

EINFLUSS DER ZITZENZAHL AUF DIE AUFGUCHTLEISTUNG DES KANINCHENS

fleischhauer, h.^{*)}, schlolaut, w.^{**)}, lange, k.^{**)}

*) Institut für Tierzucht und Haustiergenetik, Universität Gießen

**) Hessische Landesanstalt für Leistungsprüfungen in der Tierzucht,
Neu-Ulrichstein, 6313 Homberg/Ohm 1;
Fed.Rep.Germany

1. Problemstellung

Die vorliegenden Literaturangaben über die Zitzenzahl beim Kaninchen beschränken sich im allgemeinen auf die der Durchschnittswerte und gehen übereinstimmend von durchschnittlich 8 Zitzen aus (s. Anlage). Weitgehend ignoriert wird hierbei die Tatsache, daß eine Variation von 6 - 12 Zitzen vorliegt, wie sie bereits von Krallinger und Flügge (1939) erwähnt wurde, die Ansatzpunkte für eine Selektion zur Erhöhung der Durchschnittswerte bieten könnte. Tatsächlich wurde von diesen beiden Autoren nachgewiesen, daß es durch die Selektion möglich ist, die Zitzenzahl auf 12 zu erhöhen.

In eigenen Untersuchungen über die Zitzenzahl bei Rassen, die verschiedenen Größenklassen angehörten, wurde gleichfalls eine Variation von 6 - 12 festgestellt. Hierbei wurden die höchsten Durchschnittswerte bei den großen und die niedrigsten bei den kleinen Rassen gefunden.

In der Schweinezucht hat die Erkenntnis, daß sich mit steigender Zitzenzahl die Aufzuchtleistung verbessert, mit der Berücksichtigung dieses Merkmals in Zuchtprogrammen seit langem Eingang in die züchterische Praxis gefunden. Demgegenüber wurde der Zitzenzahl bei der Zucht des Kaninchens bislang wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Dabei müßte angesichts des nur einmal täglich stattfindenden und etwa nur 3 Minuten währenden Säugens der Jungtiere, die Notwendigkeit der Verfügbarkeit einer Zitze für jedes Jungtier des Wurfes beim Kaninchen von wesentlich größerem Einfluß auf die Aufzuchtleistung sein, als bei den täglich mehrmals säugenden Schweinen. Wenn bei einer Variation der Wurfstärke von 1 - 20 Jungtieren (Scheelje et.al., 1975) jedoch nur von durchschnittlich 8 Zitzen/Häsin ausgegangen werden kann, dann ist diese Voraussetzung nicht erfüllt. Es ist daher nicht auszuschließen, daß hierin eine wesentliche Ursache für die relativ hohen Aufzuchtverluste während der Säugezeit liegt, die bis zu über 40 % betragen können (Lösing, 1979). Dabei steigen die Verluste mit zunehmender Wurfgröße (El Amin, 1978; Paufler et.al., 1979). Durch die mit der Synchronisation des Wurftermins ermöglichte

Egalisierung der Wurfgröße, war eine Senkung der postnatalen Verluste auf 10 % möglich (Schlolut et.al., 1981). Dieser Effekt ist jedoch nur realisierbar, wenn die durchschnittliche Wurfstärke nicht größer als die Zahl der Zitzen ist.

Angesichts dessen erschien es sinnvoll, den Einfluß der Zitzenzahl auf die Aufzuchtleistung beim Kaninchen zu untersuchen.

2. Material und Methode

Es wurden jeweils 10 Häsinnen der Rasse "Weiße Neuseeländer" auf folgende Versuchsgruppen verteilt:

Gruppe 1: 9-10 Zitzen

Gruppe 2: 8 Zitzen

Gruppe 3: 6 Zitzen

Die Einbeziehung von Häsinnen mit 9 Zitzen in die Gruppe 1 erwies sich als notwendig, da nicht genügend Tiere mit 10 Zitzen verfügbar waren. Da auch keine Häsinnen mit 6 Zitzen im institutseigenen Bestand gefunden werden konnten, wurden Tieren mit 8 Zitzen jeweils 2 Zitzen chirurgisch entfernt. Sämtliche Häsinnen hatten bei Versuchsbeginn ein Mindestalter von 6 Monaten und hatten mindestens einmal geworfen. Dadurch sollten die in der mütterlichen Fürsorge und der Laktationsleistung bestehenden Unterschiede zwischen dem ersten und den folgenden Würfen reduziert werden.

Untergebracht waren die Häsinnen in einem teilklimatisierten und fensterlosen Stall in Flatdeck-Käfigen mit davorgehängten und geschlossenen Wurfkästen. Während der gesamten Versuchsdauer hatten die Tiere gleichbleibend 12 Stunden Licht pro Tag. Die Temperatur war auf minimal 15°C begrenzt. Die Häsinnen wurden mit einem handelsüblichen pelletierten Alleinfutter für Zuchtkaninchen mit durchschnittlich 16 - 17 % Rohprotein, 15 % Rohfaser und einem Zusatz von 0,35 % DL-Methionin ad libitum gefüttert. Wasser stand über Nippeltränken ständig zur Verfügung. An zwei nicht aufeinanderfolgenden Tagen pro Woche wurde aus diätetischen Gründen, Gerstenstroh angeboten.

Zur Egalisierung der genetischen Veranlagung der Jungtiere aus den verschiedenen Würfen wurden die Jungtiere aller Würfe durcheinander gemischt. Die Zusammenstellung der jeder Häsin beigegebenen 10 Jungtiere erfolgte unter

Berücksichtigung der Geburtsgewichte, um möglichst ausgeglichene Wurfgewichte zu gewährleisten.

Zum Säugen wurde den Häsinnen täglich einmal am Vormittag Zugang zum Wurfkasten gewährt. Die Feststellung der Säugeleistung erfolgte indirekt durch das Wiegen der Jungtiere an 5 Tagen pro Woche, unmittelbar vor und nach dem Säugen. Jeweils vor dem Säugen wurden die eingegangenen Tiere Jungtiere entfernt.

3. Ergebnisse

Die durchschnittliche tägliche Milchleistung lag in der jeweiligen Laktationswoche bei den Gruppen 1 und 2 signifikant (mit Ausnahme der 2. Woche) über der Gruppe 3 (Abbildung 1). Diese Feststellung deutet darauf hin, daß mit steigender Zitzenzahl auch die Drüsenmasse entsprechend zunimmt. Die auf etwa gleichem Niveau liegende Milchmenge der Gruppe 1 und 2 erklärt sich dadurch, daß 6 der 10 Häsinnen in der Gruppe 1 nur 9 Zitzen hatten und somit die Differenzierung dieser beiden Gruppen in der Milchleistung nicht so deutlich zu Tage trat.

Die 4. und die 5. Laktationswoche zeigen keine signifikanten Unterschiede mehr in der Milchleistung zwischen den drei Gruppen. In den Gruppen 1 und 2 sank die Milchleistung stärker ab, als in der Gruppe 3. Der Leistungsabfall ist wahrscheinlich auf eine unzureichende Nährstoffversorgung zurückzuführen, worauf auch die geringeren Lebendgewichte der Häsinnen dieser Gruppen im Vergleich zur Gruppe 3 und die im Vergleich zu früheren Versuchen (Schlölaut et.al., 1981) niedrigen Jungtiergewichte hindeuten. Offensichtlich bot die Schmackhaftigkeit des verabreichten Futters nicht genügend Anreiz zu einer höheren Futteraufnahme.

Da in den Gruppen 1 und 2 mehr Jungtiere als in der Gruppe 3 überlebten sank die pro Jungtier aufgenommene Milchmenge in diesen Gruppen noch stärker als die Milcherzeugung pro Häsin. Wegen der höheren Zitzenzahl in den Gruppen 1 und 2 hatte jedoch jedes Jungtier die Möglichkeit, jeden Tag Milch aufzunehmen und die geringere Milchmenge durch die beginnende Aufnahme von festem Futter teilweise zu kompensieren. Aufgrund dessen waren die Verluste in diesen Gruppen geringer als in der Gruppe 3. Dies demonstriert deutlich die Bedeutung der Zitzenzahl für die Aufzuchtleistung beim Kaninchen. Liegt die Zitzenzahl unter der Wurfstärke, können nicht alle Jungtiere bei der täglich einmaligen

und zeitlich begrenzten Säugezeit an eine Zitze gelangen. Durch Hunger geschwächt werden sie auch bei den folgenden Säugezeiten beim Kampf um die Muttermilch abgedrängt und verhungern schließlich. Diese Hypothese wird einmal durch die Tatsache unterstrichen, daß die Zahl der aufgezogenen Jungtiere weitgehend identisch mit der Zitzenzahl der Häsin war. Zum anderen wurde als Abgangsursache nahezu ausschließlich Unterernährung festgestellt.

4. Zusammenfassung

Die Zitzenzahl fand bei der Selektion von Zuchthäsinnen bislang nur eine relativ geringe Beachtung. In Erhebungen zur Vorbereitung dieses Versuches wurde bei Rassen verschiedener Größenklassen eine Variation von 6 bis 12 Zitzen pro Häsin ermittelt. Das auf ca. 3 Minuten begrenzte und täglich nur einmal erfolgende Säugen ließ einen Einfluß der Zitzenzahl auf die Aufzuchtleistung vermuten. Hierauf wiesen auch steigende relative Jungtierverluste mit zunehmender Zahl von Jungtieren pro Wurf hin.

Jeweils 10 Häsinnen mit 9 - 10 Zitzen (Gruppe 1), 8 Zitzen (Gruppe 2) und 6 Zitzen (Gruppe 3) wurden 10 Jungtiere pro Häsin zugesetzt. Die zugesetzten Jungtiere stammten aus verschiedenen Würfen, um die genetische Veranlagung zu egalisieren. Die Beobachtungen erstreckten sich über einen Zeitraum von 5 Laktationswochen.

Die Milchleistung je Häsin lag in den Gruppen 1 und 2 während der 1. und 3. Laktationswoche signifikant über der der Gruppe 3. In den anderen Wochen bestand die gleiche, jedoch nicht signifikante Tendenz. Die Milchmenge pro Jungtier lag in den Gruppen 1 und 2 in den ersten Laktationswochen ebenfalls über der in Gruppe 3. Nachdem sich die Zahl der überlebenden Jungtiere etwa der der Zitzenzahl angepaßt hatte, lag die durchschnittliche Milchmenge pro Jungtier in der Gruppe 3 über der in den Gruppen 1 und 2.

Die Erhöhung der Zitzenzahl ist nach den vorliegenden Ergebnissen eine wesentliche Voraussetzung für die Steigerung der Aufzuchtleistung.

5. Literatur

Arrington, L.R., Kelley, K.C. (1976): Domestic rabbit biology and production
Verlag Univ: Press of Florida

Cheeke, P., Patton, N., Templeton, G. (1982): Rabbit Production.
Verlag Interstate Publishers and Printers.

El Amin, F.M. (1978): Reproductive performance of rabbits selected for post-weaning growth rate.
Workshop on Rabbit husbandry, Morogora, Tanzania.

Kalinowski, T., Rudolph, W. (1975): Untersuchungen über die Milchleistung von Weißen Neuseeländer-Häsinnen während vier Laktationen.
Wiss.Zeitschrift, Univ. Rostock 24, 291 - 294

Krallinger, H., Flügge, L. (1939): Beobachtungen über Variation und Vererbung der Zitzenzahl beim Kaninchen.
Züchtungskunde 11, 454 - 457

Lösing, A. (1979): Untersuchungen über Umfang und Ursachen der Aufzuchtverluste beim Hauskaninchen.
Diss. Hannover

Paufler, S., Schlolaut, W., Lange, K. (1979): Postpartale Insemination beim Kaninchen mit Ovulationsauslösung durch synthetische LH-Releaserhormone.
Zuchthyg., 14, 37 - 42

Scheelje, R., Niehaus, H., Werner, K., Krüger, A. (1975): Kaninchenmast.
Verlag Ulmer, Stuttgart

Scholaut, W., Lange, K., Paufler, S. (1981): Einfluß des Thioaminosäuregehaltes im Futter, des Alters und der Geburtsauslösung mit Oxytocin auf die Reproduktionsleistung des Kaninchens bei postpartaler Insemination.
Züchtungskunde 53, 283 - 294.

Influence of number of teats on rabbits rearing performance

fleischhauer, h.^{*)}, schlolaut, w.^{**)}, lange, k.^{**)}

*) Institut für Tierzucht und Haustiergenetik, Universität Gießen

**) Hessische Landesanstalt für Leistungsprüfungen in der Tierzucht,
Neu-Ulrichstein, 6313 Homberg/Ohm 1
Fed.Rep.Germany

4. Summary

In the selection of breeding does only little consideration has yet been laid on the number of teats. The preparation for this research showed for breeds of different size groups a variation of teats from 6 to 12 per doe. The suckling which is limited to approximately 3 minutes and once a day make presume that the number of teats has an influence on the rearing results.

The rabbits were divided into 3 groups, each group with 10 does. The first group with 9 - 10 teats (1), the second with 8 teats (2) and the third with 6 teats (3). 10 young rabbits were added to each doe. These young rabbits came from different litters, therefore genetical disposition should be equalized. The research was extended over a period of 5 lactation weeks.

The milk production per doe in group 1 and 2 during the first and third lactation week was significantly higher than in group 3. During the other weeks the same but not significant tendency was noticed. The milk intake per young rabbit group 1 and 2 during the first lactation weeks was also higher than in group 3. As soon as the number of surviving young rabbits was equal to the number of teats the average milk intake per youngster in group 3 was higher than in group 1 and 2.

According to the given results the increase of the teat number is an essential condition for the improvement of the rearing results.

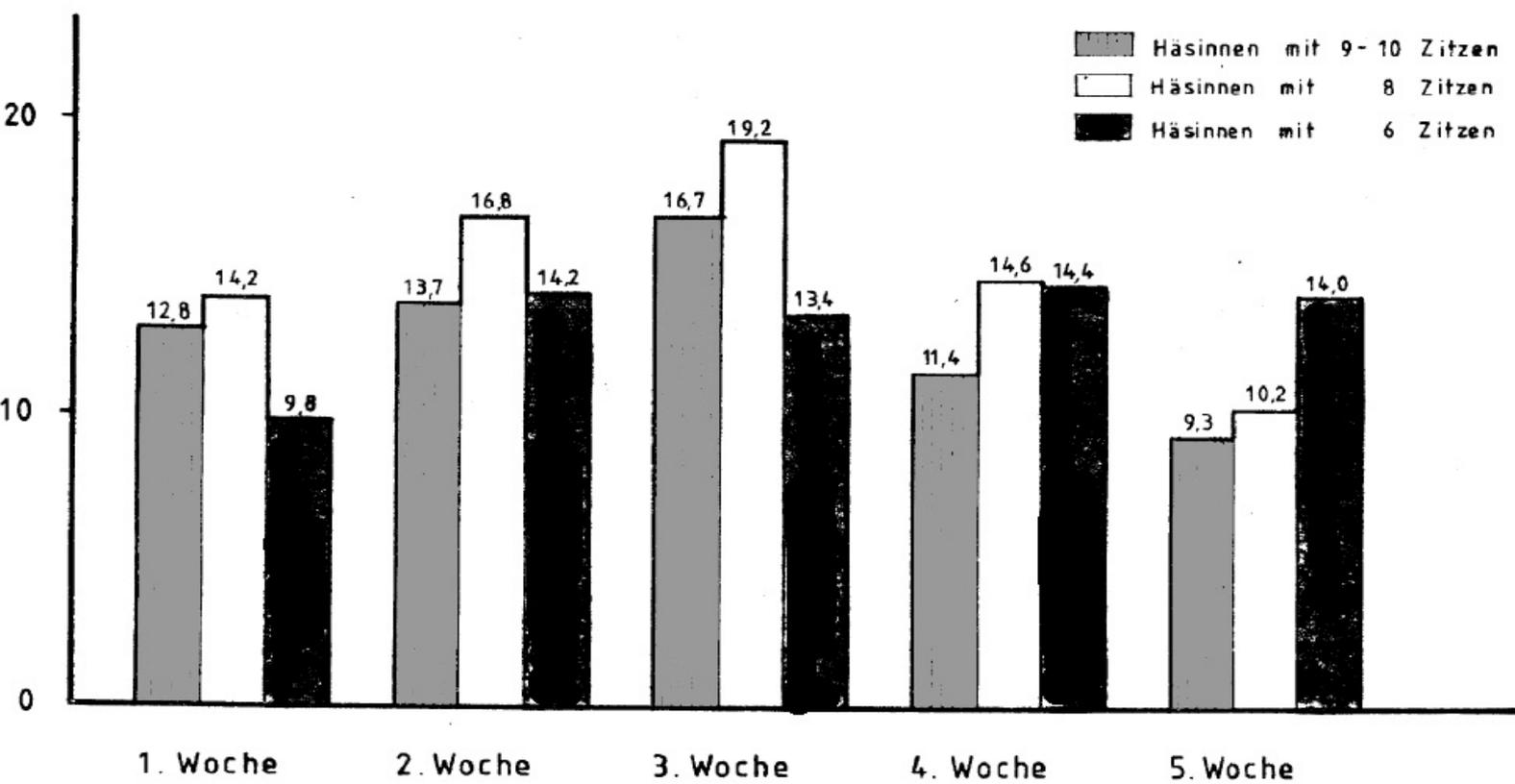


ABBILDUNG 2 : Durchschnittlich täglich aufgenommene Milchmenge pro Jungtier in der jeweiligen Lebenswoche in g.

Milchmenge in g

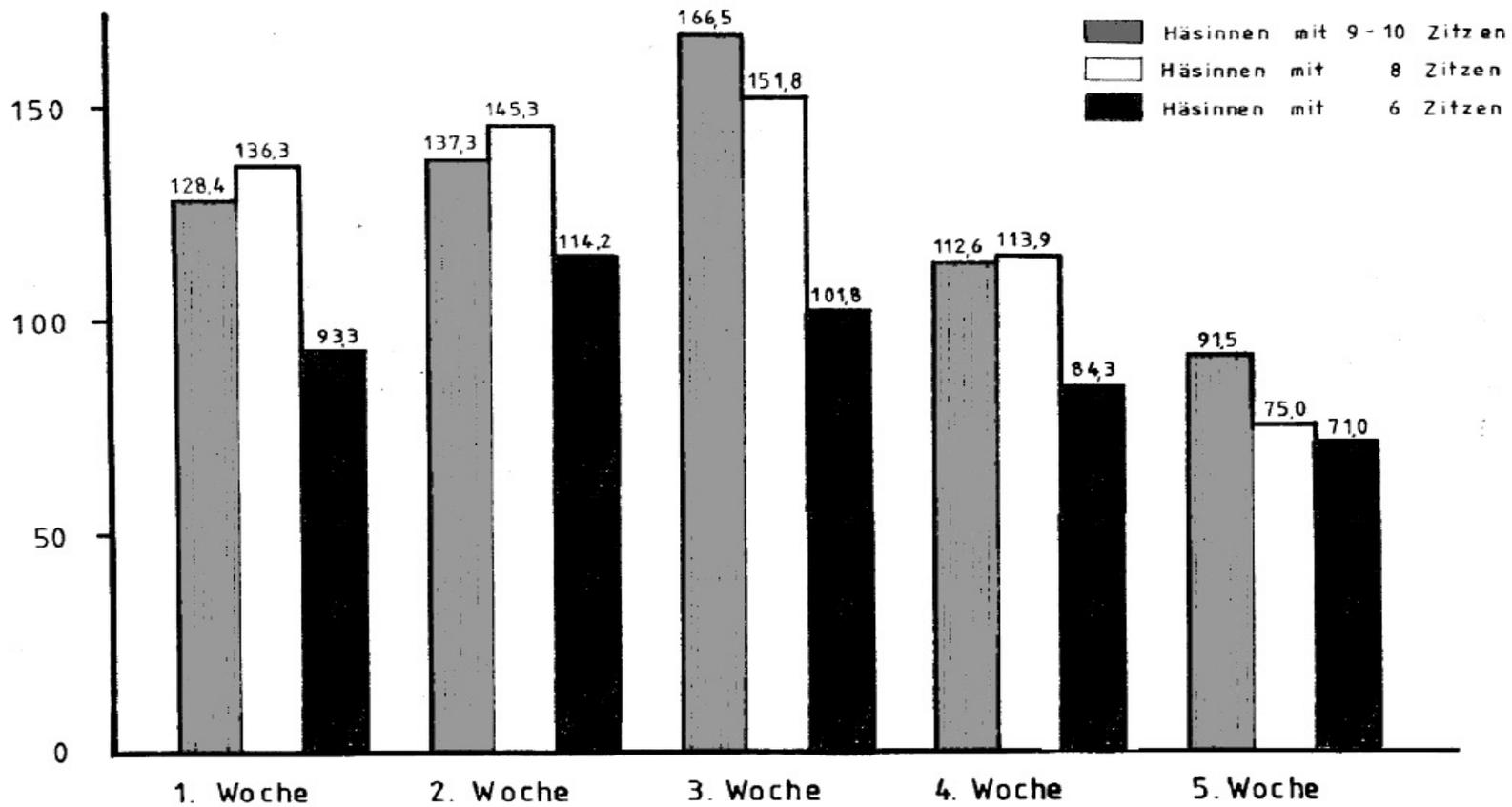


ABBILDUNG 1 : Durchschnittliche tägliche Milchleistung pro Häsinnengruppe in der jeweiligen Laktationswoche in g.

Jungtier verlust in %

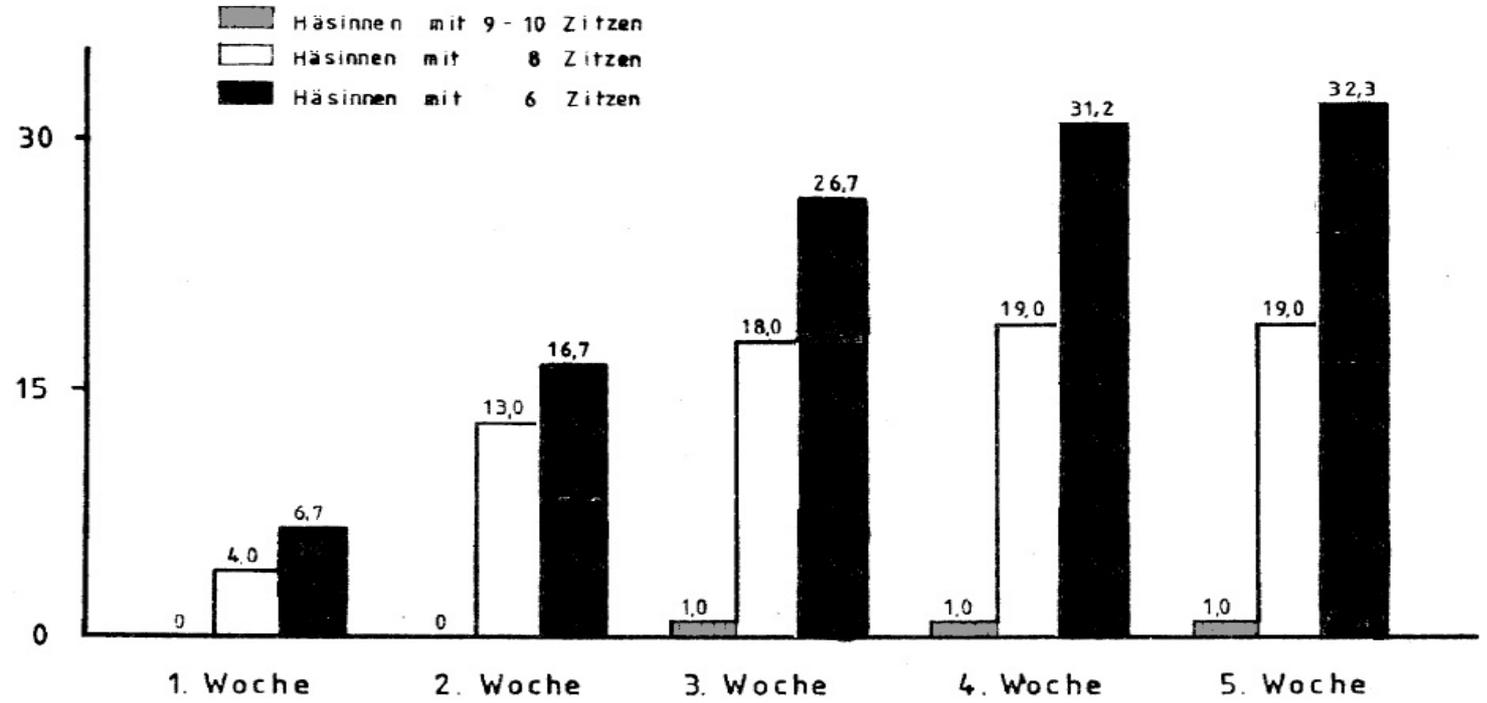


ABBILDUNG 4 : Kumulative Jungtierversluste pro Häsinnengruppe während der gesamten Laktationszeit in %

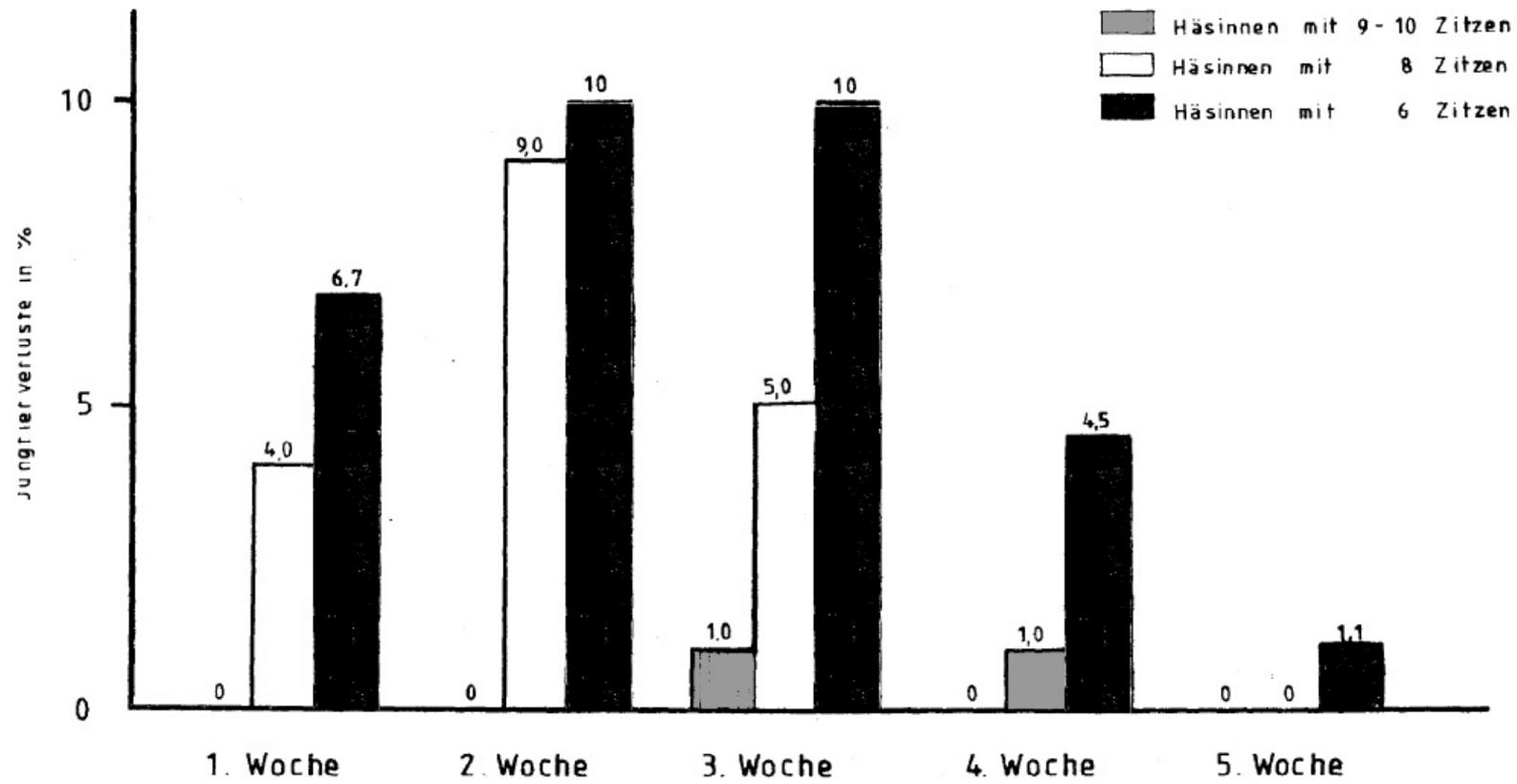


ABBILDUNG 3 : Jungtierverluste pro Häsinnengruppe / Woche in %