

Eva Schäfer und Steffen Hoy, Gießen

## Wasseraufnahme von Ferkeln und Mastschweinen an Rohrbreiautomaten

**Rohrbreiautomaten besitzen aus fütterungstechnischer Sicht Vorteile gegenüber herkömmlichen Breiautomaten und sind vor allem beim Einsatz in großen Gruppen kostengünstig. Die Frage war, ob in Gruppen bis 24 Ferkeln oder Mastschweinen die Tiere genügend Wasser über die beiden Tränken am Automat aufnehmen können oder ob der Einbau zusätzlicher Tränken an der Buchtenwand erforderlich ist.**

Seit etwa drei Jahren werden Rohrbreiautomaten für die Mastschweine- und für die Ferkelfütterung in verschiedenen Varianten auf dem Markt angeboten [1, 2, 3]. Alle geprüften Rohrbreiautomaten entsprechen den Forderungen der Schweinehaltungsverordnung und sind bis 24 Tiere zugelassen. Bei Verwendung zusätzlicher Tränkenippel können sie auch in größeren Gruppen eingesetzt werden. Der Aufbau der verschiedenen Typen an Rohrbreiautomaten ist ähnlich. Die meisten Modelle besitzen als Futtervorratsbehälter ein durchsichtiges Kunststoffrohr von etwa 2 m Länge, einen Futterauswurfmechanismus mit verstellbarer Dosiereinrichtung, einen eckigen oder runden Trog und zwei Tränken über der Trogschale. Die richtige Dosierung des Wasserdurchsatzes ist unbedingt notwendig, da bei hohem Druck (über 2,5 bar) zu viel Wasser in den Trog gelangt. Druckminderer (auf etwa 2 bar) sollten daher vorhanden sein.

Die eigenen Untersuchungen an einem Rohrbreiautomat (Lean Machine) mit Hilfe von Infrarot-Videokameras ergaben in Gruppen von zweimal zwölf Ferkeln oder Mastschweinen (bei Einbau in die Buchtenwand zwischen zwei Buchten) sowie 24 und 30 Ferkeln oder Mastschweinen (bei Anordnung des Futterautomaten freistehend in der Bucht) eine hohe Auslastung der Freßplätze über 24 Stunden (bis 71 %) [2, 3]. Zwischen 7 und 19 Uhr war der Rohrbreiautomat bei den Mastschweinen, in stärkerem Maße aber noch

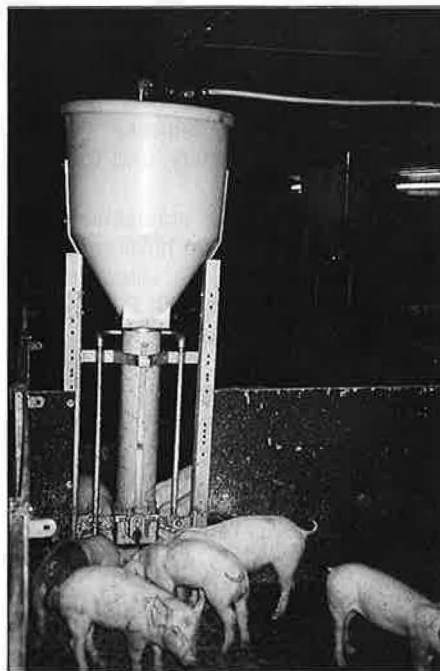


Bild 1: Rohrbreiautomat für Absetzferkel in der Buchtenwand

Fig. 1: Tube mash-feeder for weanlings, installed in the pen wall

bei den Ferkeln zu fast 100 % belegt (zwei bis drei Tiere je Troghalbschale gleichzeitig). Damit stellte sich die Frage, welche Menge an Wasser pro Tier und Tag in Abhängigkeit von der Anordnung der Tränken (Tränken nur über dem Trog oder zusätzliche Tränkenippel an der Buchtenwand) und der Gruppengröße (12, 24 oder 30 Tiere) von den Ferkeln und Mastschweinen verbraucht wurde.

### Eigene Untersuchungen

Die Untersuchungen an dem Rohrbreiautomat Lean Machine für Ferkel und Mastschweine fanden in der Lehr- und Forschungsstation Oberer Hardthof des Institutes für Tierzucht und Haustiergenetik statt. Es standen ein Absetzferkelstall mit

192 Plätzen sowie zwei Mastställe mit je 240 Mastplätzen zur Verfügung. Die Ställe wurden in Teilen so umgerüstet, daß folgender Untersuchungsaufbau entstand:

- eine Bucht für 24 oder 30 Ferkel (7 bis etwa 30 kg), mittige Anordnung des Rohrbreiautomaten in der Bucht
- vier Buchten für je zwölf Ferkel, Automat in der Buchtenwand – je zwei Buchten mit zusätzlichen Tränken und zwei Buchten mit Tränken nur an der Lean Machine (Bild 1)
- zwei Buchten für 24 beziehungsweise 30 Mastschweine (30 bis etwa 105 kg), mittige Anordnung des Rohrbreiautomaten in der Bucht (Bild 2)
- acht Buchten für je zwölf Mastschweine, Automaten jeweils in der Buchtenwand.

Die Buchten waren in einem Maststall mit zusätzlichen Tränken ausgestattet. In dem anderen Stall erfolgte die Tränkwasserversorgung ausschließlich über die zwei Tränken am Rohrbreiautomat, die quer über der Trogschale angeordnet sind. In den Wasserleitungen zu jedem Automat befand sich eine Wasseruhr, die täglich abgelesen wurde. Durch Auslitern nach Einbau von Druckminderern (2 bar Wasserdruck) wurde ein Wasserfluß von 1,5 bis 2,2 l/min festgestellt, der eine sichere Funktion der Tränkwasserversorgung gewährleistete. Von allen Tieren, die bei der Einstellung als Absetzferkel oder Mastschweine weitgehend paritätisch auf die Untersuchungsbuchten aufgeteilt wurden, konnten die Angaben zu Alter, Geschlecht und Rasse der betrieblichen Dokumentation entnommen werden. Alle Schweine wurden bei Ein- und Ausstallung einzeln gewogen, so daß die täglichen Zunahmen berechnet werden konnten. Aus der Futterwaage ließ sich der tägliche Futterverzehr und die Futterverwertung (kg Futter/kg Zuwachs) pro

Tab. 1: Wasseraufnahme von Mastschweinen am Rohrbreiautomat – mit bzw. ohne zusätzliche Tränke

Table 1: Water intake of fattening pigs at the tube mash-feeder – with or without additional nipple waterers

	Tägl. Wasseraufnahme/Tier [l]	Masttagszunahme/Tier [g]
mit zusätzlicher Tränke in der Bucht (n = 72)	8,7	826
Tränke in Trog	2,0	
Tränke in der Bucht	6,7	
12er Gruppen	8,2	827
24er Gruppen	9,7	825
Tränke nur über Rohrbreiautomat (n = 71)	6,7	831
12er Gruppen	6,1	794
24er Gruppen	7,8	905

Prof. Dr. habil. Steffen Hoy vertritt das Fachgebiet Tierhaltung und Haltungsbiologie am Institut für Tierzucht und Haustiergenetik der Universität Gießen, Bismarckstr. 16, 35390 Gießen.

Eva Schäfer arbeitet im Rahmen der Hessischen Graduiertenförderung an demselben Fachgebiet.

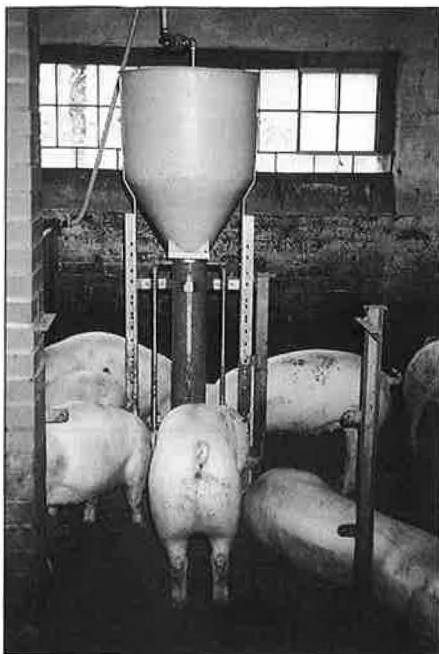


Bild 2: Rohrbreiautomat für Mastschweine in der Bucht

Fig. 2: Tube mash-feeder for fattening pigs in the pen

Tier ermitteln. Ebenso konnte der Wasserverbrauch je Tier und Tag errechnet werden. Aufbau und Funktion des Rohrbreiautomaten Lean Machine und das ausführliche Untersuchungsdesign sind in [2, 3] beschrieben.

### Wasseraufnahme von Mastschweinen

Die Mastschweine in den Buchten mit zusätzlicher Tränke hatten im Mittel von zwei Umtrieben einen Wasserverbrauch pro Masttag und Tier von 8,7 l, die Tiere in Buchten mit Tränken über der Trogschale von 6,7 l (Tab. 1). In den Buchten mit Zusatztränke wurden dabei 2 l Wasser je Tier und Tag über die im Trog befindlichen Tränken und 6,7 l über die in der Bucht angeordneten Zapfentränken verbraucht. Es ist anzunehmen, daß der um 2 l pro Mastschwein und Tag höhere Wasserverbrauch nicht getrunken wurde, sondern als Spritzwasser verloren ging. Auswirkungen des unterschiedlichen Wasserverbrauches auf die Mastleistung der Schweine waren nicht zu erkennen. Mastschweine mit Zusatztränke in der Bucht und dem höheren Wasserverbrauch erreichten Masttagszunahmen von 826 g, die Vergleichstiere mit einem Wasserverzehr von 6,7 l tägliche Zunahmen von 831 g. Die Wasseraufnahme war dabei etwas höher als an Breifutterautomaten, wie frühere Untersuchungen zeigten [4].

Sowohl in den Buchten mit als auch ohne zusätzliche Tränken war festzustellen, daß in den 24er Schweinegruppen ein etwa 1,5 l je Tier und Tag höherer Wasserverbrauch als in den Gruppen mit zwölf Schweinen auftrat. Es kann davon ausgegangen werden, daß in den Gruppen ohne Zusatztränke die Wassermenge auch aufgenommen wurde, da die täglich

durchgeführte Trogbonitur keine Hinweise auf zu große Wassermengen in den Trögen ergab. Bei den großen Gruppen war die prozentuale Belegung der Freßplätze über 24 Stunden höher als in den kleinen Mastschweinegruppen. Ob damit eine höhere Wasseraufnahme stimuliert wurde, muß zunächst eine hypothetische Fragestellung bleiben.

### Wasseraufnahme von Ferkeln

Die Ferkel mit zusätzlichen Tränken in der Bucht hatten im Durchschnitt von vier Umtrieben mit 4,3 l/Tier und Tag einen höheren Wasserverbrauch (1,4 l über die Tränke im Trog; 2,9 l über die Zusatztränke) als die Ferkel mit Tränkwasserversorgung allein über die Lean Machine (2,4 l je Tier und Haltungstag) (Tab. 2). Auch bei den Absatzferkeln gab es keine Zusammenhänge zwischen Wasserverbrauch und täglicher Zunahme. Die täglichen Zunahmen waren in der Zusammenfassung aller Tiere in den Gruppen ohne Zusatztränke höher (614 g) als in den Buchten mit zusätzlichem Wasserangebot (586 g). Beim unmittelbaren Vergleich der zwölf Tiergruppen mit und ohne Zusatztränke war die Differenz noch deutlich stärker ausgeprägt (586 g gegen 653 g). Dies steht jedoch nicht unmittelbar im Zusammenhang mit der Wasseraufnahme. Ferkel in den Buchten mit zusätzlicher Tränke hatten 1,18 kg Futter je Tier und Tag aufgenommen, die Ferkel der Buchten ohne zusätzliche Tränke durchschnittlich 1,3 kg. Bei einer Futterverwertung von etwa 2 kg Futter je kg Zuwachs resultieren aus 120 g Futteraufnahme mehr pro Tier und Tag um 60 g bessere Zunahmen. Im Gegensatz zu den Mastschweinen zeigte sich bei den Ferkeln kein Effekt der Gruppengröße hinsichtlich der Wasseraufnahme.

### Schlußfolgerungen

1. Der Rohrbreiautomat Lean Machine ist für die Fütterung von Ferkeln und Mastschweinen zur Erzielung hoher Zuwachslleistungen geeignet.
2. In Gruppen bis 24 Ferkel oder Mastschweine je Rohrbreiautomat sind bei Nutzung ausschließlich der beiden

Tränken über der Trogschale ebenso hohe tägliche Zunahmen wie bei der Verwendung von Zusatztränken in der Bucht nachweisbar.

3. Bei mehr als 24 Schweinen pro Lean Machine muß nach der Schweinehaltungsverordnung mindestens eine zusätzliche Tränke angebracht werden (maximal zwölf Tiere je Tränke).
4. Zusätzliche Tränken in der Bucht führen zu einem höheren Wasserverbrauch (Wasserverlust) von etwa 2 l pro Tier und Tag sowohl bei Ferkeln als auch bei Mastschweinen ohne Verbesserung der Zuwachslleistung. Die Entscheidung für Zusatztränken ist in Abhängigkeit von der Wasserversorgung, den Kosten dafür (Eigen- oder Fremdwasserversorgung) und der Güllesituation im Betrieb zu treffen (Trockensubstanzgehalt, Fließeigenschaften, Entmischungssystem, Güllelagerung und Gülleverwertungsflächen). Bei Durchfallerkrankungen können zusätzliche Tränken in der Bucht günstig sein, damit auch kranke Tiere ungehindert Zugang zum Wasser haben.

### Literatur

- [1] Hofmeier, G.: Rohrbreiautomaten im DLG-Vergleich – das Futter immer vor Augen. top agrar 25 (1996), H. 11, S. 536-539
- [2] Hoy, St. und E. Schäfer: Untersuchungen zu Mast- und Schlachtleistung sowie Tierverhalten bei Rohrbreiautomaten (Lean Machine) für Ferkel und Mastschweine. Prüfbericht Institut für Tierzucht und Haustiergenetik der Universität Gießen, unveröff., 1996
- [3] Hoy, St. und E. Schäfer: Rohrbreiautomaten liegen im Trend – Neues Fütterungssystem für Ferkel und Mastschweine. dlz 48 (1997), H. 2, S. 132 - 136
- [4] Hoy, St. und K. Müller: Wasseraufnahme von Mastschweinen an Breifutterautomaten. Landtechnik 51 (1996), H. 4, S. 222-223

### Schlüsselwörter

Rohrbreiautomat, Mastschwein, Ferkel, Wasseraufnahme

### Keywords

Tube mash-feeder, fattening pig, weanling, water intake

Tab. 2: Wasseraufnahme von Absatzferkeln am Rohrbreiautomat – mit bzw. ohne zusätzliche Tränke

Table 2: Water intake of weanlings at tube mash-feeder – with or without additional nipple waterers

	Tägl. Wasseraufnahme/Tier [l]	Masttagszunahme/Tier [g]
Mittel aller Tiere (n = 298)		
über 4 Umtriebe	3,1	605
mit zusätzlicher Tränke in der Bucht (n = 95)	4,3	586
Tränke im Trog	1,4	
Tränke in der Bucht	2,9	
Tränke nur über Rohrbreiautomat (n = 203)	2,4	614
12er Gruppen (n = 95)	2,5	653
24er Gruppen (n = 48)	2,5	580
30er Gruppen (n = 60)	2,2	580