

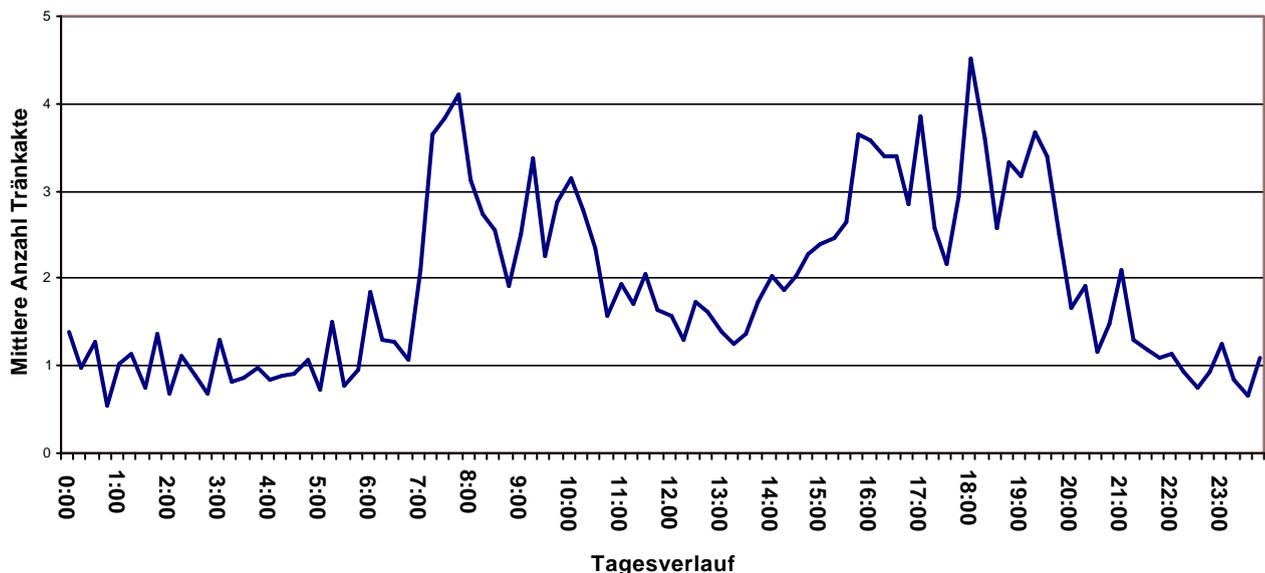
## Automatische Milchbeifütterung von Saugferkeln Teil 2: Ethologische Untersuchungen

Stefanie Baumann, LSZ Boxberg

In den ethologischen Untersuchungen wurde das Trinkverhalten der Ferkel an der Milchbeifütterung untersucht. Mit Hilfe von Videobeobachtungen sollten Rückschlüsse über das Trinkverhalten der Ferkel an der Milchbeifütterung gezogen werden. Die Verhaltensbeobachtung der Ferkel erfolgte vom 2. bis 6. Lebenstag, am 15. und 16. Lebenstag und am 21. und 23. Lebenstag der Ferkel. Um die Ferkel unterscheiden zu können wurden die Ferkel innerhalb eines Wurfes individuell markiert.

### Tagesrhythmik

Die Untersuchungen aus den Verhaltensbeobachtungen haben ergeben, dass bereits Saugferkel eine arttypische Verhaltensaktivität aufweisen (Abbildung 1).



**Abbildung 1: Mittlere Anzahl der Tränkakte über alle Durchgänge (a, b, c). Durchschnittliche Anzahl an Ferkel, welche innerhalb eines 15 Minutentaktes an der Milchbeifütterung beobachtet wurden.**

Saugferkel zeigen an der Milchbeifütterung einen biphasischen Rhythmus in Form des Alternanstyp. Das heißt, die Hauptaktivität der Saugferkel an der Milchbeifütterung lag am Vormittag und am Nachmittag, während die Tiere dazwischen eine Art „Mittagspause“ einlegten. Die Hauptruhezeiten der Tiere lag zwischen 21.00 Uhr und 7.00 Uhr. Durch die Verhaltensbeobachtungen wurde ersichtlich, dass fast alle Ferkel die Milchbeifütterung nutzten. Bei der Einteilung der Ferkel in verschiedene Gewichtsklassen (leicht, mittel, schwer), konnte festgestellt werden, dass es keine Unterschiede bezüglich des Trinkverhaltens in den einzelnen Gewichtsklassen gab. Auch konnte herausgefunden werden, dass die Wurfgröße nicht entscheidend für die Nutzung der Milchbeifütterung ist.

### Lebendmasseentwicklung in Abhängigkeit von der Trinkhäufigkeit

Aus den Verhaltensbeobachtungen wurde ersichtlich, dass die Zufütterung von Milch seitens der Ferkel gut angenommen wurde. Nur selten konnte innerhalb eines Wurfes beobachtet werden, dass eines der Ferkel auf Milchbeifütterung komplett verzichtete. Aus den Verhaltensbeobachtungen ist bekannt, dass vor allem jene Ferkel die Milchbeifütterung aufsuchten, welche am Gesäuge keinen festen Zitzenplatz verfügten. Nach einigen Saugakten werden diese Ferkel auf die Milchbeifütterung aufmerksam. Während die Sau die Ferkel durch ihren Lockruf initiiert das Gesäuge aufzusuchen, sondern sich die Ferkel ohne festen Zitzenplatz ab und fressen aus den Milchtrögen.



**Abb. 2 und Abb. 3: Markierte Ferkel an der Milchbeifütterung**

Im Laufe der Verhaltensbeobachtung konnte jedoch festgestellt werden, dass solche Ferkel in ihrer Gewichtszunahme beeinträchtigt sind.

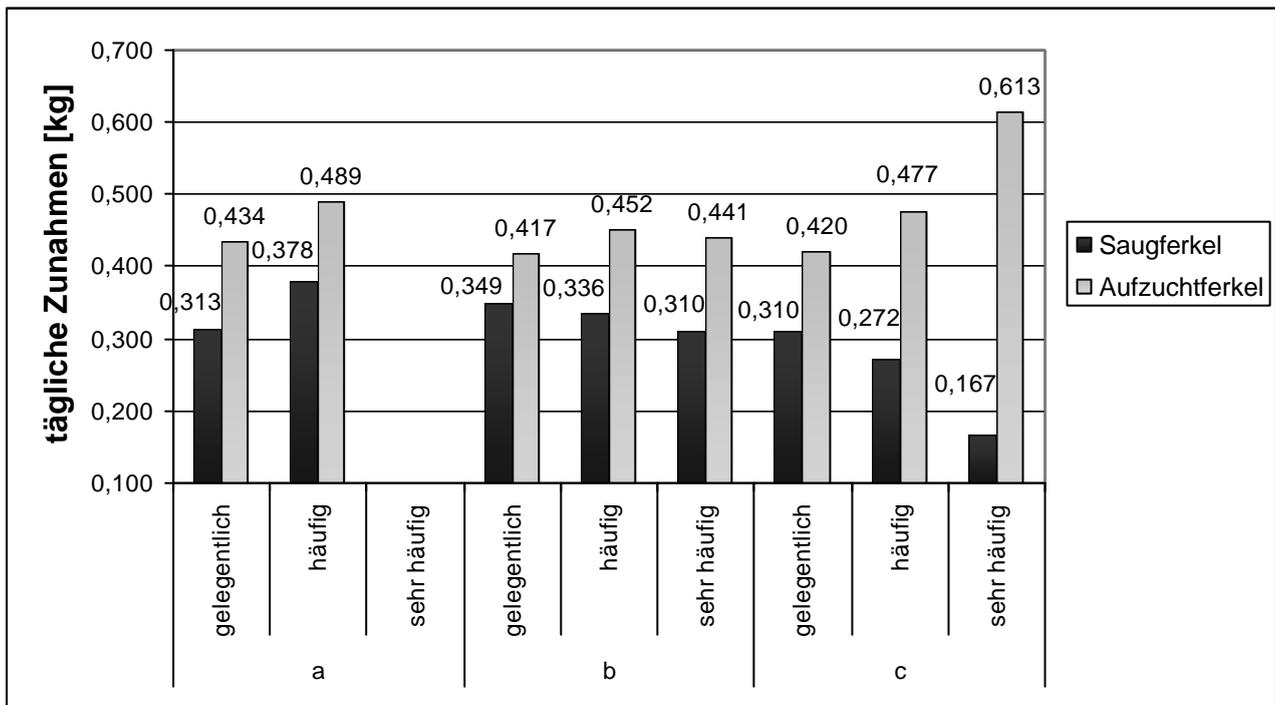
Aufgrund dieser Erkenntnisse wurde die Lebendmasseentwicklung der Ferkel in Abhängigkeit von der Trinkhäufigkeit untersucht (Tabelle 1). Dazu wurden die Ferkel nach ihrer Trinkhäufigkeit in Tränkegruppen eingeteilt. Ein Ferkel mit der Tränkegruppe 1 trinkt über die gesamte Untersuchungsperiode zwischen 0-mal und 80-mal und fällt somit in die Kategorie „gelegentlich“. Ferkel welche während der gesamten Untersuchungsperiode „häufig“ beim Trinken beobachtet wurden befinden sich in der Tränkegruppe 2 und haben im Schnitt 81 bis 160 Tränkakte. Alle Ferkel an denen mehr als 160 Tränkakte untersucht wurden, fallen in die Tränkegruppe 3 „sehr häufig“.

Die Ergebnisse zeigen, dass Ferkel welche nur gelegentlich an der Milchbeifütterung beobachtet wurden, wesentlich höhere tägliche Zunahmen in der Säugezeit hatten. Umgekehrt hatten die Ferkel mit einem sehr häufigen Trinkverhalten geringe tägliche Zunahme in der Säugezeit. In der Aufzucht zeigten die Ferkel die sehr häufig an der Milchbeifütterung beobachtet wurden wesentlich höhere tägliche Zunahmen als die Ferkel mit einem gelegentlichen Trinkverhalten. Auffällig sind die Ergebnisse aus Durchgang c (Abbildung 4). Hier wurde bei Ferkeln mit einem sehr häufigen Trinkverhalten vor dem Absetzen 0,167 kg tägliche Zunahmen ermittelt, am Ende der Aufzucht erreichten diese Ferkel bis zu 0,613 kg tägliche Zunahmen.

**Tabelle 1: Lebendmasseentwicklung der Ferkel in Abhängigkeit von den Tränkegruppen (n=286 Ferkel)**

Datensätze	267	255	252	229
Parameter	Tägliche Zunahmen 6. LT [kg]	Tägliche Zunahmen 21. LT [kg]	Tägliche Zunahmen Absetzen [kg]	Tägliche Zunahmen Aufzucht [kg]
<b>Tränkegruppe</b>				
gelegentlich	0,399	0,302	0,288	0,425
häufig	0,364	0,295	0,283	0,459
sehr häufig	0,351	0,270	0,253	0,469
<b>p-Wert*</b>				
Tränkegruppe	0,059	0,286	0,194	0,025

\*Die Daten wurden mit dem gemischten linearen Modell ausgewertet. Fester Faktor ist die Tränkegruppe. Als Zufallseffekte werden die Wurfnummer und der Durchgang und die Sau miteinbezogen. Die Kovariable ist die Anzahl der in ihrem Verhalten beobachteten Ferkel (Mittelwert = 12,48). Für die Haupteffekte der festen Faktoren wurden die geschätzten Randmittel (LS-Means) angegeben.



**Abbildung 4: Deskriptive Statistik – tägliche Zunahmen der Saugferkel und Aufzuchtferkel in Abhängigkeit des Trinkverhaltens (gelegentlich, häufig, sehr häufig) im Durchgangvergleich (a-c).**

Zur Erklärung der gezeigten Leistungssteigerung werden ernährungsphysiologische Gesichtspunkte angenommen. In dieser Untersuchung kam es bei sehr häufig trinkenden Ferkel zu einer frühen Stimulation der Verdauungsenzyme. Durch die frühzeitige Anpassung der Verdauungsenzyme an eine feste Nahrung, hatten die Ferkel in der darauf folgenden Aufzucht erhebliche Vorteile. Diese Ferkel hatten sich vor dem Absetzen bereits an den Geschmack des Aufzuchtfutters gewöhnt, weshalb diese Ferkel nicht in eine Leistungsdepression fielen. Zusätzlich kann in diesem Zusammenhang die Gesetzmäßigkeit des kompensatorischen Wachstums der Tiere diskutiert werden. Das kompensatorische Wachstum besagt, dass Ferkel mit einer geringeren Absetzmasse in ihrer Entwicklung aufholen können, sofern in der vorherigen Wachstumsperiode keine Schäden entstanden sind.

#### **Fazit**

In der vorliegenden Untersuchung wurde das Futteraufnahmeverhalten von Saugferkeln an der Milchbeifütterung untersucht. Aufgrund der Erkenntnisse in der Verhaltensbeobachtung von Saugferkeln wäre es nun möglich die Fütterungszeiten an die Aktivitätsrhythmik der Ferkel anzupassen. Weiter zeigte die Untersuchung, dass Ferkel welche sehr häufig an der Milchbeifütterung beobachtet worden sind, wesentlich geringere tägliche Zunahmen in der Säugezeit hatten. Obwohl diese Ferkel in der Aufzucht ihr Wachstumsdefizit aufholen konnten, bleibt in dieser Untersuchung offen, wie die weitere Entwicklung in der anschließenden Mast verlief.