

# Untersuchung zur Fütterung von Zuchtstuten ante und post partum

Yvonne Brüggemann, Julius Pellengahr-Gröblichhoff, Kilian Fenske, Dr. Hans-Peter Karp, Prof. Dr. Heiner Westendarp, Fachgebiet Tierernährung

## Kurzfassung / Abstract

Die Fütterung von Zuchtstuten ist ein wichtiger Faktor, der für die Geburt eines gesunden und voll entwickelten Fohlens und für die Fruchtbarkeit der Stute verantwortlich ist. Die Versorgung der Stuten ist aufgrund der Schwankungen in der Futteraufnahme rund um die Geburt durch den Einsatz von hochwertigen Futtermitteln zu sichern.

## 1 Einleitung

Der Bedarf der Zuchtstuten zum Ende der Trächtigkeit ist weitestgehend erforscht und erhöht sich auf der Energie-seite um das 1,2 – 1,5-fache und auf der Proteinseite um das 1,3 – 2-fache (COENEN UND MEYER 2020). Anhand dieses Bedarfs wird eine Ration zusammengestellt und den Zuchtstuten gefüttert.

Bei Zuchtstuten im Bereich des Geburtszeitraumes gibt es kaum Untersuchungen dazu, wieviel Trockensubstanz (TS) sie aufnehmen können, wie sich die Aufnahme vor der Geburt verändert und ob dadurch der Bedarf der Zuchtstuten gedeckt werden kann.

In dieser Arbeit wird die Fütterung von Zuchtstuten ante und post partum untersucht. In diesem Zusammenhang sollte in einem Praxisversuch zum einen die Futteraufnahme der Tiere und zum anderen die Körperkondition zu verschiedenen Zeitpunkten betrachtet

werden. Die Arbeitshypothese der Untersuchung ist, dass die Futteraufnahme in der Phase vor der Geburt deutlich sinkt. Durch die Analyse des Futters und die tatsächliche Futteraufnahme kann am Ende anhand einer Rationsberechnung ermittelt werden, ob der erhöhte Nährstoffbedarf der Zuchtstuten gedeckt wird.

## 2 Material und Methoden

Der Versuch wurde in einem Aufzuchtstall für Pferde in Niedersachsen durchgeführt. Die Anlage umfasst Abfohlboxen für Zuchtstuten, Fohlenboxen für Stuten und Fohlen sowie Laufställe für junge Pferde. Als Auslauf dienen Paddocks für Stuten und Fohlen. Auf dem Betrieb ist eine Tierärztliche Praxis mit dem Schwerpunkt Pferd angegliedert. Für den Versuch wurden 11 multipaare Stuten ausgewählt. Die Stuten wurden einzeln zum Abfohlen in große Abfohlboxen (12-22,4 m<sup>2</sup>) eingestallt. Die Boxen wurden täglich mit ca. 15 kg Weizenstroh eingestreut.

Auf dem Betrieb wurde täglich zwei Mal gefüttert, morgens um 8 Uhr und nachmittags um 16 Uhr. Den Stuten wurde täglich 12 kg Heulage, 1,5 kg gequetschter Hafer, 1 kg Zuchtfutter und 0,1 kg Mineralfutter gefüttert. Diese Futtermittel und das Stroh wurden vom Labor auf die Parameter TS-Gehalt, pcvXP, ME sowie Gehalte von Mengen- und Spurenelementen untersucht. Von der Heulage wurden über den Messzeitraum verteilt insgesamt

vier Proben und von den restlichen Futtermitteln eine Probe entnommen. Der Versuch startete am 22.02.2021 und war bis zum 24.04.2021 geplant. Dieser Zeitraum hat sich aus den errechneten Geburtsterminen der Stuten ergeben. Die Datenerfassung wurde vier Wochen ante partum bis zwei Wochen post partum durchgeführt.

Neben der Futteraufnahme wurde zudem die Körperkondition der Stuten erfasst. Diese wurden an drei Zeitpunkten (vier Wochen vor der Geburt, am Tag der Geburt und zwei Wochen nach der Geburt) untersucht. Mit Hilfe eines Ultraschallgeräts wurde die Unterfettdicke der Stuten auf der linken Körperseite an den drei folgenden Messpunkten untersucht (Abb.1).



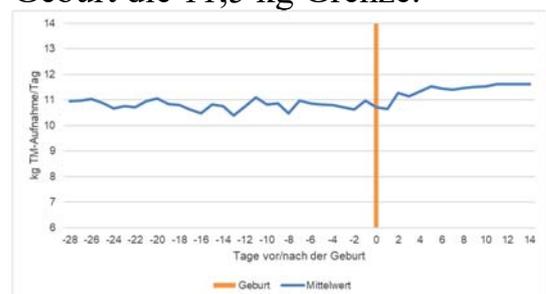
**Abb. 1: Kennzeichnung der drei Messpunkte (M2 (rot), M3 (blau) und SwHh (grün) auf der linken Körperseite**

Das Gewicht der Stuten wurde mit einer Pferdewaage festgestellt und der Body Condition Score wurde nach SCHRAMME (2003) ermittelt. Am Ende wurden die Daten mit deskriptiver Statistik ausgewertet.

### 3 Ergebnisse

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Futteraufnahmeveränderung von Zuchtstuten vor und nach der Geburt festzustellen, um aus den gewonnenen Ergebnissen, Rückschlüsse auf das optimale Management bei der Zuchtstutenfütterung ziehen zu können.

Die in Abb. 2 dargestellte Linie der mittleren TM-Aufnahme zeigt den repräsentativen Verlauf der Futteraufnahme vor und nach der Geburt. Insgesamt sind keine eindeutigen Veränderungen der Futteraufnahme zu erkennen. Jedoch liegt die Futteraufnahme bis zur dritten Woche vor der Geburt bei über 11 kg je Tag. In der zweiten und dritten Woche vor der Geburt schwankt die Futteraufnahme sehr stark, bei teilweise unter 10,5 kg am Tag. In der Woche vor der Geburt scheint die Futteraufnahme gleichbleibend bei 11 kg am Tag zu bleiben. Nach der Geburt steigt die Menge an aufgenommener TM kontinuierlich und überschreitet zwei Wochen nach der Geburt die 11,5 kg Grenze.



**Abb. 2: Mittlere TM-Aufnahme je Pferd und Tag in kg**

Die Stuten hinterlassen in den zwei Wochen vor der Geburt im Durchschnitt 5 kg mehr Futterreste als in den zwei Wochen nach der Geburt. Das Stutengewicht stieg in den ersten zwei Wochen der Laktation im Mittel um 5

kg an. Zwei Messpunkte der Unterhautfettdicke sanken in den ersten beiden Wochen der Laktation weiter und ein Messpunkt stieg wieder an.

Die Hypothese, dass die Futteraufnahme vor der Geburt deutlich absinkt, kann somit nicht bestätigt werden. Jedoch war zu 99,9 % das Kraftfutter und zu 46,5 % das Grobfutter komplett aufgefressen, was darauf schließen lässt, dass die Stuten bei einer größeren Ration mehr gefressen hätten. Daraus wären vermutlich größere Schwankungen der TM-Aufnahme vor der Geburt ersichtlich geworden. Die vergleichsweise hohe Standardabweichung und zurückgewogenen Mengen an Heu belegen das unregelmäßige Futteraufnahmeverhalten vor der Geburt. In dieser Phase der Hochträchtigkeit kann es zeitweise zu einer Unterversorgung mit Energie und Nährstoffen kommen.

Ein Anstieg der Futteraufnahme zu Beginn der Laktation konnte eindeutig festgestellt werden. Die Körperkondition der Zuchtstuten nahm, anders als erwartet, nicht ab. Um die erarbeiteten Ergebnisse zu bestätigen und noch deutlichere Ergebnisse der Futteraufnahmeveränderung zu erlangen, sind weitere Untersuchungen erforderlich.

#### **4 Diskussion**

Die durchgehend gefütterte Standardration mit 12,3 kg TM/Tag wurde von nahezu 50% der Zuchtstuten aufgefressen. Daraus lässt sich schließen, dass die TM-Aufnahmen bei einer ad libitum Fütterung deutlich höher ausgefallen wäre. In diesem Versuch wurde von einer ad libitum Fütterung abgesehen, da es für die Versuchspferde vor und

nach dem Versuch keine großen Unterschiede geben sollte.

Die Futteraufnahme vor der Geburt sank mit 2 % schwächer als angenommen. Andere Untersuchungen von Zuchtstuten haben einen Rückgang von 5 % festgestellt (DOREAU ET AL. 1990). Die gefütterte Heulage wies eine unterdurchschnittliche Qualität mit 5,35 MJ ME auf. Dies war wahrscheinlich der Dürre des Jahres 2020 geschuldet. Die geringere Heulagequalität kann zu einem niedrigeren Futterrückgang führen. 10 von 11 Stuten haben den Geburtstermin überzogen. Dies kann einerseits ein Indiz für zu knappe Energieversorgung sein andererseits an den sehr kalten Temperaturen im Februar 2021 gelegen haben (COENEN UND MEYER 2020).

Die gefütterte Standardration enthielt 95 MJ ME und 735 g pcvXP. Somit waren die Stuten laut den Empfehlungen der GFE (2014) ausreichend versorgt. In den zwei Wochen nach der Geburt wurde die Ration beibehalten. Der gesteigerte Bedarf an Energie und Eiweiß überstieg den in der Ration enthaltenen Gehalt an Energie und Eiweiß. Dieser Mangel kann ein Grund dafür sein, dass von acht besamten Stuten nur eine Stute bei der 1. Besamung trächtig wurde. SCHWARZ (2014) begründet den geringen Besamungserfolg mit dem hohen Leistungsbedarf für die Milchproduktion zum Zeitpunkt des Belegens, was eine Unterversorgung mit Energie und Nährstoffen mit sich bringt.

Das Gewicht der Stuten stieg zwei Wochen nach der Geburt wieder an. Dies steht im Gegensatz zu Untersuchungen

bei Milchkühen. Dort stieg die Lebendmasse erst ab dem 60. Laktationstag wieder an (ENGELHARDT ET AL. 2019).

Neuste Untersuchungen von BOGE ET AL. (2021) bei jüngeren Kühen zeigten am 121. Laktationstag das Minimum der Unterhautfettdicke. Diese Ergebnisse sind mit denen dieser Untersuchung vergleichbar. Der Messpunkt M3 ist zur Geburt gesunken und nach der Geburt sind M2 und M3 ebenfalls gesunken. Um die Auswirkungen der Fütterung auf das Fruchtbarkeitsgeschehen umfassend analysieren zu können, sind weitere Untersuchungen post partum zu empfehlen.

## Literatur

BOGE, S., TICHY, A., LEEB, F., SCHMAUSSER, M., DRILLICH, M., POTHMANN, H. (2021): Der Konditionsverlauf von Milchkühen der Rasse Fleckvieh - ein Update der Referenzkurve der Rückenfettdicke mit Berücksichtigung der Wachstumsphase von jüngeren Kühen. Wiener Tierärztliche Monatsschrift 108, 96 – 103.

COENEN, M., MEYER, H. (2020): Spezielle Fütterung. In: Coenen, M., Veruvert, I. (Hrsg.) „Pferdefütterung – 6. Auflage“. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, 212 – 264.

DOREAU, M., MORETTI, C., MARTIN-ROSSET, W., DUBROEUCQ, H. (1990): Effect of quality of hay given to mares around foaling on their voluntary intake and foal growth. Annales de zootechnie 39, 125 – 131.

ENGELHARD, T., GÖTZE, K., NAUMANN, Y., KÜHNE, P. (2019): Versuchsergebnisse und praktische Erfahrungen zur

Fütterung von Milchkühen im geburtsnahen Zeitraum – Futteraufnahme vor der Kalbung. In: Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein. „46. Viehwirtschaftliche Fachtagung“. Irnding-Donnersbachtal: Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, 15 – 22.

GFE (2014): Empfehlungen zur Energie- und Nährstoffversorgung des Pferdes. Frankfurt am Main: DLG-Verlag GmbH.

HOFFMANN, G. (2011): Generelle Anforderungen an die Pferdehaltung und Empfehlungen für pferdegerechte Haltungssysteme. In: Brade, W., Distl, O., Sieme, H., Zeyner, A. (Hrsg.) „Pferdezucht, -haltung und -fütterung – Empfehlungen für die Praxis“. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 133 – 163.

SCHRAMME, C. S. (2003): Body Condition Scores und biometrisch Daten zur Abschätzung des Körpergewichtes bei Warmblutpferden. Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München.

Die Bachelorarbeit entstand 2021 bei Prof. Dr. Heiner Westendarp und wurde mitbetreut von Dr. Hans-Peter Karp, EQUOVIS GmbH.