

Kaninchen sind hervorragend an winterliche Bedingungen angepasst. Die Fortpflanzung jedoch richtet sich nach dem saisonalen Verlauf der Tageslichtlänge.

# Mit dem Licht kommt die Nachzucht



*Das sichtbare Licht hat eine vielfältige biologische Wirkung auf die Natur – auch auf Kaninchen. Es gibt den Tieren einen Tag-Nacht-Rhythmus vor. Zudem beeinflusst Licht den Jahresverlauf. VON MARCO MEHR (TEXT UND BILDER)*

Die Fortpflanzung beim Wildkaninchen hängt von der Saison ab: Die meisten Trächtigkeiten treten zwischen Februar und August auf – mit einem Maximum im Mai. Hohe Fruchtbarkeit scheint also an eine zunehmende Tageslichtlänge gekoppelt zu sein. Dies ergibt durchaus Sinn, fallen doch so Geburt und Wachstum der Jungtiere in diejenigen Jahreszeiten, in denen die Vegetation das grösste Nahrungsangebot bereithält. Während der Einfluss der Jahreszeit auf die Fortpflanzung beim Wildkaninchen offensichtlich ist, gibt es beim Hauskaninchen unterschiedliche Meinungen.

In der kommerziellen Kaninchenhaltung für die Fleischproduktion wird eine möglichst hohe und gleichmässige Fortpflanzung angestrebt. Ein wichtiger Faktor zur Kompensation jahreszeitlicher Einflüsse können künstlichen Besamung und klimatisierte Ställe sein. Und eben Licht, das sehr einfach und günstig eingesetzt werden kann. Um verminderten Empfängnisraten im Herbst und Winter zu begegnen, wird für eine kontinuierliche Jungtierproduktion eine gleichbleibende

Beleuchtungsdauer von 14 bis 16 Stunden pro Tag empfohlen.

Und selbst dann: Bei Versuchen mit Weissen Neuseeländern waren für eine Trächtigkeit in den Monaten Dezember und Januar durchschnittlich 2,1 Deckakte nötig, aber nur 1,1 in den Monaten Februar und März. Nicht nur bei natürlichen Deckakten, sondern auch bei der künstlichen Besamung wurde teils ein saisonaler Effekt festgestellt. Selbst wenn der Stall durch Tageslicht beleuchtet und die Tageslichtdauer in den Herbst- und Wintermonaten mit Kunstlicht auf 14 Stunden pro Tag verlängert wird, zeigt die Bedeckungsrate der Zibben nach künstlicher Besamung die höchsten Werte im Februar und die niedrigsten im November.

## Höhere Leistung bei Kunstlicht

Mit verschiedenen Lichtprogrammen wurde der Einfluss auf die Reproduktionsleistung von Zibben untersucht und verglichen. Experimentiert wurde mit Naturlicht sowie Kunstlicht mit einer Lichttaglänge von acht oder 16 Stunden pro Tag. Bei insgesamt 508 künstlichen Besamungen

konnte eine Empfängnisrate von 65,7 Prozent im Naturlichtstall errechnet werden, im Vergleich zu 65,9 Prozent bei 16 Stunden Kunstlicht und 69,3 Prozent bei 8 Stunden Kunstlicht (siehe Tabelle).

Insgesamt wurden in einem Zeitraum von etwas mehr als einem Jahr 340 Würfe untersucht. Im 16-stündigen Kunstlichttag wurde nach der Säugeperiode die deutlich höchste Anzahl Jungtiere pro Wurf abgesetzt: 8,2 Jungtiere mit einer durchschnittlichen Wurfgrösse von 5070 Gramm. Bezogen auf die Wurfgrösse bei der Geburt und die Anzahl der abgesetzten Jungtiere waren gemäss dieser Studie die Leistungen der Zibben unter Naturlicht niedriger als unter Kunstlicht.

Die Anzahl Jungtiere pro 100 Besamungen stellt eine wichtige Kenngrösse dar. Auch hier war die Leistung unter Kunstlicht deutlich höher als unter Naturlicht, was unter dem Strich einen deutlichen Produktionszuwachs bedeutet. Interessanterweise schnitt hierbei in absoluten Zahlen eine Lichtdauer von acht Stunden pro Tag sogar leicht besser ab als eine Dauer von 16 Stunden. Das zeigt,

## DAS GILT GEMÄSS TIERSCHUTZ

Kaninchen dürfen nicht dauernd im Dunkeln gehalten werden. Die Lichtphase darf nicht künstlich auf über 16 Stunden pro Tag ausgedehnt werden. Ebenso sind Beleuchtungsprogramme mit mehr als einer Dunkelphase pro 24 Stunden verboten. Räume, in denen sich die Tiere überwiegend aufhalten, müssen durch Tageslicht beleuchtet werden.

Die Beleuchtungsstärke muss tagsüber im Bereich der Fütterungs- und Tränkeeinrichtung und im Zentrum des übrigen Aktivitätsbereiches mindestens 15 Lux betragen, ausgenommen in Ruhe- und Rückzugsbereichen sowie in Nestern. Wird mit Tageslicht die Beleuchtungsstärke nicht erreicht, so sind zusätzlich geeignete künstliche Lichtquellen einzusetzen, für mindestens acht, jedoch höchstens 16 Stunden pro Tag.

dass die natürliche Schwankung in der Tageslichtlänge für die maximale Fortpflanzungsleistung von Kaninchen nicht optimal ist.

Allerdings ist davon auszugehen, dass die Phasen mit Zuchttruhe insgesamt einen positiven Effekt haben. Denn nicht nur das Licht, sondern auch die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Würfen zeigt einen deutlichen Einfluss auf die Reproduktionsleistung. Verlängert sich die Zwischenwurfzeit von 33 auf 66 Tage, so steigen die Wurfgrösse und die Wurfmasse deutlich an. Wobei eine Wechselwirkung zwischen

Trächtigkeit und Säugezeit offensichtlich ist. Als Ursache werden neben dem zu erwartenden Energiedefizit auch hormonelle Effekte diskutiert.

Die Überlagerung von Trächtigkeit und Säugezeit ist für Kaninchen durchaus arttypisch. So konnte sowohl bei Wildkaninchen als auch bei Hauskaninchen in Freigehegen nachgewiesen werden, dass das männliche Tier während der Geburt der Jungtiere anwesend ist. Und es führt unmittelbar nach der Geburt des letzten Jungtieres des Wurfes den Deckakt aus, der zu einer Trächtigkeit führt. Auf diese Weise können jeweils im Abstand von 31 bis 32 Tagen mehrere Würfe aufeinanderfolgend gesetzt werden. In Gruppenhaltungssystem mit mehreren Zibben und Rammlern wurden vier bis sechs aufeinanderfolgende Würfe nachgewiesen. Danach trat für rund zwei Monate eine biologische Ruhe ein.

### Ältere Zibben fressen mehr

Das Kaninchen hat also die Voraussetzungen für eine erneute Besamung kurz nach der Geburt und die Überlappung von Trächtigkeit und Säugezeit. Allerdings stellt es eine hohe körperliche Anforderung an die Tiere dar. Erst recht seitdem die Wurfgrößen durch züchterische Selektion deutlich gesteigert wurden. Bei geringen Wurfgrößen nämlich tritt der negative Effekt der Säugezeit auf die übrige Leistung etwas in den Hintergrund. Eine längere Pause zwischen dem Ende einer Säugezeit und dem Beginn der nächsten bleibt jedoch die einzige Möglichkeit für die Zibben, sich zu erholen und die Körperreserven zu regenerieren.

Das erklärt im Übrigen wohl auch die teilweise schlechtere Leistung von erstgebärenden Zibben im Vergleich zu älteren. Denn jede Leistung wie Milchbildung oder Trächtigkeit steigert den Erhaltungsbedarf enorm. Erstgebärende Zibben benötigen zusätzlich noch Energie für die Vollendung des eigenen Körperwachstums. Die Futter-

aufnahme reicht bei diesen Zibben nicht aus, um den Nährstoffanforderungen für die miteinander konkurrierenden Vorgänge wie fetale Entwicklung und Vollendung des Körperwachstums gerecht zu werden. Bei älteren Zibben dagegen liegt die freiwillige Futtermittelaufnahme auf einem höheren Niveau.

In der Rassekaninchenzucht haben erstgebärende Zibben in aller Regel ihr Wachstum bereits vor der Ausstellungssaison vollendet, sodass sie in der darauffolgenden Zuchtsaison ihre Energie voll und ganz den Jungtieren widmen können. Die meisten Züchter muten ihren Zibben jedoch nur ein bis maximal zwei Würfe pro Zuchtsaison zu. Da stellt sich die Frage, ob das Potenzial der Zibben für mehrere Würfe pro Saison mit nur einem Wurf zu wenig ausgeschöpft wird oder der ob diese Praxis gar nachteilig ist. Jedenfalls haben Zibben in Zuchttruhe, in denen sie verglichen mit ihren körperlichen Möglichkeiten wohl unterfordert sind, die Neigung, schnell an Gewicht zuzulegen. Viele Züchter achten darum peinlich genau auf das Gewicht ihrer Zuchtzibben.

Die Überlagerung von Säugezeit und Trächtigkeit ist typisch für Kaninchen.



## REPRODUKTIONSLEISTUNG VON ZIBBEN BEI UNTERSCHIEDLICHEM LICHT

Lichtregime	Trächtigkeitsrate	Pro 100 besamte Zibben		Bei der Geburt		Beim Absetzen	
		Lebend geb. Jungtiere	Abgesetzte Jungtiere	Jungtiere pro Wurf	Wurfmasse	Jungtiere pro Wurf	Wurfmasse
Naturlicht	65,7%	524	505	8,0	529g	7,7	4770g
Kunstlicht (8 Std. Licht)	69,3%	593	547	8,6	564g	8,0	4920g
Kunstlicht (16 Std. Licht)	65,9%	565	539	8,6	536g	8,2	5070g