

Afrikanische Nashörner in Menschenobhut  
von Hanne Lindemann

Die hier aufgeführte Untersuchung habe ich für die African Rhino Group durchgeführt. Sie basiert auf Informationen aus Fragebögen, aus dem Zuchtbuch (Klös & Frese, 1981, a&b) und aus persönlichen Besuchen von Zoos und Safari Parks. Untersucht wurden die für die Zucht von Nashörnern wichtigen Faktoren wie Geschlechtsreife, Oestrus, Paarung, Tragzeiten, Geburtenintervalle, Handaufzucht und Sterblichkeit der Jungtiere. Hier möchte ich kurz meine Schlußfolgerungen und meine Empfehlungen zur Verbesserung der Zuchterfolge bei Nashörnern in Menschenobhut wiedergeben.

Breitmaulnashörner

Das Breitmaulnashorn (*Ceratotherium simum*) wird in Menschenobhut erfolgreich gezogen.

Da es zur Zeit nur etwa 13 Breitmaulnashörner der nördlichen Unterart (*Ceratotherium simum cottoni*) in Menschenobhut gibt, war es nicht möglich, diese Unterart zu untersuchen.

Die Untersuchung macht deutlich, daß die Paarhaltung von Breitmaulnashörnern nicht zu Zuchterfolgen führt (Abbildung 1). Mit der Paarhaltung haben nur drei von 45 Zoos erfolgreich gezogen. In zwei Fällen waren die Weibchen bereits trächtig, als sie in die Obhut des Zoos gelangten. Eines der Weibchen war schon vorher als Mitglied einer Herde gedeckt worden. Im dritten Fall war das Weibchen gestorben und drei Jahre später durch ein neues ersetzt worden. Etwa zwei Monate nach dessen Ankunft fand eine erfolgreiche Paarung statt. Dies läßt vermuten, daß ein Tausch von Partnern bei unfruchtbaren Paaren evtl. von Vorteil ist. Die Situation in Whipsnade und San Diego Wild Animal Park unterstreicht dies. In beiden Institutionen wurde der schon lange mit je einer Kuh lebende Bulle einer neu etablierten Herde zugeteilt und zeugte in San Diego alle Kälber, in Whipsnade die meisten. Beide Bullen hatten sich mit der ihnen zugeteilten Kuh vorher nicht gepaart (Rawlins, 1979).

Abbildung 1 zeigt auch, daß Konkurrenz unter Männchen möglicherweise eine positive Auswirkung auf die Zuchterfolge hat. Wenn man Herden mit mehr als einem Männchen mit denen mit nur einem vergleicht, stellt man eine merkbliche Differenz ( $p < 0,05$ ) zwischen den Zoos mit und ohne Zuchterfolge fest. Institutionen mit Paarhaltung wurden nicht berücksichtigt.

Die Größe des Geheges allein scheint keinen Einfluß auf die Zuchterfolge bei Breitmaulnashörnern zu haben. 10 von 18 Zoologischen Gärten mit Zuchterfolgen hielten ihre Tiere in einem Gehege von mehr als 4 000 m<sup>2</sup> - in einigen Fällen wesentlich größer - 8 Zoos jedoch in Gehegen von weniger als 4000 m<sup>2</sup>, einige sogar noch in wesentlich kleineren.

Da in nur relativ wenigen Institutionen erfolgreich gezüchtet wird, ist nur ein kleiner Teil der in Menschenobhut gehaltenen Population an der Gesamtproduktion beteiligt. Genau gesagt, sind es etwa 20 Bullen und 65 Weibchen, die züchten, mit einer effektiven Populationsstärke von  $N_e=61$ , was etwa 10 % der gesamten Population in Menschenobhut ist. Dies bedeutet, daß für die kommenden Generationen Inzucht ein Problem werden könnte. Die Inzucht-Erscheinungen beim Przewalski-Pferd ist auf die schmale Ausgangsbasis von nur wenigen Hengsten zurückzuführen (Flesness, 1977). Das gleiche könnte auf die Breitmaulnashörner zutreffen.

Deshalb ist es für die Zukunft dieser Art wichtig, sehr viel mehr Breitmaulnashörner, insbesondere Männchen, in die Zucht mit hineinzunehmen.

#### Spitzmaulnashörner

Der Bestand an Spitzmaulnashörnern (*Diceros bicornis*) in Menschenobhut vermindert sich um annähernd 7 %/Jahr. Diese Zahl basiert auf 145 Tieren, die zwischen 1969 und 1980 in Menschenobhut starben. Wenn dieser Trend sich fortsetzt, würde in 10 Jahren die Population sich auf die Hälfte der heutigen Bestandsgröße verringert haben. 1981 gab es 169 Spitzmaulnashörner in Menschenobhut.

Diese Entwicklung könnte geändert werden durch

1. Erhöhung der Fertilität oder
2. Verbesserung der individuellen Überlebensrate.

Beides sollte versucht werden.

Weibchen, die schon Nachzucht gebracht haben, haben ein Geburtenintervall von 35 Monaten, was insgesamt gesehen nicht schlecht ist. Jedoch züchten zur Zeit nur zwei von jeweils drei - vielleicht auch weniger - der adulten Weibchen in Menschenobhut. Es liegt auf der Hand, daß die Fertilität verbessert werden kann, wenn mehr Weibchen die Gelegenheit haben zu züchten. Ein Weg hierzu wäre der Tieraustausch zwischen Zoos. Dies ist natürlich kostspielig, würde jedoch eine wichtige Maßnahme bei der Verbesserung des Bestandes sein.

Dies wird dadurch unterstrichen, daß zur Zeit auf jedes adulte Weibchen im Durchschnitt alle neun Jahre eine Geburt kommt. Benötigt würden jedoch doppelt so viele Kälber, d. h. im Durchschnitt ein Kalb/4,8 Jahre, nur um wenigstens die Sterbequote aufzuwiegen. Wenn alle erwachsenen Weibchen in einem Geburtenintervall von 35 Monaten Kälber produzieren würden, wäre dies ausreichend, um die gegenwärtige Todesrate aufzuwiegen (der Bestand würde sich sogar vergrößern).

Auch die individuelle Überlebensrate könnte entscheidend verbessert werden. Der Gesamtverlust der in Menschenobhut geborenen Kälber (einschließlich der Totgeburten) beträgt 20 % im ersten Lebensjahr (Tabelle 1) und 18 % der Gesamtpopulation (Abbildung 2). Dies erscheint nicht aussergewöhnlich hoch im Vergleich zu Populationen in der freien Wildbahn. Man sollte sich jedoch in Erinnerung rufen, daß die Mortalität in Menschenobhut normalerweise geringer ist als die in der freien Wildbahn und dies auch sein sollte. Eine überraschende und sicherlich alarmierende Tatsache ist die relativ hohe Mortalitätsrate der jungen Nashörner zwischen dem zweiten und dritten Lebensjahr (Tabelle 1 und Abbildung 2). Im allgemeinen ist man der Ansicht, daß diese Jungtiere direkt oder indirekt durch Transportstreß sterben. Jedoch gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen der Todesrate von Tieren, die verschickt wurden, und solchen, die nicht verschickt wurden (35 Spitzmaulnashörner wurden im Alter von 7 Monaten bis vier Jahren verschickt, 11 davon starben. 25 Tiere blieben am Ort, davon starben 8, bevor sie 4 Jahre alt wurden.  $0,80 < p < 0,09$ ).

Diese unterschiedlichen Todesfälle von Jungtieren, die meistens auf Krankheiten zurückzuführen sind, stellen ein wichtiges Problem dar. Ich empfehle den Veterinären deshalb dringend, sich dieser Sache in verstärktem Maße anzunehmen - je schneller desto besser.

Meinen kurzen Bericht möchte ich mit der Bitte um besseres Verständnis zwischen Tiergärtnern und Feld-Zoologen beenden. In vieler Hinsicht haben Zoologische Gärten die Wichtigkeit der Erfassung von Daten für die Forschung erkannt, sie verhalten sich jedoch nicht immer gemäß dieser Einsicht. Obwohl ich dankbar bin für die herzliche Aufnahme, die ich immer bei meiner Ankunft in Zoologischen Gärten fand, bin ich jedoch entmutigt, daß so viele Zoos Fragebögen nur zögernd beantworten. Für die künftige Forschung ist es jedoch von ausschlaggebender Wichtigkeit, daß die Zoos die Verantwortung und fraglos auch die Mehrarbeit übernehmen, genaue Daten zu sammeln. Ohne dies kann selbst die sorgfältigste Forschung nicht

zu Ergebnissen gelangen, die letztlich auch den Zoos zugute kommt.

Abbildung 1:

Breitmaulnashorn (*Ceratotherium simum*)

Erfolgte Geburten gemessen an der Zahl der gehaltenen Tiere

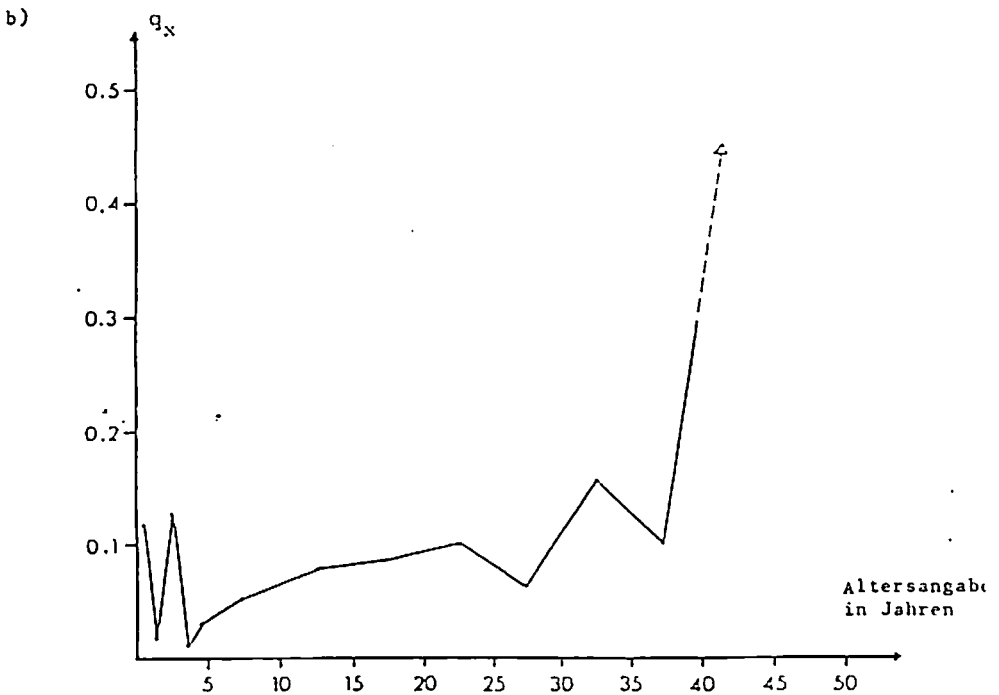
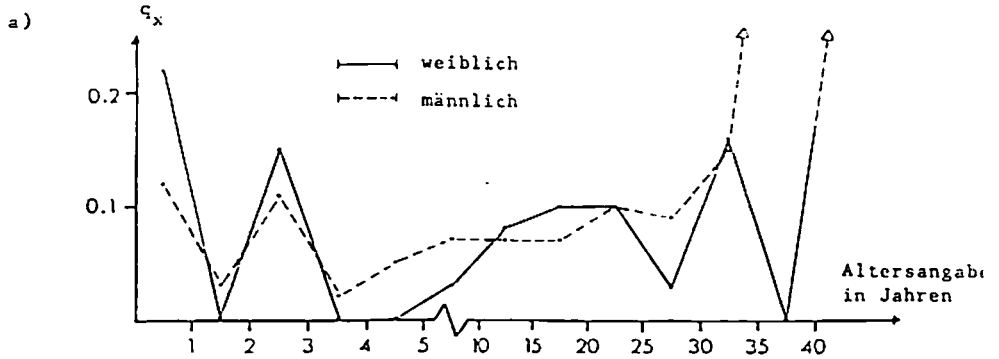
♂ \ ♀	1	2 und mehr
1	△ ■ ■ ● ○ ○	
2 und mehr	△ △ △ △ △ △ △ △ △ ▲ ▲ ▲ ○ ○	△ △ △ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ○ ○ ○

Jedes Symbol repräsentiert einen Zoo, in den Breitmaulnashörner gehalten werden (N = 77)

- ▲<sup>2</sup> Züchterfolge
- Züchterfolge (erfordert nähere Erklärung, s. Text)
- Züchterfolge in Paarhaltung. Weibchen war tragend bei Ankunft (könnte bereits während Haltung in einer Gruppe aufgenommen haben)
- Paarung, jedoch ohne Züchterfolge
- △ Weder Paarung noch Züchterfolge

Abbildung 2:

Spitzmaulnashorn (*Diceros bicornis*) in Menschenobhut



Jahres-Sterbequote ( $q_x$ ) aller Altersstufen.

a)  $q_x$  getrennt in männlich und weiblich, einschließlich perinatale Verluste

b)  $q_x$  Angaben für die gesamte Population ohne perinatale Verluste

Tabelle 1:

Spitzmaulnashorn (*Diceros bicornis*) in Menschenobhut

<u>Anzahl</u>	<u>Sex</u>	<u>Erreichtes Alter</u>
2		Abgang (beinah voll ausgetragen)
7	(2,2)+ 3	Totgeburt
3	(1,2)	verstorben am Tag der Geburt
6	(3,3)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 1 Tag und einer Woche
4	(3,1)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 1 Woche und einem Monat
4	(0,4)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 1 Monat und 6 Monaten
2	(0,2)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 6 Monaten und einem Jahr
2	(2,0)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 1 Jahr und 2 Jahren
13	(6,7)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 2 Jahren und 3 Jahren
1	(1,0)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 3 Jahren und 4 Jahren
1	(1,0)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 4 Jahren und 5 Jahren
1	(1,0)	verstorben in einem Zeitraum zwischen 5 Jahren und 6 Jahren
1	(1,0)	verstorben in einem Zeitpunkt zwischen 6 Jahren und 7 Jahren

Erreichtes Alter von 133 gestorbenen Jungtieren, in Menschenobhut geboren.

Die in Klammern aufgezeigten Zahlen = (männlich, weiblich) + Geschlecht unbekannt.

### Summary

The author did a survey for the African Rhino Group that deals with breeding aspects in the captive rhino population. Conclusions from this survey are that successful breeding is not achieved with single pair keeping of the White rhinoceros, but rather with intermale-competition as is seen in herd keeping; the size of an enclosure does not seem to play an important role. Only 10 % of the total captive White rhino population gets the chance to reproduce, which may have inbreeding as a result as is observed in the Przewalski horse. More males should therefore be included in the propagation programme of zoos in the future.

The captive Black rhino population is decreasing by approximately 7 %/ year. With the continuation of this trend a heavy population reduction will result. Fertility and a better chance for survival of each individual are factors to be stressed. Reproduction rate is to be doubled to keep up with mortality. The total loss of captive born calves is 20 % during their first year, and mortality is also high in two to three year old calves.

An appeal, addressed to all zoo-veterinarians, puts emphasis on the above problem and it is recommended to tackle it with special attention.

### Literatur

- Flesness, N. R. (1977): Gene pool conservation and computer analysis. Int. Zoo Yb. 17, 77-81.
- Klös, H.-G. & R. Frese (1981): International Studbook of the White Rhinoceros (a). Zoologischer Garten Berlin.
- Klös, H.-G. & R. Frese (1981): International Studbook of the Black Rhinoceros (b). Zoologischer Garten Berlin.
- Lindemann, H. (1982): African rhinoceroses in captivity. M. Sc. thesis. University of Copenhagen. Schreibmaschinen-Manuskript, 122 pp.
- Rawlins, C. G. C. (1979): The Breeding of White rhinos in Captivity - A Comparative Survey. Zool. Gart., Lpz. N. F. 49, 1-7.

Anschrift der Verfasserin:

Hanne Lindemann  
Zoologisk Museum  
Universitetsparken 15  
DK-2100 Kobenhavn