

Untersuchungen zum Fressverhalten der bedrohten Rasse "Deutsches Schwarzbuntes Niederungsrind" unter Berücksichtigung des Grasaufwuchses

Bachelorarbeit in den Fachgebieten Tierzucht und Agrartechnik

1. Prüfer: Prof. Dr. S. König
2. Prüfer: Dr. Uwe Richter

Vorgelegt von: Max Wefers

Witzenhausen, Oktober 2016

Zusammenfassung

Die Tierzucht steht vor der Herausforderung weidetaugliche und gleichzeitig leistungsfähige Milchkühe zu züchten. Momentan sieht die Zucht von Milchkühen keine funktionalen Merkmale zum Weidefressverhalten vor (vgl.: DEUTSCHER HOLSTEIN VERBAND E.V. 2016). Obwohl Grünlandfutter die Grundlage einer artgerechte Versorgung von Wiederkäuern ist (JACOB, 1987). Die Weidewirtschaft bietet darüber hinaus betriebswirtschaftliche Vorteile und positive Effekte für die Tiergesundheit (FREY UND LOBSINGER, 2012; BERGSTEN ET AL, 2015; BENSON ET AL, 2002: (i[RKL. 2010), Dennoch wird für Mitteleuropa ein starker Rückgang der Weidehaltung erwartet (BELLMANN ET AL, 2013). Irland, das in der Milchviehhaltung eine Low-Cost Strategie verfolgt, bildet dabei eine Ausnahme. Ein ähnliches Management wird in Neuseeland durchgeführt, wo die Tiere optimal für den Weideinsatz gezüchtet wurden (LEISEN, 2015).

Das DSN ist eine der Rassen, die im Projekt 2-ORG-COWS untersucht werden (JARGER, 2016). Es wird als weidetauglich beschrieben (GOTTSCHALK ET AL, 1992). Im Unterschied zur Rasse HF ist es eine Zweinutzungsrasse, die neben der Erzeugung von Milch auch zur Fleischerzeugung genutzt werden kann. STEINWIDDER UND GRUBER (2002) schätzen eine wiederkäuergerechte Fütterung der Rasse H12 als schwer umsetzbar ein. An Stelle einer weiteren Milchleistungssteigerung könne die Auswahl eines weiteren Zuchtmerkmals treten. Eine ähnliche Einschätzung formuliert der WIRSENSCHAFTLICHK BEIRAT AGRARPOLITIK DES BMEL (2015). Der derzeitige Stand der Nutztierhaltung wird als nicht zukunftsfähig eingeschätzt und neue fiktionale Merkmale zum Fressverhalten werden gefordert. Bisher finden sich solche Merkmale nicht in den Zuchtprogrammen

verschiedener europäischer Länder wieder (vgl.: BERGFELD, 2011; VIKINGGENETICS, 2016): Es gibt eine Vielzahl an Untersuchungen zum Weidefressverhalten, einen tatsächlichen Einsatz eines Merkmals für die praxistaugliche Zucht wurde darin nicht betrachtet ISHIDA ET AL., 2015; BERRY ET AL 2007; BERRY ET AL, 2010; BOLAND, 2012; LYONS UND MACHEN, 2000; THOMAS, 2012; PORZIG UND SAMBARUS, 1991).

Unter den Bedingungen der praktischen Landwirtschaft werden die Merkmale Pansenfüllung, Herzfrequenz, Bissgröße, Präferenz, Effizienz, und Weidegeschwindigkeit an der Rasse DSN untersucht. Dabei werden 26 Tiere der Milchviehherde der Domäne Frankenhausen an acht Terminen zwischen Mitte August und Anfang Oktober beobachtet und Proben an den entsprechenden Weiden genommen. Die erfassten Daten werden mit Hilfe der Darstellung von Häufigkeiten und mit einer Varianzanalyse ausgewertet und signifikante Effekte ermittelt. Ziel der Arbeit ist es, die auf die erfassten Merkmale wirkenden Effekte zu identifizieren und eine erste Einschätzung über die Tauglichkeit der einzelnen Merkmale zu treffen. Das Merkmal Pansenfüllung stellt sich am vielversprechendsten dar. Die identifizierten Effekte weisen auf die Futtermittellieferung der Tiere hin. Dies wird durch die Effekte Fütterung vor Weidegang und Aufwuchshöhe deutlich. Das Merkmal Bissfrequenz wird unter anderem durch die Aufwuchshöhe und durch eine Fütterung vor Weidegang beeinflusst. Allerdings spielen eine Reihe weiterer Einflussfaktoren wie Außentemperatur und Präferenz eine Rolle, sodass durch die vielfähigen Einflussfaktoren kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Futtermittellieferung und der Bissfrequenz festgestellt werden kann.

Die Bissgröße wird durch die Aufwuchshöhe beeinflusst und kann damit einem Parameter des Grasaufwuchses klar zugeordnet werden. Eine ähnliche Zuordnung kann bei dem Merkmal Präferenz festgestellt werden. Hier spielen die Aufwuchshöhe und die NEL als Parameter der Grasnarbe eine Rolle. Jedoch können auch andere Effekte identifiziert werden, deren Einfluss schwerer nachvollziehbar ist, wie die Effekte Tag- und Nachtweide und der AtrL4_ Jedoch konnten nicht an allen Terminen die unterschiedlichen Präferenzen angeboten werden, sodass eine weitere Untersuchung des Merkmals Präferenz erfolgen sollte, da mit der Aufwuchshöhe und der NEL vielversprechende Effekte ausgemacht werden.

Bei den Merkmalen Effizienz und Weidegeschwindigkeit konnten keine nachvollziehbaren Effekte identifiziert werden. Eine weitere Forschung an diesen Merkmalen erscheint daher nicht sinnvoll.

Die Ergebnisse zeigen, dass die eingesetzten computergestützten Techniken, wie die SensOor-Ohrmarken und das Plate Meter, zuverlässige Daten liefern. Darüber hinaus eignen sie sich für den Einsatz im praktischen Alltag. Der durch die SensOor-Ohrmarken erfasste rTF sowie der rTW werden durch Effekte, die auf die Versorgung mit Futter hindeuten, beeinflusst. Dazu zählen die Aufwuchshöhe sowie der AtrHA. Eine Auswertung dieser Daten zur Zucht erscheint daher sinnvoll. Der rTI, der rTA und der rTH werden jeweils ebenfalls durch Effekte, die mit der Futtermittellieferung zusammenhängen, beeinflusst, zeigen aber auch andere Einflussgrößen wie zum Beispiel die Laktationsnummer oder den Laktationstag. Die Ergebnisse stimmen mit Literaturangaben überein, eine Auswertung zu Zuchtauswahl erscheint wenig

sinnvoll, da die Eigenschaften des Fressens durch den rTF und den rTW dargestellt werden.

Abschließend bleibt zu erwähnen, dass sich alle Merkmale bis auf die Bissfrequenz unter den Bedingungen der praktischen Landwirtschaft schnell und genau erfassen lassen. Jedoch sollte Wert auf einen Beobachterabgleich gelegt werden. Die Untersuchung zu den verschiedenen Merkmalen muss für eine bessere Aussagefähigkeit der Ergebnisse wiederholt werden. 2015 wird der Versuch durch die extreme Wetterlage beeinflusst. Eine solche kann in anderen Jahren zwar nicht ausgeschlossen werden, sollte aber als Effekt genauer in den Daten erfasst werden. Weiter wäre zu überlegen, andere Versuchsstandorte hinzuzuziehen, um Betriebseffekte ausschließen zu können. Langfristig ist auch ein Vergleich mit hochleistenden Rassen interessant, anhand dessen die Eigenschaften der Zweinutzungsrasse DSN genauer erfasst werden können.