbereitung in Südbaden?

Winterhalter Patrick, Seminarkurs J 1  
Agrarwissenschaftliches Gymnasium, Edith-Stein-Schule Freiburg

## Einleitung und Fragestellung

### Silomais mit dem Shredlageverfahren häckseln ?

In der Milchviehfütterung wird versucht, möglichst viel Energie in die Futtrationen zu bringen. Dadurch wird die Milchleistung der Kühe gesteigert. Da die Kuh allerdings ein Wiederkäuer ist, muss oft energiearmes Stroh als Strukturlieferant in die Ration gegeben werden. Dadurch sinkt die Energiedichte wieder leicht ab. Nun wird versucht durch eine neue Häckseltechnik, den energiereichen Silomais so zu ernten, dass dieser die nötige Struktur in der Futtration liefert. Die erzeugte Maissilage nennt sich dann Shredlage oder Strukturmais. Die Shredlage ist länger geschnitten und hat einen höheren Anteil an langen Maisfragmenten, als die konventionelle Maissilage (Abb. 1). Dadurch könnte die Energiedichte in der Futtration erhöht werden, da der Strohannteil reduziert werden kann. Da dieses Verfahren relativ neu ist und in Südbaden bis jetzt wenig eingesetzt wird haben erst wenige Betriebe Erfahrungen mit Shredlage.



**Abbildung 1:** Shredlagemaissilage im Häckselvergleich mit konventioneller Maissilage  
Quelle: [https://media.repro-mayr.de/58/660158x265\\_197.jpg](https://media.repro-mayr.de/58/660158x265_197.jpg)

### Fragestellung:

- Trägt die Fütterung von Shredlage zu einer verbesserten Milchleistung und Tiergesundheit bei und lohnt sich die Shredlage finanziell?
- Um diese Fragestellung zu beantworten wurde vom 27.12.2017 - 27.01.2018 ein vierwöchiger Fütterungsversuch mit Shredlage durchgeführt.

## Aufbau des Fütterungsversuchs

Der vierwöchige Fütterungsversuch wurde auf dem elterlichen Milchviehbetrieb durchgeführt. Dazu wurden zwölf Kühe in den Fütterungsversuch eingebunden. Sechs der zwölf Kühe wurden mit konventionell gehäckseltem Mais gefüttert, welcher in einer Standard-Futtration mit Stroh, Grassilage und weiteren Futterkomponenten enthalten war. Beim Futter der anderen sechs Kühe wurde die konventionelle Maissilage durch Shredlage ersetzt und auf den Strohannteil verzichtet. Da die Tiere sich zu Beginn zunächst an das Futter gewöhnen mussten, wurden in den ersten beiden Fütterungswochen keine Messungen durchgeführt.

**Futtration Herde1: Shredlage, Grassilage, Heu und sonstige Rationsbestandteile**

**Futtration Herde2: konventionelle Maissilage, Grassilage, Heu, Stroh und sonstige Rationsbestandteile**

## Vergleich: Shredlage und konventionelle Maissilage

	Shredlage	Konventionelle Maissilage
Häckseltechnik	- Schnittlänge: 26- 30mm - Corncracker zerreibt Körner und Stängelmaterial sehr intensiv	-Schnittlänge: 6-8mm - Corncracker zerstört Oberfläche der Maiskörner
Vorteile	- größere Oberfläche Angriffsfläche für Verdauungsbakterien → effizientere Stärkenutzung - bessere Strukturwirkung - individuelle Vorteile, wie früherer Erntezeitpunkt und Verzicht auf Stroh	- bessere Silierung - geringere Erntekosten - geringeres Volumen → geringere Transport und Lagerkosten

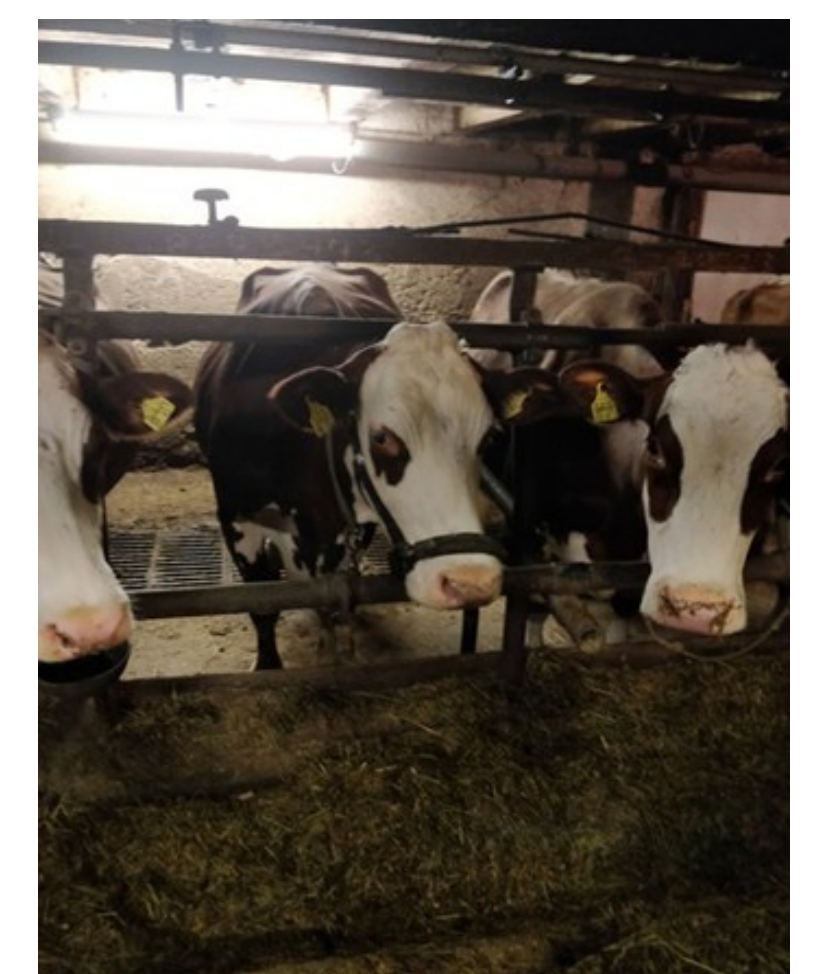
## Material/Messmethoden

- Messung der Wiederkauaktivität durch "Rumi-Watchhalsbänder"(Abb. 2): Diese Halsbänder können unter anderem das Wiederkauverhalten einer Kuh messen und in Zahlen festhalten. Die Rumiwatch besteht aus Nasenbandsensoren, welche die Bewegung des Kopfes und der Schnauze in alle drei Achsen, lückenlos aufzeichnen.

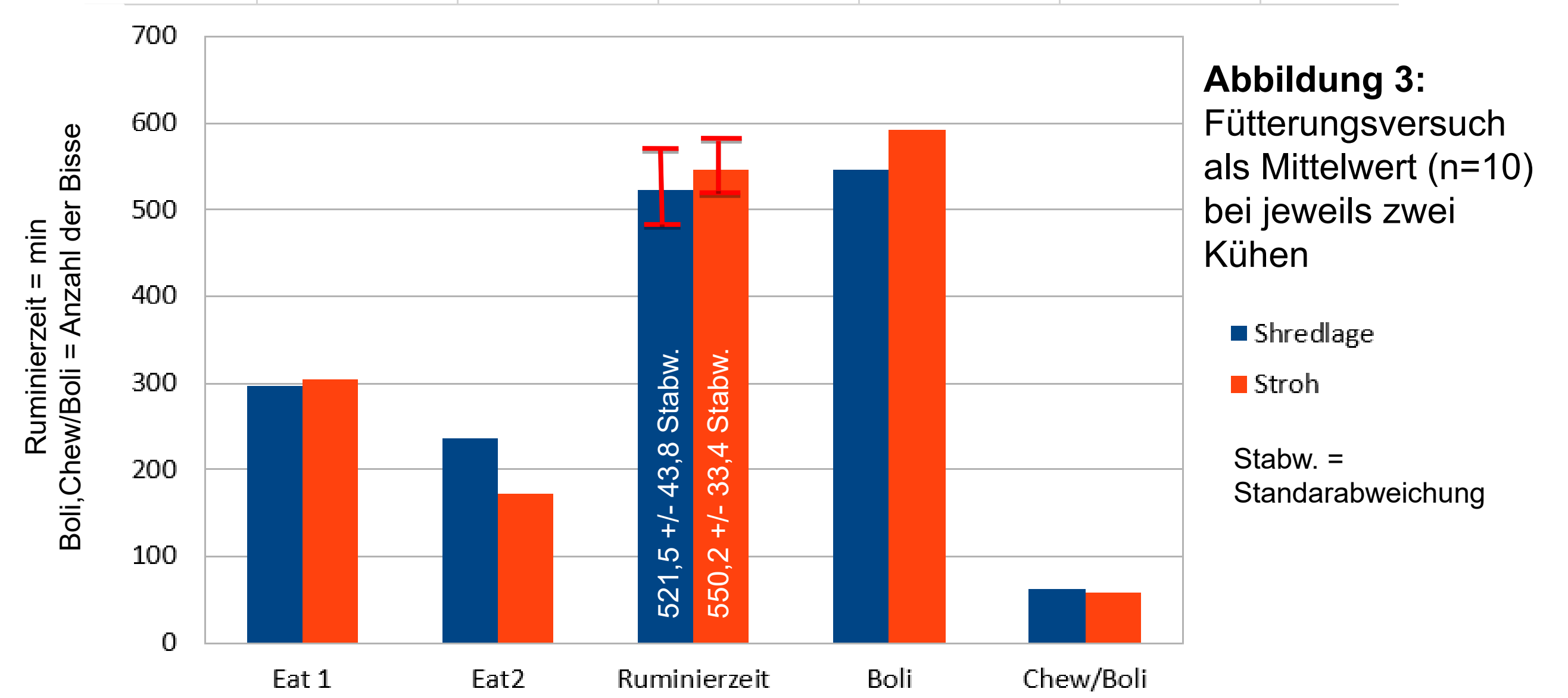
- Milchmengenmessung: Die Milchmengenmessungen wurden mit geeichten Milchmessgeräten des Milchprüfings durchgeführt.



**Abbildung 2:** Rumi-Watch-Halter mit Nasenband (Foto: privat)



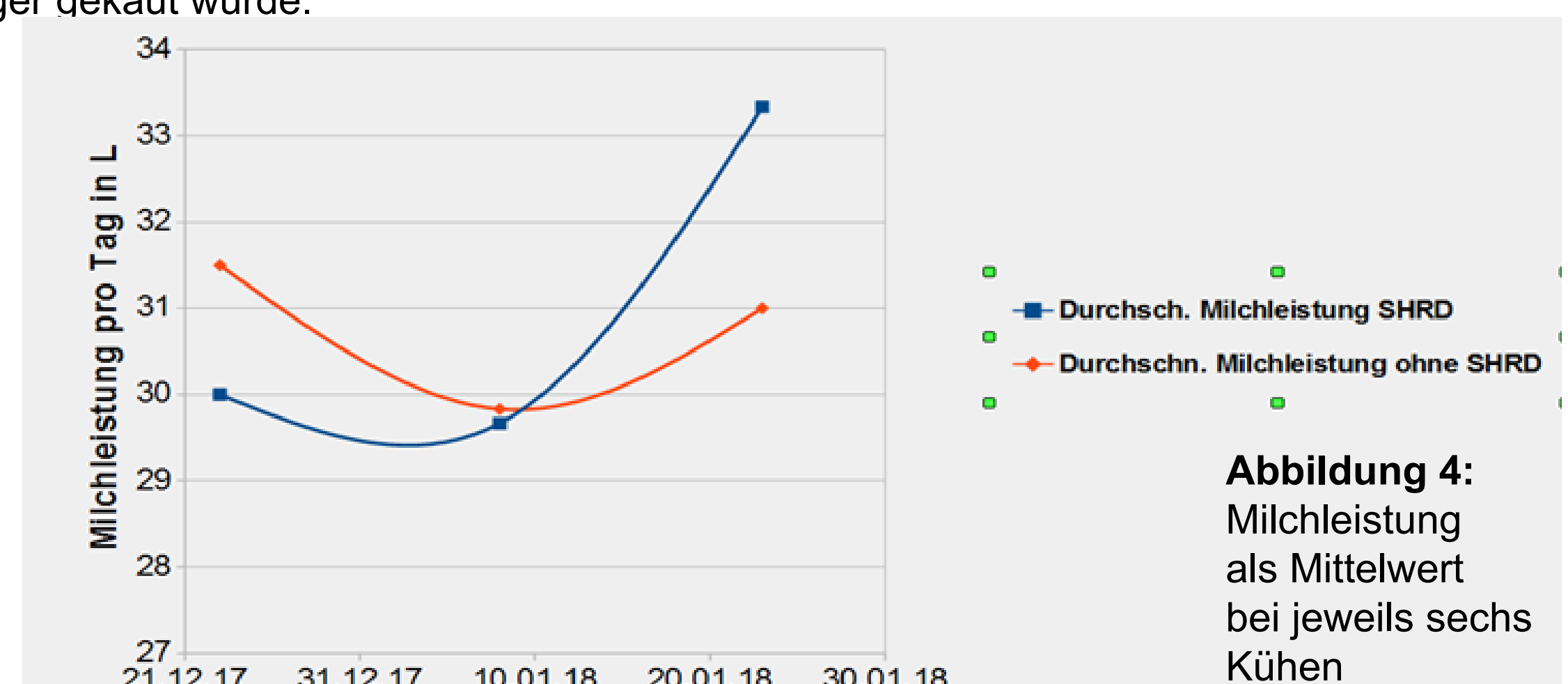
## Ergebnisse



-Die Ruminierzeit ist die Zeit, in der die Kuh mit Wiederkauaktivitäten beschäftigt ist.

-Die Bolisäule sagt aus wie viele „Portionen“ pro Tag wieder in das Maul der Kuh hochgewürgt wurden.

Die Ergebnisse zeigen für die Shredlageherde kürzere Wiederkauzeiten als die Herde mit der konventionellen Ration (Abb. 3). Offensichtlich hatte die Shredlageration eine etwas schlechtere Strukturwirkung als die konventionelle Ration. Dies lässt sich auf den Strohverzicht zurückführen. Um die gleiche Strukturwirkung zu erreichen hätte man noch geringe Bestandteile Stroh in die Ration zugeben müssen. Dies zeigt sich auch bei der Anzahl der Boli. Die Anzahl ist auch hier bei der Shredlageherde etwas geringer. Man könnte die geringere Anzahl an Boli und die damit verbundene, etwas geringere Futteraufnahme, auch mit dem höheren Trockensubstanzgehalt der Shredlage in Verbindung bringen. Das würde auch erklären weshalb beim nächsten Balken, die Bisse pro Boli, bei der Shredlageherde höher waren, als bei der konventionell gefütterten Herde. Die Shredlageration war trockener und zäher, weshalb etwas länger gekaut wurde.



Im Durchschnitt lag die Leistung der Shredlageherde um circa zwei Liter pro Kuh/Tag höher, als die Leistung der Herde mit der konventionellen Maissilage (Abb.4). Allerdings war in der Shredlageherde eine Kuh, welche erst kurz vor dem Versuch gekalbt und frisch in die Laktation gestartet war. Sie hatte ihre Milchleistung während der Versuchsphase logischerweise überproportional stark gesteigert. Die Milchleistung, hat sich durch die Shredlage tatsächlich, also nur um etwa einen Liter pro Kuh und Tag gesteigert.

## Fazit

- Es wurde eine leicht verbesserte Milchleistung festgestellt, was auf den größeren Stärkegehalt in der Ration zurückzuführen ist.
- Die Strukturwirkung der Ration mit Shredlage war mit der Strohration vergleichbar. Also trotz des Strohverzichts konnte den Kühen eine wiederkäuergerechte Ration, mit ausreichen Struktur gefüttert werden.