

Herrn L. C. Rookmaaker freundlichst
überreicht. Herter

Sonderdruck aus:

Jah. 1. 1

Zoologische Beiträge

Herausgegeben von

Prof. Dr. Konrad Herter

Berlin

Neue Folge. Band 26. Erstes Heft

mit 32 Abbildungen



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN 1980

Nicht im Handel!

3837

BLASTKIENITE
1980.

Inhalt

VESMANIS, I. E., VESMANIS, A.: Bemerkungen zur Morphometrie des P ⁴ bei einigen Wimperspitzmaus-Arten im Mittelmeerraum (Insectivora: Crocidura)	1
KUMAR, S., SRIVASTAVA, G. J.: The Effect of Sodium Chloride on Kidney and Corpuscles of Stannius of <i>Channa punctatus</i> (Bloch)	13
HEISLER, C.: Die soziale Organisation bei der Mongolischen Rennmaus (<i>Meriones unguiculatus</i>) und der Vielzitzenmaus (<i>Mastomys coucha</i>)	17
ABO-GHALLA, A. H., ABDEL-KADER, M. M., KASCHEF, A. H.: Effect of Light and Temperature on the Egg-Larval Developmental Period, with Emphasis on Diapause Induction in the Pink Bollworm, <i>Pectinophora gossypiella</i> Saunders (Lepidoptera: Gelechiidae)	39
KOURIST, W.: Typologische Symbolik in der Wildtierhaltung in einem Rückblick auf 30 Jahre zoohistorischer Betätigung	49
SINGH, A., PRASAD, M.: A New Species of <i>Tholymis</i> Hagen (Odonata: Libellulidea: Libellulinae) from Uttar Pradesh, India	65
BLASZKIEWITZ, B.: Gedanken zur Haltung des Panzernashorns (<i>Rhinoceros unicornis</i> Linné, 1758)	69
SRIVASTAVA, P. S., SRIVASTAVA, G. J.: Studies on the Alimentary Canal and Feeding Habits of the Fingerling of <i>Channa striatus</i> (Bloch)	109
FISCHER, W.: Untersuchungen zur jahreszeitlichen Veränderung des Antwortverhaltens der langsam adaptierenden Dehnungsrezeptorzellen des Flußkrebse <i>Orconectes limosus</i> (Raf.). Seasonal variations of frequency response in the slowly adapting stretch receptor neurons of the crayfish <i>Orconectes limosus</i> (Raf.)	117
KASCHEF, A. H., EL SHERIF, L. S.: Distribution of White Ants in Siwa and Baharia Oases	127
SCHMIDT, G. H.: Zur Bionomie von <i>Acrotylus patruelles</i> Herrich-Schäffer (Insecta, Saltatoria, Acrididae)	133

Abgeschlossen am 14. 11. 1980

Alle Rechte vorbehalten

(Aus dem Zoologischen Garten Berlin. — Direktor: Prof. Dr. HEINZ-GEORG KLÖS)

Gedanken zur Haltung des Panzernashorns (*Rhinoceros unicornis* Linné, 1758)

VON BERNHARD BLASZKIEWITZ

(Mit 5 Abbildungen)

Eingegangen am 8. Dezember 1978

I. Einleitung

Die vorliegende Arbeit stellt einen Teil einer Diplomarbeit dar, die am Fachbereich 23 (Biologie) der Freien Universität Berlin angefertigt wurde. Sie beschäftigt sich mit der Haltung, Pflege und Zucht des Panzernashorns (*Rhinoceros unicornis*) in Zoologischen Gärten, wobei besonders die Tiergärten des deutschsprachigen Raumes in der Zeit von 1945 bis 1978 untersucht wurden.

Bei der Anfertigung der Arbeit erfuhr ich Unterstützung durch Herrn Prof. Dr. H.-G. Klös (Zoologischer Garten Berlin), Frau Prof. Dr. H. Strübing (Freie Universität Berlin), Herrn Dr. Wackernagel und Frl. Leutenegger (Zoologischer Garten Basel), Herrn Dr. Frädrich, Herrn Dr. Jarofke, Herrn Dipl.-Biol. Frese, Herrn Dipl.-Biol. Reinhard und Herrn Johst (Zoologischer Garten Berlin), Herrn Dr. Rühmekorf (Ruhr-Zoo Gelsenkirchen), Herrn Dr. Brotzler und Herrn Schneider (Wilhelma Stuttgart), Herrn Dr. Hagenbeck (Hagenbecks Tierpark Hamburg) sowie Herrn Reviertierpfleger Wielandt (Zoologischer Garten Berlin). Ihnen allen sei herzlich gedankt.

II. Material und Methode

Im Frühjahr 1978 besuchte ich die Panzernashornhaltungen der Zoos Basel, Berlin, Gelsenkirchen, Hamburg und Stuttgart. Das hierbei gesammelte Material bezieht sich auf die Nashörner, die nach 1945 zum Bestand der jeweiligen Gärten gehörten. Insgesamt wurden 19,14 Panzernashörner gehalten (1,0 = 1 männl. Tier, 0,1 = 1 weibl. Tier).

Im einzelnen ging es darum, für Untersuchungszeit und -raum die Fakten zu vier Problemkreisen zusammenzutragen:

1. Individuenmäßige Zusammensetzung des Panzernashornbestandes
2. Zucht und Zuchtansätze des Panzernashornbestandes
3. Haltung und Pflege des Panzernashornbestandes
4. Präsentation des Panzernashornbestandes.

Zu den vier Komplexen wurden folgende Aspekte geklärt:

- Zu 1. Individuenbestimmung (Geschlecht, Name, Alter, Herkunft, Eingang, Abgangsursache)
- Zu 2. Geschlechtliche Aktivität (Brunft, Kopulation etc.)
 Deck- und Geburtsdatum
 Aufzucht (Geschlecht des Kalbes, Mutteraufzucht, Handaufzucht, Laktationszeit, erste Futteraufnahme, Beziehung Vater - Jungtier)
- Zu 3. Unterbringung (Haus, Stall, Freigehege, Pflegeeinrichtungen, Abspernung zum Publikum)
 Pflege (Kontakt zu anderen Nashörnern, anderen Tieren und zum Menschen, pflegerische Maßnahmen wie Baden, Bürsten, Einschlammen etc.)
 Fütterung (Rauhfutter, Saftfutter, Kraftfutter, Futterkonsistenz, Fütterungszeit)
 gefangenschaftsbedingte Verhaltensweisen (Stereotypien, Hornreiben etc.)
- Zu 4. Beschilderung, Lehrtafeln, Zooführer, Veröffentlichungen, Ausstellungsweise (systematisch, geographisch, praxisbezogen etc.)

III. Zur Geschichte der Panzernashornhaltung

Schon vor Christi Geburt und in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten wurden Panzernashörner in Menschenobhut gehalten. Im alten Rom traten sie als Gegner für Elefanten in den Zirkusarenen an und im China jener Tage gelangten Nashörner in die Menagerien der Kaiserdynastien. Ob in der römischen Welt neben dem Panzernashorn auch das afrikanische Spitzmaulnashorn zu sehen war, ist unklar (REYNOLDS 1960, 1962). HEDIGER (1970) geht davon aus, daß das einzige Panzernashorn, das in der Antike in Europa ausgestellt war, im Jahre 80 n. Chr. unter der Regentschaft von Kaiser Titus im neu erbauten Colosseum gezeigt wurde.

Erst 1515 kam wieder ein Panzernashorn nach Europa. Es war jenes Tier, von dem ALBRECHT DÜRER (1471 - 1528) — ohne es je gesehen zu haben — seinen berühmten Kupferstich mit dem „Dürerhörlein“ anfertigte (HEDIGER 1970). Das Nashorn war als Geschenk des Herrschers von Kambodscha an König Emanuel I. von Portugal gesandt worden. Nachdem man es 1514 gefangen hatte, wurde es im Januar 1515 von Goa aus auf die Reise geschickt. Am 20. Mai 1515 erreichte das Nashorn Lissabon. Der portugiesische König jedoch verschenkte das Tier an Papst Leo X. weiter. Über Marseille, wo es dem französischen König Franz I. gezeigt wurde, ging die Seereise weiter nach Italien. Bevor die wertvolle Fracht aber das Festland erreichte, geriet das Schiff im Golf von Genua in einen Seesturm und sank mitsamt dem Geschenk für Seine Heiligkeit (REYNOLDS 1960, DITTRICH, S. 1975).

Um 1575 gelangte abermals ein Panzernashorn nach Europa, diesmal an den spanischen Hof. Von seiner Existenz zeugt eine zeitgenössische Radierung (FAUST, I. 1976). 1684 und 1739 kamen über die Ost-Indien-Kompanie zwei Panzernashörner nach Großbritannien (REYNOLDS 1960).

Mit dem fünften Exemplar schließlich erreichte das wohl berühmteste Panzernashorn Europa: 1741 brachte ein holländischer Kapitän das dreijährige Jungtier aus Bengalen mit. Nach einem fünfjährigen Aufenthalt in den Niederlanden wurde das Nashorn bis 1758 in den größten Städten Mitteleuropas gezeigt, wobei die Ankündigung eines solchen „Wundertieres“ von dem fast ehrfürchtigen Staunen der Leute Zeugnis ablegte. So berichtet nach KLÖs (1969) ein Chronist über das Panzernashorn, das 1746 in einer Fischerbude auf dem Berliner Spittelmarkt ausgestellt war: „Das Nashorn war erst sieben Jahre alt und wog 5 000 Pfund, fraß täglich 60 Pfund Heu und 20 Pfund Brot, wozu es 14 Eimer Wasser soff“. Sogar Friedrich der Große besichtigte mit seinem Hofstaat das Tier bei seinem Aufenthalt in Berlin. 1747 war es auf der Leipziger Messe zu sehen — mit der Ankündigung „... dass anjetze allhier ankommen ist ein lebendiger Rhinoceros“ (FAUST, I. 1976, SEIFERT und THIEME 1978). Im selben Jahr wurde das Nashorn noch in Paris gezeigt. Von seiner Anwesenheit in Venedig zeugt ein Ölgemälde von PIETRO LONGHI (1702 - 1762), das um 1753 entstanden sein soll und das Tier mit stark abgeriebenem Nasenhorn zeigt (MOHR, 1957, PETZSCH 1961, HEDIGER 1968). Nach der Zurschaustellung 1754 in Polen und Preußen gelangte das Panzernashorn noch nach England, wo es 1758 starb. Auf einem Anzeigeblättchen jener Tage heißt es: „Dieses ist der Behemoth, wie Hiob meldet. Er ist alt geworden 21 Jahr in London. Crepiert 1758 den 14. April“ (FAUST I. 1976).

Das nächste *Rhinoceros unicornis* lebte in der königlichen Menagerie zu Versailles. Als König Ludwig XVI. unter dem Beil der Guillotine starb, zogen Jakobiner zur Menagerie, um die ungefährlichen Tiere aus ihren Käfigen zu lassen oder dem Abdecker zu übergeben. Das Panzernashorn blieb noch in Versailles, bis es zusammen mit einigen anderen Insassen — darunter einem Quagga — in den gerade eröffneten Jardin des Plantes (1794) überführt werden sollte. Kurz zuvor jedoch verletzte sich das Nashorn an seinem Badebecken und erlag einer Wundinfektion (GRZIMEK 1965).

Ab 1820 entstanden in rascher Reihenfolge in Europa Zoologische Gärten. Diese Zoogründungen führten zu einer verstärkten Nashornhaltung. Neben einigen Sumatranashörnern und später auch Spitzmaulnashörnern waren es im vorigen Jahrhundert hauptsächlich Panzernashörner, die in die Tiergärten gelangten. Besonders bemerkenswert sind einige sehr langlebige Exemplare. Der *Rhinoceros unicornis*-

Bulle „Jim“ lebte 1864 - 1904 im Zoo London (REYNOLDS 1960). Fast ebenso alt wurde eine Panzernashornkuh, die der Zoo Wien 1856 vom Tierhändler JAMRACH erwarb. Sie lebte bis 1894 in Schönbrunn und wurde dann an den Zoo Breslau für das dortige neue Dickhäuterhaus verkauft, in dem sie aber nur noch wenige Wochen lebte (ANTONIUS 1937). Mit 47 Jahren hält ein weiteres Panzernashorn des vorigen Jahrhunderts den Altersrekord für Zoo-Nashörner: Es soll nach 45jähriger Haltung in Barrachpore (Indien) in den Zoo Kalkutta gekommen sein, in dem es 1880 verendete (REYNOLDS 1960, CRANDALL 1964). Nach fast 40 Jahren Gefangenschaft starb 1898 ein Panzernashornbulle im Zoo Antwerpen. Das einzige Panzernashornpaar, das damals längere Zeit zusammen ausgestellt war, lebte 1873 im Zoo Berlin (KLÖS 1969, SCHLAWE 1969). HECK (1938) berichtet in seiner ‚Heiter-ernsten Lebensbeichte‘, daß sich die beiden Tiere nicht vertragen wollten, und, einmal zusammengelassen, „... einen lebensgefährlichen Kampf aufführten“. Heute wissen wir, daß es sich dabei wahrscheinlich um das gefährlich anmutende Paarungsvorspiel der Panzernashörner gehandelt haben wird (LANG 1961). Auch in Zirkusunternehmen wurden Panzernashörner gezeigt; so war im Zirkus Dan Rice 1855 - 1861 der Bulle „Old Put“ in der Tierschau, der möglicherweise schon 1830 in Boston ausgestellt war (REYNOLDS 1967).

Nach der Jahrhundertwende verschwanden Panzernashörner nach und nach aus den Bestandslisten der Zoologischen Gärten. 1900 starben die beiden Exemplare von Köln (seit 1872 im Zoo) und Hamburg („Begum“, seit 1870 im Zoo, SCHLAWE 1972, KOURIST 1969), 1909 das Paar von Berlin, das sich „... nicht vertragen wollte“. Der Bulle starb im Zoo Berlin, die Kuh im Zoo Frankfurt, wohin man sie 1896 verkauft hatte. Damit waren die beiden letzten Panzernashörner Deutschlands gestorben. Erst 1929 gelangte mit dem Weibchen „Nepali“ (Tierpark Hagenbeck) wieder ein Panzernashorn in einen deutschen Zoo (HAGENBECK, L. 1955).

1907 gelangten zwei Panzernashörner über den Tierhändler CARL HAGENBECK nach Amerika: Der Jungbulle „Mogul“, der bis 1919 im New Yorker Bronx Zoo lebte, hatte ein Augenleiden, dessentwegen er 1907 und 1909 für einen Aufwand von 1 000 Dollar operiert werden mußte (BRIDGES 1964). Ein weiteres Tier war der Bulle „Old Bill“, der bis 1926 in verschiedenen Zirkusunternehmen zu sehen war (bis 1909 bei „Ringling Brothers“, danach in verschiedenen Subunternehmen und ab 1919 bei „Ringling Brothers, Barnum & Bailey“) (REYNOLDS 1967).

1925 kam es im Zoo von Kalkutta zu einer Totgeburt eines Panzernashornkalbes, die Eltern lebten seit 1905 im Zoo (REYNOLDS 1960).

1929 und 1934 gelangten zwei Panzernashörner in Hagenbecks Tierpark („Nepali“) und in den Zoo Paris-Vincennes. Das waren die einzi-

gen Exemplare in Europa, die den Zweiten Weltkrieg überlebten. Drei weitere Tiere, die seit 1926 bzw. 1933 im Londoner Zoo und im Whipsnade Park lebten, starben 1938, 1941 und im März 1945 (REYNOLDS 1960). Die Panzernashörner von Hamburg und Paris lebten bis 1955 bzw. 1960, „Nepali“ zog sich beim Scheuern an einem von Phosphorbomben getroffenen Baum schwere Brandwunden zu (HAGENBECK, L. 1955).

Nach dem Krieg gelangten Panzernashornpaare nach Whipsnade, Basel und Chicago-Brookfield. Die Kuh, die nach Chicago gebracht wurde, war trächtig gefangen worden. Während der Überfahrt nach Amerika erlitt sie einen Abort (1948). 1956 kam es im Zoo Basel zur Welterstzucht von *Rhinoceros unicornis* (LANG 1957, 1958, 1961, 1975, WACKER-NAGEL 1962), der 1957 die Zweitgeburt im Whipsnade Park folgte (TONG 1960). Inzwischen sind rund ein halbes Hundert Panzernashörner in den Zoos der Welt geboren worden, davon allein 17 im Zoo von Basel!

IV. Ergebnisse

A. Zoo Basel

Der Zoologische Garten Basel wurde 1874 gegründet, zur Erstaussstellung von Panzernashörnern kam es 1951.

1. Individuenmäßige Zusammensetzung des Panzernashornbestandes

Seit 1951 waren 21 Panzernashörner im Zoo Basel ausgestellt (12,9); davon waren 2,2 Wildfänge und 10,7 Zoogeburten. Bis auf eine Kuh waren alle Tiere zoeigen. Zwei in Basel geborene und an andere Zoos verkaufte Panzernashornkühe waren zwischenzeitlich je zweimal im Zoo Basel eingestellt (s. u.). 3,1 *Rhinoceros* schieden durch Tod aus.

Im einzelnen waren folgende 21 Panzernashörner im Zoo Basel zu sehen:

- 1,0 „Gadadhar“, geb. ca. 1948, im Kaziranga-Reservat (Assam) gefangen, seit 30. 5. 1951 im Zoo Basel, gest. 25. 11. 1964 im Zoo Basel (Lungenfibrose).
- 0,1 „Joymothi“, geb. ca. 1948, im Kaziranga-Reservat (Assam) gefangen, seit 8. 7. 1952 im Zoo Basel.
- 1,0 „Rudra“, geb. 14. 9. 1956 im Zoo Basel, am 25. 6. 1959 an den Zoo Milwaukee (USA) verkauft.
- 0,1 „Moola“, geb. 17. 8. 1958 im Zoo Basel, gest. 4. 1. 1973 im Zoo Basel (Lungenfibrose).
- 1,0 „Lasai“, geb. 31. 8. 1962 im Zoo Basel, am 10. 10. 1963 an den Zoo San Diego verkauft.

- 1,0 „Khunhai“, geb. 9. 3. 1963 im Zoo Basel, am 29. 9. 1964 an den Zoo Paris-Vincennes verkauft.
- 0,1 „Miris“, geb. 12. 6. 1964 im Zoo Basel, am 5. 7. 1965 an den Zoo Berlin verkauft.
- 1,0 „Arjun“, geb. ca. 1958 im Kaziranga-Reservat (Assam), seit 8. 7. 1965 im Zoo Basel, davor im Zoo Berlin.
- 0,1 „Nanda“, geb. 25. 8. 1965 im Zoo Basel, am 29. 5. 1968 an den Zoo Stuttgart verkauft.
- 1,0 „Pandur“, geb. 7. 7. 1967 im Zoo Basel, am 3. 9. 1968 an den Tierpark Hamburg verkauft.
- 1,0 „Puri“, geb. 22. 12. 1967 im Zoo Basel, am 3. 6. 1969 an den Zoo Stuttgart verkauft.
- 1,0 „Ruedi“, geb. 27. 4. 1969 im Zoo Basel, am 6. 10. 1970 an den Zoo Houston (USA) verkauft, gest. 9. 2. 1971 im Zoo Houston (Nephritis).
- 0,1 „Randa“, geb. 5. 10. 1969 im Zoo Basel, am 6. 10. 1970 an den Zoo Houston verkauft (zusammen mit 1,0 „Ruedi“), nach dem Tod von „Ruedi“ an den Zoo Brownsville (USA) verkauft.
- 0,1 „Tutuma“, geb. 11. 8. 1971 im Zoo Basel, am 5. 9. 1972 an den Zoo Antwerpen verkauft.
- 0,1 „Tanaya“, geb. 24. 8. 1971 im Zoo Basel.
- 1,0 - - - , geb. und gest. 4. 1. 1974 im Zoo Basel (Anämie).
- 0,1 „Xavira“, geb. 10. 10. 1975 im Zoo Basel.
- 1,0 „Yamatari“, geb. 26. 3. 1976 im Zoo Basel, seit 2. 11. 1977 im Zoo Gelsenkirchen eingestellt.
- 1,0 „Assam“, geb. 26. 1. 1978 im Zoo Basel.
- 1,0 „Ankor“, geb. 16. 7. 1978 im Zoo Basel, gest. 19. 11. 1978 im Zoo Basel (Darmverschlingung).

Eingestellt waren 0,1 „Nepali 2“ (Tierpark Hamburg) 21. 9. 1962 - 28. 5. 1963 und 3. 11. 1965 - 13. 4. 1966 sowie die beiden in Basel geborenen Kühe „Nanda“ (Zoo Stuttgart) 3. 6. 1969 - 9. 6. 1970 und 19. 7. 1973 - 24. 10. 1973 und „Miris“ (Zoo Berlin) 8. 8. 1970 - 28. 4. 1971 und 11. 6. 1974 - 6. 5. 1975.

2. Zucht und Zuchtansätze des Panzernashornbestandes

Die drei in Basel bis zur Geschlechtsreife gehaltenen Panzernashornkühe werden bzw. wurden in regelmäßigen Abständen brünftig, also alle 40 - 44 Tage (LANG 1976). Die typischen Brunftanzeichen wurden von LANG (1957, 1958, 1961) beschrieben: intensives Atmen, hohe Pfeiftöne, meterweites Harnspritzen, ‚Blinken‘ der Vulva. Am 10. 2. 1953

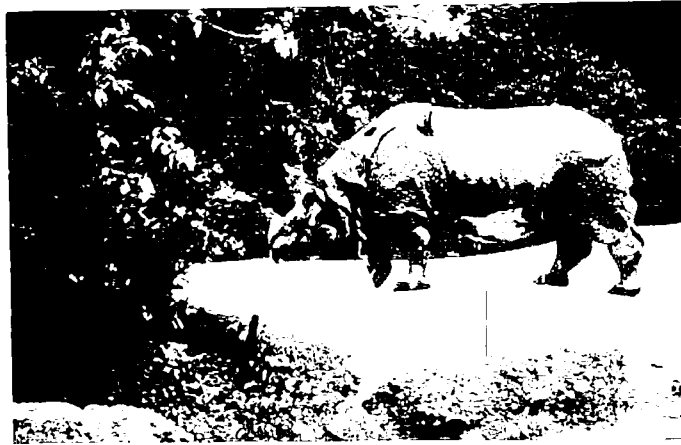


Abb. 1. 1.0 Panzernashorn „Arjun“ (Zoo Basel) auf der Freianlage. Auffällig ist die hügelige Gehegegestaltung. Aufnahme: BLASZKIEWITZ 1978

wurde „Jomothi“ das erste Mal eindeutig heiß, bei „Moola“ und „Tanaya“ kam es mit ca. drei Jahren zur Erstbrunft.

Der Bulle „Gadadhar“ wurde im Mai 1953, also im ungefähren Alter von fünf Jahren, beim Ausschachten und Ereigieren beobachtet. Am 28./29. 5. 1955 deckte er „Jomothi“ das erste Mal erfolgreich. Der 1965 als Ersatz für den gestorbenen „Gadadhar“ nach Basel gekommene Bulle „Arjun“ kopulierte noch im selben Jahr erstmals mit der zu dieser Zeit im Baseler Zoo eingestellten Kuh „Nepali 2“.

Die Kopulationsdauer betrug zwischen 43 und 80 Minuten. An „Gadadhar's“ sexuellem Verhalten war auffällig, daß er trotz erfolgter Paarungen mitunter Deckunlust zeigte, auch wenn die Kuh als eindeutig brünftig anzusprechen war. Es wurde versucht, dieser Unlust mit Vitamin-E-Gaben zu begegnen (LANG 1961). Vor der ersten Geburt (1956) waren die Geschlechtspartner auch außerhalb der Brunft auf dem Freigehege beisammen. Aber schon während der Trächtigkeit zeigte sich „Jomothi“ dem Bullen gegenüber so abweisend, daß die beiden Nashörner getrennt werden mußten (LANG 1961). Heute führt man die Geschlechtspartner zur Paarung zueinander.

Wie aus der Aufstellung der in Basel geborenen Panzernashörner hervorgeht, wurden 17 Kälber im Zoo Basel geboren (10,7). Weitere sechs kamen von Kühen anderer Gärten der Welt, die von Baseler Bullen gedeckt worden waren. Die Geburtsdaten sind unter A.1) ersichtlich.

Nachstehend die Tragzeiten und Geburtsgewichte der 17 in Basel geborenen Panzernashornkälber:

„Rudra“	474 Tage	60,5 kg
„Moola“	478 Tage	67 kg
„Lasai“	479 Tage	68 kg
„Khunhai“	486 Tage	59 kg
„Miris“	476 Tage	70,5 kg
„Nanda“	475 Tage	69 kg
„Pandur“	489 Tage	72,5 kg
„Puri“	486 Tage	78 kg
„Ruedi“	474 Tage	79 kg
„Randa“	478 Tage	81 kg
„Tutuma“	476 Tage	79 kg
„Tanaya“	481 Tage	69 kg
— — —	473 Tage	51 kg
„Xavira“	474 Tage	69,5 kg
„Yamatari“	479 Tage	59 kg
„Assam“	465 Tage	38 kg
„Ankor“	485 Tage	55,5 kg

Bei Maximalwerten von 489 und 465 Tagen ergibt sich ein Tragzeitmittelwert von 478 Tagen oder knapp 16 Monaten (15,9).

Bei den Geburtsgewichten wurde auf eine Mittelwertbestimmung verzichtet, da nicht alle Werte innerhalb der ersten 24 Lebensstunden ermittelt werden konnten. „Rudra“ nahm innerhalb der ersten vier Lebenstage 4,5 kg zu, „Moola“ wog schon am dritten Lebenstag 74 kg, hatte also sieben Kilogramm zugenommen (LANG 1961). WACKERNAGEL (1962) gibt eine tägliche Gewichtszunahme von 1,5 kg bei Panzernashornkälbern an.

Die Geburten verteilen sich über das ganze Jahr, wenn auch der August mit fünf Geburten am stärksten repräsentiert wird:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
2	—	2	1	—	1	2	5	1	2	—	1

Erklärlich ist diese Häufung der Geburten in der warmen Jahreszeit durch die 16 Monate Tragzeit. Bei den Juli/Okttober-Geburten liegt die Deckzeit in der warmen Frühjahrs- und Sommerperiode. Im Herbst und Winter erlaubt die Witterung oft nicht mehr ein stundenlanges Zusammensein der Partner, so daß die Winterbrunften ungenutzt vorübergehen (LANG 1961).

„Gadadhar“ war der Vater von 2,2 Kälbern mit „Joymothi“ und 1,1 Kälbern mit „Moola“. „Arjun“ zeugte mit „Joymothi“ 4,2, mit „Moola“ 1,2 und mit „Tanaya“ 2,0 Jungtiere.

den Elefanten auch Zebras (GEIGY 1974 in: GEIGY et al. 1974, LANG et al. 1974). 1953 konnte das Nashornpaar in das neu erstellte Elefantenhaus übersiedeln, in dem auch noch die beiden ersten Nashorngeburten 1956 und 1958 stattfanden. 1959 wurde im Sautergarten des Baseler Zoos ein eigenes Warmhaus für die Nashörner errichtet (LANG 1960). Es ist für die Besucher begehbar und gliedert sich in zwei Schauabteilungen, von denen die größere den Nashörnern vorbehalten ist, während die kleinere von Zwergflußpferden und Schabrackentapiren bewohnt wird. Obwohl also nicht von einem reinen Nashornhaus gesprochen werden kann, entsteht durch die in zwei Stockwerke gelegten verschiedenen Abteilungen nicht der Eindruck eines Dickhäuterhauses alten Stils.

Die Nashörner bieten sich dem Beschauer in drei leicht erhöhten Ställen dar, die zur Besucherseite durch einen kiesbedeckten, senkrechten Trockengraben abgeschlossen sind. Zueinander und zum Bedienungsgang hin sind die Boxen durch Betonmauern abgegrenzt, die in ca. 20 cm-Abstand mit Rundholzbohlen besetzt sind. Die Stallgröße beträgt 26 m². Als Bodenbelag wurden sogenannte Stallit-Platten gewählt, deren Wärmedämmung der eines Holzbodens entspricht. Eine Bodenheizung ist nicht vorhanden. Die Boxen werden von Oberlichtkuppeln beleuchtet. Wenn Kälber geboren werden, wird der Innengraben durch einen Holzplankenzaun gesichert. Für eventuelle Grabenstürze erwachsener Nashörner sind in der Grabenwand treppenartig angeordnete Aussparungen vorhanden, in die bei Bedarf Holzbohlen gesteckt werden können, was einen treppenartigen Ausstieg ergibt.

Ein gesonderter, vom Publikum nicht einsehbarer Stall, dessen Ausstattung den beschriebenen Ställen gleicht, war als Wurfbox konzipiert, wird jedoch heute als Isolierstall resp. zur Unterbringung eingestellter Nashornkühe genutzt.

Durch Gitterschwenktüren gelangen die Nashörner auf den Bedienungsgang, über den sie durch Massivstahltüren das Freigehege erreichen.

Das an den Türen mit Regendach versehene Außengehege umfaßt eine ungefähre Fläche von 1 000 m² (LANG 1975). An einer Gehegetür ist ein kleiner Anlagenteil (ca. 80 m²) durch einen Holzplankenzaun als sogenannter Bullenkral abgegrenzt. Die Gesamtanlage ist hügelig gestaltet. Der Mergelboden ist an von den Nashörnern nicht so häufig begangenen Stellen mit Gras bewachsen. Zwei Baumgruppen, die durch Kunstfelsen vor den Tieren geschützt sind, und mehrere Findlinge verstärken den ‚Naturcharakter‘ der Anlage. Begrenzt wird sie von einem senkrechten Trockengraben, der an beiden Enden durch ansteigendes Niveau zum Ausstieg wird. Zum Gehege hin sind diese Ausstiege mit

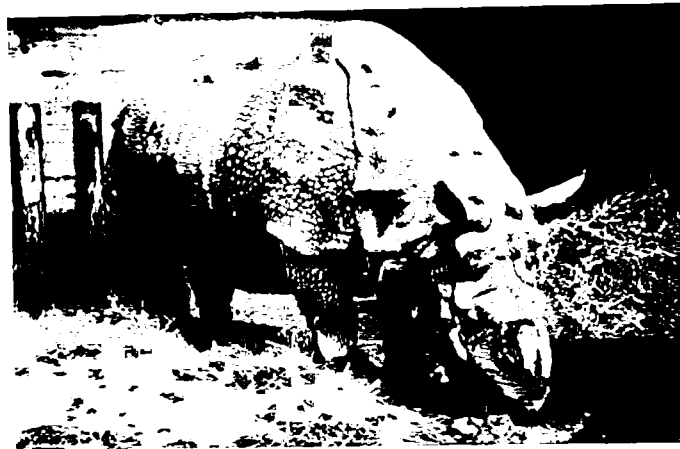


Abb. 2. 1.0 Panzernashorn „Arjun“ (Zoo Basel) im Stall bei der Fütterung. Im Vordergrund das sog. Cavallino, ein Kompaktfutter aus Heu, Mineralen und Getreide. Aufnahme: BLASZKIEWITZ 1978

Stahlrohren verschlossen. Inmitten der Anlage liegt ein Badeteich, der bis zu drei Nashörnern Platz bietet. Eine Gehegeecke wurde als Schlammsohle gestaltet.

An die drei Publikumsställe schließt sich ein Innenbadebecken an, dessen Belag aus Beton besteht. Es ist gut 20 m² groß und muß von den Nashörnern über Stufen betreten werden. Die Rundhölzer der Stallwände können als Juckpfeiler benutzt werden. Ein Holzklötz, der im Innenbecken schwimmt, wird von den Tieren zum Spielen gebraucht. LANG (1961) berichtet von einem Vollgummiball, der dem damals noch jungen „Gadadhar“ im Alten Elefantenhaus gegeben wurde und mit dem sich der Bulle ausgiebig beschäftigte. Futtertröge sind nicht vorhanden, zum Tränken werden runde Metallwannen verwandt, die auf dem Bedienungsgang stehen.

Der Kontakt untereinander wird den Nashörnern in folgender Weise gestattet: Im Haus sind die adulten Tiere getrennt aufgestellt. Auf der Freianlage werden die Kühe zusammengehalten, kälberführende Weibchen kommen ca. drei Monate nach der Geburt mit ihren Jungen zu den übrigen Weibchen auf die Freianlage. Bei meinem Besuch (Mai 1978) im Baseler Zoo waren z. B. gemeinsam auf dem Außengehege: die gut 30jährige „Joymothi“, ihre über 2 $\frac{1}{2}$ jährige Tochter „Xavira“ sowie die 6 $\frac{1}{2}$ jährige „Tanaya“ mit ihrem knapp vier Monate alten Bullkalb „Assam“. Während die Kühe auf der Anlage sind, befindet

sich der Bulle in dem abgeteilten Kral (s. o.), so daß Sicht- und „Schnüffelkontakt“ zu den Kühen und Kälbern möglich ist. Da die Stallwände massiv sind, kann der Bulle im Haus nur beim Aussperren, wenn er beim Passieren des Bedienungsganges an den Türen der Weibchenställe vorbeikommt, mit den Kühen in Kontakt treten. Damit dem Männchen Auslauf gewährt werden kann, werden die Kühe in den Mittagsstunden eingesperrt, und der Bulle wird in dieser Zeit auf die Freianlage gelassen. Kontakt zu anderen Tieren besteht — vom Sichtkontakt zu den die Nashornanlage umgebenden Gehege (Zwergflußpferde, Greifvögel) abgesehen — lediglich zu im Garten freilaufenden Pfauen, die regelmäßig die Anlage der Panzernashörner aufsuchen.

Der Kontakt zum Pfleger ist ausgesprochen gut; so kann der Nashornpfleger zu seinen Tieren auf die Freianlage und in den Stall gehen. Selbst kurz nach der Geburt lassen die Baseler Panzernashornkühe den vertrauten Wärter an sich heran, was die Feststellung der Geburtsgewichte ermöglichte. Ein Hilfspfleger, der den Nashornbullen „Arjun“ unsachgemäß aussperrte, wurde von diesem zur Seite gestoßen. Dabei erlitt der Tierpfleger eine Beckenfraktur.

Da in Basel für die Besucher Fütterungsverbot besteht, beschränkt sich der Kontakt zwischen Publikum und Nashörner auf „über-den-Graben-Streicheln“, wozu sich aber Besucher wie Nashorn weit über die Grabenseiten beugen müssen. Am Außengehege verhindert ein breiter Pflanzenstreifen diesen Kontakt.

Besondere Pflegemaßnahmen sind das regelmäßige Baden der Tiere und das Einschlammen, das die Nashörner in der Schlammsohle der Freianlage selbst ausführen können. Der Badeteich ist im Sommer täglich gefüllt und kann von den Nashörnern nach Belieben aufgesucht werden. Zweimal pro Woche wird den Nashörnern einzeln der Aufenthalt im Badebecken des Hauses gestattet. Alle Nashörner erhalten für die Nacht ein Strohlager.

Die Futterzusammensetzung der Panzernashörner besteht heute pro adultem Nashorn aus:

- Rauhfutter: Futterstroh (entstaubt) / ad lib.
 ‚Cavallino‘ (komprimiertes Gemisch aus entstaubtem Heu, Getreide und Mineralen) / 1 12-l-Eimer
- Saffutter: Gras (im Sommer) / als Zugabe zum Stroh
 Äpfel, Bananen, Mohrrüben/1 10-l-Eimer
- Äste: Nach Saison und Verfügung
- Kraffutter: Würfelförmige Nashornpellets / 1 12-l-Eimer

Die Pellets werden nach einem eigenen Baseler Rezept hergestellt:

24	‰	Gerste
15	‰	Hafer
14	‰	Weizen
17	‰	Rohprotein
2,6	‰	Rohfett
8,5	‰	Rohfaser
10	‰	Rohasche
1,36	‰	Calcium
1,72	‰	Phosphor
0,52	‰	Natrium.

Das Futter wird vom Boden gereicht. Die Hauptmahlzeit erhalten die Nashörner abends nach dem Einsperren (Stroh, Kraftfutter, Obst). Am Morgen wird ein Frühstück, bestehend aus 5 - 6 Handvoll Pellets pro Tier, gegeben. Die über Mittag eingesperrten Kühe bekommen etwas Futterstroh. Getränkt werden die Nashörner aus den erwähnten Metallschüsseln. Da diese auf dem Wärtergang stehen, können die Tiere nur beim Ein- und Aussperren und beim Baden trinken.

Gefangenschaftsbedingtes Verhalten tritt als verstärktes Hornreiben auf. Beide Panzernashornbullen hatten stark abgeriebene Hörner. Die Kühe zeigen ebenfalls Hornwetzen, jedoch tritt diese Verhaltensweise bei der stark beanspruchenden Jungenaufzucht deutlich in den Hintergrund. Zum Hornverlust kam es bei „Joymothi“ und „Moola“. „Joymothi“ riß sich ihr Horn bei einer Auseinandersetzung mit dem am Gang vorbeigehenden Bullen an der Gittertür ab. „Moola“ verlor ihren Nasenaufsatz beim Abstürzen an einer Stallwand während einer Nar-kose (LANG 1976).

4. Präsentierung des Panzernashorn-Bestandes

Die Beschilderung entspricht dem von HEDIGER (1956, 1965) beschriebenen Kassettenschild mit Artbenennung, Foto, Legende und Verbreitungskarte. Zusätzlich sind Namensschilder der Nashörner vorhanden.

Im Zooführer (1978) wird in einem kurzen Text auf Paarungsverhalten, Zucht und Bedrohung im Freiland der Nashörner hingewiesen. Eine Abbildung zeigt den Panzernashornbullen „Arjun“.

Zahlreiche wissenschaftliche und populäre Veröffentlichungen nahmen ihren Ausgang vom Baseler Nashornbestand, teilweise wurden sie in der hauseigenen Zeitschrift „ZOLLI“ veröffentlicht (LANG 1957, 1958, 1960, 1961, 1968, 1975, 1976, ohne Jahr, LANG et al. 1974, 1977, WACKER-NAGEL 1962, SPEISER 1973).

Die Anordnung des Baseler Tierbestandes folgt teilweise systematischen Kriterien (Primatenhaus, Raubtierhaus, Bärenfelsen), teilweise ökologisch-tiergeographischen Gesichtspunkten (Zebra-Straußen-Anlage, Vivarium). Oft jedoch geht es hauptsächlich um vorteilhafte Präsentation der Tiere und Gehege im Gartencharakter des Baseler „ZOL-LIS“ (BRÄGGER 1974 in: GEIGY et al. 1974), wobei tiergärtnerisch-praktische Erwägungen eine Rolle spielen. So war es 1959 beim Bau des Nashornhauses nötig, für die erfolgreiche Zwergflußpferdzucht eine neue Unterbringung zu schaffen, was zur Errichtung des Zwergflußpferdtraktes am Nashornhaus führte (LANG 1960). Die Nashornausstellung muß als praxisbezogen gelten.

B. Zoo Berlin

Vor 1945 wurden folgende Panzernashörner im Berliner Zoo gehalten (REYNOLDS 1960, KLÖS 1969, SCHLAWÉ 1969):

Rhinoceros unicornis: 0,1/21. 9. 1871 - 30. 9. 1872 (verkauft)
 1,0/19. 9. 1872 - 26. 10. 1909 (gest.)
 0,1/19. 9. 1872 - 9. 4. 1896 (verkauft)
 0,1/8. (?) 1874 - ?

1. Arten- und individuenmäßige Zusammensetzung des Panzernashorn-Bestandes

Seit 1954 wurden im Zoo Berlin insgesamt 4,1 Panzernashörner (1,0 Wildfang / 3,1 Zoogeburten) gezeigt.

Rhinoceros unicornis: 1,0 „Arjun“, geb. ca. 1958 im Kaziranga-Reservat (Assam), seit 22. 9. 1959 im Zoo Berlin. Am 8. 7. 1965 an den Zoo Basel verkauft (vgl. A.1).
 0,1 „Miris“, geb. 12. 6. 1964 im Zoo Basel, seit 6. 7. 1965 im Zoo Berlin.
 1,0 „Gauhati“, geb. 11. 8. 1894 in Hagenbecks Tierpark Hamburg. Seit 6. 8. 1965 im Zoo Berlin.
 1,0 „Kumar“, geb. 4. 4. 1972 im Zoo Berlin. August 1973 an den Zoo Amsterdam verkauft. Seit 1978 im Whipsnade Park eingestellt (KLÖS pers. Mitt).
 1,0 „Heiner“, geb. 18. 2. 1976 im Zoo Berlin.

2. Zucht und Zuchtansätze des Panzernashorn-Bestandes

Der Panzernashornbulle „Arjun“ wurde im Zoo Berlin als Einzel-tier gehalten; gelegentlich konnten Ausschachten und Eregieren beobachtet werden. Nach seiner Übersiedlung in den Zoo Basel 1965 deckte er noch im gleichen Jahr die Panzernashornkuh „Nepali 2“ erfolgreich (vgl. A.2), also mit etwa sieben Jahren.

Das Panzernashornweibchen „Miris“ wird unregelmäßig brünstig (zwischen 38 und 109 Tagen), die ersten Male 1969/70.

„Gauhati“ verhielt sich bei Paarungsversuchen unterschiedlich: Während er bei früheren Brunften kaum Interesse an der stark brünstigen Kuh (Pfeifen, Harnspritzen) erkennen ließ oder sie nur trieb, zeigte er besonders 1976 und 1977 Ausschachten, Eregieren und Aufreiten, lediglich die Immissio unterblieb. Um aber Zuchtchancen nicht ungenutzt zu lassen, wurde „Miris“ 1970 und 1974 in den Zoo Basel geschickt, wo sie von „Arjun“ gedeckt werden konnte. Bei der bisher letzten Brunft von „Miris“ (13. 4. 1978) kam es erstmals zur Kopulation mit „Gauhati“: die Deckdauer betrug 65 Minuten.

Während die Panzernashörner im präadulten Zustand beide gemeinsam auf die Freianlage gelassen wurden, werden sie heute nur noch beim Östrus der Kuh zueinander gelassen.

Bisher wurden zwei Panzernashörner im Zoo Berlin geboren, beide stammen von „Miris“ und „Arjun“ (Zoo Basel), die Geburtsdaten sind unter B.1) ersichtlich:

1,0 „Kumar“ Tragzeit: 477 Tage

1,0 „Heiner“ Tragzeit: 471 Tage.

Die Geburtsgewichte konnten nicht festgestellt werden, da „Miris“ es nicht gestattet hätte, ihr die Kälber auch nur für kurze Zeit abzunehmen. Sie zog beide Kälber auf und säugte sie bis zur Trennung von ihr. „Kumar“ wurde mit 1½ Jahren verkauft. „Heiner“ im etwa gleichen Alter im Elefantenhaus untergebracht. Erste Futteraufnahme der Jungtiere erfolgte mit sechs bis sieben Wochen. Im Verhalten zum Wasser reagierten beide Kälber unterschiedlich: „Kumar“ ging schon im Alter von zwei Monaten mit „Miris“ ins Badebecken, „Heiner“ dagegen erst mit über einem halben Jahr.

3. Haltung und Pflege des Panzernashorn-Bestandes

Bis zur Errichtung des Nashornhauses im Jahre 1964 diente das 1954 eröffnete Elefantenhaus auch zur Unterbringung der Berliner Nashörner. Kurz vor der Übersiedlung ins Nashornhaus lebten hier 1,1

Spitzmaulnashörner, 1,1 Breitmaulnashörner und 1,0 Panzernashorn. Auch heute werden wieder zwei Abteile des Hauses, die für Elefantentullen konzipiert waren, von 0,2 *Diceros* und 1,0 *Rhinoceros* bewohnt. HEINROTH (1959) gibt eine detaillierte Beschreibung des Berliner Elefantenhauses.

Im Juli 1964 konnte das Nashornhaus des Zoos Berlin eröffnet werden (KLÖS 1966, 1975 b), das als begehbare Warmhaus dem Besucher zwei Schauabteilungen bietet, von denen die eine die Boxen für Panzer- sowie Breitmaul- und Spitzmaulnashörner zeigt, während die andere den Flachland- und Schabrackentapiren Unterkunft bietet.

Das Haus enthält sechs Nashornställe, deren Niveau dem Beschauer gegenüber leicht angehoben ist. Zur Besucherseite begrenzt ein sandgefüllter, senkrechter Trockengraben die Boxen. Jeder Stall ist 26 m² groß. Der geheizte Boden ist mit Stallit-Platten belegt. Je zwei Nashornställe sind für eine Art gedacht und deshalb zueinander mit einem Stahlrohrgitter begrenzt. Zum Bedienungsgang und zu den Boxen der anderen Arten besteht die Abtrennung aus massiven, hell gekachelten Wänden. Die Belichtung erfolgt durch Oberlichtkuppeln. Bei eventuellen Grabenstürzen können zwei Rampen, die an jedem Grabenende angebracht sind, mittels Flaschenzügen zu einer schiefen Ebene hochgepumpt werden, über die die Nashörner wieder den Stall betreten können. Eine siebente Box, die in Ausstattung den beschriebenen Ställen gleicht und für das Publikum nicht einsehbar ist, wurde als Wurfbox konzipiert. Hinter den Boxen liegt der Bedienungsgang, über den die Nashörner ihr Freigehege betreten. Dabei wird jeweils von der Stalltür (Gitter) und der Gehegetür (massiv) eine Schleuse gebildet, durch die der Pfleger die Tiere aussperren kann, ohne direkten Kontakt aufnehmen zu müssen.

Für jede der drei Arten ist eine Freianlage vorhanden. Die drei Gehege haben die Ausmaße: 535 m² (*Ceratotherium*), 498 m² (*Rhinoceros*) und 358 m² (*Diceros*). Gegeneinander sind sie durch Beton- oder Findlingsmauern getrennt, die gleichzeitig Pflanzbecken darstellen; zur Besucherseite besteht ein senkrechter Trockengraben, an dessen beiden Enden das Grabenniveau zum Ausstieg ansteigt. Diese beiden Ausstiege sind mit Holzbohlen bedeckt, um das Einsteigen der Nashörner in den Graben zu verhindern. Der sandige Bodengrund der Anlage ist eben gestaltet. Die Anlagen sind mit lebenden Bäumen bestanden, die mit dreiecksförmigen Holzgattern vor den Nashörnern geschützt sind. Breitmaul- und Panzernashornanlage sind durch eine Gitterschleuse verbunden, die im Bedarfsfall (Panzernashornpaarung!) eine Zusammenlegung der beiden Gehege ermöglicht. Die Anlagen besitzen Schlamm-suhlen und Badebecken. Die Schlamm-suhlen werden regelmäßig mit



Abb. 3. 1,0 Panzernashorn „Kumar“ (Zoo Berlin) auf der Freianlage im Alter von acht Tagen. Aufnahme: BLASZKIEWITZ 1972

Lehm gefüllt. Außer den Außenbecken ist im Nashornhaus ein Schaubadebecken vorhanden, das in der Größe ungefähr den Ställen gleichkommt. Es muß — wie die Becken der Gehege — von den Nashörnern über eine Treppe betreten werden; sein Belag besteht aus Hartbeton. An Beschäftigungsmöglichkeiten bieten sich den Nashörnern Scheuerbäume und die erwähnten Baumschütze, die von den Nashörnern ausgiebig zum Scheuern benutzt werden. Hausecken und eckige Gitterkonstruktionen sind mit Rundhölzern verschalt, die ebenfalls als Juckpfeiler dienen. Den Panzernashörnern wird im Innenbadebecken ein Spielklotz gereicht. Im Stall des Panzernashornbullens wurde an einer Wand ein Belag aus ca. einem Meter hohen Baumstämmen montiert, der von „Gauhati“ oft zu Ramnstößen und zum Hornscheuern genutzt wird.

In jedem Stall ist ein eingebauter, tonemaillierter Napf vorhanden.

Die adulten Nashörner sind getrennt aufgestellt. Durch die Gitterbegrenzungen zwischen den Ställen jeder Nashornart ist auch nachts Kontaktaufnahme möglich. Die Panzernashörner werden einzeln auf ihre Freigehege gelassen. Zwischenartlicher Kontakt wird an den Grabenkanten der Nashornanlagen möglich.

Kontakt zu anderen Tieren ist nur wenig vorhanden. Die im Elefantenhaus lebenden Nashörner stehen in indirektem Kontakt zu den Elefanten. Zwei an Hängebäumen über dem momentanen Stall des Panzernashornbullens „Heiner“ lebende Faultiere nehmen keine Beziehung zu ihm auf.

Die Beziehung Pfleger-Nashorn ist relativ gut. Auch wenn Außengehege und Stall in Anwesenheit der Nashörner normalerweise nicht betreten werden, sind doch die Panzernashörner dem Pflegepersonal gegenüber recht vertraut. So kann man beim Abbürsten von „Miris“ und „Gauhati“ ihre Boxen betreten.

Bei beiderseitigem Bemühen können Besucher und Nashörner in direkten Kontakt zueinander treten. So ist besonders der Rhinoceros-bulle „Gauhati“ der erklärte Liebling von Stammesbesuchern und wird häufig von ihnen gestreichelt und — trotz bestehenden Fütterungsverbot — mitunter gefüttert. Eine am Graben zwischen Spitzmaul- und Panzernashorngehege angebrachte Aussichtsplattform ermöglicht dem Publikum den Blick über alle drei Nashornarten.

Besondere pflegerische Maßnahmen sind Baden, Einschlammern und Bürsten. Im Innenbecken werden die Panzernashörner dreimal in der Woche gebadet, in den Sommermonaten ist tägliches Baden im Außenbecken möglich. Allen drei Arten stehen im Zoo Berlin Schlamm-suhlen zur Verfügung, die aber unterschiedlich frequentiert werden. Die Panzernashörner suhlen wenig; sie werden in regelmäßigen Abständen lauwarm abgeduscht, wobei sie es zulassen, daß der Wärter ihren Stall betritt und sie mit einem Schrubber abbürstet. Das Abduschen wird auch zur Beruhigung eingesetzt; so konnte der Panzernashornkuh „Miris“, kurz nachdem ihr Kalb „Heiner“ abgesetzt worden war, während einer Dusche eine Milchprobe entnommen werden.

Nur zur Jungenaufzucht wird den Nashörnern im Nashornhaus ein Strohlager gewährt, im Elefantenhaus, dessen Böden ungeheizt sind, erhalten die Nashörner ein Stroh- bzw. Heulager.

Die tägliche Fütterung pro adultem Tier gestaltet sich beim Berliner Panzernashornbestand folgendermaßen:

Rauhfutter: Heu/ad lib.

Saftfutter: Gras (im Sommer)/gelegentlich, meist als Beigabe.

Kraftfutter: Nashornpellets/1 10-l-Eimer.

Je nach Verfügung und Saison bekommen die Nashörner Äste u. Obst. Als gelegentliche Gabe wird Keimgerste angeboten.

Die Nashornpellets werden nach der Rezeptur des Zoos Basel hergestellt (vgl. A. 3). Gefüttert werden die Nashörner abends nach dem Einsperren. Kraftfutter und Obst werden aus den Näpfen gereicht, aus denen die Nashörner auch getränkt werden.

An gefangenschaftsbedingten Verhaltensweisen kommt verstärktes Hornreiben vor. Die Panzernashörner haben nur kleine Hörner, be-

sonders „Gauhati“ stößt sich sein Horn an Stallwänden und Gehegertüren ab.

4. Präsentation des Panzernashornbestandes

Die Beschilderung der Nashorngehege besteht aus dem Kassetten-schild und Individualschildern, die über Namen, Geburtsdaten und Herkunft Auskunft geben.

Zusätzlich hängt im Nashornhaus eine Lehrtafel, die die fünf rezenten Arten abbildet. In Form einer Verbreitungskarte wird die zunehmende Zurückdrängung auf kleine Areale deutlich gemacht. Jede Art ist mit einem begleitenden Text über die Biologie und die gegenwärtige Bedrohung im Heimatland versehen. Der Zooführer (Klös 1978) unterrichtet über Verbreitung und Biologie der Nashörner, geht darüber hinaus aber auch auf den speziellen Bestand und die Zucht im Zoo Berlin ein. Breitmal- und Panzernashorn werden abgebildet.

Zahlreiche Veröffentlichungen gingen vom Berliner Panzernashornbestand aus (Klös 1964, 1966, 1967, 1969, Klös und Klös 1961, 1971, FRÄDRICH und FRÄDRICH 1973, Klös 1975 b).

In seiner Gesamtkonzeption war der Berliner Zoo vor dem letzten Weltkrieg ein systematischer Garten, worauf besonders HECK (1938) großen Wert legte. Auch beim Wiederaufbau wurde an diesem Konzept festgehalten (Klös 1969), wenn es auch in den letzten Jahren durch ökologische und tiergeographische Orientierungen durchbrochen wurde (Nachtthierhaus, Tropenhaus). Dennoch bieten sich die Tiere dem Besucher meist in Revieren dar, die dem natürlichen System entsprechen. So muß die Nashornhaltung, wenn auch aus praktischen Gründen drei Nashörner bei den Elefanten untergebracht sind, als systematisch bezeichnet werden, wobei die gemeinsame Ausstellung von Tapiriden und Rhinocerotiden im gleichen Haus das Publikum auf die verwandtschaftliche Beziehung beider hinweist.

C. Tierpark Hagenbeck - Hamburg

Schon vor der Tierparkgründung in Stellingen hat die Firma Hagenbeck mit Nashörnern gehandelt (HAGENBECK 1909). REYNOLDS (1960) berichtet von 11 Panzernashörnern, die Hagenbeck bis 1907 verkauft hat. Mit „Nepali 1“ begann 1929 die eigentliche Nashornhaltung des Tierparks; sie war das erste Nashorn, das nicht für den Handel bestimmt war (HAGENBECK 1955).

1. Arten- und individuenmäßige Zusammensetzung des Panzernashorn-Bestandes

Nach 1945 waren insgesamt 2,3 Panzernashörner ausgestellt: 0,2 Wildfänge und 2,1 Zoogeburten. 0,1 Panzernashorn schied durch Tod aus.

Rhinoceros unicornis: 0,1 „Nepali 1“, geb. ?, seit 1929 im Tierpark Hagenbeck, gest. 1955 im Tierpark Hagenbeck.

0,1 „Nepali 2“, geb. ca. 1956 im Kaziranga-Reservat (Indien), seit 11. 8. 1957 im Tierpark Hagenbeck. Am 16. 4. 1968 an den Zoo Los Angeles verkauft.

1,0 „Gauhati“, geb. 11. 8. 1964 im Tierpark Hagenbeck. Am 6. 8. 1965 an den Zoo Berlin verkauft.

0,1 „Shita“, geb. 9. 4. 1967 im Tierpark Hagenbeck.

1,0 „Pandur“, geb. 7. 7. 1967 im Zoo Basel, seit 5. 9. 1968 im Tierpark Hagenbeck.

2. Zucht und Zuchtansätze des Panzernashorn-Bestandes

„Nepali 2“ wurde 1962 und 1965 im Zoo Basel eingestellt und von den dortigen Bullen gedeckt (vgl. A. 1), A. 2)).

Das jetzige Panzernashornpaar zeigt schon gute Zuchtansätze. „Shita“ wird in mitunter unregelmäßigen Abständen brünftig; die Erstbrunft war möglicherweise 1970. Heute zeigt „Shita“ während des Östrus' nicht immer das sonst typische Harnspritzen.

„Pandur“ schachtet aus und eregiert. Dreimal kam es bisher zur Kopulation; die längste Deckdauer betrug 10 Minuten. Die Geschlechtspartner werden nur zur Brunft zusammengelassen.

Bisher wurden zwei Panzernashörner in Hamburg geboren: die Geburtsdaten sind unter G. 1) ersichtlich:

1,0 „Gauhati“	Tragzeit: 462 Tage
0,1 „Shita“	Tragzeit: 464 Tage.

Mutter beider Kälber ist „Nepali 2“, die vor der ersten Geburt von „Gadadhar“ (Zoo Basel) und vor der zweiten Geburt von „Arjun“ (Zoo Basel) gedeckt wurde.

Bei „Gauhati“ betrug die Geburtsdauer nur 20 Minuten (HAGENBECK, D. 1966).



Abb. 4. 0,1 Panzernashorn „Miris“ (Zoo Berlin) mit ihrem vier Monate alten Sohn „Kumar“ auf der Freianlage am Badebecken. Aufnahme: BLASZKIEWITZ/1972

Nachdem „Nepali“ ihre Kälber zuerst angenommen hatte, begann sie wenig später (bei „Gauhati“ am vierten Tag, bei „Shita“ am zweiten Tag post partum), ihre Jungen mit Hornstößen zu mißhandeln. Daraufhin wurden ihr die Kälber abgenommen und künstlich aufgezogen (HAGENBECK, D. 1966, HAGENBECK, C.-H. 1969). „Gauhati“ konnte noch bis bis 13. Lebenstag bei der Mutter belassen werden, die ihn täglich säugte. Zusätzlich erhielt das Bullkalb ab dem vierten Tag Alete II, welches ab dem sechsten Tag durch Vorzugsmilch (5 % Fett) abgelöst wurde. Ab dem 12. Tag wurden Bananengaben angeboten. Ab 24. 8. 1964 wurde „Gauhati“ nur noch künstlich ernährt. Ab dem 17. Tag wurde wieder Alete II gereicht, dem zwischenzeitlich Reiswasser zugesetzt wurde. Zusätze waren Boviserin und gekochte Haferflocken. Ab 1. 12. 1964 wurde normale Trinkmilch verwandt. Am 13. 12. 1964 begann der Bulle, Heu zu fressen. Ab 23. 12. 1964 erhielt er zur täglichen Milchrations (14 Liter) 250 g Haferflocken. Nach und nach wurde die feste Nahrung erhöht und die Milch durch Wasser ersetzt. Ab 14. 1. 1965 fraß „Gauhati“ 1 kg Heu und zwei Äpfel täglich. Bald folgten auch Mohrrüben. Am 20. 4. 1965 trank er 30 Liter Flüssigkeit (4 l Milch, 26 l Wasser); auch begann er, Gras zu fressen.

„Shita's“ Kunstaufzucht verlief komplikationslos. Als Nahrung wurde normale Trinkmilch verabreicht (3,1 % Fett, 3,3 % Eiweiß, 4,7 % Laktose, 0,7 % Asche, 88,2 % Wasser).

Die Geburtsgewichte stehen nicht fest. „Gauhati“ wog am 17. Lebenstag 87,5 kg, „Shita“ am zweiten Lebenstag 65,5 kg. „Shita“ erhielt mit sechs Wochen die erste feste Nahrung (Heu, grünen Mais, Mohrrüben).

3. Haltung und Pflege des Panzernashorn-Bestandes

Die Nashörner sind in dem 1936/37 erbauten Elefantenhaus untergebracht, in dem sie einen eigenen Trakt bewohnen. Das Warmhaus steht dem Publikum offen. Äußerlich ist der Bau mit Kunstfelsen verkleidet. Den Nashörnern stehen drei Ställe zur Verfügung, von denen jeder ca. 25 m² groß ist. Zueinander sind die Boxen durch Zementwände abgeteilt; zur Besucherseite besteht die Begrenzung aus einem leicht schrägen Trockengraben und einem nachträglich eingebauten Stahlrohrgitter. Der Stallboden ist mit Asphalt belegt. Die Beleuchtung erfolgt durch ein den Ställen gegenüberliegendes Fensterband. Hinter den Boxen liegt der Bedienungsgang, über den die Nashörner durch die Stalltüren (Gitterschwenktür) und die Anlagentür (massiv) auf das Freigehege gelangen.

Die Anlage ist ca. 250 m² groß. Ein kleiner Teil ist durch einen Holzzaun als Kral abgeteilt. Der ebene Bodengrund hat einen sandigen Belag. Ein senkrechter Trockengraben begrenzt das Gehege. An den Grabenenden befinden sich mit Bohlen bedeckte Ausstiege. Die Anlagen-einrichtung besteht aus einem Badeteich und einem Scheuerbaum. Die Balken des Kralzaunes können ebenfalls zum Scheuern genutzt werden.

Die Ställe haben keine eingebauten Näpfe; zum Tränken werden Plastikwannen in die Boxen gestellt.

Im Haus sind die Nashörner getrennt aufgestellt. Der Aufenthalt im Freigehege wird den Tieren wechselseitig gestattet, wobei der Partner zur gleichen Zeit im Kral gehalten wird, was direkte Kontaktaufnahme möglich macht.

Indirekter Kontakt besteht zu den Indischen Elefanten des Nachbar-geheges.

Der Reviertierpfleger kann bei Anwesenheit von „Shita“ Stall und Anlage betreten; bei „Pandur“ ist das nicht möglich.

Obwohl in Hagenbecks Tierpark das Füttern durch das Publikum nicht untersagt ist, scheinen die Nashörner davon wenig betroffen zu sein, was zum großen Teil durch die unmittelbare Nähe der Elefanten-anlage bedingt ist, stellen doch Elefanten für fütternde Besucher ein ‚attraktiveres Objekt‘ dar. Zudem verhindern ein breiter Pflanzenstreifen am Freigehege und die doppelte Abschränkung der Ställe den direkten Kontakt zwischen Publikum und Nashorn.

Der Badeteich ist in der warmen Jahreszeit gefüllt und erlaubt dem auf der Anlage befindlichen Tier das Baden. Im Winter werden die Nashörner jeden zweiten Tag im Stall mit dem Schlauch abgeduscht.

Da keine Schlammsohle vorhanden ist, werden die Panzernashörner regelmäßig mit Lehm eingerieben, was vornehmlich beim Bullen, der keinen Tierpfleger im Stall duldet, mittels eines Schrubbers gemacht wird.

Im Stall wird ein Strohlager gereicht.

Die Fütterung gestaltet sich pro Nashorn täglich folgendermaßen:

Raufutter: Heu/ad lib.

Saftfutter: Gras (ersetzt im Sommer Heu vollständig), Äpfel, Bananen, Mohrrüben, Zwiebeln/1 10-l-Eimer.

Kraftfutter: Weizenkleie, Zuchtbullenpellets (zu gleichen Teilen) 1 10-l-Eimer.

Morgens erhalten die Nashörner ein Heu- bzw. Grasfrühstück und das Kraftfutter, abends das Obst und die Heu(Gras)mahlzeit. Kraftfutter und Obst werden vom Boden gereicht, getränkt wird aus den erwähnten Plastikwannen. Futterzusätze sind Leinsamen und Mineralsalz.

Beide Nashörner zeigen Hornwetzten. „Shita“ wurde schon verschiedentlich bei stereotypem Kopfwippen beobachtet.

4. Präsentierung des Panzernashorn-Bestandes

Die Beschilderung gibt auf einem Kunststoffschild Bezeichnung und Verbreitung an.

Im Zooführer (HAGENBECK, D. und HAGENBECK, C. 1978) wird über Verbreitung, Bedrohung im Heimatland und Zucht berichtet. Wissenschaftliche und populäre Veröffentlichungen wurden vom Hagenbecker Nashornbestand angeregt (HAGENBECK, D. 1966, HAGENBECK, C.-H. 1969, NIEMEYER 1978).

Carl Hagenbeck hat bei der Schaffung eines Tierparks in Stellingen als erster Tiergärtner Freianlagen und sogenannte Tierpanoramen eingerichtet, auf denen die Tiere teilweise miteinander vergesellschaftet leben. Er wurde damit bahnbrechend für die gesamte Entwicklung der Zoologischen Gärten (HEDIGER 1965, KLÖS 1975 a, KOURIST 1976). Vor allem in späteren Bauperioden — so in den 30er Jahren — wurde diese Idee weiterentwickelt (HAGENBECK 1955), und es entstand ein weitgehend tiergeographisch orientierter Garten. In diesem Rahmen stellt die heutige Unterbringung der Panzernashörner in der Nähe zu Indischen Elefanten, Yaks, Bantengs, Malaienbären u. a. einen Teil dieser Konzeption dar (Parkteil „Asien“).

D. Wilhelma Stuttgart

In der 125 Jahre alten Wilhelma Stuttgart wurden vor 25 Jahren zum ersten Mal Tiere gehalten. 1968 begann die Nashornausstellung.

1. Arten- und individuenmäßige Zusammensetzung des Panzernashorn-Bestandes

Insgesamt wurden fünf Panzernashörner im Zoo Stuttgart gehalten (3,2); alle fünf wurden im Zoo geboren. 0,1 *Rhinoceros* schied durch Tod aus.

Rhinoceros unicornis: 0,1 „Nanda“, geb. 25. 8. 1965 im Zoo Basel. Seit 29. 5. 1968 in der Wilhelma.

1,0 „Puri“, geb. 22. 12. 1967 im Zoo Basel. Seit 3. 6. 1969 in der Wilhelma.

0,1 „----“, geb. 16. 7. 1971 in der Wilhelma. Gest. 16. 7. 1971 in der Wilhelma (getötet von „Nanda“).

1,0 „Nabob“, geb. 5. 12. 1974 in der Wilhelma. 23. 11. 1976 an Firma Ruhe verkauft (Zoo Gelsenkirchen).

1,0 „Dvitiya“, geb. 21. 9. 1977 in der Wilhelma.

2. Zucht und Zuchtansätze des Panzernashornbestandes

Während „Nanda“ ab 1970 regelmäßig in Brunft kam (40 - 44 Tage), zeigte „Puri“ noch kein reges Interesse für sie. Um Zuchtchancen nicht ungenutzt zu lassen, wurde „Nanda“ 1970 und 1973 im Zoo Basel eingestellt und vom dortigen Bullen „Arjun“ gedeckt (vgl. A. 1), A. 2)). 1976 kopulierte „Puri“ erstmals mit seinem Weibchen. Bulle und Kuh werden nur bei Östrus zusammengelassen.

„Nanda“ brachte bisher drei Kälber zur Welt. Die beiden erstgeborenen haben „Arjun“ (Zoo Basel) zum Vater, das zuletzt geborene Kalb stammt von „Puri“. Die Geburtsdaten sind unter D. 1) ersichtlich.

„----“ Tragzeit: 470 Tage

„Nabob“ Tragzeit: 479 Tage

„Dvitiya“ Tragzeit: 490 Tage.

Das erstgeborene Kalb wurde von der Mutter unmittelbar nach der Geburt gegen die Stallwand geschleudert, was zum Tode führte. Die beiden Bullenkälber hat „Nanda“ angenommen und aufgezogen. Die

Laktationszeit von „Nabob“ betrug über ein Jahr, bei „Dvitiya“ war sie zur Zeit meines Besuches noch nicht abgeschlossen. Erste Aufnahme festen Futters wurde mit etwa zwei Monaten bei den Kälbern beobachtet.

Das Verhalten von „Nabob“ und seinem jüngeren Bruder dem Wasser gegenüber war unterschiedlich: „Nabob“ ging schon, bevor er ein halbes Jahr alt war, mit seiner Mutter ins Badebecken, wohingegen „Dvitiya“ noch mit acht Monaten das Bad verweigerte (sich aber durchaus abduschen ließ).

3. Haltung und Pflege des Panzernashorn-Bestandes

Die Stuttgarter Nashörner sind im Elefantenhaus untergebracht; dieses begehbare Warmhaus wurde 1968 eröffnet und stellt außer den Panzernashörnern die Elefanten des Zoos aus.

Den Nashörnern dienen zwei je 30 m² große Ställe zur Unterbringung, die zueinander und zum Bedienungsgang durch Betonmauern abgegrenzt sind. Zur Besucherhalle schließt ein senkrechter, kiesbedeckter Trockengraben die Ställe ab, versetzbare Metallstangen bilden eine zusätzliche Schranke. Der Boxenboden ist mit Stallit-Platten belegt. Die Beleuchtung erfolgt durch ein den Ställen gegenüberliegendes Fensterband. Hinter den Boxen liegt der Wärtergang, über den die Nashörner durch Stall- und Anlagentür (beide Türen werden automatisch geöffnet) auf die Freigehege gelangen.

Zusammen umfassen die beiden Anlagen ca. 400 m²; sie sind durch einen doppelten Zaun aus Eisenbahnschwellen getrennt. Das kleinere Abteil wird vom Bullen bewohnt. Der ebene Gehegeboden ist mit Mergel belegt. Sandkuhlen dienen zum Abliegen. Beide Anlagen sind mit lebenden Bäumen bestanden, die durch Rundhölzer vor den Tieren geschützt werden. Das größere Abteil besitzt einen Badeteich. Der Besucherweg liegt über dem Niveau der Nashornanlagen. Das Publikum schaut zum großen Teil in die Gehege hinab. Beide Anlagen können durch eine Tür zusammengelegt werden. Die Betonfassade des Hauses ist zum Teil mit Palisaden verkleidet. Diese Palisaden, die Eisenbahnschwellen und die Baumschütze dienen den Nashörnern zum Scheuern.

Außer dem Badeteich der Außenanlage kann auch das Innenbecken der Elefanten von den Nashörnern benutzt werden. Es muß über Stufen betreten werden.

Zum Tränken werden Plastikwannen gereicht.

Die adulten Nashörner werden getrennt aufgestellt; die massiven Stallwände erlauben keinen direkten Kontakt. Tagsüber werden „Puri“ und „Nanda“ zur gleichen Zeit auf je einem Anlagenteil gehalten.

Zu anderen Tieren besteht lediglich indirekter Kontakt zu den benachbarten Elefanten.

Der Tierpfleger begegnet den Panzernashörnern mit Vorsicht, wenn auch insbesondere „Nanda“ recht vertraut ist.

Durch die Breite des Grabens und die Gestaltung des Außengeheges kann der Besucher keinen direkten Kontakt zu den Nashörnern aufnehmen; das Füttern ist dem Publikum in der Wilhelma untersagt. Den Panzernashörnern wird täglich das Baden ermöglicht. Zur Nacht wird ein Strohlager gewährt.

Die tägliche Fütterung pro adultem Nashorn gestaltet sich in der Wilhelma folgendermaßen:

Rauhfutter: Heu/ad lib.

Saftfutter: Gras (im Sommer); als Zusatz zum Heu, Äpfel, Mohrrüben, Rote Beete, Bananen/15 - 20-l-Eimer

Kraftfutter: Nashornpellets, Gerstenschrot/15 - 20-l-Eimer.

Die Nashörner werden morgens und abends gefüttert, wobei sie jedesmal je $\frac{3}{4}$ - $\frac{1}{4}$ 10-l-Eimer Obst und Kraftfutter erhalten. Heu wird nur abends gereicht. Die Pellets werden nach Stuttgarter Rezeptur hergestellt. Gefüttert wird vom Stallboden, getränkt aus den erwähnten Wannen. Sofern verfügbar, werden Äste angeboten. Mineralstoffbriketts dienen als Futterzusatz. Das Saftfutterangebot wird jahreszeitlich noch variiert (Pampelmusen, Zitronen, Zwiebeln, Lauch usw.).

Beide adulten Nashörner zeigten Hornwetten, besonders „Puri“ hat sein Horn stark abgerieben.

4. Präsentation des Panzernashorn-Bestandes

Die Beschilderung entspricht dem Kassettenschild.

Im Zooführer (NEUGEBAUER 1978) ist „Nanda“ mit „Nabob“ abgebildet. Der Text weist auf die Seltenheit der Panzernashörner und auf die Zucht in der Wilhelma hin.

Die Stuttgarter Wilhelma ist ein Zoologisch-Botanischer Garten. Die Tierausstellung trägt systematische (Primatenhäuser, Raubkatzenanlagen) und tiergeographisch-ökologische Züge (Dschelada-Mähnenschaf-Anlage, ‚Afrikanum‘ im Bau).

In der Nashornunterbringung bei Elefanten und in unmittelbarer Nähe zu Flußpferden, Tapiren und Schweinen wird das traditionelle ‚Dickhäuterprinzip‘ verfolgt.

E. Sonstige Zoologische Gärten im deutschsprachigen Raum

1. Tierpark Berlin-Friedrichsfelde

Seit 1966 werden im Tierpark Friedrichsfelde Panzernashörner gezeigt.

Untergebracht sind die Nashörner in provisorischen Stallgebäuden, denen metallumgitterte Anlagen vorgelagert sind.

Rhinoceros unicornis: 0,1 „Kanchi“, geb. ? in Nepal, seit 6. 8. 1966 im Tierpark Berlin, gest. 9. 1. 1967 im Tierpark Berlin.

0,1 „Kumari“, geb. 5. 1967 in Nepal, seit 1. 8. 1967 im Tierpark Berlin.

1,0 „Mysore“, geb. 13. 2. 1968 im Zoo Mysore, seit 24. 4. 1971 im Tierpark Berlin.

2. Ruhr-Zoo Gelsenkirchen

Der von der Tierhandelsfirma Ruue geleitete Zoo von Gelsenkirchen hat seit 1975 drei Panzernashörner gezeigt:

Rhinoceros unicornis: 1,0 „Vinu“, geb. 16. 4. 1971 im Zoo Mysore. Eltern: 1,0 „Kasi“ und 0,1 „Rani“ (geb. 1941 bzw. 1948 in Assam), seit 1975 im Zoo Gelsenkirchen. 1976 verkauft.

1,0 „Nabcb“, geb. 5. 12. 1974 im Zoo Stuttgart, seit 23. 11. 1976 im Zoo Gelsenkirchen. 1977 verkauft.

1,0 „Yamatari“, geb. 26. 3. 1976 im Zoo Basel, seit 2. 11. 1977 im Zoo Gelsenkirchen.

Gehalten werden die Tiere in einem begehbaren Warmhaus mit vorgelagerten Freianlagen.

V. Diskussion

In den Zoologischen Gärten des deutschsprachigen Raumes werden gegenwärtig (Februar 1979) 16 Panzernashörner gehalten, die sich individuellenmäßig folgendermaßen verteilen:

Basel	2,3
Berlin	2,1

Berlin-Friedrichs-	
felde	1,1
Gelsenkircher	1,0
Hamburg	1,1
Stuttgart	2,1.

Bei der Namensgebung von Zootieren sind zwei Parteien vertreten: Die eine fordert Namen, die in Beziehung zum Heimatland des Tieres stehen, die andere will ihre Schützlinge mit gängigen, mitunter lokal-typischen Namen versehen wissen. Objektiv betrachtet wird man keiner der beiden Seiten den Ausschlag geben können, zumal Tierpfleger die Angewohnheit haben, ihre Pfleglinge ganz persönlich zu benennen. Die meisten im deutschsprachigen Raum gehaltenen Nashörner tragen Namen, die ihrem Herkunftsland entstammen.

Die Geburtsjahre der 1978 in den Zoos Deutschlands und der Schweiz lebenden Panzernashörner verteilen sich folgendermaßen (teilweise geschätzt):

Rhinoceros: 1947/48 (1), 1958 (1), 1964 (2), 1965 (1), 1967 (4), 1968 (1), 1971 (1), 1975 (1), 1976 (2), 1977 (1), 1978 (1).

Die Kuh „Joymothi“ (Zoo Basel) ist erwähnenswert, die von ihren gut 30 Lebensjahren 25 in Menschenobhut zugebracht hat. Ein gesichert höheres Alter haben nur die Panzernashörner von Chicago (1,1/1948 adult nach Brookfield gekommen) und Rom (1,0/geb. 1944).

Von den 1978 in den Tiergärten des deutschsprachigen Raumes gehaltenen 16 Panzernashörnern waren 8,5 Zoogeburten und 1,2 Wildfänge. Für die Zoos der Welt betrug das Verhältnis von Zoogeburten zu Wildfängen für 1976 (INTERNATIONAL ZOONEYEARBOOK 1977) 27 Zoogeburten und 34 Wildfänge. Annähernd die Hälfte der Zootiere wurde auch schon im Zoo geboren.

Für den deutschsprachigen Raum traten seit 1945 sieben Verluste auf:

Basel:	1,0 (Lungenfibrose/16 Jahre)
	0,1 (Lungenfibrose/14,5 Jahre)
	1,0 (Anämie/1 Tag)
	1,0 (Darinverschlingung/4 Monate)
Hamburg:	0,1 (Alterstod/30 Jahre)
Stuttgart:	0,1 (vom Muttertier getötet/1 Tag)
Berlin-	
Friedrichsfelde:	0,1 (Todesursache?/Alter?)

Die Lungenbefunde zweier in Basel gestorbener Panzernashörner führt LANG (1976) auf Heustaub zurück; drei Jungtierversuche traten auf, was bei 24 Geburten äußerst gering erscheint.

Von sechs Panzernashornhaltungen im deutschsprachigen Raum haben vier diese Art gezüchtet: Basel 10,7, Berlin 2,0, Hamburg 1,1, Stuttgart 2,1. Die Geschlechtspartner wurden nur zur Brunft zugelassen. Dabei zeigten die Bullen teilweise nur mangelndes Interesse an den brünftigen Kühen (Berlin, Stuttgart). Um die Zyklen der Kühe aber nicht ungenutzt zu lassen, wurden die Panzernashornkühe „Miris“ (Zoo Berlin), „Nanda“ (Zoo Stuttgart) und „Nepali“ (Tierpark Hamburg) im Zoo Basel eingestellt, in dem sie von den Baseler Nashornbullen gedeckt wurden. Aus diesen Zuchtgemeinschaften stammen 4,2 Kälber. Erwähnenswert ist, daß der Zoo Berlin 1965 auf seinen Panzernashornbullen „Arjun“ verzichtete und ihn dem Zoo Basel für den verstorbenen „Gadadhar“ überließ (LANG 1975). Inzwischen haben die Panzernashornbullen von Berlin und Stuttgart ihre Kühe selbst gedeckt, so daß mit Zuchtausweitung gerechnet werden kann. Dabei kann das erste Deckalter ziemlich spät liegen, wie der Berliner Bulle „Gauhati“ zeigt, der im Alter von fast 14 Jahren erstmals mit „Miris“ kopulierte, nachdem er zuvor nur Deckversuche unternommen hatte. Auch aus anderen Zoos wird von ‚Deckschwierigkeiten‘ seitens der Bullen berichtet (BUECHNER et al. 1975). Wichtig erscheint, daß die Geschlechtspartner bei andauernder Brunft nicht getrennt werden, wie es verschiedentlich geschah (BUECHNER et al.).

Die Tragzeiten der 24 im deutschsprachigen Raum geborenen Panzernashörner liegen alle vor (s. IV. A. 2), B. 2), C. 2), D. 2)). Drei Jungtiere konnten nicht aufgezogen werden, wovon das 1971 in der Stuttgarter Wilhelma geborene Kuhkalb von seiner Mutter unmittelbar nach der Geburt getötet wurde. Zwei Kälber mußten handaufgezogen werden, die restlichen 20 Jungen wurden von ihren Müttern angenommen und aufgezogen.

Direkter Kontakt zum Vater wurde keinem der Kälber gestattet, was auch der sozialen Organisation der Panzernashörner widerspricht (ÜLLRICH 1964, 1971).

Das unterschiedliche Verhalten der Panzernashornkälber dem Wasser gegenüber erscheint bemerkenswert: Es gibt Kälber, die schon im Alter von wenigen Wochen ihrer Mutter ins Badebecken folgen, und andere Kälber weigern sich mehrere Monate (mitunter sogar Jahre), das Becken zu betreten. Möglicherweise handelt es sich bei den letzten Kälbern eher um eine Scheu vor den Stufen der Badebecken denn dem Wasser an sich.

Folgende Panzernashörner wurden seit 1925 in den Zoologischen Gärten der Welt geboren (REYNOLDS 1960, LANG 1975, LANG et al. 1977, INTERNATIONAL ZOOYEARBOOK 1961 - 1978):

- 1925: 1 Kalkutta (Totgeburt Kuh trächtig gefangen?)
- 1948: 1 Chicago-Brookfield (Abort während des Transportes)
- 1956: 1,0 Basel (Welterstzucht!)
- 1957: 0,1 Whipsnade
- 1958: 0,1 Basel
- 1960: 1,0 Whipsnade
- 1962: 1,0 Basel
- 1963: 1,0 Basel, 0,2 Gauhati (0,1 trächtig gef.)
- 1964: 1,0 Hamburg, 0,1 Basel
- 1965: 0,1 Basel
- 1966: 1 Tokio (nicht aufgez.)
- 1967: 1,0 Basel, 0,1 Hamburg, 0,1 Milwaukee (Totgeburt)
- 1968: 1,0 Mysore
- 1969: 1,1 Basel
- 1971: 0,2 Basel, 0,1 Dehli, 1,0 Mysore, 1,0 Hyderabad, 0,1 Stuttgart (nicht aufgez.)
- 1972: 1,0 Berlin
- 1973: 1,0 Tokio
- 1974: 1,0 Basel (nicht aufgez.), 1,0 Stuttgart, 1,0 Washington
- 1975: 0,1 Basel, 0,1 Mysore
- 1976: 1,0 Basel, 1,0 Berlin, 1,0 San Diego (nicht aufgez.)
- 1977: 1,0 Stuttgart
- 1978: 2,0 Basel (1,0 nicht aufgezogen).

Bisher sind also 48 Geburten in Zoos zu verzeichnen, von denen acht entweder totgeboren wurden oder nicht aufgezogen werden konnten, und eine Geburt (Gauhati 1963) von einer trächtig gefangenen Kuh stattfand.

Bei diesen ermutigenden Zuchterfolgen stellt sich die Frage nach dem Schutz bedrohter Arten durch Zoologische Gärten. DATHE (1974) weist darauf hin, daß vor allem in neuerer Zeit versucht wird, den Zoos die Fähigkeit abzusprechen, durch Zucht bedrohter Arten zur Erhaltung dieser beizutragen. So meint SCHLAWE (1969): „Auch die Aufgabenstellung der Arterhaltung in Gefangenschaft als neueste Errungenschaft der Zoos bedeutet, eher Sand in die eigenen Augen und die der Öffentlichkeit streuen, als Realitäten eingestehen“. Der Autor will Arterhaltung lediglich für zurückliegende Beispiele (Wisent, Milu, Przewalskipferd) gelten lassen. Dem treten HEDIGER 1965, 1977, FRÄDRICH und FRÄDRICH 1973, LANGE 1977, DITTRICH 1977 u. a. entgegen. Gerade auch die Nashornzucht widerspricht SCHLAWES (1969) Ansicht, so hat sie erst in den letzten Jahren größere Ausmaße angenommen. Dadurch wurden

Bei der Langlebigkeit von Nashörnern und der ausgesprochen guten Aufzuchtquote im Zoo die Gefangenschaftsbestände wesentlich erhöht, so daß die Tiergärten immer weniger Panzernashörner importieren und zu ihren eigenen Produzenten werden.

Es sei in diesem Zusammenhang noch einmal daran erinnert, daß die Hälfte der Panzernashörner, die heute in unseren Zoologischen Gärten leben, im Zoo geboren wurden. Es liegen Zouzuchten in dritter Generation vor (PUSCHMANN 1975).

Das weist deutlich auf die Rolle Zoologischer Gärten bei der Erhaltung bedrohter Tierarten hin, wenn vorerst auch nicht mit der Rückführung von zoogeborenen Nashörnern in die Freiheit zu rechnen ist. Unsichere politische Zustände in den Herkunftsländern lassen kaum an Wiedereinbürgerung denken, obschon es bei Huftieren durchaus erfolgversprechend wäre, Zootiere wieder in ihrer Heimat ansässig zu machen (VAN BEMMEL 1966).

In europäischen Breitengraden ist man bei der Unterbringung von Nashörnern auf Warmhäuser angewiesen, da in der kalten Jahreszeit den Nashörnern nur stundenweise Aufenthalt im Freien gestattet werden kann. Dem wird in den deutschsprachigen Zoos Rechnung getragen. Um dem Publikum die Nashörner im Winter nicht weitgehend vorzuhalten, empfiehlt sich die Errichtung begehbarer Häuser (PUSCHMANN 1975). Nur wenige Zoos besitzen ein eigenes Nashornhaus; die weitaus meisten bringen ihre Nashörner bei Elefanten, Flußpferden usw. unter, was beim Beschauer den Eindruck einer „Dickhäuterverwandtschaft“ erzeugen kann. HEDIGER (1966) meint, daß „... 95 % aller zivilisierten Menschen Nilpferd und Nashorn verwechseln“. Daß räumliche Trennung noch lange keine Gewähr dafür ist, daß der Besucher zwischen Nashorn und Flußpferd zu unterscheiden versteht, wurde mir 1976 einmal drastisch bewußt: Im Zoo Berlin besitzen Nilpferde und Nashörner nicht nur eigene, sondern auch im Garten weit auseinander liegende Gebäude. 1976 wurde nach 12jähriger Pause wieder ein Zwergflußpferd im Zoo geboren. Zur gleichen Zeit war das Panzernashornkalb „Heiner“ erst wenige Monate alt. In dieser Zeit fragte mich eine Besucherin im Nashornhaus, wo sich denn das in der Presse angekündigte Zwernashorn befände, worauf ich — reichlich erstaunt — auf das junge Panzernashorn verwies und erklärte, daß es sich um ein Jungtier und keineswegs um eine Zwergform handele. Erst als die Dame resolut darauf bestand, es müsse sich um einen Zwerg handeln, wurde mir bewußt, daß das *Choeropsis*-Baby gemeint sein könnte, was sich dann auch als richtig erwies.

Sicherlich ist es einsichtig, wenn HEDIGER (1969) davon abrät, in neuerer Zeit mit dem Bau von Dickhäuterhäusern fortzufahren. Es ist aber

für Zoologische Gärten nicht immer ohne weiteres möglich, auf vorhandene Warmhäuser, die in ihrer Konzeption nicht mehr tiergartenbiologischer Betrachtung entsprechen, zu verzichten, solange die Mittel für entsprechende Neubauten fehlen. Ich halte es für besser, biologisch-bildnerisch wichtige Arten, wie Elefanten, Flußpferde und Nashörner lieber gemeinsam als gar nicht auszustellen. Die nicht vorhandene Verwandtschaft kann dem Besucher auf Lehrtafeln, Schildern usw. (s. u.) verdeutlicht werden. PILS und PUSCHMANN (1971) beschäftigen sich mit diesen Aspekten.

Heute wird oft negativ von Stilbauten vergangener Zoopochen gesprochen, die Darstellung der Tiere sei in den Hintergrund getreten vor der sie erdrückenden Architektur (GENSCH 1975). HECK (1938) legte großen Wert auf das ‚künstlerisch-wissenschaftliche Doppelgesicht‘ des Zoos Berlin, und auch heute wird der Rest an Stilbauten und -fassaden, die der Krieg verschont hat, sorgfältig bewahrt (Bison- und Wisenthaus, Zebrahaus, Pferdeturm). Im Zoo Köln leben die Nashörner in einem orientalisch gestalteten Dickhäuterhaus. Ich halte diese negative Kritik an früheren Zoo-Zeiten für ungerechtfertigt. Sicher wird heute kein Zoodirektor mehr die Errichtung von Stilbauten anregen, aber wenn man heute manche Zooneubauten betrachtet, so scheinen deren kalte Betonfassaden HECKS (1938) damalige Ansicht zu bestätigen, wonach viele Zoos meinten, daß „... nur nützlich — was auch häßlich“.

In der Einrichtung von Nashornställen der Zoos des Untersuchungsgebietes fällt starke Übereinstimmung auf, was vor allem auf das Vorbild des Nashornhauses im Zoo Basel zurückgeht. So benutzen viele Gärten die in Basel eingeführten Stallit-Platten als Bodenbelag. Diese Bodenfliesen haben eine gute Wärmedämmung; sie entspricht ungefähr der eines Holzbodens. Die Fliesen sind aber auf die Dauer hygienischer und beständiger. Die Stallwände sind oft hell gekachelte oder mit Holzbohlen besetzt, was die Nashörner vom Hintergrund optisch abhebt. Reine Betonwände haben diesen Effekt nicht. Die Beleuchtung sollte durch Oberlichter erfolgen, was bei dunkel gehaltener Publikumshalle die Tiere vorteilhaft präsentiert (LANG 1960, KLÖS 1966). Bei der Stallgröße hat sich eine Fläche von 20 - 30 m² als ausreichend erwiesen. Als Begrenzung zum Besucher bieten senkrechte Trockengräben die beste Sicht. Obwohl Gitter das Blickfeld stören, werden sie sich in kleinen Häusern nicht vermeiden lassen. Wenn Gräben verwandt werden, müssen unbedingt Grabenausstiege vorhanden sein, da es sich gezeigt hat, daß Nashörner mitunter in die Gräben fallen. Verschiedene Ausstiegstypen lassen sich verwirklichen (Rampe, Treppe). Ein hinter den Boxen liegender Bedienungsgang erweist sich für die Pflege als vorteilhaft; zudem können die anfallenden Reinigungsarbeiten ohne direkte Störung des Publikums erfolgen. Da nicht alle Nashörner zahm



Abb. 5. 1,0 Panzernashorn (Zoo Rom) im Badebecken seines Geheges. Der alte Bulle (geb. 1944) weist ein plan geschliffenes Horn auf. Aufnahme: BLASZKIEWITZ/1977

werden, sollten sich zum Aus- und Einsperren durch Türen Schleusen bilden lassen, damit der Tierpfleger nicht in unmittelbaren Kontakt zum Nashorn treten muß.

Die im Untersuchungsgebiet existierenden Freigehege sind unterschiedlich groß. LANG (1975) hält es für Zuchtabsichten nötig, die Maße nicht zu gering zu wählen. Die Baseler Nashornanlage umfaßt ca. 1 000 m². In Stuttgart, wo es ebenfalls zur Panzernashornzucht kam, liegt die Gehegegröße deutlich unter der von Basel. HEDIGER (1942) weist darauf hin, daß es bei der Tierhaltung mehr auf Raumqualität denn -quantität ankomme. In diesem Sinne sollten in einem Nashorngehege unbedingt Schlammsohlen, Scheuerhölzer, Badebecken (zumindest für *Rhinoceros*) usw. vorhanden sein. Spielbalken, Holzpendel und -kugeln usw. bieten sich als Beschäftigungsmöglichkeit an. WACKER-NAGEL (1974 in GEIGY et al. 1974, 1976) und DITTRICH (1977) betonen die Wichtigkeit von Beschäftigungsmöglichkeiten von Zootieren.

Panzernashörner beschäftigen sich offensichtlich ‚gerne‘ mit Holzklötzen im Badebecken (Basel, Berlin). Als Gehebegrenzung wählen die meisten Zoos des Untersuchungsgebietes senkrechte Trockengräben, also Gräben, die normalerweise nicht ins Territorium der Tiere einbezogen werden (KLÖS 1975 a). Bei Gräben, die eine ansteigende Wand zur Anlage besitzen, sollte dem Beschauer Einsicht gewährt werden, soweit das ohne Gefahr für Tier und Mensch möglich erscheint. Bei Steilgräben ist ein Grabenaufstieg erforderlich (Rampe, Treppe), der

verschlossen sein muß, damit die Nashörner nicht in die Gräben einsteigen. Beim Verschuß sollten Metalltore vermieden werden, da sich die Nashörner an ihnen ihre Nasenaufsätze beschädigen können.

Solange es zur Zucht von Panzernashörnern nicht geboten erscheint, die Geschlechtspartner getrennt zu halten (s.o.), sollte den Tieren größtmöglicher Kontakt untereinander gewährt werden. Durch die Haltung von mehreren Tieren ergeben sich — selbst bei eher solitär lebenden Arten — in der reizärmeren Umwelt ‚Zoo‘ vielfältige Beschäftigungsaspekte durch soziale Interaktionen. Beispiel hierfür ist die Gemeinschaftshaltung gleichgeschlechtlicher Nashörner in Basel. Holzgatter und Gitterabschränkungen erlauben auch bei getrennten Gehegen resp. nachts Kontakt der Nashörner untereinander.

Der Kontakt Pfleger-Nashorn ist unterschiedlich und vom Einfühlungsvermögen des Wärters ebenso abhängig wie vom individuellen Verhalten des Nashorns. PUSCHMANN (1975) rät vom Betreten der Ställe und Gehege in Anwesenheit der Nashörner ab. Diese Ausschließlichkeit erscheint übertrieben, was die vielen zahmen Nashörner des Untersuchungsgebietes belegen. Beide im Untersuchungszeitraum aufgetretenen Unfälle mit Nashörnern (Basel, Gelsenkirchen) gehen auf Unachtsamkeit der Pfleger zurück.

In fast allen Zoos ist heute dem Publikum das Füttern untersagt. Es scheint verständlich, daß der Besucher in direkten Kontakt zum Zootier treten will, wenn auch Nashörner nicht unbedingt zu den ‚Favoriten‘ gehören, die man ‚angefast haben will‘. Dabei kann es durch das mitunter sehr schnelle und unvermittelte Verhalten der Nashörner zur Gefahr für den Menschen kommen. Die Abschränkungen sollten so gewählt werden, daß der direkte Kontakt weitgehend ausgeschlossen wird (Grabenbreite, Pflanzenstreifen). Auf die Notwendigkeit von Schlammuhlen, Badeteichen u. a. wurde schon verwiesen.

Für Panzernashörner ist das Baden sehr wichtig. Um ihnen diese Möglichkeit auch im Winter bieten zu können, sollte im Haus ein Becken eingerichtet sein. Auch schätzen sie das Abduschen mit dem Schlauch. FRÄDRICH und FRÄDRICH weisen darauf hin, daß alle Nashörner Abbürsten gestatten. Man hat den Eindruck, daß Nashörner dabei ausgesprochenes Behagen empfinden (1973). Diese sicher zeitraubende Pflegearbeit sollte nicht vernachlässigt werden, da sie den Nashörnern auch an Körperstellen, die sie an den Scheuerstellen des Geheges nicht erreichen können, zur Komfortpflege verhilft.

Bei der Fütterung der Nashörner des deutschsprachigen Raumes ist viel Übereinstimmung erkennbar. Als Rauhfutter wird hauptsächlich Heu gereicht, mitunter durch Futterstroh oder Luzerneheu ergänzt. So-

weit die Möglichkeit dazu besteht, sollte im Sommerhalbjahr Gras geboten werden, was für Unpaarhufer, denen die mehrfache Ausnutzung von qualitativ niederwertigem Futter, wie sie die Wiederkäuer besitzen, fehlt, besonders wichtig erscheint. ULLRICH (1964) weist auf die Vielgestaltigkeit der Futterpflanzen von Panzernashörnern in ihrer Heimat hin. Allen Nashörnern sollte Obst und Gemüse angeboten werden. Als Kraftfutter wird heute vielerorts pelletiertes Fertigfutter (Würfel) verwandt, dessen Entwicklung vom Zoo Philadelphia ausging (RATCLIFFE 1955) und in Europa besonders vom Zoo Basel gefördert wurde (WACKERNAGEL 1974 in: GEIGY et al. 1974). Daneben finden weiterhin konventionelle Kraftfuttermischungen (Kleie, Quetschhafer, Gerste usw.) Verwendung. HEDIGER (1965) und KRUMBIEGEL (1976) plädieren für eine gemischte Anwendung von konventionellem (Getreide, Obst) Futter und Fertigfutter, wobei vor allem der psychologische Aspekt bei der Zootierfütterung ('Lustgefühle' bei der Futteraufnahme) nicht vernachlässigt werden soll. Diesem Gesichtspunkt dient auch die Futteraufteilung.

So erscheint es sinnvoll, den Nashörnern auch außerhalb der Hauptmahlzeit kleinere Portionen zu reichen (Äste, Keimgetreide, Heugaben), was den Tieren auch zusätzliche Beschäftigung bietet.

Nashörner zeigen nur wenige gefangenschaftsbedingte Verhaltensweisen. Sogenanntes Weben, eine Bewegungstereotypie, tritt bei Nashörnern nur vereinzelt auf. Dagegen zeigen mehr oder weniger alle Nashörner verstärktes Hornwetzen. Wie wir aus Freilandbeobachtungen wissen (ULLRICH 1964), reiben auch freilebende Nashörner ihre Nasenaufsätze. Im Zoo verstärkt sich diese Beschäftigung durch die reizärmere Umwelt. Der Tiergärtner muß dieser Verhaltensweise durch vermehrte Beschäftigung (Spielgeräte, sozialer Kontakt, z. B. Jungenaufzucht (LANG 1976) und durch Holzverkleidung gefährlicher Wetzstellen in Stall und Gehege begegnen. Extremes Hornreiben kann zum völligen Abschleifen der Nasenaufsätze führen (MOHR 1957).

Die meisten Zoos des Untersuchungsgebietes haben bei der Gehegebeschilderung das von HEDIGER (1956) vorgeschlagene und erstmals im Zoo Zürich verwandte Kassettenschild gewählt, das auf vier Feldern den Beschauer über Bezeichnung (Namensfeld), Aussehen (Abbildungsfeld), Biologie (Legendenfeld) und Verbreitung (Kartensfeld) zu unterrichten vermag. Andere Beschilderungen, deren Informationsgehalt geringer ist, wurden von THIENEMANN (1951) und RÜHMEKORF (1959) vorgestellt.

Zusätzliche Lehrtafeln, wie sie in Berlin (Verbreitung, Bedrohung) vorhanden sind, werden nur selten geboten. Sie bieten über die Gehegebeschilderung hinausgehende Möglichkeiten, dem Publikum bio-

logische Fragen nahezubringen. So lassen sich auf solchen Tafeln systematische, evolutive, tiergeographische, ökologische und naturschützerische Komplexe durch Abbildungen einprägsamer darstellen, als das durch bloße Textbeschreibung möglich ist.

Auch ein umfangreich und informativ gestalteter Zooführer kann — über seine werbungsmäßige Wirkung hinaus — dem Besucher naturkundliches Wissen vermitteln (KUIPER 1958). Dem gleichen Ziel dienen Veröffentlichungen, wobei der populärwissenschaftlichen Darstellung großes Gewicht beizumessen ist. Hauseigene Zoozeitschriften, wie sie in Basel („ZOLL“), Berlin („BONGO“), existieren, können hierbei hilfreich sein.

In der Wahl der Ausstellungsweise seines Tierbestandes liegen für den Zoologischen Garten ebenfalls Bildungschancen, die nicht ungenutzt bleiben sollten. So kann der Besucher im systematisch aufgebauten Zoo verwandte Arten, Gattungen usw. miteinander vergleichen. Im tiergeographischen Garten hat das Publikum die Möglichkeit, bestimmte Faunenkreise eines Verbreitungsgebietes kennenzulernen. Dazu kommen noch ökologische Aspekte (Nachtthierhäuser, Tropenhäuser, Steptieranlagen usw.). Die tiergärtnerische Praxis erlaubt es den Tiergärtnern nur selten, konsequent ein Konzept zu verfolgen. Das zeigt sich bei der Präsentation der Nashornbestände. Nur wenige Gärten zeigen hier klare Ausstellungsprinzipien (Berlin/systematisch, Hamburg/tiergeographisch). Viele Zoos zeigen ihre Nashörner in ‚Dickhäuterhäusern‘ (s. o.), folgen also praktischen Erwägungen. Sicherlich ist es für den Erholungswert eines Zoos ausschlaggebend, daß Tiere und Gehege vorteilhaft in gärtnerischer Umgebung eingepaßt sind (BRÄGGER 1974, in: GEIGY et al. 1974). Für die Bildungsaufgabe des Zoologischen Gartens erscheint die Wahl der Ausstellungsweise entscheidend. Hierbei muß nicht notwendig gefordert werden, daß die Tiergärten ausschließlich ein Konzept verfolgen. So lassen sich geographische und systematische Anlagen durchaus nebeneinander verwirklichen, wie die Beispiele der deutschen Zoos zeigen.

VI. Zusammenfassung

Nach einem historischen Rückblick zur Haltung des Panzernashorns (*Rhinoceros unicornis*) wird seine Haltung, Pflege und Zucht in den Zoologischen Gärten des deutschsprachigen Raumes seit 1945 beschrieben. Hierbei werden jeweils individuelle Zusammensetzung, Zucht und Zuchtansätze, Haltung und Pflege sowie Präsentation der Bestände berücksichtigt.

In sechs deutschsprachigen Gärten werden insgesamt 16 Panzernashörner gehalten (9.7). Hiervon sind nur 1,2 Wildfänge — 8,5 wurden in Zoologischen Gärten geboren. Ihre Geburtsjahre verteilen sich von 1947/48 bis 1978. Seit 1945 traten sieben Verluste in den deutschsprachigen Zoos auf.

In vier Gärten erfolgten 24 Panzernashorngeburten, 21 Kälber konnten erfolgreich aufgezogen werden. Davon wurden zwei Jungtiere künstlich und 19 von der Mutter aufgezogen. Das sexuelle Verhalten der Zoonashörner wird beschrieben, Ursachen der Nichtzucht werden diskutiert. Es wird auf die Rolle Zoologischer Gärten bei der Erhaltung bedrohter Arten hingewiesen. Zusammenfassend werden die in den Zoos der Welt geborenen Panzernashörner aufgelistet. Die meisten Panzernashörner werden in begehbaren Warmhäusern gehalten: Ausnahmslos stehen ihnen Freigehege zur Verfügung, die in der Regel von Trockengräben begrenzt werden. An Beschäftigungsmöglichkeiten und Pflegeeinrichtungen bieten sich Badebecken, Schlammuhlen, Scheuerhölzer, Spielklötze usw. an. Direkter Kontakt untereinander wird den Panzernashörnern nur bei gleichgeschlechtlichen Tieren regelmäßig gestattet. Bullen und Kühe werden nur zum Östrus zugelassen. Der Kontakt zum Pflegepersonal ist unterschiedlich, häufig liegt Zahmheit vor. Direkter Kontakt zwischen Zoobesuchern und Nashörnern ist unerwünscht. Bei der Fütterung der Panzernashörner fällt starke Übereinstimmung auf, häufig wird als Grundfutter pelletiertes Kraftfutter gereicht. Auf die Wichtigkeit abwechslungsreicher Zootierfütterung wird verwiesen. An gefangenschaftsbedingtem Verhalten tritt verstärktes Hornwetzen auf.

Die Gehegebeschilderung und die Zooführgestaltung werden in Hinblick auf die Panzernashornhaltung beschrieben. Die Möglichkeit einer intensiveren Ausnutzung des Bildungsgehaltes in der Nashornausstellung wird diskutiert.

VII. Literaturnachweis

Im Literaturverzeichnis werden folgende Abkürzungen gebraucht:

- IZYB (= International Zoo Yearbook, published by the Zoological Society of London), London.
- ZG (= Der Zoologische Garten, Neue Folge, Zeitschrift für die gesamte Tiergärtnerei), Jena (vormals Leipzig).
- ZfS (= Zeitschrift für Säugetierkunde, Organ der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde), Hamburg/Berlin.
- dZf (= Der Zoofreund, Zeitschrift der Zoofreunde Hannover e. V.), Hannover.
- Bon (= Bongo, Haus-Archiv des Zoologischen Gartens Berlin), Berlin.
- Zo (= Zolli, Bulletin des Zoologischen Gartens Basel), Basel.
- dT (= Das Tier, Die internationale Illustrierte für Tier, Mensch und Natur), Bern/Stuttgart.

- ANTONIUS, O. (1937): „Bilder aus dem früheren und dem jetzigen Schönbrunner Tierbestand, I. Nashörner“, ZG 9, H. 1/2.
- BRÄGGER, K. (1974): „Gedanken zur Gartengestaltung“, in: GEIGY, R. et al. (1974). „100 Jahre Zoologischer Garten Basel“, Basel.
- BRIDGES, W. (1974): „Gathering of animals“, An unconventional history of the New York Zoological Society, New York/Evanston/San Francisco London.
- BUECHNER, H. et al. (1975): „Birth of an Indian rhinoceros — *Rhinoceros unicornis* — at the National Zoological Park, Washington“, IZYG 15.
- CHOWHURY, T. (1966): „A note on breeding Indian rhinoceroses — *Rhinoceros unicornis* — at Gauhati zoo“, IZYG 6.

- CRANDALL, L. S. (1964): „The management of wild mammals in captivity“, Chicago/London, 5. Aufl.
- DATHE, H. (1974): „Remarks of Zoological Gardens as important places for the conservation and breeding of threatened species“, ZG 44, H. 1/2.
- DITTRICH, L. (1977): „Lebensraum Zoo“, Tierparadies oder Gefängnis? Freiburg/Basel/Wien.
- DITTRICH, S. (1975): „Wieviele Hörner hat ein Nashorn?“, dZf 14.
- FAUST, I. (1976): „Jungfer Clara im Ballhof“, dZf 18.
- FRÄDRICH, H. und J. FRÄDRICH (1973): „Zooführer Säugetiere“, Stuttgart.
- GEIGY, R. et al. (1974): „100 Jahre Zoologischer Garten Basel“, Basel.
- GEIGY, R. (1974): „Die hundertjährige Geschichte des Zoologischen Gartens Basel“, in: GEIGY, R. et al. (1974): „100 Jahre Zoologischer Garten Basel“, Basel.
- GENSCH, W. (1975): „Entwicklung der Wildtierhaltung und Aufgaben der Zoologischen Gärten“, in: BERGER, G. et al. (1975): „Wildtiere in Menschenhand“ 1, Grundlagen, Berlin, 3. Aufl.
- GRZIMEK, B. (1965): „Wildes Tier — weißer Mann“, München.
- HAGENBECK, C. (1909): „Von Tieren und Menschen“, Berlin, 2. Aufl.
- HAGENBECK, C.-H. (1969): „Notes on the artificial rearing of an Great Indian rhinoceros — *Rhinoceros unicornis* — at Hamburg Zoo“, IZYB 9.
- HAGENBECK, D. (1966): „Report on the hand-rearing of an Indian rhinoceros — *Rhinoceros unicornis* — at Hamburg Zoo“, IZYB 6.
- und C. HAGENBECK (1978): „Carl Hagenbecks Tierpark“ (Wegweiser), Hamburg.
- HAGENBECK, L. (1955): „Den Tieren gehört mein Herz“, ohne Ort.
- HECK, L. (1938): „Heiter-ernste Lebensbeichte“, Erinnerungen eines alten Tiergärtners, Berlin.
- HEDIGER, H. (1942): „Wildtiere in Gefangenschaft“, Ein Grundriß der Tiergartenbiologie, Basel.
- (1956): „Tiergartenbiologie und vergleichende Verhaltensforschung“, ZfS 21, H. 1/2.
- (1965): „Mensch und Tier im Zoo“, Tiergartenbiologie, Zürich/Stuttgart/Wien.
- (1966): „Vom Sinn des Afrika-Hauses“, in: ZOO Zürich (1966): „Jahresbericht 1965“, Zürich.
- (1968): „Exotische Freunde im Zoo“, Freiburg.
- (1969): „Wie Elefanten zwischen uns leben sollen“, dT 9, H. 8.
- (1970): „Ein Nashorn mit Dürer-Hörnlein“, ZG 39, H. 1/6.
- (1977): „Zoologische Gärten Gestern-Heute-Morgen“, Bern Stuttgart.
- HEINROTH, K. (1959): „Das neue Elefantenhaus im Berliner Zoo“, ZG 25, H. 3.
- INTERNATIONAL ZOO YEARBOOK (1959 - 1978): „Volume 1 - 18“, London.
- KLÖS, H.-G. (1964): „Zoo Berlin Jahresbericht 1959“, ZG 29, H. 3.
- (1966): „Rhino, Tapir and Okapi house at West Berlin Zoo“, IZYB 6.
- (1967): „Im Elefantengrassdschungel der Panzernashörner“, in: Klös, H. G. (1967): „Zoo Berlin Jahresbericht 1966“, Berlin.
- (1969): „Von der Menagerie zum Tierparadies“, 125 Jahre Zoo Berlin, Berlin, 1. Aufl.

- (1973): „Zoo Berlin Jahresbericht 1972“, Berlin.
- (1975 a): „Chronik der Westberliner Grabenprofile“, ZG 45, H. 3.
- (1975 b): „Der Wiederaufbau des Berliner Zoos 1957 - 1974“, ZG 45, H. 4/6.
- (1977): „Zoo Berlin Jahresbericht 1976“, Bon 1.
- (1978): „Wegweiser durch den Zoologischen Garten Berlin“, Berlin, 21. Aufl.
- und U. Klös (1961): „Unser Zoo“, Berlin.
- und U. Klös (1971): „Paradies für wilde Tiere“, Auf Safari zu neuen Erkenntnissen in Dschungel, Busch und Steppe, Berlin, 1. Aufl.
- KOURIST, W. (1969): „Aus dem Tierbestand des Zoologischen Gartens Hamburg“, Berlin.
- (1976): „400 Jahre Zoo“, Bonn.
- KRUMBIEGEL, I. (1976): „Gefangene Tiere — richtig füttern“, München/Bern: Wien, 4. Aufl.
- KUIFER, K. (1958): „Der Auskunftsdienst im Zoo“, ZG 24, H. 1/2.
- LANG, E. M. (1957): „Geburt eines Panzernashorns“, in: Zoo Basel (1957): „84. Jahresbericht 1956“, Basel.
- (1958): „Panzernashörner im Tiergarten“, Zo 1.
- (1961): „Beobachtungen am Indischen Panzernashorn (*Rhinoceros unicornis*)“, ZG 25, H. 6.
- (1960): „The Rhino house at Basle Zoo“, IZYB 2.
- (1968): „Asiatische Nashörner“, in: Grzimeks Tierleben (1968): „Band 13 Säugetiere 4“, Zürich.
- (1974): „Gedanken zum Tierbestand (1947 - 1973) des Zoologischen Gartens Basel“, in: GEIGY, R. et al. (1974): „100 Jahre Zoologischer Garten Basel“, Basel.
- (1975): „The Indian rhinos in captivity“, in: MARTIN, R. (1976) (Ed.): „Breeding endangered species in captivity“, London.
- (1976): „Nashörner“, in: Klös, H.-G. und E. M. LANG (1976) (Ed.): „Zootierkrankheiten“, Hamburg Berlin, 1. Aufl.
- (ohne Jahr): „Tiere im Zoo“, Thun/München.
- et al. (1974): „Leben und Erleben im Zolli“, Basel.
- et al. (1977): „Indian rhinoceros (*Rhinoceros unicornis*) births in captivity“, IZYB 17.
- LANGE, J. (1977): „Aufgaben der modernen Zoologischen Gärten“, ZfS 42, H. 1.
- MOHR, E. (1957): „Das Horn des indischen *Rhinoceros unicornis*“, ZG 23, H. 1/3.
- NEUGEBAUER, W. (1978): „Wegweiser durch den Zoologisch-botanischen Garten Wilhelma in Stuttgart“, Jubiläumsausgabe, Stuttgart.
- NEMMEYER, H. W. (1978): „Ein Panzernashorn starb als alte Jungfer“, dT 18, H. 4.
- PETZSCH, H. (1961): „Ein kleiner historischer Nachtrag zu E. MOHR, „Das Horn des indischen *Rhinoceros unicornis*“, ZG 26, H. 1/2.
- PILS, G. und W. PUSCHMANN (1971): „Tiere um uns“, Jena/Berlin, 3. Aufl.
- PUSCHMANN, W. (1975): „Wildtiere in Menschenhand“ II, Säugetiere, Berlin, 1. Aufl.
- RATCLIFFE, H. (1955): „Die vom Zoo Philadelphia für gefangene Wildtiere entwickelte Kost“, ZG 21, H. 3.

- REYNOLDS, R. J. (1960): „Asian Rhinos in captivity“, IZYB 2.
 — (1962): „The Black rhinoceros — *Diceros bicornis* — in captivity“, IZYB 4.
 — (1967): „Some photographs of Great Indian rhinos“, ZG 34, H. 6.
 RÜHMEKORF, E. (1959): „Eine Methode der Herstellung von Namensschildern für Tiere im Zoo“, ZG 24, H. 5/6.
 SCHLAWE, L. (1969): „Die für die Zeit vom 1. August 1844 bis 31. Mai 1888 nachweisbaren Tiere im Zoologischen Garten Berlin“, Berlin.
 — (1972): „Aus der Geschichte des Hamburger Tiergartens“, ZG 41, H. 3/4.
 SEIFERT, S. und H. THIEME (1978): „Tierschauen in Leipzig zwischen 1650 und 1770“, Panthera 1978, Hundert Jahre Leipziger Zoo, Leipzig.
 SPEISER, F. (1973): „Liebesspiel bei Riesentieren“, Zo 30.
 THIENEMANN, H. G. (1951): „Eine praktische Zoo-Beschriftung“, ZG 18, H. 1/2.
 TONG, E. H. (1960): „The breeding of the Great Indian rhinoceros at Whipsnade Park“, IZYB 2.
 ULLRICH, W. (1964): „Zur Biologie der Panzernashörner (*Rhinoceros unicornis*) in Assam“, ZG 28, H. 5.
 — (1971): „Kaziranga — Tierparadies am Brahmaputra“, Leipzig/Jena/Berlin.
 VAN BEMMEL, A. C. V. (1966): „Tiergärten — Zufluchtstätten für bedrohte Tiere“ in: KIRCHSHOFER, R. (1966) „Zoologische Gärten der Welt — Die Welt des Zoo“, Frankfurt/Innsbruck.
 WACKERNAGEL, H. (1962): „Von unseren Nashörnern“, Zo 8.
 — (1974): „Tierhaltung“, in: GEIGY, R. et al. (1974): „100 Jahre Zoologischer Garten Basel“, Basel.
 — (1976): „Lustvolle Spiele“. dZf 19.
 ZOO BASEL (1978): „Wegweiser“, Basel.

Anschrift des Verfassers:

BERNHARD BLASZKIEWITZ
 Diplom-Biologe
 Lenzelpfad 13
 D - 1000 Berlin 47