

Nashörnern auf der Spur

Norbert Neuschulz
Jutta Meister

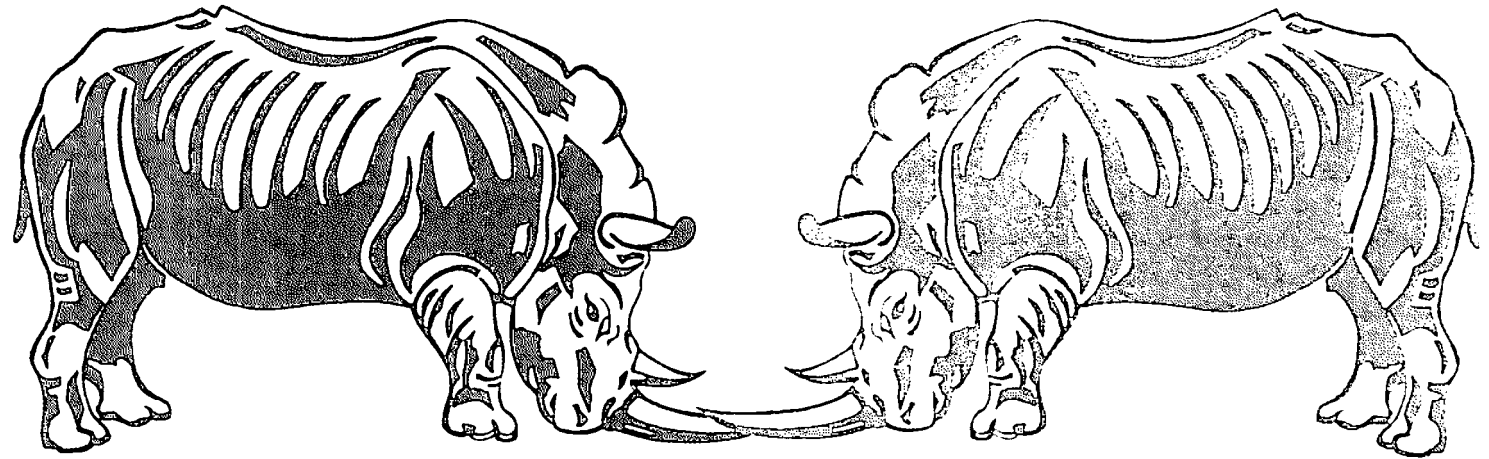


VEREIN DER
ZOO PARKFREUNDE
IN ERFURT e.V.

Herausgegeben vom Verein der Zooparkfreunde in Erfurt e.V.

Nashörnern auf der Spur

Leben und Überleben
einer stark bedrohten Tierfamilie



Ein Beitrag zur Welt-Zoo-Naturschutzstrategie

Inhalt

Vorwort	3
Das Ende einer glorreichen Zeit? Die Entstehung der Nashörner auf der Erde	4
Schau, welch' wundersames Tier! Die ersten Nashörner in Europa und der Beginn der zoologischen Wissenschaft	12
Namengebende Waffen Das Nasenhorn der Nashörner und sein Aufbau	17
Kraftprotze stellen sich vor Wo große Tiere es nicht leicht haben	19
Gesellschaftsfähige Eigenbrötler Vom Leben und Verhalten der Nashörner in Afrika	21
Lebende Grasmäher Das Breitmaulnashorn als Hüter der Savanne	24
Im Fadenkreuz Chronologie eines beispiellosen Ausrottungsfeldzuges	26
Rhino-Diplomatie Neue Wege zum Schutz der Nashörner	30
Nashörner in Menschenhand Vor-Ort-Botschafter für ihre wilden Artgenossen	34
Problem Fortpflanzung Forschung an Breitmaulnashörnern im Zoo	38
Nashorngerecht Die neue Nashornhaltung im Thüringer Zoopark Erfurt	43
Dank	51
Impressum	51



Nördlicher Breitmaulnashornbulle "Notch" im Garamba-Nationalpark der Demokratischen Republik Kongo im Jahre 1991 (Foto: F. & K. SMITH).
Nördliche Breitmaulnashörner zählen zu den seltensten Tieren der Welt. Kommende Menschengenerationen werden sie wahrscheinlich nur noch auf Bildern sehen können.

Vorwort

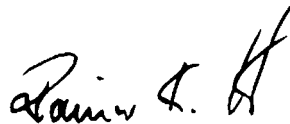
Im Gegensatz zu den frenetisch umjubelten Dinosauriern von einst und beeindruckenden Fantasiefiguren der Kinofilme sind Nashörner wirkliche Giganten der Jetztzeit. Ihre eigentümliche Erscheinung interessierte bereits die Römer. Später wurden nicht zuletzt in Tiergärten wertvolle Erkenntnisse über sie gewonnen. In unserer heutigen Welt des unaufhaltsamen Konsums sind die friedlichen Kolosse einer gnadenlosen Verfolgung ausgesetzt.

Wenn wir es weiterhin zulassen, daß Rhinozerosse ihrer Nasenhörner wegen zu Tausenden abgeschossen werden, gibt es diese drittschwersten Landtiere der Erde bald nicht mehr. Die vorliegende Schrift und eine gleichnamige

Ausstellung im neu erbauten Nashornhaus des Thüringer Zooparkes Erfurt sollen helfen, die stark gefährdeten Hornträger näher kennenzulernen und das öffentliche Bewußtsein für ein hierzulande wenig bekanntes, aber global hoch relevantes Thema zu sensibilisieren. Vom ebenso wichtigen Schutz ihrer Lebensräume – den Regenwäldern Asiens und Savannen Afrikas – profitieren nicht zuletzt auch viele andere dort beheimatete Tier- und Pflanzenarten.

Nashörner sind unverzichtbare und unwiederbringliche Mitgeschöpfe unseres blauen Planeten. Die politisch Verantwortlichen überall auf der Welt werden aufgerufen, bei ihrer Ausrottung nicht tatenlos zuzusehen.

Erfurt, im Juni 1998

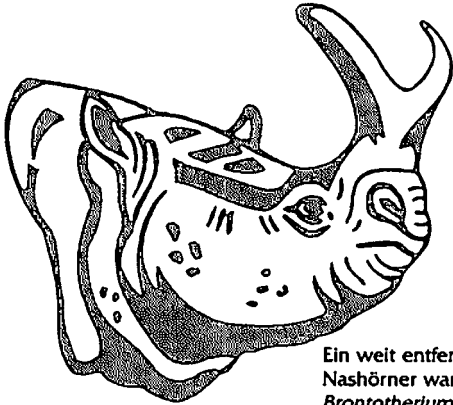


Rainer K. Otto
Vorsitzender des Vereins der Zooparkfreunde in Erfurt e.V.

Das Ende einer glorreichen Zeit?

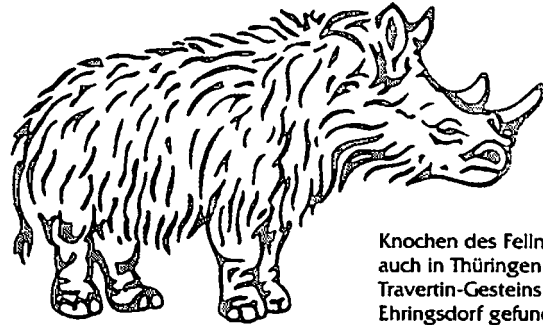
Die Entstehung der Nashörner auf der Erde

Die Entstehung der heutigen Nashörner auf unserer Erde erstreckte sich über viele Millionen Jahre. Bereits in einem frühen Seitenzweig ihrer Stammesgeschichte gab es gigantisch anmutende Formen mit stark entwickelten, knöchernen Nasen- und Stirnbeinfortsätzen. Erste echte Nashörner (Familie *Rhinocerotidae*) lebten vor 50 Mio Jahren im Eozän. Unter ihnen waren die größten Landsäugetiere, die es jemals auf der Erde gab. Die meisten der inzwischen ausgestorbenen Mitglieder der Nashornfamilie besaßen keine Nasenhörner.



Ein weit entfernter Verwandter der Nashörner war das 2,4 m hohe Donnentier *Brontotherium* aus dem Oligozän.

Während des Eiszeitalters vor 2 Mio Jahren kamen horntragende Nashörner auch in Europa vor. Zu ihnen gehörte das Fellnashorn *Coelodonta antiquitatis*. Das Aussterben dieses Charaktertieres der arktischen Pleistozänfauna am Ende der letzten Eiszeit war eine Folge des drastischen Klimaschwungs.



Knochen des Fellnashornes wurden auch in Thüringen beim Abbau des Travertin-Gesteins von Weimar-Ehringsdorf gefunden.

Die fünf heute lebenden Nashornarten kommen in Asien und Afrika vor. Sie sind kraftvolle, kaum behaarte Großsäugetiere von imposanter, urtümlicher Gestalt. Ihr Fortbestand ist nicht durch klimatische Veränderungen bedroht, sondern durch menschliche Unvernunft und Habgier.



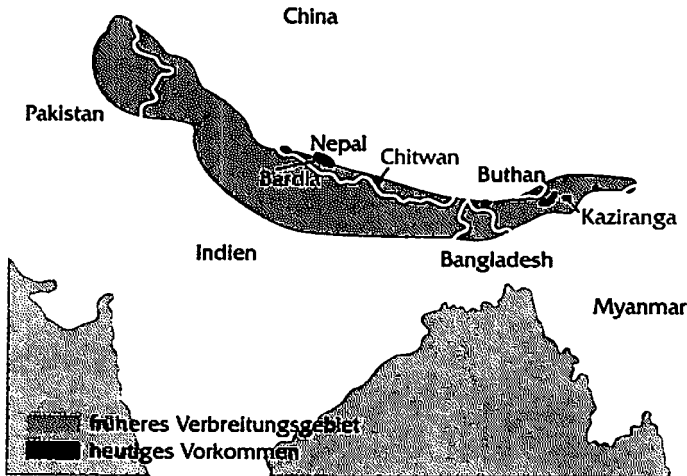
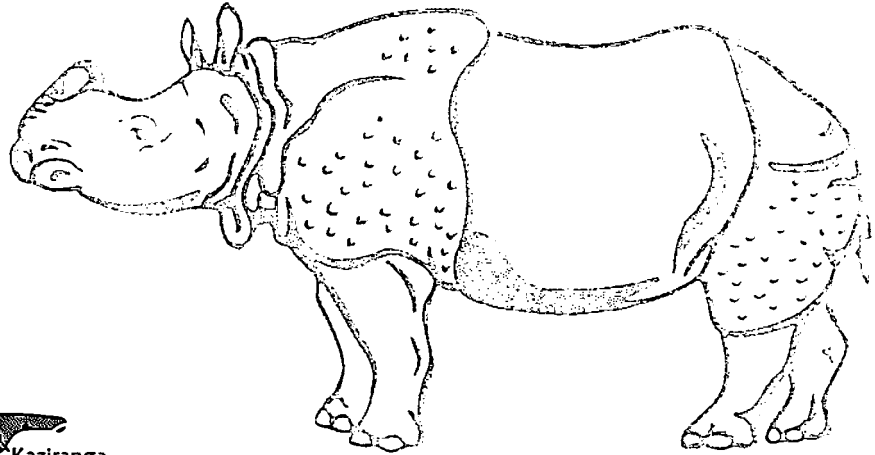
Altsteinzeitliche Höhlenzeichnungen, wie diese aus Frankreich, zeugen ebenfalls davon, daß früher auch in Europa Nashörner lebten. Sie dienten unseren Vorfahren als Jagdbeute und Kultobjekt.

Panzernashorn

(*Rhinoceros unicornis*)

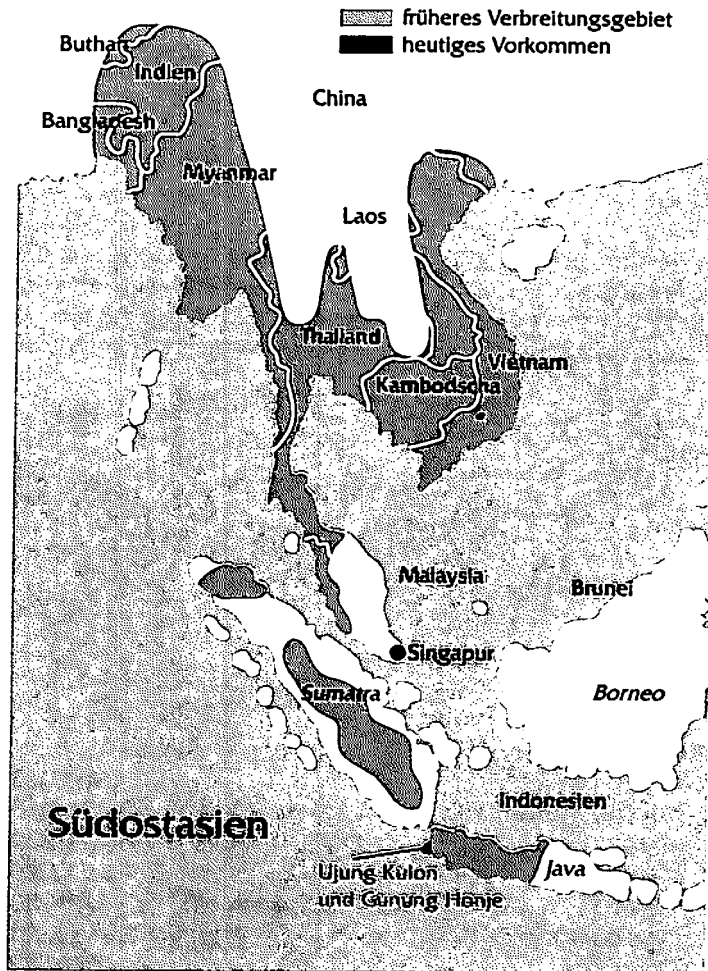
Größtes asiatisches Nashorn (2,1 t) mit einem relativ kleinen Nasenhorn. Seine Haut erscheint durch Faltenbildung und nietenförmige Hautwarzen panzerartig. Panzernashörner können gut schwimmen und tauchen. Sie bewohnen grasbewachsene Überschwemmungsgebiete und Flußuferwälder in Schutzgebieten am Fuße des Himalaja.

Überwiegend am Tage und in der Dämmerung aktiv, ernähren sie sich von Sumpfpflanzen, Gras und Blättern. An günstigen Äsungsplätzen kommen häufig mehrere Tiere zusammen.



Bestandszahlen

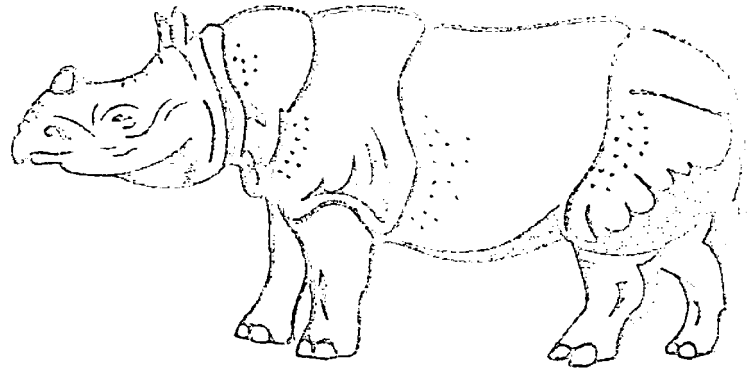
vor 500 Jahren	500.000
1960	ca. 750
1977	< 1.200
1996	ca. 2.200
davon im Kaziranga-Nationalpark	> 1.300
Entwicklungstrend:	gering ansteigend
1996 in Zoos	124



Javanashorn

(*Rhinoceros sondaicus*)

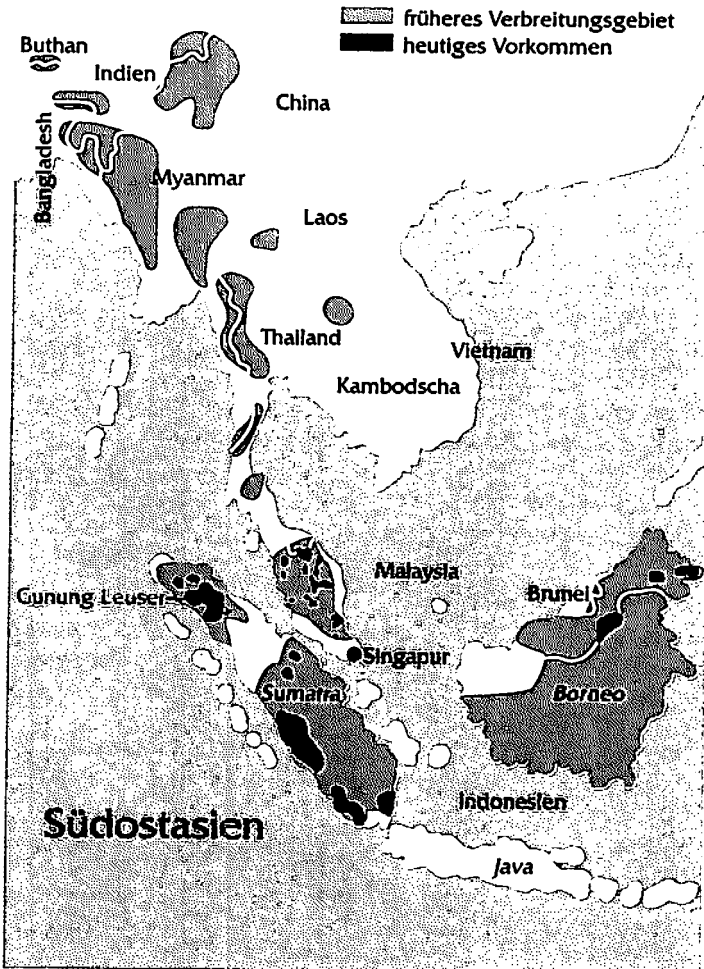
Dem Panzernashorn in Gestalt ähnliches, aber kleineres asiatisches Nashorn (1,5 t) mit einer deutlich vom Schulter-schild abgegrenzten Nackenplatte und einem Nasenhorn, das bei den Kühen meist nur kuppenartig ausgebildet ist. Seine Haut weist eine regelmäßige Mosaikstruktur auf. Das Javanashorn ist ein ausgesprochener Urwaldbewohner. Es frisst vorwiegend Blätter. Einzig verbliebener Lebensraum der streng einzeln lebenden, sehr stark gefährdeten Tiere sind die Regenwälder im westjavanischen Ujung Kulon-Schutzgebiet. Ein weiteres Restvorkommen wird in Süd-vietnam vermutet.



Bestandszahlen

1997

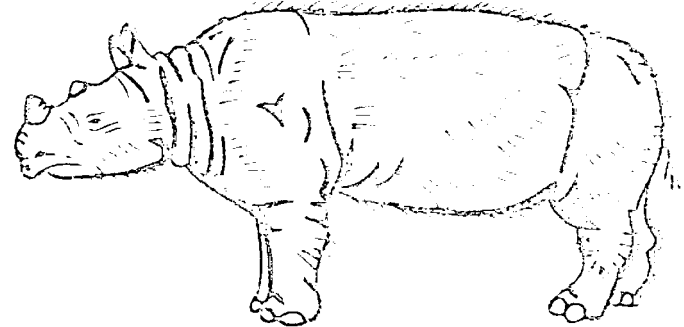
50 - 100
 davon fast alle im Nationalpark Ujung Kulon und Gunung Halim
 Entwicklungstrend:
 in Zoos weiter rückläufig
 keine keine



Sumatranashorn

(*Dicerorhinus sumatrensis*)

Dieses kleinste (0,8 t), mit dem ausgestorbenen Fellnashorn am nächsten verwandte Nashorn trägt als einziger Vertreter der Nashornfamilie am ganzen Körper borstenartige Haare. Es besitzt zwei Nasenhörner, jedoch kaum schildartig ausgebildete Hautpartien. Das tagaktive Sumatranashorn bewohnt geschlossene, dichte Bergurwälder Asiens, wo es sich vor allem von Schößlingen und Blättern ernährt. Mehrmals täglich sucht es Wasserlöcher zum Suhlen auf. Salzlecken sind wichtige Begegnungsstätten für die ansonsten ungeselligen Tiere. Der verbliebene Restbestand lebt größtenteils in schlecht geschützten Reservaten.



Bestandszahlen

vor 1000 Jahren

> 50.000

1996

390 - 450

davon im Gunung Leuser-Nationalpark

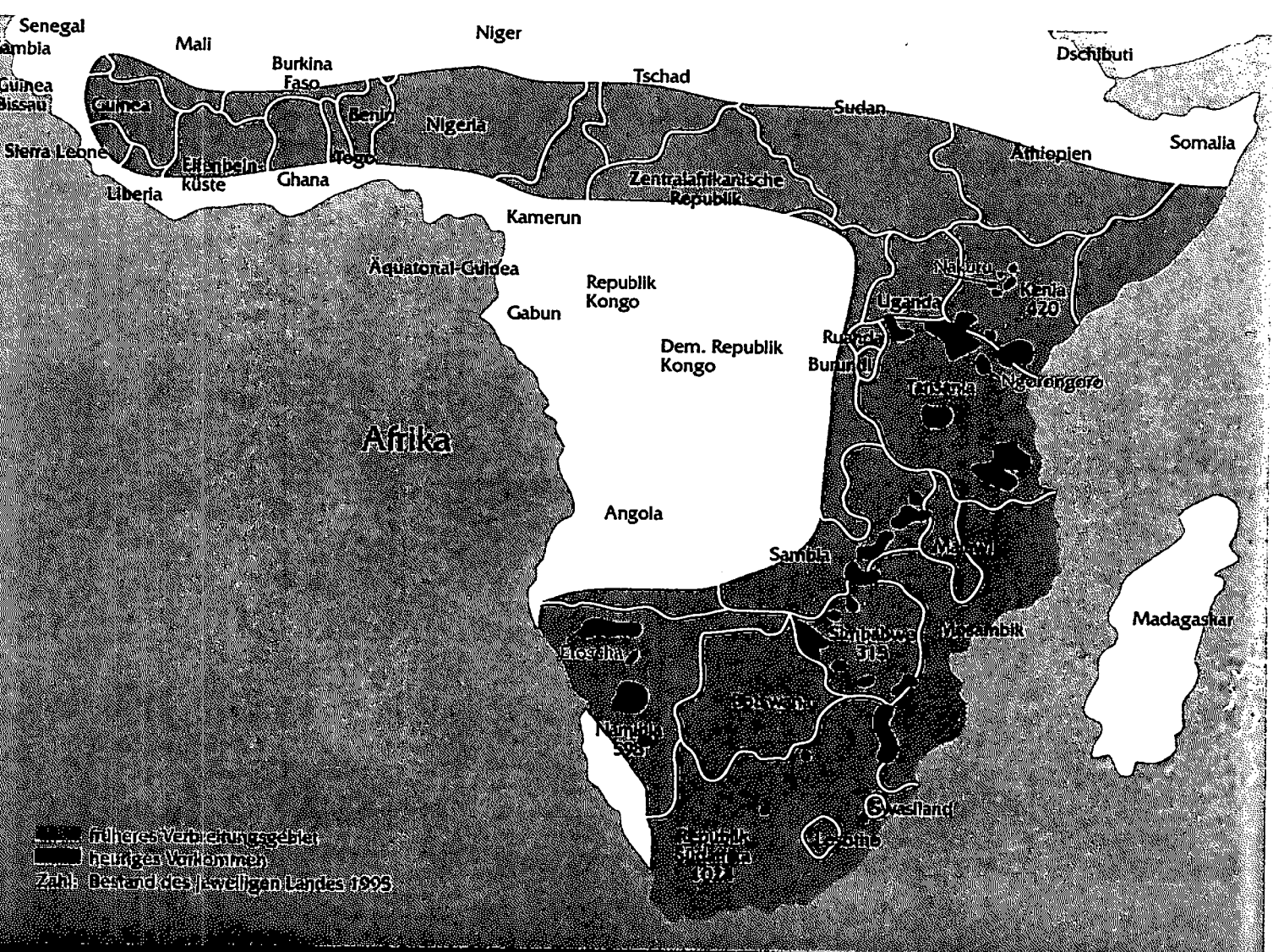
90 - 120

Entwicklungstrend:

weiter stark rückläufig

1996 in Zoos

20



Spitzmaul – oder Schwarzes Nashorn

(*Diceros bicornis*)

Kleinere der beiden afrikanischen Nashornarten (1,3 t) mit zwei Nasenhörnern und einer fingerartig ausgebildeten, sehr bewegliche Oberlippe, die als Greiforgan für die bevorzugte Blätternahrung dient. Das Synonym "Schwarzes Nashorn" ist irreführend, da es sich auf die Hautfärbung nach einem Schlammbad bezieht. Der Lebensraum des kaum geselligen, überwiegend tagaktiven Spitzmaulnashornes, dessen Bestand in den letzten Jahren am stärksten zurückging, sind Dornbuschsavannen, verbuschte Wüstenränder und lichte Galeriewälder. Rivalisierende Bullen tragen untereinander oftmals Beschädigungskämpfe aus. Dabei verursachte Verletzungen zählen zu ihren häufigsten natürlichen Todesursachen.

Überhaupt sind Spitzmaulnashörner sehr temperamentvoll.

"Das Schnauben und Prusten eines angreifenden Spitzmaulnashornes ist eines der klassischen Geräusche des afrikanischen Busches und versetzt jedem Fußgänger einen Adrenalinstoß. Schon mancher hat bei diesem Geräusch vorher nicht geahnte Leistung im Erklettern von Bäumen gezeigt."
(Zitat: K. ADCOCK & R. H. EMSLIE, Die Nashörner 1997)

Die Spitzmaulnashörner verschiedener Vorkommensgebiete in Afrika unterscheiden sich geringfügig im Körperbau und in der Lebensweise. Sie werden als Ökotypen bezeichnet.

Bestandszahlen

Anfang 19. Jahrhundert

1960

1970

1980

1995

Entwicklungstrend:

1996 in Zoos

häufigste Art:

> 100.000

65.000

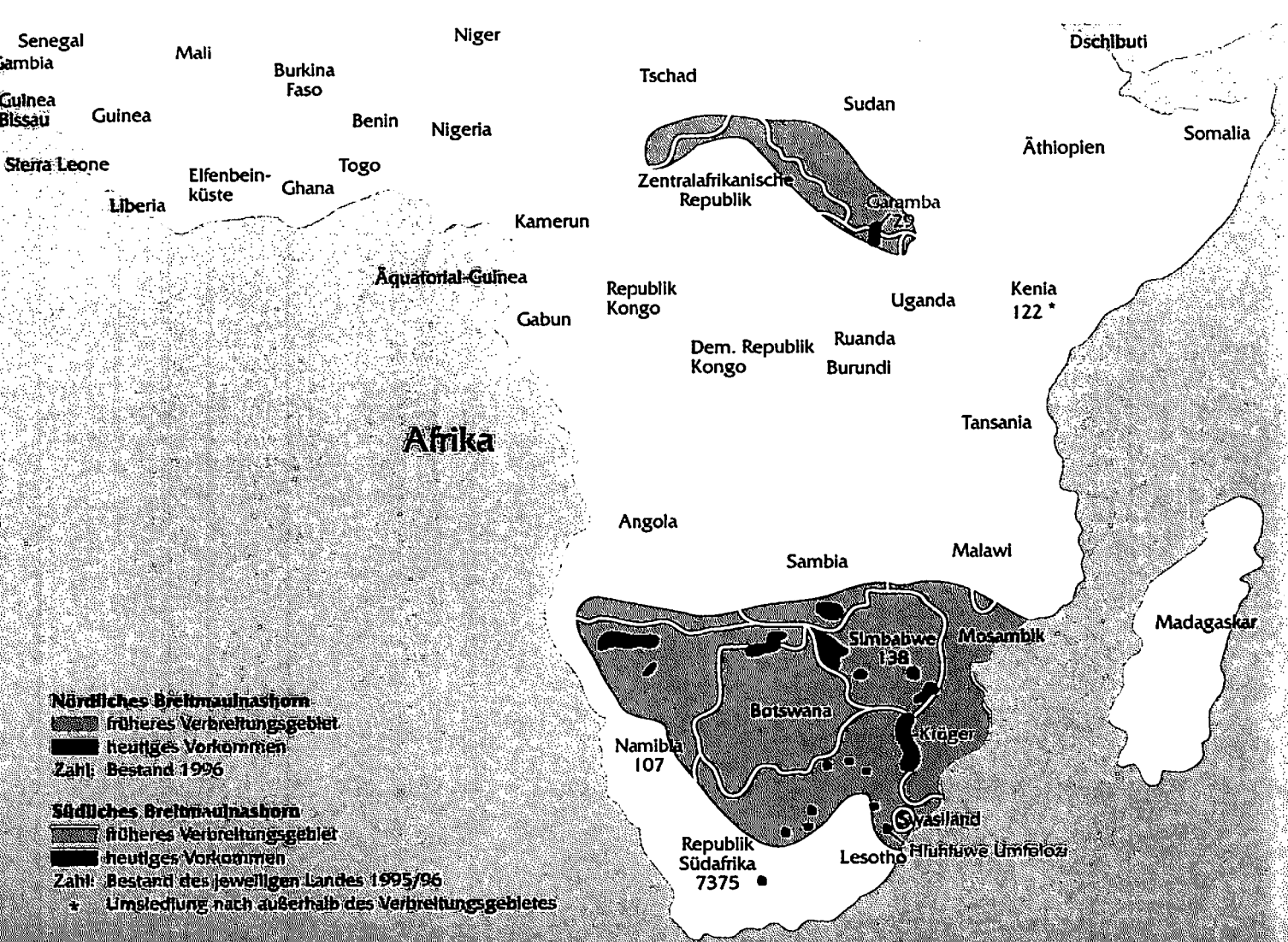
14.785

2.471

leicht ansteigend

238





Breitmaul – oder Weißes Nashorn

(*Ceratotherium simum*)

Afrikanisches, meist tagaktives Nashorn mit zwei Nasenhörnern, massigem, langgestrecktem Kopf, rechteckigem Maul und Nackenhöcker. Es ist der größte Vertreter der heute lebenden Nashornarten (Schulterhöhe bis 2 m, Körpermasse bis 2,4 t) und nach den Elefanten das dritt schwerste Landtier der Erde. Die Bezeichnung "Weißes Nashorn" kommt von einer falschen Übersetzung des burischen Wortes "wijde", was "breit" bedeutet und sich auf die breiten Lippen bezieht. Das relativ gesellige Breitmaulnashorn ist ein ausgesprochener Weidegänger der Savannen. Es gibt zwei Unterarten. Das Nördliche Breitmaulnashorn (*Ceratotherium simum cottoni*) unterscheidet sich vom Südlichen Breitmaulnashorn (*Ceratotherium simum simum*) durch kleinere Backenzähne, andere Körperproportionen und einen oberseits fast geraden Schädel. Es ist gegenwärtig das weltweit am stärksten bedrohte Nashorn.

Der Bestand des Südlichen Breitmaulnashornes hat sich dank intensiver Schutzbemühungen wieder stabilisiert.



Bestandszahlen beim Nördlichen Breitmaulnashorn

1903 (Entdeckung)	Tausende
1960	2.250
1970	700
1981	100
1995	29
alle im Garamba-Nationalpark	
Entwicklungstrend:	unmittelbar vor der Ausrottung
1996 in Zoos	9
(Dvur Králové/Tschechien, San Diego/USA)	

Bestandszahlen beim Südlichen Breitmaulnashorn

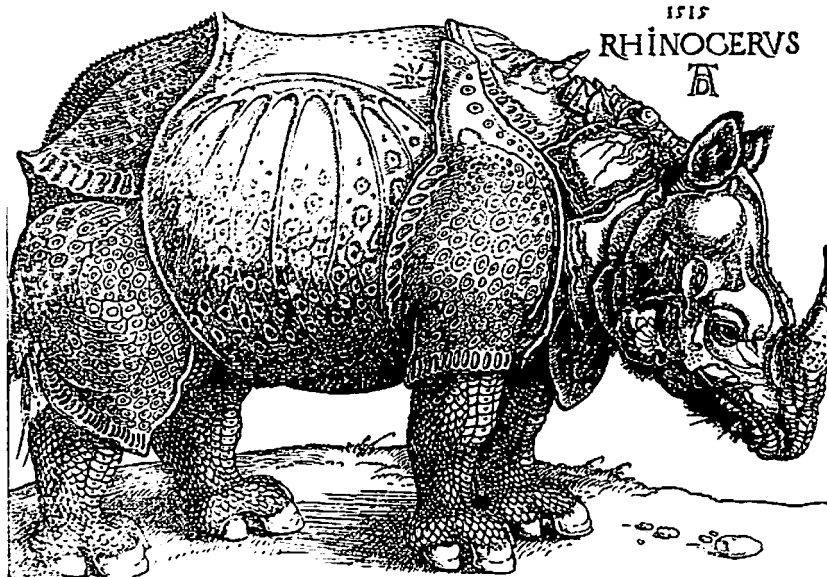
vor 500 Jahren	"sehr zahlreich"
1895	20
1929	150
1968	1.800
1996	7.819
Entwicklungstrend:	weiter ansteigend
1996 in Zoos	694

Schau, welch' wundersames Tier!

Die ersten Nashörner in Europa und der Beginn der zoologischen Wissenschaft

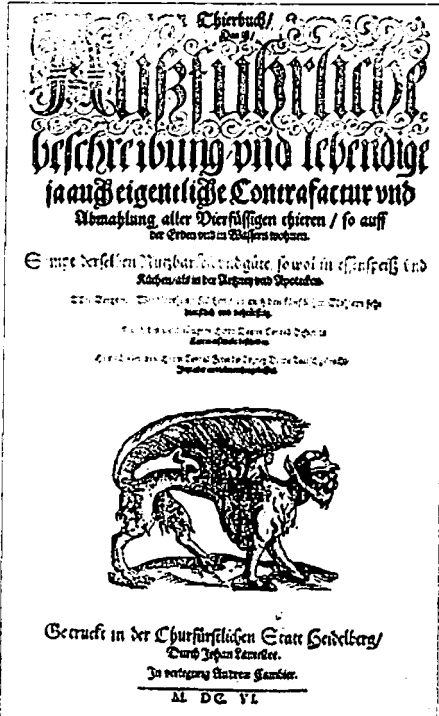
Das erste Nashorn, das nach Europa kam, war ein indisches Panzernashorn. 55 v. Chr. wurde es bei Zirkusspielen des POMPEJUS in Rom gezeigt. Nach dem Untergang des Römischen Reiches bis zum Mittelalter waren Tiere ferner Länder in Europa unbekannt. Das änderte sich mit den Kreuzzügen und großen geographischen Entdeckungsreisen. Meist lebend mitgebracht, weckten sie bei der Bevölkerung Neugierde und beflügelten die zoologische Forschung. An den Fürstenhöfen von Florenz, Wien, Augsburg und Paris entstanden erste Menagerien, die Vorläufer zoologischer

Gärten. Sie waren eine wichtige Quelle für künstlerische Tierdarstellungen und wissenschaftliche Tierbeschreibungen. Am 20. Mai 1515 traf das erste Nashorn der Neuzeit als Geschenk des indischen Sultans an den portugiesischen König EMANUEL I. im Hafen von Lissabon ein. Bald darauf wurde das Tier Papst LEO X. übereignet, kam aber auf dem Weg nach Rom bei einem Schiffbruch ums Leben. Nach Beschreibungen dieses Panzernashornes zeichnete ALBRECHT DÜRER in Nürnberg sein berühmt gewordenes RHINOCERUS, ohne es je selbst gesehen zu haben.



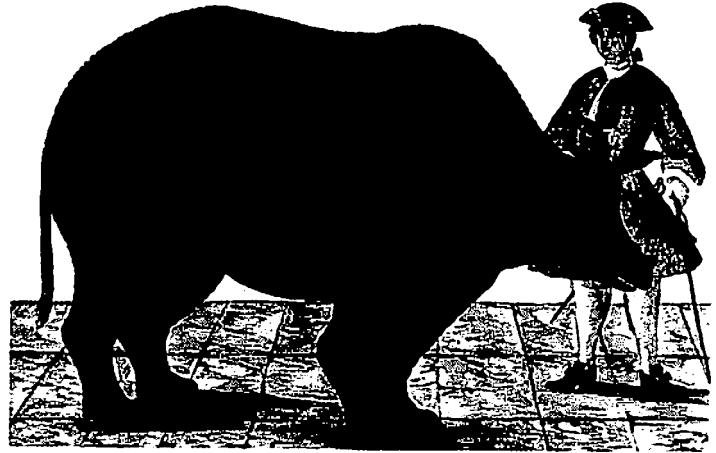
Das von ALBRECHT DÜRER 1515 gezeichnete Panzernashorn (ANHALTISCHE GEMÄLDEGALERIE DESSAU).

Das wohlgelungene Nashornbildnis mit dem charakteristischen Schulterhorn fand würdige Aufnahme in CONRAD GESNERS 'Geschichte der Tiere' (*Historia animalium*) - der seit ARISTOTELES damals umfangreichsten, von 1551 bis 1587 erschienenen Enzyklopädie des Tierreiches.



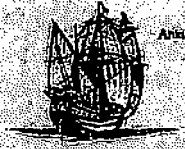
Titelblatt der deutschen Ausgabe von CONRAD GESNERS berühmtem 'Thierbuch' (FORSCHUNGS- UND LANDESBIBLIOTHEK GOTHA).

Zwischen 1515 und 1799 gelangten insgesamt acht Panzernashörner lebend nach Europa. Sie dienten nicht nur der Schaulust und dem Erkenntnisgewinn, sondern auch der Erötzung der Obrigkeit bei Kämpfen mit anderen gefährlichen Tieren und der Demonstration der Macht der Herrschenden. Unter ihnen befand sich auch die dreijährige Nashornkuh "Clara", die im Jahre 1741 von Kapitän DOUWE MOUNT VAN DER MEER von der Holländischen Ostindienkompanie in Kalkutta nach Holland gebracht wurde. Gemeinsam mit ihrem Besitzer reiste "Clara" in einem großen, von acht Pferden gezogenen Holzkarren 17 Jahre lang von Stadt zu Stadt. So wurde das asiatische Panzernashorn in ganz Europa bekannt.

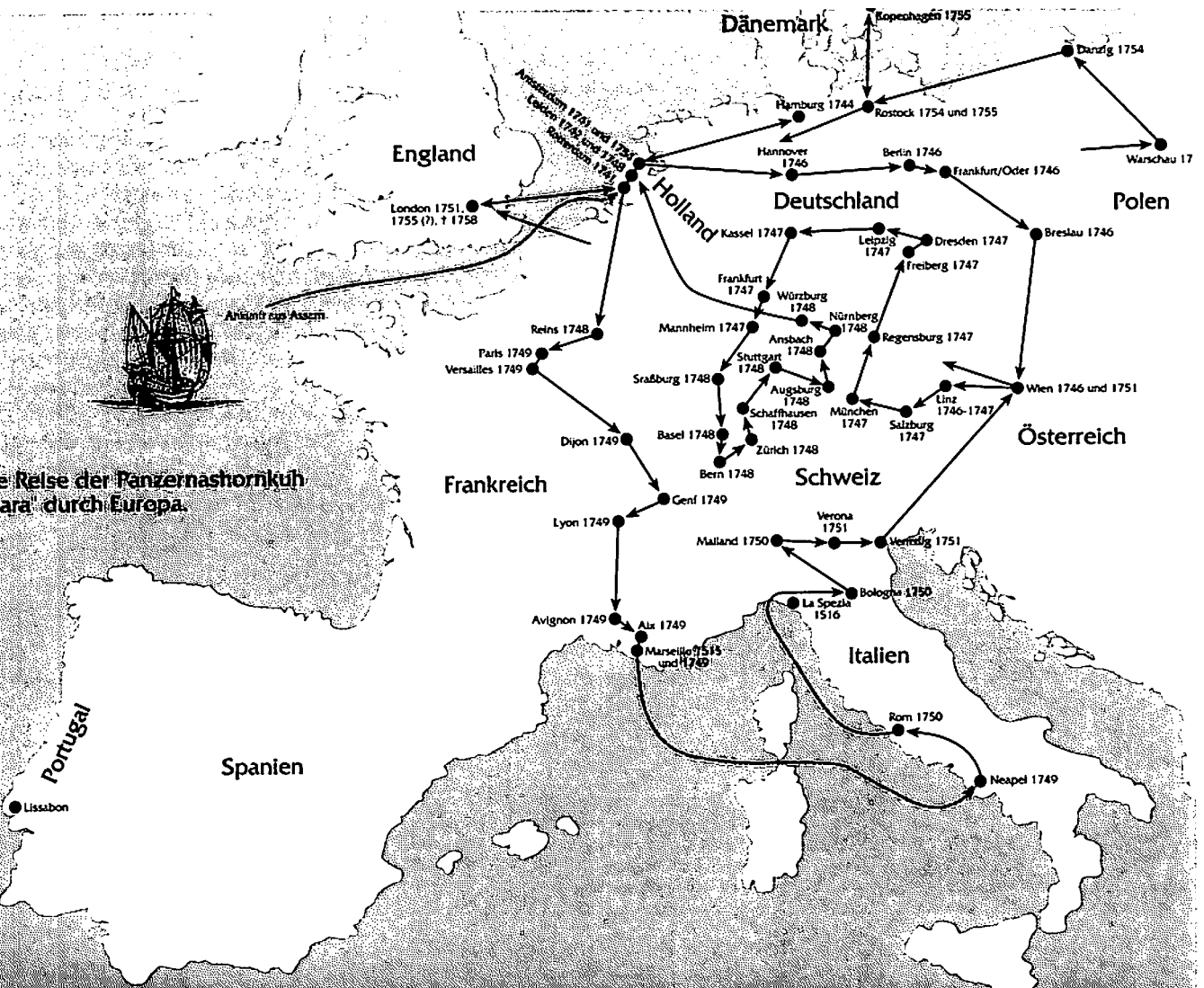


Die 1746 in Hannover ausgestellte 'Clara', gezeichnet nach dem Leben von G.L. SCHEITZ (STADTARCHIV HANNOVER).

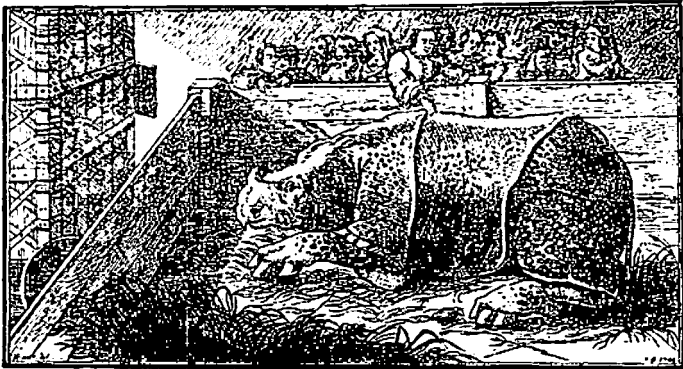
Die Reise der Panzernashornkühe "Clara" durch Europa.



Achtung zug Asseln



Wahrhafte und nach dem Leben gezeichnete Abbildung des legenden Rhinoceros oder Nashorns, welches bereits in verschiednen Ländern von Europa zur Schau herein geführt, und erst neulich in den meisten Haupt-Städten der Schwerts gesehen worden.



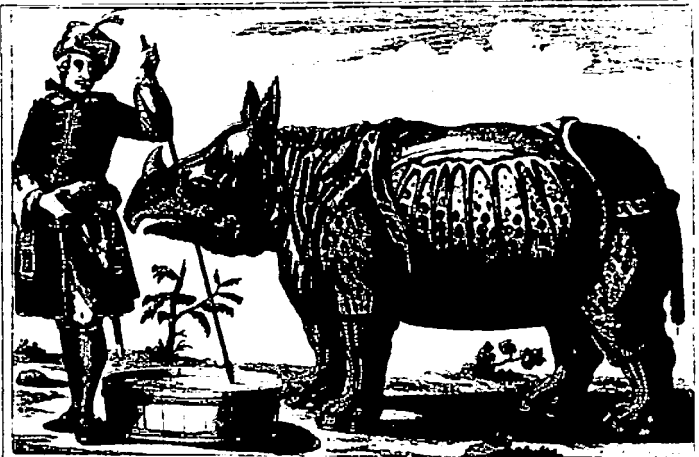
Besichtigung der völlig zahmen "Clara" 1748 in Zürich (ZENTRALBIBLIOTHEK ZÜRICH, GRAFISCHE SAMMLUNG).

Eines der acht Panzernashörner kam 1770 in die königliche Menagerie von Versailles. Es überlebte die Französische Revolution und starb 1793. Die Zerlegung des gewaltigen Kadavers erfolgte in Paris unter einem Zeltdach. Trotz des zunehmend üblen Leichengeruchs arbeiteten die Anatomen hart. Drei Künstler waren damit betraut, die entnommenen Organe für wissenschaftliche Zwecke in 38 Farbabbildungen festzuhalten.

Ankündigung von "Clara" als "Asiatisches Wunder=Thier" in Wien.

(DEUTSCHES NATIONALMUSEUM NÜRNBERG).

Körperbau und Lebensweise eines Nashornes wurden erstmals anschaulich dem Volk nahegebracht.



Wissenschaftliche und accurate Vorstellung

Des am 30. Octobr. Anno 1746. in der Kaiserl. Residenz / Stadt Wien im 11. Uhr Vormittags auf dem zur B. Pforten führenden Wägen, unter Begleitung B. Cuvier, eines der aus dem römischen Altarischen Baubau- Thier Rhinoceros oder Nashorn hergebrachten, in der Kaiserl. Residenz durch den Grafen v. Salm zu sehen.

Dieses Rhinoceros, Nashorn, oder, wie es auch heissen mag, ein Rhinoceros, welches aus dem Osten von Afrika hergebracht worden, ist ein Thier, das in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist, und in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist. Das Nashorn hat ein Horn, das aus dem Obertheile des Kopfes wächst, und das in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist. Das Nashorn hat ein Horn, das aus dem Obertheile des Kopfes wächst, und das in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist. Das Nashorn hat ein Horn, das aus dem Obertheile des Kopfes wächst, und das in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist.

Dieses Rhinoceros, Nashorn, oder, wie es auch heissen mag, ein Rhinoceros, welches aus dem Osten von Afrika hergebracht worden, ist ein Thier, das in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist, und in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist. Das Nashorn hat ein Horn, das aus dem Obertheile des Kopfes wächst, und das in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist. Das Nashorn hat ein Horn, das aus dem Obertheile des Kopfes wächst, und das in der Natur nicht anders, als ein Nashorn ist.



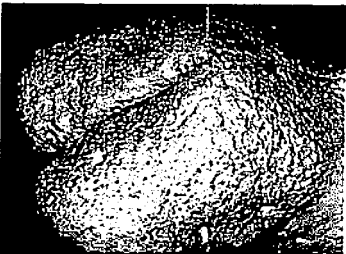
Namengebende Waffen

Das Nasenhorn der Nashörner und sein Aufbau

Das charakteristische, namengebende Merkmal der Nashörner ist ihr Nasenhorn. Je nach Art sind ein bis zwei dieser mehrere Kilogramm wiegenden, massigen Kopfwaffen vorhanden. Die Hörner der heutigen Nashörner bestehen nicht aus einem fest mit dem Schädel verwachsenen, hornumkleideten Knochenzapfen. Es handelt sich um reine Horngebilde, die mit Hilfe unzähliger Bindegewebsstränge auf dem aufgerauhten Nasen- und Stirnbein befestigt sind und sogar geringfügig hin und her bewegt werden können.

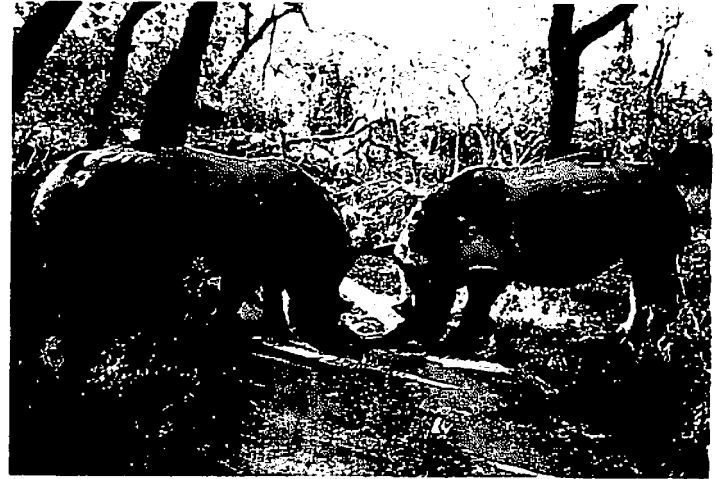


Schädel eines Breitmaulnashorns mit deutlich sichtbaren Hornansatzstellen
(FOTO: M. MELCHER).



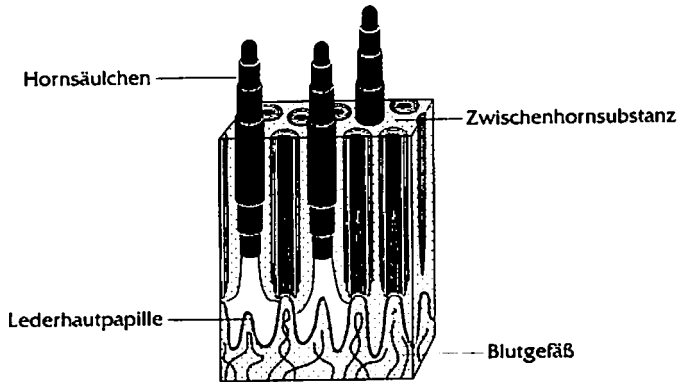
Das Nasenbein ist besonders aufgerauht
(FOTO: M. MELCHER).

Abbildung S. 16: Das Spitzmaulnashorn hat zwei Nasenhörner. Das vordere kann 1,5 m lang werden (FOTO: KONRAD WOTZL/OKAPIA).



Hornkampf zweier Breitmaulnashornbullen im südafrikanischen Hluhluwe-Umfolozi-Nationalpark (FOTO: A. LANGULA). Der außergewöhnliche Kopfschmuck dient den Tieren bei gegenseitigen Auseinandersetzungen, bei der Feindabwehr oder beim Paarungsvorspiel als Turnierlanze und Fechtstange.

Die allgemeine Meinung, das Nasenhorn der Rhinocerosse setze sich aus miteinander verklebten Haaren zusammen, ist falsch. Haare und Hornsäulchen sind zwar ähnlich, aber nicht identisch. Dagegen können die Hufe der Pferde und die Klauen der Schweine durchaus mit dem Nashornhorn verglichen werden. Sie sind in ihrem prinzipiellen Aufbau völlig gleich. Der einzige Unterschied besteht darin, daß Hufe und Klauen weniger und dünnere Hornsäulchen sowie viel mehr Zwischenhornsubstanz aufweisen. Früher glaubte man, Nashörner würden ihre Hörner in größeren Abständen abwerfen, ähnlich wie Hirsche jährlich ihr Geweih verlieren. Inzwischen ist bekannt, daß Hornverluste bei Nashörnern ausschließlich bei Kämpfen untereinander



Das Horn eines Spitzmaulnashornes unter dem Elektronenmikroskop (50fache Vergrößerung, W. PUSCHMANN, M. SCHRÖPEL, D. KRALUSE & R. SCHÖNING 1991). Die Entstehung des Nasenhornes geht von einem Bildungsgewebe mit unzähligen Lederhautpapillen aus, um die herum sich verhornende Oberhautzellen zu runden Hornsäulchen ausbilden. Zwischen diesen Fasern befindet sich Zwischenhornsubstanz. Die so miteinander fest verklebten Millionen von Hornsäulchen bringen das kompakte, konisch geformte Rhino-Horn hervor.

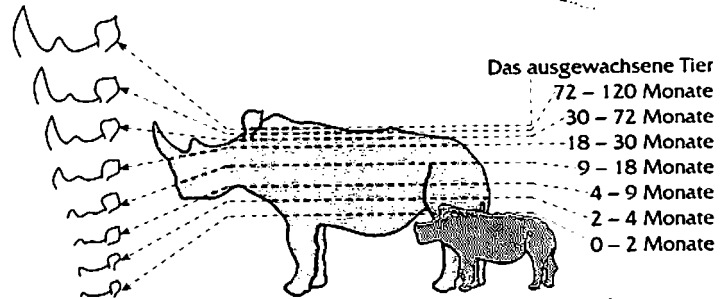


Durch Scheuern an harten Gegenständen geht die Zwischenhornsubstanz verloren, wobei die Hornsäulchen faserartig an die Hornoberfläche kommen.

(Foto: M. MELCHER).

oder beim Rammen unüberwindlicher Hindernisse auftreten. Wenn dabei die Hornbildungszone nicht zerstört wird, wächst das Horn problemlos wieder nach – jährlich etwa 10 cm bis es seine endgültige Länge erreicht hat. Die längsten Nasenhörner haben die beiden afrikanischen Nashornarten. Das Vorderhorn des Breitmaulnashornes kann maximal 1,66 m lang werden.

Oberhalb des Bildungsgewebes abgerissenes Vorderhorn eines Spitzmaulnashornes (Foto: N. NEUSCHÜTZ).



Das Wachstum der Nasenhörner beim Breitmaulnashorn von der Geburt bis zum Erwachsenenalter (K. HILLMAN-SMITH 1997).

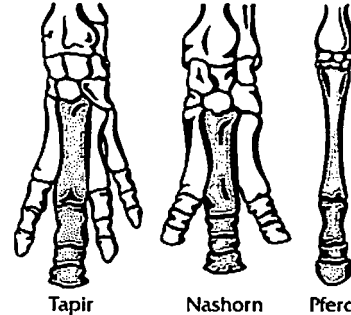
Kraftprotze stellen sich vor

Wo große Tiere es nicht leicht haben

Die Nashörner sind die größten unpaarhufigen Säugetiere. Zu ihren unmittelbaren Verwandten gehören Tapire und Pferde. Beim Laufen setzen Nashörner alle drei Zehen gleichzeitig auf den Boden. Ein elastisches Sohlenkissen unter den kegelförmig angeordneten Fußknochen sorgt für eine breite, die Last des Körpers gut verteilende Auftrittsfläche. Aufgrund des gewichtigen Körpers sind die Beine der Nashörner kurz und säulenartig. Beim Gehen und Traben, besonders jedoch beim Galoppieren, müssen sie enormen Kräften standhalten.

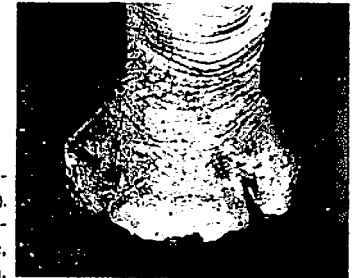


Beim Galoppieren können Spitzmaulnashörner eine Geschwindigkeit von 45 km/h erreichen (FOTO: H. REINHARD/ZEFA).



Das namensgebende Kennzeichen der Säugetierordnung der Unpaarhufer (*Perissodactyla*) ist ihr Fußskelett (hier jeweils der linke Vorderfuß) mit besonders kräftiger, bei Pferden allein übriggebliebener Mittelzehe und hufumkleideten Zehengliedern.

Rechter Vorderfuß eines Breitmaulnashornes (FOTO: M. MELCHER). Fußballen und die drei Hufe hinterlassen im weichen Boden Abdrücke, die einem 'Kreuz-As' ähneln.

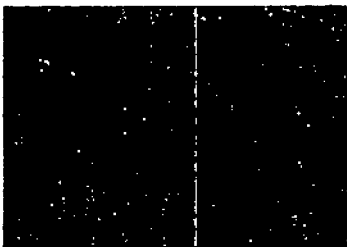


Auch der Schädel der Nashörner ist in seiner Dimension beeindruckend. Er muß nicht nur die schweren Nasenhörner tragen, sondern auch die beim Hornkampf anfallenden Kräfte abfangen. Zudem beherbergt er im Ober- und Unterkiefer ein gewaltiges Gebiß. Bei allen asiatischen Nashörnern sind die unteren Schneidezähne zu Hauern umgebildet, mit denen sie Rivalen im Kampf tiefe Fleischwunden zufügen können. Die beiden afrikanischen Arten besitzen keine Schneidezähne.



Im Schlamm liegendes Breitmaulnashorn in der afrikanischen Savanne (Foto: NAS/T. McHUGH/OKAPIA). Da Nashörner sich nicht mit den Füßen am Körper kratzen können, müssen sie regelmäßig suhlen, im Sand baden und sich an Bäumen scheuern.

Die kompakte Gestalt der Nashörner bewirkt ein ungünstiges Verhältnis von Körperoberfläche zu Körpervolumen. Daher können überhitzte Tiere an ihre Umgebung nur sehr wenig Wärme abgeben – ein Grund, warum alle Nashörner oft im kühlenden Schlamm suhlen. Das häufige Schlammbad dient aber auch der Hautpflege und dem Sonnenschutz.



Oberflächenstruktur der Haut eines Breitmaulnashornes (Foto: M. MELCHER). Die Haut der Nashörner ist je nach Körperregion 2 bis 4,5 cm dick. Gemeinsam mit den nicht verwandten Elefanten und Flußpferden werden sie deshalb auch als Dickhäuter bezeichnet.

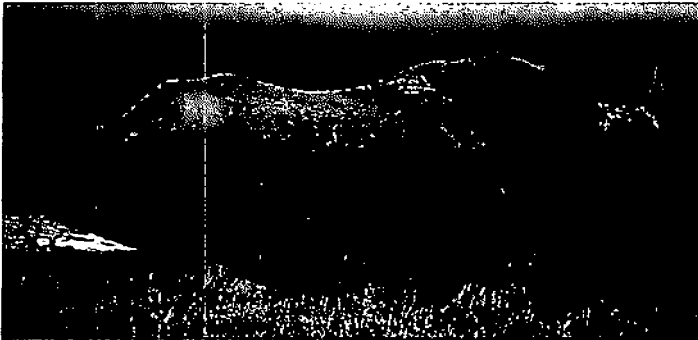
Trotz ihrer Größe sind Rhinocerosse recht ängstlich. Wegen ihrer Kurzsichtigkeit können sie tatsächliche Gefahren schwer einschätzen. Bereits bei kleinsten Veränderungen in ihrer Umgebung reagieren sie deshalb mit Davon- oder Drauflosrasen. Störenfriede können mit Rammattacken sofort getötet werden. Dabei machen etwa aufgebrachte Mütter, die ihr Kalb schützen wollen, auch vor Menschen nicht halt. Wie alle großen Tiere unserer Erde haben Nashörner eine geringe Fortpflanzungsrate. Zwar können sie mehr als 40 Jahre alt werden, die weiblichen Tiere sind aber nur von Beginn der Geschlechtsreife mit etwa 6 Jahren bis zu einem Alter von ca. 28 Jahren fortpflanzungsfähig. Hinzu kommen eine sehr lange Tragzeit (16 Monate) und die Geburt von stets nur einem Jungtier. Bei einem Geburtenabstand von 3 Jahren kann eine Kuh somit in ihrem Leben höchstens 6 bis 8 Kälber bekommen. Dies führt dazu, daß sich erheblich dezimierte Nashornbestände sehr langsam erholen.



Breitmaulnashornkuh mit ihrem 10 Monate alten Jungtier (Foto: M. HARVEY/WILDLIFE). Das 35 kg schwere Neugeborene ist bereits weit entwickelt. Es folgt sofort der Mutter. Nashornkühe besitzen, wie Pferdestuten, zwei Zitzen in den Schenkelweichen.

Gesellschaftsfähige Eigenbrötler

Vom Leben und Verhalten der Nashörner in Afrika



Obwohl männliche Spitzmaulnashörner längst nicht so territorial sind wie Breitmaulnashornbullen, markieren auch sie regelmäßig ihre Einstandsgebiete durch Spray-Harnen (Foto: E. & P. BAUER/ZEFA).

Unter allen Nashornarten sind die Breitmaulnashörner die einzigen, die zumindest zeitweise in Gruppen leben. Ranghohe, sogenannte Alpha-Bullen besitzen festumrissene Eigenbezirke. Dort werden neben Kühen und Jungtieren auch rangniedrige Bullen geduldet. Diese Beta-Bullen werden vom Revierinhaber zwar toleriert, haben aber sonst keine Rechte. Nur der Alpha-Bulle darf um Kühe werben und sich mit ihnen paaren.

Das Revier eines starken Breitmaulnashornbullens umfaßt eine 2 bis 6 km² große Weidefläche. Durch Versprühen von Urin und Verteilen von frisch abgesetztem Kot mit den Hinterfüßen markiert der Revierbesitzer geruchlich sein Territorium. Er signalisiert auf diese Weise, daß die Reviergrenzen ausschließlich in friedlicher Absicht, nicht aber von Bullen mit Besitzansprüchen überschritten werden dürfen.

Mit fortgeschrittenem Alter muß der Regent einem jüngeren, stärkeren Rivalen Platz machen. Als Beta-Bulle erhält der ehemalige Revierinhaber jedoch Bleiberecht. Die Streifgebiete der Kühe umfassen meistens mehrere Bullenreviere. Bei der Auswahl ihres bevorzugten Aufenthaltsortes ist das Vorhandensein von ausreichend Futter und Wasser bedeutsam.

Im Gegensatz zu ihrem schwach entwickelten Sehsinn riechen und hören Nashörner ausgezeichnet. Die Kapazität ihrer Nasengänge ist etwa dreimal so groß wie das Gehirnvolumen. Ihr Geruchssinn dient maßgeblich der Ortsorientierung, Feinderkennung und Kontaktaufnahme mit Artgenossen. Breitmaulnashörner verständigen sich mit einem reichen Vokabular an Schnaub-, Quiek- und Grunzlauten. Über größere Entfernungen halten sie mit Infraschall-Lauten Kontakt zueinander.



Zum gemeinsamen Grasens, Suhlen, Sandbaden und Schlafen kommen mitunter bis zu 25 Breitmaulnashörner zusammen. Oft sind Weibchen mit jungerwachsenen Tieren beiderlei Geschlechts vergesellschaftet. Einzelne Nashörner können untereinander dauerhafte Freundschaften schließen

(Foto: M. HARVEY/WILDLIFE).



Wie bei diesem Breitmaulnashorn ersichtlich ist, haben alle Nashornarten im Vergleich zu ihrem großen Körper kleine, wenig leistungsstarke Augen. Dennoch können z. B. Spitzmaulnashörner verschiedene Konturen und Symbole deutlich voneinander unterscheiden

(Foto: M. MELCHER).

Die Ausdrucksbewegungen der Nashörner ähneln denen der Pferde. Das Aufstellen der Ohren bedeutet z. B. Aufmerksamkeit; Ohren angelegt dagegen Ärger. Ringelt ein Breitmaulnashorn den Schwanz ein, drückt es damit Alarm oder Bewegungslust aus.

Breitmaulnashornbullen bemerken durch Beriechen von Kot- und Urinmarken, ob sich in ihrem Revier eine brünstige Kuh aufhält. Die Auswahl des Geschlechtspartners trifft jedoch meistens das weibliche Tier. Dabei spielt nicht nur das Futterangebot im Bullenterritorium eine Rolle, sondern auch gegenseitige Sympathie. Dem Deckakt geht zumeist ein kraftvoll inszeniertes Paarungsvorspiel voraus. Dabei horneln Kuh und Bulle wiederholt miteinander. Das Männchen verfolgt die Kuh heftig, hebt ihr mit seinem Vorderhorn die Beine aus und legt, bevor es aufreitet, den Kopf auf ihren Rücken.

Flehender Spitzmaulnashornbulle (Foto: KLEIN & HUBERT/BIOS/OKAPIA).

Durch Heben der Oberlippe wird z. B. aufgeschlüffter Harn in ein spezielles Rechorgan des Munddaches (Jacobssohn'sches Organ) befördert und dort auf weibliche Sexualduftstoffe (Pheromone) geprüft.



Spitzmaulnashorn-Hochzeit im südafrikanischen Busch (Foto: NAS/TIM DAVIS/OKAPIA). Alle Nashornarten sind ganzjährig fortpflanzungsfähig. Die Paarung dauert sehr lange. Während des mitunter mehr als einstündigen Deckaktes finden zahlreiche Samenergüsse statt. Dies ist wahrscheinlich der Grund, warum dem Nashornhorn u.a. eine potenzfördernde Wirkung zugeschrieben wird.

Lebende Grasmäher

Das Breitmaulnashorn als Hüter der Savanne

Einem Puzzle gleich haben alle Organismen auf der Erde eine Bedeutung. Dies trifft in den Savannen Afrikas auch für das Breitmaulnashorn zu. Anders als das laubfressende Spitzmaulnashorn meidet es trockene Regionen mit wenig Graswuchs. Mit seinen 33 cm breiten, verhornten Lippen ergreift und rupft es große Mengen Gras. Dabei schreitet es langsam vorwärts und bewegt, unterstützt von der kräftigen Nackenmuskulatur, den langgestreckten Kopf hin und her.



In ihrem Lebensraum, der afrikanischen Savanne, leben Breitmaulnashörner in friedlicher Eintracht mit Streifengnus und anderen Tieren zusammen. Die Anzahl der Rhinos pro Flächeneinheit ist vom Nahrungsangebot abhängig. Allein der Mensch kann Ihren Bestand durch Wilderei und Biotopzerstörung gänzlich auslöschen (FOTO: M. HARVEY/WILDLIFE).



Die Kauflächen der Vorbacken- und Backenzähne der Breitmaulnashörner besitzen hohe Schmelzfalten. Zwischen ihnen wird das Gras mit hohem Druck zermalmt (FOTO: M. MELLOER).

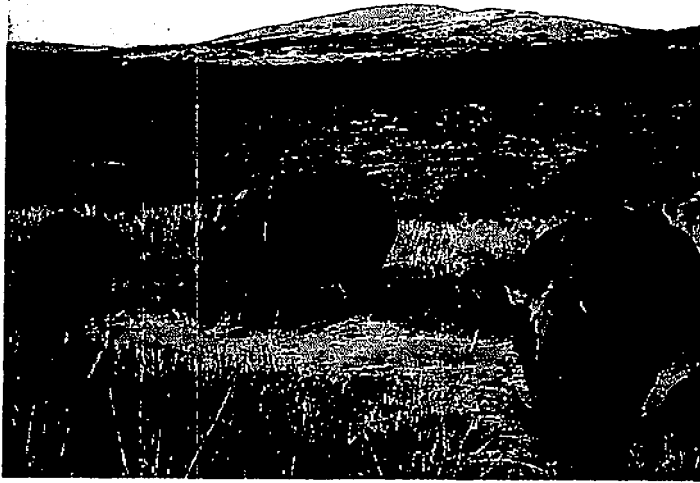


Die 10 kg schweren Kothaufen der Breitmaulnashörner dienen als Grasdünger und wertvolle Nahrung für andere Tiere (FOTO: M. HARTMANN).

Am liebsten frisst es kurzes, weiches Gras. Gemessen an ihrer Größe nehmen Breitmaulnashörner vergleichsweise wenig Nahrung auf. Nur 2% ihres Körpergewichtes benötigen sie täglich. Im Gegensatz zu kleinen Pflanzenfressern sind sie jedoch viel besser in der Lage, das lange Zeit im Verdauungstrakt verbleibende Futter zu verwerten.

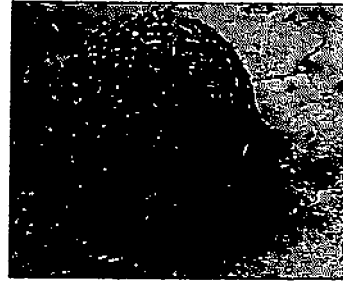
Die Zerkleinerung der faserhaltigen Pflanzennahrung bewerkstelligt ein leistungsstarker Kauapparat. Die weitere Verarbeitung der schwerverdaulichen Kost erfolgt im riesigen Dick- und Blinddarm, wo Bakterien und Einzeller in einem Gärungsprozeß die Zellulose aufschließen.

In der Nahrungskette eines Lebensraumes werden Pflanzenfresser in der Regel von Fleischfressern erbeutet. Welche ökologische Bedeutung kommt jedoch dem wehrhaften Breitmaulnashorn zu, das selbst viel Nahrung braucht, aber fast keine natürlichen Feinde hat?



Weidende Südliche Breitmaulnashörner im Hluhluwe-Umfolozini-Nationalpark von Südafrika (Foto: Nigel Dennis/OKAPIA). Ein Tier frisst täglich 40 bis 80kg Gras.

In ihrem riesigen Grasmeer-Territorium halten die ortstreuen Kolosse – gemeinsam mit den anderen Grasfressern Afrikas – den Savannenbewuchs niedrig. Sie verringern dadurch die Gefahr von Flächenbränden und fördern gleichzeitig das erneute Graswachstum. Ihre intensive Weidetätigkeit dient dem Erhalt des Lebensraumes Savanne mit seiner einzigartigen Tier- und Pflanzenwelt. Breitmaulnashörner graben oder wühlen auch gern im Boden, um Salzleckstellen aufzuspüren. Auf solche Weise ermöglichen sie anderen Huftieren der Savanne, die selbst keine Löcher buddeln können, die Deckung ihres Mineralstoffbedarfes.



Die Kothaufen der Nashörner werden, sobald sie abgesetzt sind, von unzähligen dungfressenden Pillendreher-Käfern angefliegen. Sie schneiden aus dem Kot Portionen heraus, rollen sie zu Kugeln zusammen und vergraben sie als Puppenwiegen im Boden. Die Larven leben vom hohen Nährwert des Nashornmistes. Der Kot wird so in kurzer Zeit recycelt (Foto: M. Hartmann).

In den Wassersuhlen der Breitmaulnashörner lebt die Starrbrust-Pelomedusenschildkröte. Sie ernährt sich u. a. von Nashornhautparasiten. Als 'Gegenleistung' befestigen die Nashörner beim Schlammbaden den Suhlenboden und verhindern so die Wasserversickerung (Foto: G. Praedkow).



Die starenverwandten Rotschnabelmadenhacker und verschiedene Reiher sind mit Flusspferden (Bild), Nashörnern und anderen afrikanischen Großtieren eine Lebensgemeinschaft eingegangen. Sie nutzen die Tiere als erhöhte Sitzwarten, fressen ihre Hautschmarotzer und fangen aufgeschuchte Bodeninsekten. Außerdem warnen sie ihre "Wirte" vor Gefahren (Foto: F. Robiller).

Im Fadenkreuz

Chronologie eines beispiellosen Ausrottungsfeldzuges



Großwildjäger um 1920 mit einem erschossenen Spitzmaulnashorn (Foto: PRIVAT). Solche, oft dutzende mit erlegten Großtieren gemachten Fotos galten für die Daheimgebliebenen als Beweis für Mut und Verwegenheit. Bis heute sind die sogenannten Big Five (Elefant, Nashorn, Büffel, Löwe und Leopard) in Afrika das begehrteste Jagdwild.

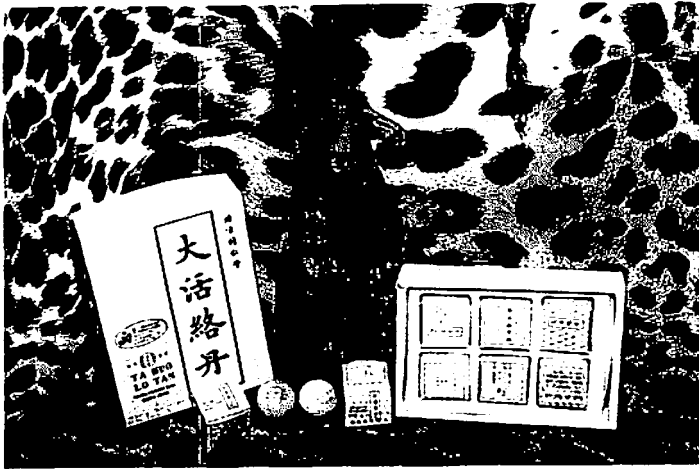
Mit dem Aufkommen der Großwildjagd Anfang des 19. Jahrhunderts in Afrika und im tropischen Asien begann die rigorose Verfolgung der Nashörner. Aus Renommiersucht und reiner Lust am Töten fielen unzählige der leicht zu erbeutenden Rhinos europäischen Sportjägern und hohen Beamten der Kolonialmächte zum Opfer. In Asien beteiligten sich auch Angehörige der einheimischen Oberschicht an den mit modernen Schußwaffen durchgeführten Massakern. Allein der MAHARADSCHA VON COOCH BEHAR schoß zwischen 1871 und 1907 in Westbengalen und Assam

207 Panzernashörner. Seit 1910 ist in Indien die Jagd auf Nashörner verboten.

Vor 150 Jahren wurden Nashörner durch Ausweitung der Plantagen- und Viehwirtschaft immer mehr zu Nahrungskonkurrenten des Menschen. Dies führte z. B. in Südafrika zu einer erbarmungslosen Dezimierung der Nashornbestände. Bereits kurz nach Ankunft weißer Siedler gab es im Kapgebiet keine Spitzmaulnashörner mehr. Nur 75 Jahre nach seiner Entdeckung im Jahre 1817 stand das Südliche Breitmaulnashorn kurz vor der Ausrottung. Lediglich 20 Tiere überlebten um 1900 in einem abgelegenen Tal des südafrikanischen Umfolozi-Flusses.

Heute sind besonders die Lebensräume der Sumatra-, Java- und Panzernashörner in Asien durch unaufhaltsames Roden der Regenwälder und Trockenlegen von Überschwemmungsgebieten als Folge menschlicher Überbevölkerung gefährdet.

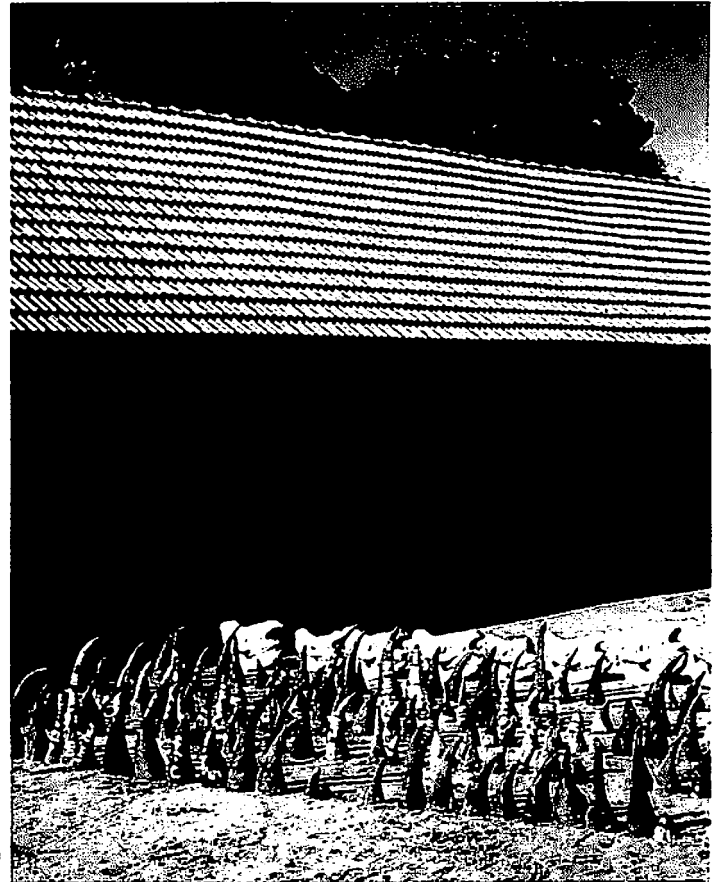
Hauptursache des rapiden Rückgangs der Nashornkopffzahlen ist jedoch die illegale Jagd nach ihren Hörnern. Die Nasenhörner bringen den professionell mit großkalibrigen Schnellfeuerwaffen ausgerüsteten Wilderern, vor allem aber deren Hintermännern, gewaltige Geldsummen ein. Seit über 2000 Jahren werden Pulver und Elixiere aus Nashornhorn in der Traditionellen Chinesischen Medizin zur Vermeidung und Behandlung lebensbedrohlicher Fieberzustände benutzt. Obwohl die moderne Pharmazie keinerlei heilende Wirkung nachwies, gehören Nashornprodukte in Südost- und Ostasien weiterhin zu den begehrtesten Arzneien aus Tieren.



In Deutschland beschlagnahmte Produkte der Traditionellen Chinesischen Medizin aus Nashornhorn (Foto: M. MELCHER). Entgegen hiesiger Auffassungen wird 'Nashornpulver' in China nicht als potenzsteigerndes Mittel, sondern fast durchweg zur Behandlung fieberhafter Erkrankungen verwendet.

Mit zunehmendem Wohlstand stieg vor 40 Jahren der Bedarf erheblich an. Asiatisches Nashornhorn allein vermochte ihn nicht mehr zu decken. Nun griff die Hornwilderei verstärkt auf Afrika über. Besonders der Bestand des Spitzmaulnashornes sank erschreckend schnell.

Die Hauptverbraucher für Arznei aus Nashornhorn sind heute China, Taiwan, Südkorea, Vietnam und Singapur. Ein Kilogramm des in sehr kleinen Mengen verordneten Nasenhornes kostet gegenwärtig je nach Herkunft 6.000 bis 20.000 US-Dollar.

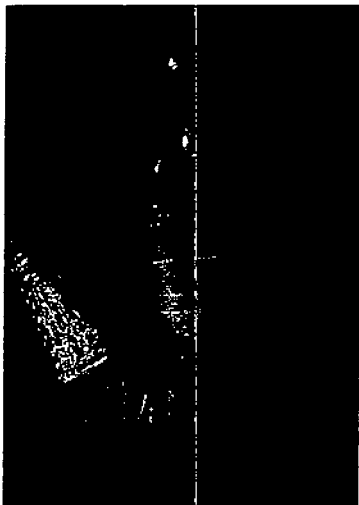


Aufreihung von Nashornhörnern, die Wilderern und Zwischenhändlern in Afrika abgenommen wurden (Foto: ALAN ROOT/ORAP/IA).



Sinnloses Morden (Foto: M. HARVEY/WILDLIFE). Mit einem Maschinengewehr brutal gewildertes Breitmaulnashorn. Die Nasenhörner wurden mit einer Motorsäge entfernt. "Nashornpulver" hat nachgewiesenermaßen keinerlei sexualstimulierende, krankheitsvorbeugende oder heilende Wirkung. An seiner Stelle könnte man ebenso Pulver aus Schweineklauen oder Pferdehufen verwenden.

Einem ganz anderen Zweck dient das Horn der Nashörner in Nordjemen, Oman und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Dort tragen die Männer Krummdolche – die sogenannten Jambias – als Statussymbol. Die Griffe der teuersten Dolche werden aus Rhino-Horn geschnitzt, das im Unterschied zu Plastik oder Wasserbüffelhorn mit zunehmendem Alter an Glanz gewinnt. Durch den Erdölboom in den Golfstaaten erhöhte sich auch hier vor vier Jahrzehnten die Nachfrage. 40% des insgesamt illegal gehandelten Nashornhorns wurde damals zu Dolchgriffen verarbeitet. Ein Händler allein importierte 36 t Horn, was den Tod von fast 12.800 Nashörnern bedeutete.



Nordjemenitischer Krummdolch mit Rhinohorn-Griff.

(FOTO: DR. REINHOLD WEFY, KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER VERLAG BERN).

Der Wert eines solchen Dolches übertrifft den durchschnittlichen Jahresverdienst eines Einheimischen.



Bereits im Mittelalter galt Rhinohorn als seltenes, kostbares Material zur Herstellung von Kunstgegenständen. Um 1700 schnitzte der Bildhauer BENJAMIN THOMAE die ungewöhnlich schöne Hermesschale des von JOHANN MELCHIOR DINGLINGER gearbeiteten "Pokals mit der Mohrin". Der mit Gold und Diamanten verzierte Pokal befand sich im Besitz des sächsischen Kurfürsten AUGUST DES STARKEN (STAATLICHE KUNSTSAMMLUNG DRESDEN, GRÜNES GEWÖLBE).

Während der globale Gesamtnashornbestand 1970 noch auf 70.000 Individuen geschätzt wurde, gibt es heute kaum mehr als 10.000 Tiere. Das bedeutet, daß ausschließlich durch Wilderei innerhalb eines Viertel Jahrhunderts 85% der Nashornweltpopulation getötet wurde. Weltweit kamen zwischen 1972 und 1979 jährlich etwa 8 t Rhino-Horn, zwischen 1980 bis 1984 immer noch rund 3 t, auf den Markt. Auf dem Schwarzmarkt von Taiwan wurden damals für 1 kg Nashornhorn asiatischer Herkunft Spitzenpreise von fast 30.000 US-Dollar gezahlt.

Rhino-Diplomatie

Neue Wege zum Schutz der Nashörner

Die Welt-Naturschutzunion IUCN hat bedrohte Pflanzen und Tiere der Erde, je nach ihrem Gefährdungsstatus, in verschiedene Kategorien eingestuft. Danach gehören alle Nashörner zu den "sehr gefährdeten" Arten. Ihr Überleben ist unwahrscheinlich, wenn die Hornwilderei nicht schnellstmöglich beendet wird.

Kaum Erfolg hat bisher das 1979 in Washington beschlossene "Übereinkommen über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels", kurz Washingtoner Artenschutzübereinkommen (WA) genannt, gebracht. Die Nashörner, ihre Körperteile und Produkte aus ihnen sind hier zwar von jeglichem Handel ausgenommen, doch hielten sich die Verbraucherländer mit Traditioneller Chinesischer Medizin oder Verarbeitung von Nashornhörnern zu Dolchgriffen nicht daran. Erst seitdem Anfang der 90er Jahre mehrere Naturschutzorganisationen und die US-Regierung zu Wirtschaftssanktionen aufriefen, ging der Handel mit Rhinohörnern zurück. Das WA ist letztlich nur mit Hilfe strenger nationaler Gesetze durchsetzbar.

Durch politische Unruhen und Kriegseinwirkungen, Mißwirtschaft und Bestechung waren die meisten Staaten mit Nashornvorkommen bisher unfähig, der Nashornwilderei wirkungsvoll zu begegnen. Gefaßte Wilderer und ihre Helfer kamen zumeist mit geringen Strafen davon. Eine verbesserte Zusammenarbeit der internationalen Naturschutzorganisationen mit den örtlichen Stellen soll nun dem Nashornschutz zu mehr Durchsetzungskraft verhelfen. Mittlerweile haben die afrikanischen Nashornstaaten die

Strafen für Hornwilderei drastisch erhöht. In Simbabwe und Kenia wird auf bewaffnete Wilderer sofort scharf geschossen. Der Kampf gegen das organisierte Verbrechen gleicht heute einem Guerilla-Krieg, in dem auch vor dem Verlust von Menschenleben nicht mehr zurückgeschreckt wird.



Von Rangern streng behütet (FOTO: M. HARVEY/WILDLIFE).

Noch Mitte der 80er Jahre lebten in Simbabwe die meisten Spitzmaulnaschörner Afrikas. Doch auch vor ihnen machte die Hornwilderei nicht Halt. Es begann ein umfangreiches Umsiedlungsprogramm aus dem Sambesital in gutbewachte Privatländereien. Heute sind 16% des Spitzmaulnaschorn-Bestandes im Auftrag staatlicher Stellen auf Privatland untergebracht.



Die in Simbabwe gestartete Wildnutzung auf Privatland (Game Farming) sicherte interessanterweise mehr und besser bezahlte Arbeitsplätze als die zuvor betriebene Acker- und Viehwirtschaft (Foto: M. HARVEY/WILDLIFE).

Der gegenwärtig wirksamste Nashornschutz wird durch ständige Bewachung der letzten Nashörner mit moderner Bewaffnung und Ortungstechnik in eingezäunten, zum Teil privat bewirtschafteten Reservaten erzielt. Gebiete, in denen Nashörner weit umherstreifen können, gibt es längst nicht mehr. Um weitere geschützte Biotop für Breit- und Spitzmaulnashörner schaffen zu können, ist eine noch stärkere

Zusammenarbeit der Naturschutzorganisationen mit der Landbevölkerung und den Landeigentümern notwendig. Dies gelingt nur, wenn alle davon profitieren. Ausbildung, Ausrüstung und Entlohnung von Wildhütern sind mit hohen finanziellen Aufwendungen verbunden. Ebenso kostspielig sind Ankäufe neuer Schutzgebiete, Aufklärungsmaßnahmen der Bevölkerung, Nashornumsiedlungen

und -wiedereinbürgerungsaktionen. Allein mit Spendengeldern aus den reichen Industrieländern ist es längst nicht mehr getan.

Als Alternativmaßnahme wird seit 10 Jahren die sogenannte nachhaltige Wildnutzung betrieben. Befürworter ist vor allem die Republik Südafrika, die sich um den Schutz der beiden afrikanischen Nashornarten beispielhaft verdient machte. Nachhaltiger Nashornschutz bedeutet Erzielung



Spektakuläre Auswilderung (Foto: M. Boer). Ein in das Nasenhorn schmerzlos implantierter sowie an einem Halsband angebrachter Sender werden das jederzeitige Auffinden dieses aus dem Safaripark Hodenhagen stammenden Breitmaulnashornbullens mit Hilfe moderner Ortungstechnik in der namibischen Etoscha-Pfanne ermöglichen. Auch Mikrochip-Kennzeichnung wird inzwischen praktiziert.



Die Integration des in Deutschland geborenen Tieres in die Wildbahn war 1997 erfolgreich (Foto: M. Boer).

finanzieller Gewinne durch Öko-Tourismus, Nashornlebendauktionen und lizenzierte Trophäenjagd. Ein Teil der Einnahmen fließt wiederum dem Nashornsicherheitsprogramm und dem Nashornmanagement zu.

Bestandteil des finanziell selbsttragenden Konzeptes könnte ebenfalls die regelmäßige Horngewinnung von medikamentös beruhigten, nicht getöteten Tieren sein. Die Vermarktung der Hörner würde den Jagddruck auf die anderen, stark gefährdeten Nashornarten vermindern. Mit der Legalisierung des Nashornhorn-Handels durch die WA-Vertragsstaatenkonferenz ist allerdings in absehbarer Zeit nicht zu rechnen.



Neuerdings an afrikanischen Nashörnern, wie hier an einem ruhiggestellten Breitmaulnashorn, vorgenommene Enthornungsaktionen sollen die Tiere für Wilderer unattraktiv machen. Der Erfolg ist allerdings zweifelhaft, denn auch enthornte Rhinos werden bei Vergeltungsmaßnahmen gegen den Nashornschutz erschossen (z.B. 1994 im Hwange-Nationalpark von Simbabwe 80 Tiere!) und hornlose Nashornmütter können ihre Kälber gegenüber Raubtieren nur unzureichend verteidigen (Foto: M. GANTHER/BIOS/OKAPIA).

Der Nashornschutz wird von verschiedenen internationalen und nationalen Naturschutzorganisationen betrieben. Die bedeutendsten sind die Asian Rhino Specialist Group der Species Survival Commission der IUCN, die African Rhino Specialist Group, die Umweltstiftung World Wide Fund for Nature (WWF), die Frankfurter Zoologische Gesellschaft, die London Zoological Society, die nordamerikanische Wildlife Conservation Society und die International Rhino Foundation.

Schutz des Südlichen Breitmaulnashorns in der Republik Südafrika*

Bestand 1996	7.375 Tiere
Größte inländische Vorkommen 1996	
Krüger National Park	2.890 Tiere
Hluhluwe-Umfolozi Park	1.988 Tiere
Privatbesitz (Game Farming)**	1.200 Tiere
Nashorn-Management	
Umsiedlungen bis 1996***	> 3.700 Tiere
Lebensraum in Umfolozi um 1900	500 km ²
1996 in 8 afrikanischen Staaten	100.000 km ²
jährliche Kosten für den Nashornschutz	bis 1.000 US-Dollar/km ²
Nationale Nashornauctionen	
versteigerte Tiere 1995	63
Gesamteinnahmen 1995	702.326 US-Dollar
Durchschnittspreis pro Tier 1995	11.148 US-Dollar
Durchschnittspreis pro Tier 1997	21.000 US-Dollar
Durchschnittspreis pro Tier 1998	ca. 28.000 US-Dollar
Trophäenjagd****	
jährlich geschossene Tiere	< 1% des Gesamtbestandes
1995 erzielte Einnahmen	ca. 2 Mio US-Dollar

- * Auf der 9. WA-Vertragsstaatenkonferenz in Fort Lauderdale 1994 wurde der Bestand des Südlichen Breitmaulnashornes in Südafrika für einen kontrollierten Handel mit lebenden Tieren und den legalen Export von Horn-Trophäen freigegeben.
- ** Südafrikanische Landeigentümer beteiligen sich seit Ende der 80er Jahre am Breitmaulnashornmanagement. Aus ehemaligen Kautschukplantagen und Rinderweiden werden so wieder Wildtier-Biotope.
- *** 1961 wurde vom Natal Parks Board die Operation Rhino ins Leben gerufen. Sie verfolgt das Ziel, überzählige Nashörner aus etablierten südafrikanischen Reservaten wieder in ehemaligen, inzwischen bewachten Nashornlebensräumen Afrikas einzubürgern.
- **** Eine beschränkte Jagd auf überzählige Bullen ist seit 1968 erlaubt.

Nashörner in Menschenhand

Vor-Ort-Botschafter für Ihre wilden Artgenossen

Aufgrund ihrer imposanten Gestalt gehören Nashörner seit jeher zu den puplikumswirksamsten Tieren in Zoologischen Gärten. Heute werben sie bei Millionen Zoobesuchern in aller Welt für das Überleben der bedrohten Wildbestände. Das erste in einem Zoo gehaltene Nashorn war ein Panzernashorn. Es kam 1794 in den Jardin des Plantes von Paris. Bereits sechs Jahre zuvor war ein Javanashornkalb unterwegs nach Wien-Schönbrunn in die kaiserliche Menagerie; es starb jedoch während des Transports. 1836 konnte das



Spitzmaulnashornkuh 'Theodora' um 1910 im Zoo London (Foto: J. EDWARDS). Spitzmaulnashörner waren damals kaum in Tiergärten zu sehen.



1872 erwarb der Zoo London das Sumatranashorn 'Begum' (Foto: J. EDWARDS). Es wurde 1868 in Bangladesch gefangen und erreichte in London das stattliche Alter von 33 Jahren.

erste lebende Javanashorn außerhalb Asiens im Zoo von Liverpool gezeigt werden. Carl Hagenbeck brachte 1868 das erste Spitzmaulnashorn nach Europa und verkaufte es an den Zoo London. Vier Jahre später erhielt der alte Hamburger Zoo das erste Sumatranashorn auf unserem Kontinent. Das Breitmaulnashorn gelangte spät in Menschenhand. Erst 1946 erhielt der Zoo von Pretoria ein weibliches Tier der südlichen Unterart.



Ein Paar Nördlicher Breitmaulnashörner war 1950 zum ersten Mal im Zoo Antwerpen zu sehen (FOTO: PRIVAT).

Nashörner sind wärmebedürftige Tiere. In unseren Breiten ist für ihre Haltung deshalb ein Warmhaus erforderlich. Die Einfriedungen der Innenunterkünfte und Außengehege müssen sehr stabil gebaut sein, damit sie den Kräften der Kolosse standhalten. Wegen ihrer geringen Reizschwelle und großen Wehrhaftigkeit gelten Rhinos im Zoo als gefährlich. Im Umgang mit ihnen ist deshalb größte Vorsicht geboten. Sich langweilende Nashörner raspeln ihre Hörner an kantigen Gehegeeinrichtungen ab. Abhilfe schaffen große Ausläufe mit viel Beschäftigungsmöglichkeiten.



Panzernashörner im Tierpark Berlin-Friedrichsfelde (FOTO: K. RUDLOFF). In gut geführten Nashornhaltungen können die wehrhaften Tiere ihrem vertrauten Pfleger gegenüber recht umgänglich sein.



Breitmaulnashörner im Zoo Augsburg (FOTO: K. RUDLOFF). Obwohl alle Nashörner wärmebedürftig sind, können sie auch bei Frost und Schnee zeitweise im Freien bleiben.

Das Javanashorn ausgenommen, werden gegenwärtig alle Arten in Zoos gehalten. Insgesamt befanden sich 1997 1.070 Nashörner in Menschenobhut. Das sind ca. 10% aller lebenden Tiere. Da die wildlebenden Rhinovorkommen nach wie vor durch Wilderei zurückgehen, ähneln sich die demografischen und genetischen Gegebenheiten im Freiland und im Zoo immer mehr. Koordinierte internationale Erhaltungsstrategien für kleine Bestände (Metapopulationen) sind unumgänglich.

Weltweit werden alle Nashörner in Menschenhand nach einem Aktions- und Überlebensplan betreut, den die Conservation Breeding Specialist Group (CBSG) der Welt-Naturschutzunion IUCN ausgearbeitet hat. Darüber hinaus existieren regionale Erhaltungszuchtprogramme und internationale Zuchtbücher mit umfassenden Datensammlungen. Die Europäischen Erhaltungszuchtprogramme (EEPs) werden für Panzernashörner im Zoo Basel, für Spitzmaulnashörner im Zoo Berlin und für Breitmaulnashörner im Safari-park Dvur Králové koordiniert. Das Internationale Zuchtbuch für afrikanische Nashörner führt der Zoo Berlin. Mit Hilfe von Computeranalysen der vorhandenen Tierdaten sind konkrete Zuchttempfehlungen möglich.

Die erste Nashorngeburt in Menschenhand fand 1924 bei einem Panzernashorn in der Menagerie des RAJAH VON NEPAL in Katmandu statt. 1956 glückte die europäische Erstzucht in Basel. Seitdem wurden hier 27 Panzernashörner geboren und erfolgreich aufgezogen.

Die bisher einzige Geburt beim Sumatranashorn in einem Tiergarten verzeichnete 1889 der indische Zoo von Kalkutta.



Die Silhouette einer Spitzmaulnashornmutter mit Jungtier wurde zum Symbol für das Bemühen europäischer Zoos um die Erhaltung bestandsbedrohter Tierarten in Menschenobhut.

Für ein Zuchtprogramm gelangten in den letzten Jahren einige Sumatranashörner nach den USA. Im Zoo von Cincinnati hofft man auf baldigen Nachwuchs. Das erste Spitzmaulnashornkalb erblickte 1941 im Brookfield Zoo von Chicago das Licht der Welt. Die Europaerstzucht beim Spitzmaulnashorn gelang 1956 im Zoo Frankfurt am Main. 1969 wurde im Zoo von Pretoria das erste Südliche Breitmaulnashornkalb geboren. Außerhalb Afrikas war es der San Diego Wild Animal Park in den USA, in dem 1971 erstmals ein Südliches Breitmaulnashorn zur Welt kam. Inzwischen wurden hier 83 Breitmaulnashorn- und neun Spitzmaulnashornkälber geboren.

Obwohl die Zucht des Panzer-, Breit- und Spitzmaulnashornes bereits in zweiter Generation gelang, sind die Fortpflanzungserfolge in Menschenobhut global gesehen bisher nicht zufriedenstellend. Beim Breitmaulnashorn droht der Zoobestand inzwischen zu überaltern. Zu viele Tiere leben immer noch paarweise, obwohl für eine erfolgreiche Zucht Gruppenhaltung erforderlich ist.



Optimale Haltung von Breitmaulnashörnern im englischen Whipsnade Wild Animal Park, der Außenstelle des Zoo London (Foto: K. RUDLOFF).
Einem Bullen und mehreren weiblichen Tieren steht eine große, grasbewachsene Außenanlage zur Verfügung.

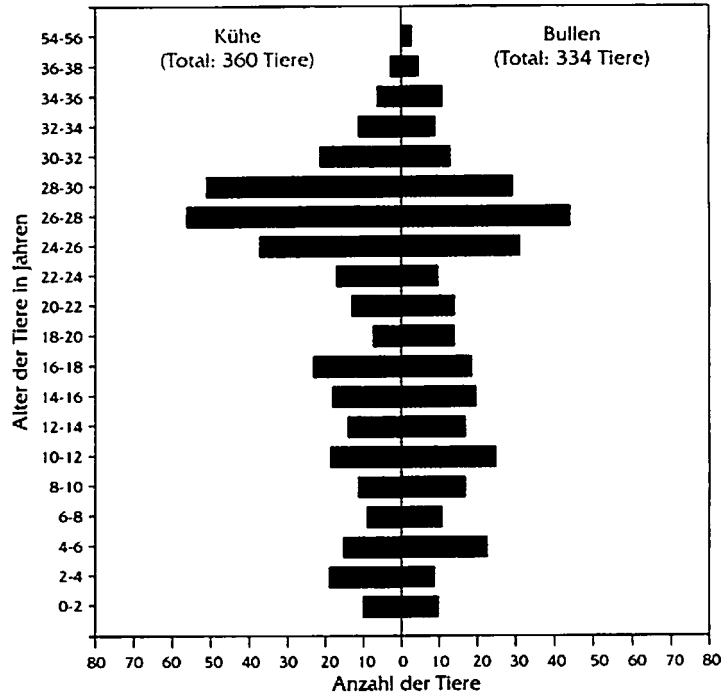
Problem Fortpflanzung

Forschung an Breitmaulnashörnern im Zoo

Seit etwa 20 Jahren sind Zoologische Gärten verstärkt bemüht, ihren Tierbestand vor allem durch Nachzucht und nicht mehr durch Entnahme aus der Wildbahn zu sichern. Dabei erwies sich die Zucht von Nashörnern als besonders schwierig. Während einige Tiere regelmäßig Nachzucht bringen und dementsprechend in der Zoopopulation genetisch überrepräsentiert sind, hat sich die Mehrzahl noch nie fortgepflanzt.

Eine gezielte Zuchtplanung ist nicht zuletzt aus demographischen Gründen notwendig. Wie die Grafik demonstriert, sind z. B. 54 % der gegenwärtig in Zoos gehaltenen Breitmaulnashörner der südlichen Unterart älter als 20 Jahre. Diese Tiere werden in Zukunft nur noch in geringem Maße zur Fortpflanzung beitragen.

Um die Zucht der Nashörner zu forcieren, muß zunächst festgestellt werden, welche Weibchen fortpflanzungsfähig sind. Normalerweise ist der Nashornbulle dafür der beste Indikator. Sein Verhalten verändert sich auffällig, wenn eines der Weibchen brünstig wird: Er sucht die Nähe der fortpflanzungsbereiten Kuh und wirbt geräuschvoll mit Lauten, die dem heiseren Geschrei eines Esels ähneln. Es folgt ein mehr oder weniger rasantes Paarungsvorspiel. Um den exakten Paarungszeitpunkt zu bestimmen, untersucht der Bulle den Urin des Weibchens. Die im Harn enthaltenen Geruchsstoffe, die sogenannten "Pheromone", geben Auskunft über den genauen Fortpflanzungsstatus der Kuh und damit über den optimalen Begattungszeitpunkt. Ein Weibchen wird nämlich nur dann trächtig, wenn die Paarung innerhalb des richtigen Zeitraums von wenigen Stunden stattfindet.

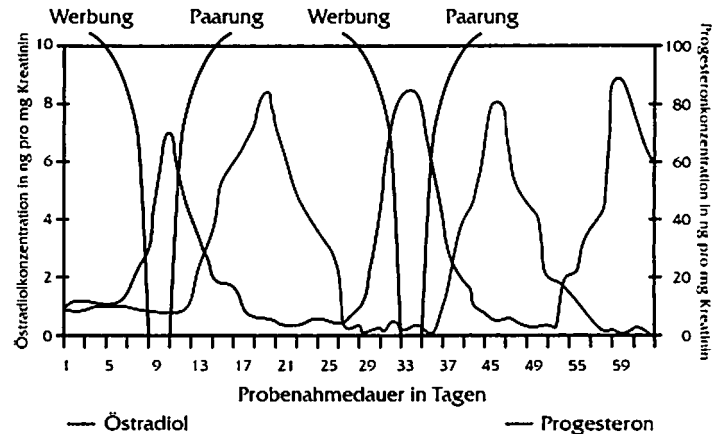


Alterspyramide der gegenwärtig in Zoos befindlichen Südlichen Breitmaulnashörner

Ist durch Verhaltensbeobachtungen nicht feststellbar, ob ein Weibchen brünstig wird, kann man heute Sexualhormone, wie das Gelbkörperhormon Progesteron oder das Follikelhormon Östrogen, aus Kot- und Urinproben bestimmen.

Im Gegensatz zu früher praktizierten, für das Tier mit viel Aufregung verbundenen Blutentnahmen ist das Sammeln von Kot und Urin eine streßfreie, täglich unschwer wiederholbare Prozedur. Durch Analyse der so gewonnenen Proben wird bei einem fortpflanzungsfähigen Weibchen ein wiederkehrendes Muster der Hormonproduktion erkennbar. Die folgende Darstellung gibt das Hormonprofil einer Breitmaulnashornkuh wieder. Sie hat einen stabilen Brunstzyklus von 25 bis 30 Tagen. Sobald die Östradiolkonzentration zunimmt und die Progesteronkonzentration gleichzeitig ihren niedrigsten Wert erreicht, beginnt der Bulle mit dem Werbeverhalten.

Was sind die Gründe dafür, weshalb eine Nashornkuh keinen stabilen Brunstzyklus hat? Natürlich spielt ihr Alter eine Rolle, denn die Produktion der Sexualhormone läßt bei älteren Tieren nach, und der Zyklus wird somit unregelmäßiger. Eine weitere Ursache liegt in gutartigen Tumoren, Zysten oder zurückgebildeten Eierstöcken, die sich negativ auf die Produktion der Sexualhormone auswirken. Durch Ultraschalluntersuchungen können solche Anomalien nachgewiesen werden. Liegen keine irreparablen organischen Fehlbildungen vor, kann der Brunstzyklus des Weibchens durch eine gezielte Behandlung mit einem im Zwischenhirn (Hypothalamus) gebildeten speziellen Hormon, dem Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH), stimuliert werden. Das GnRH setzt im Vorderlappen der Hirnanhangsdrüse (Adenohypophyse) das Follikelstimulierende Hormon (FSH) und das Luteinisierungshormon (LH) frei, die ihrerseits vor allem in den Eierstöcken und der



Brunstzyklus einer Breitmaulnashornkuh, dargestellt anhand der zeitlichen Veränderung der Follikel- und Gelbkörperhormonkonzentration im Nashornharn. Da Nashörner unterschiedlich große Mengen Urin absetzen und damit Verdünnungseffekte auftreten, wird das mit dem Urin ausgeschiedene Stoffwechselprodukt der Muskelaktivität Kreatinin als Bezugswert herangezogen. Die Hormonkonzentration pro Milligramm Kreatinin liegt im Nanogrammbereich (1 Nanogramm = 1 Milliardstelgramm).

Gebärmutter den Zyklus einleiten.

Doch selbst wenn ein Weibchen normal fortpflanzungsfähig ist, garantiert das noch keinen Zuchterfolg. Bislang ist z.B. noch unklar, ob bestimmte Tiere als Paarungspartner bevorzugt oder abgelehnt werden. Neben einer gewissen "Sympathie" spielen offensichtlich individuelle Eigenschaften eine Rolle. So weiß man von jungen Elefantenkühen, daß sie sich bevorzugt von sehr großen und entsprechend alten Bullen

begatten lassen. Ebenso könnte, wie Beobachtungen an Bisons gezeigt haben, entscheidend sein, ob ein Weibchen bereits erfolgreich Jungtiere aufzog.

Aktuelle Untersuchungen an wildlebenden Breitmaulnashörnern, die sich ihre Partner wählen können, sollen hier Erkenntnisse liefern: Neben der Beobachtung der Tiere gibt die Analyse des Erbmateri als, der Desoxiribonukleinsäure (DNA), Aufschluß über die Verwandtschaftsverhältnisse der Nashörner eines Gebietes. Sollte sich das Erbgut eines bestimmten Bullen häufiger nachweisen lassen, könnten solche Eigenschaften, wie Alter und körperliche Fitneß, oder die Größe und Beschaffenheit seines Territoriums dafür ausschlaggebend sein.

Obwohl noch in der Entwicklung, ist auch die künstliche Befruchtung ein effektiver Ansatz für die Zuchtoptimierung. Es wäre damit möglich, zuchtgenetisch ideale Tiere "zusammenzubringen", ohne daß eines sein vertrautes Umfeld verlassen oder der teure, oftmals risikoreiche Transport gewagt werden müßte.

Trotz einer langen Tradition der Nashornhaltung und -pflege in europäischen Zoos sind noch viele Fragen offen. Während Breitmaulnashörner als reine Grasfresser ein relativ kleines Nahrungsspektrum haben, wurden für die primär laubfressenden Nashornarten zahlreiche Futterpflanzen identifiziert. Im Zoo ist es natürlich schwierig, diesen Ansprüchen vollständig gerecht zu werden. Dank intensiver Forschung weiß man heute, wie das Futter der einzelnen Arten zusammengestellt werden muß und welche Mineralstoffe und Vitamine die Tierkonstitution und -gesundheit positiv beeinflussen.

Nashörner sind als reine Pflanzenfresser in der Wildbahn etwa 50% des Tages mit der Nahrungssuche und -aufnahme beschäftigt. In Tiergärten hingegen wird das Futter vorgelegt oder, wenn es sich um Kraftfutter handelt, nur in kleinen Mengen verabreicht. Zoo-Nashörner sind daher nicht sehr lange mit der Futteraufnahme beschäftigt. Ist das Gehege klein bzw. wird das Futter nur an einer Stelle angeboten, besteht zudem die Gefahr, daß sich die Tiere zu wenig bewegen und so zu schwer werden. Übergewicht wirkt sich dann nicht nur negativ auf die Bewegungsaktivität aus, sondern belastet ebenfalls den Knochen- und Muskelapparat. Bei in Zoos gehaltenen Elefantenkühen, die im Vergleich zu ihren wildlebenden Artgenossinnen oftmals deutlich schwerer sind, besteht in diesem Zusammenhang der Verdacht auf eine erhöhte Jungtiersterblichkeit. Die Aktivität von Breitmaulnashörnern kann, wie erste Untersuchungen in zoologischen Gärten ergaben, z. B. durch die Futterqualität beeinflußt werden: Tiere, die vergleichsweise mit Gras oder Heu gefüttert wurden, verbrachten während der Heufütterungsphase mehr Zeit mit Stehen und Liegen. Ferner konnte gezeigt werden, daß sich eine weiträumige Verteilung des Futters günstig auf die Aktivität der Tiere auswirkt. Ein weiterer positiver Effekt dieser Fütterungsart ist die Abnahme der Aggression zwischen den Gruppenmitgliedern.

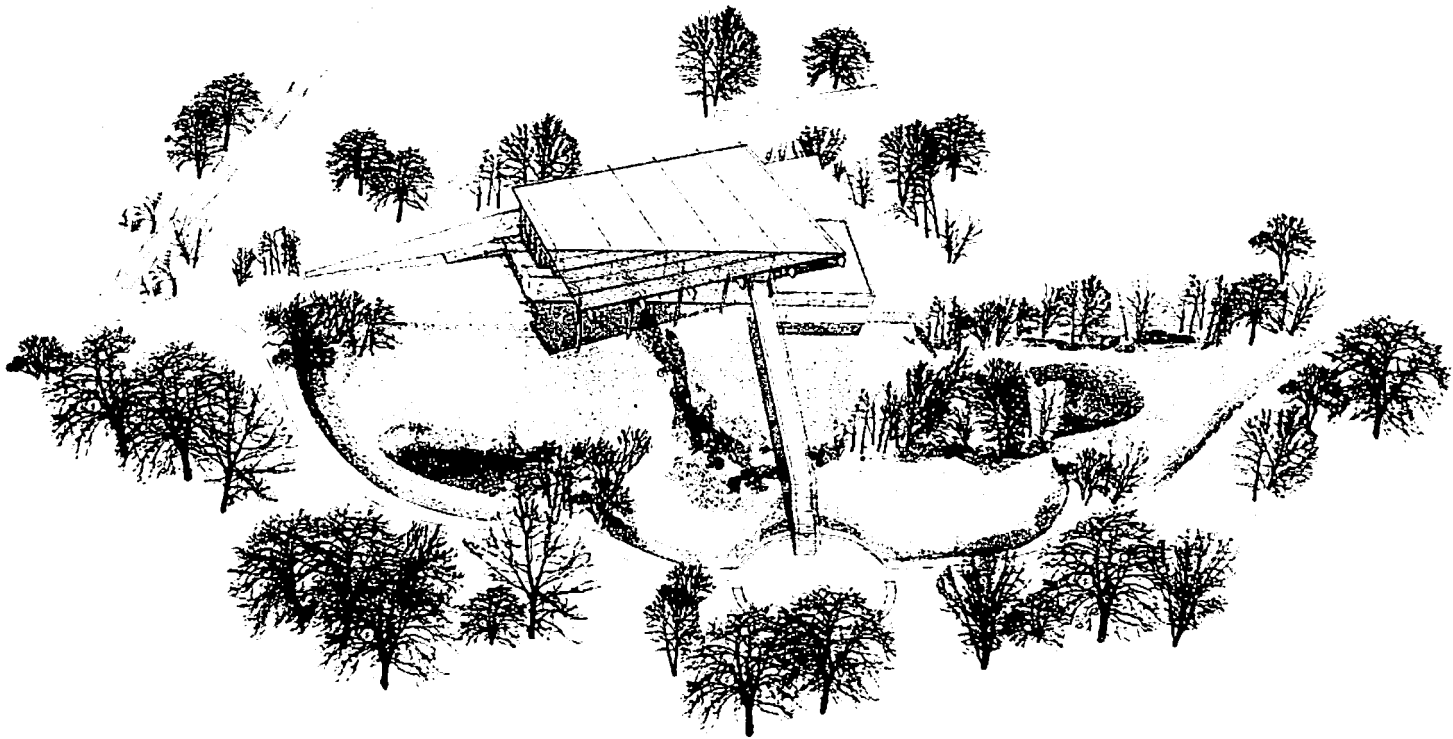
In bislang untersuchten Breitmaulnashorngruppen, in denen der Bulle gemeinsam mit den Weibchen gehalten wurde, richteten sich die meisten aggressiven Aktionen gegen ihn. Die Weibchen dulden den Bullen oft nur dann in ihrer



Am 22.10.1990 wurde im Allwetterzoo Münster das weibliche Südliche Breitmaulnashorn "Emmi" geboren. (Foto: K. RUDLOFF). Seine Mutter "Emily" kam selbst 1985 in der Westfalenmetropole zur Welt. Die Welterstzucht in der zweiten Generation gelang beim Südlichen Breitmaulnashorn 1975 im Zoo von Jackson/USA. Die Europaerstzucht verzeichnete 1981 der Zoo von Antwerpen/Belgien.

unmittelbaren Nähe, wenn sie brünstig sind. Ansonsten reagieren sie mit Droh- und Angriffsverhalten auf seine Annäherung. Aufgrund der Haltungsbedingungen im Zoo ist der Bulle allerdings häufig gezwungen, die Individualdistanz der Kühe zu unterschreiten, so z.B. wenn er sich mit ihnen eine Futterstelle teilen muß oder nur wenige Badeplätze zur Verfügung stehen. In der wissenschaftlichen Literatur werden aggressive Inter-

aktionen als "streß"auslösend beschrieben. Bei "gestreßten" Tieren kommt es u.a. zu einer vermehrten Ausschüttung der Nebennierenhormone Adrenalin und Cortisol. Erfolgt dies über einen längeren Zeitraum, sind negative Effekte auf die Konstitution der betreffenden Tiere die Folge. Sie verlieren an Körpergewicht und werden krankheitsanfällig. Unter Umständen leidet auch die Fortpflanzungsfähigkeit. Um zu überprüfen, ob bestimmte Haltungsbedingungen für Breitmaulnashörner "stressend" wirken, wurde die Cortisolkonzentration im Urin der Tiere bestimmt. Entgegen der Erwartung konnten beim Bullen - im Vergleich zu den Weibchen der Gruppe - keine erhöhten Cortisolwerte festgestellt werden, obwohl deutlich mehr Droh- und Angriffsverhalten gegen ihn gerichtet war. Ein Unterschied in der "Streßempfindlichkeit" trat jedoch bei den Kühen auf. Im Urin der Weibchen, die dem Bullen gegenüber aggressiv auftraten und aus Auseinandersetzungen mit ihm meist als "Sieger" hervorgingen, ließen sich geringere Cortisolkonzentrationen nachweisen, als bei Kühen, die sich eher zurückhaltend verhielten. Interessant war bei diesen ersten Recherchen ebenfalls, daß letztere - bis auf eine Ausnahme - überhaupt keinen Brunstzyklus aufwiesen. Die "Sieger" hingegen wurden gedeckt oder hatten bereits ein Jungtier. Obwohl mittlerweile für Breitmaulnashörner Gruppenhaltung empfohlen wird, sind weitere Untersuchungen erforderlich, um ihre Haltungs- und Fortpflanzungsbedingungen zu optimieren. Dabei ist der Erhalt des arttypischen Verhaltens im Zoo eine ebenso wichtige Aufgabe wie die Bewahrung der Art oder Unterart an sich.



Die neue Breitmaulnashornanlage im Thüringer Zoopark Erfurt mit Warmhaus und zwei Außengehegen (ZEICHNUNG: U. NEUMEISTER).

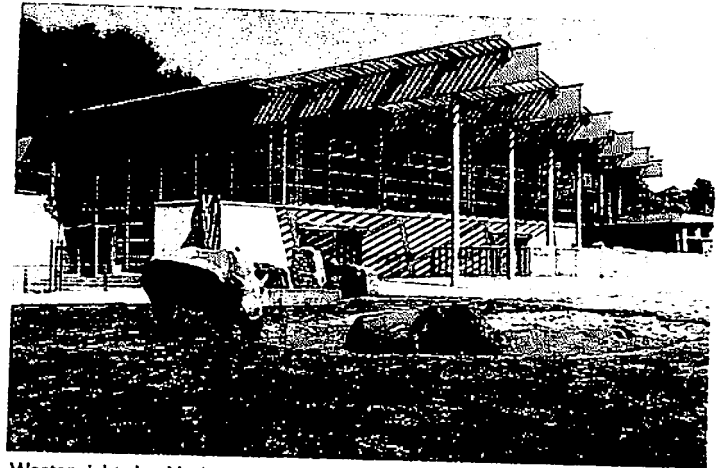
Nashorngerecht

Die neue Nashornhaltung im Thüringer Zoopark Erfurt

Wegen ihrer starken Bedrohung gehören Nashörner mittlerweile zu den wertvollsten Tieren in zoologischen Gärten. Um ihren Fortbestand in Menschenhand zu sichern, bedarf es künftig besonderer Anstrengungen. Voraussetzung für eine Nashornzucht sind optimale Haltungsbedingungen und Sozialstrukturen. Vor fünf Jahren erlangte deshalb im Thüringer Zoopark die Verbesserung der bisher auf engstem Raum im Elefantenhaus praktizierten Nashornhaltung besondere Priorität.

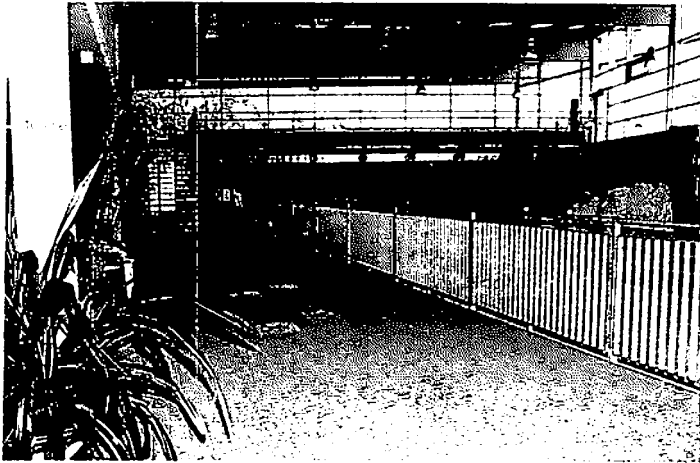
Nach Gewährung von Fördermitteln aus dem Thüringer Ministerium für Wirtschaft und Infrastruktur, Referat Tourismusförderung, und Bereitstellung der entsprechenden Komplementärgelder durch die Stadtverwaltung Erfurt, übernahm das Architekturbüro DR. WORSCHER & PARTNER (Architekten + Ingenieure) aus Erfurt im Frühling 1995 die Projektierungsarbeiten für eine neue Anlage für Südliche Breitmaulnashörner. An der Bauausführung beteiligten sich insgesamt 32 Firmen. Als Standort für die neue Nashornanlage wurde ein Areal östlich des Elefantenhauses ausgewählt, auf dem nach Plänen des ersten Erfurter Zoodirektors DR. HARALD-H. ROTH Anfang der sechziger Jahre das sogenannte Asienhaus entstehen sollte. Es blieb jedoch lediglich bei einem sehr massiven Fundamentstreifen unterhalb des Lamageheges, bei dessen Abriß nun eine Plasteröhre mit einem Schreien zur Grundsteinlegung des Asienhauses und ein Exemplar der Zeitung "Neues Deutschland" vom 28. April 1961 zutage trat.

Die neue Breitmaulnashornunterkunft, mit deren Bau am 26. Oktober 1996 begonnen wurde, besteht aus einem für



Westansicht des Nashornhauses mit Besucherhauptelgang (Foto: M. MELCHER).

Besucher begehbaren, insgesamt 45 m langen und maximal 35 m breiten Warmhaus sowie aus zwei Außenanlagen. Im Haus können insgesamt auf 273 m² Fläche sechs Breitmaulnashörner (pro Tier 45 m²) untergebracht werden. Zwei Boxen befinden sich im rückwärtigen Teil des Gebäudes, drei sind für Besucher einsehbar. Alle Boxen haben eine jeweils auf 12 m² dimensionierte Fußbodenheizung. Als Fußbodenbelag wurde säurefester Gußasphalt der Körnung 0 bis 8 mm gewählt. Die Einfriedung der im Besucherbereich vorhandenen Nashornboxen erfolgte mit einer 1,80 m hohen Rückwand aus 20 cm starken, waagrecht verankerten Eichenbohlen. Die Boxenquerwände wurden aus Schaumkalkgroßblocksteinen und Würgefeigenstämmen in einer Höhe von 1,30 bis 1,50 m errichtet. Hinter der Eichenbohlenwand befindet sich der 1,80 m breite Tierpflegergang, von wo aus die Nashörner mit Hilfe mechanisch bedienbarer Schwenk-



Das Innere des Gebäudes ist licht- und luftdurchflutet (Foto: M. MELCHER). Im Hintergrund die Treppe zur Empore.

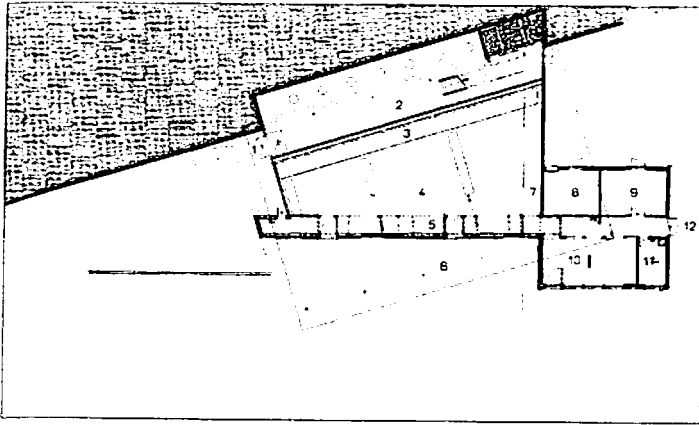
und Schiebetore innerhalb der Boxen umgesperrt bzw. in die Außenanlagen gelassen werden können. Vom gegenüberliegenden Besucherteil sind die Dickhäuter durch einen 90 cm hohen Elektrozaun aus leitfähigen Kunstfaserseilen und einen 92 cm tiefen, 2,22 m breiten, mit Rindenmulch aufgefüllten Trockengraben (geschwungenes L-Profil) getrennt. Der Besuchersicherheit dient ein 1,13 m hoher Metallgitterzaun.

Bedingt durch das stark bergige Baugelände (3 bis 5 m Höhenunterschied) wurde die Nordseite des Nashornhauses nach Abtragung von ca. 2.500 m³ Erdreich größtenteils in den Südhang des Roten Berges "eingegraben". Dies ermöglichte die Ausbildung einer zweiten Besucherebene, die sich als Brücke über die südlich gelegenen Nashornaußengehege fortsetzt und dem Besucher ungewöhnliche

Beobachtungsperspektiven eröffnet. Der in den Hang integrierte Nordabschnitt des Hauses beherbergt neben Gästetoiletten auch einen von Lichtkuppeln erhellten, zusätzlich beleuchteten Ausstellungstrakt. Hier ist auf 10 Großtafeln und in drei Glasvitrinen das Leben der Nashörner, insbesondere ihre Verfolgung durch den Menschen, dargestellt. Im Zusammenspiel mit dem lebenden Tier soll den jährlich 270.000 Zoobesuchern des Thüringer Zooparkes auf diese Weise die Dringlichkeit des Nashornschutzes nahegebracht werden. Der Erlebniswert der Ausstellung wird durch eine Nashornplastik erhöht, die, gestaltet von dem Erfurter Bildhauer CHRISTIAN PASCHOLD, in Lebensgröße aus der Wand tritt.



Vom Tierpflegergang aus können alle Tore, wie hier von Nashornbetreuer PETER SANDER vorgeführt, leicht mit der Hand betätigt werden (Foto: M. MELCHER).



Die Raumaufteilung im Nashornhaus (ZEICHNUNG: U. NEUMEISTER).

1. Haupteingang, 2. Besucherbereich mit Ausstellungsstrakt und Toiletten, 3. Absperrgraben, 4. Tierbox 1-3, 5. Tierpflegergang, 6. Dachlamellenrost (Verschattung), 7. Empore, 8. Technikraum, 9. Futterraum, 10. Tierbox 4+5, 11. Tierpflegerraum, 12. Wirtschaftseingang.

Der durch den westlichen Haupteingang in das Nashornhaus eintretende Besucher gelangt an den Innengehege vorbei über eine Treppe auf die 1,90 m breite Empore (zweite Besucherebene), von der die Tiere in ihren Boxen aus 3 m Höhe beobachtet werden können. Von dort ist das Verlassen des Hauses entweder in nördlicher Richtung über eine Außentreppe Richtung Lamaanlage oder auf der bereits erwähnten Brücke über die Nashornaußenanlagen möglich. Bedingt durch eine sehr breite, im Westen bis zur Erde verlaufende Fensterfläche ist das Innere des Gebäudes ausreichend durch Tageslicht erhellt. Für den Besucher entsteht der Eindruck, das von massiven Brettschichtholzbindern getragene Aluminiumprofildach schwebt über ihm. Ein dem Baukörper südlich vorgesetzter Lamellenrost sorgt

für ein weitestgehend blendfreies Betrachten der Tiere in den Innenboxen. Gleichzeitig wird über dem unmittelbar am Haus befindlichen Außengehegebereich ein baumkronenähnlicher Halbschatten erzeugt.

Der östliche, rückwärtige Gebäudeabschnitt ist mit einem Gründach versehen. Er nimmt neben den zwei erwähnten Nashornboxen einen Tierpflegerraum, ein Futterlager und einen Technikraum auf. Letzterer enthält die Heizungsverteilung, die zentrale Warmwasserbereitung und das Klimagerät mit Wärmerückgewinnung. Vom Technikraum befördern Luftweitwurfdüsen vorgewärmte Frischluft in die ansonsten mit Flachheizkörpern beheizte Besucherhalle.

Die Beleuchtung der Besucherhalle erfolgt durch Hallentiefstrahler mit Natriumdampflampen.

Die beiden, auf einer Geländeterrasse modellierten, 1.500 und 2.000 m² großen Außengehege sind mit 1,50 bis 1,70 m hohen Beton-L-Profilen, größtenteils jedoch mit aus Schaumkalkgroßblöcken aufgebauten Natursteinmauern eingefriedet. Von der Grabensohle steigt der Gehegeboden langsam an (Trockengraben mit geschwungenem L-Profil), so daß Grabenstürze der Gehegebewohner ausgeschlossen sind. Lediglich zwei kleine Plattformen hinter einem U-Profilgraben sollen die Nashörner näher an die Besucher heranbringen. Der Gehegeboden ist unmittelbar am Nashornhaus und entlang der Einfriedungen mit einer wassergebundenen Decke versehen. Große Flächen verblieben jedoch naturbelassen und wurden mit Gras begrünt. Eingebaute Pflanzinseln lockern das Bild auf. Die nordöstliche Gehegeabgrenzung besteht aus einem 1,85 m hohen Holzzaun, dessen



Das westliche Außengehege mit Besucherbrücke (Foto: M. Melcher).

6 cm starke Eichenbretter senkrecht angeordnet sind.

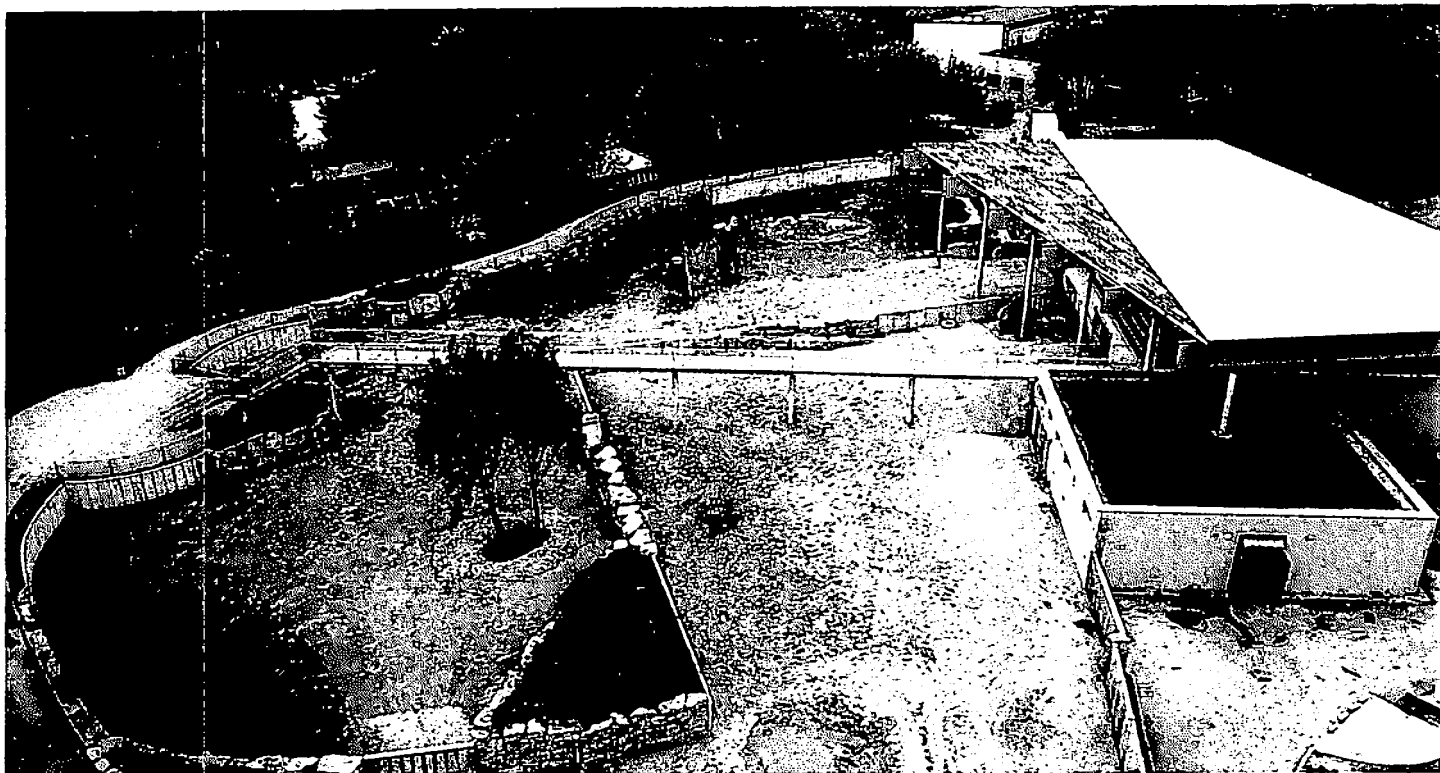
Auf beiden Außengehegen befinden sich eine 35 m² große Schlammuhle, Staubbäder und Scheuerbäume. Zwei 3 bzw. 3,5 m breite einflügelige Stahltore können um 180° an die sich anschließende Gehegeabgrenzung geschwenkt werden. So entsteht auf insgesamt 3.500 m² Fläche ein gefahrloser Rundlauf um eine Sichtbarriere. Die zum Teil verwinkelten Außengehege geben den Nashörnern jederzeit die Möglichkeit, sich aus dem Weg zu gehen.

Vom Wirtschaftsbereich östlich des Nashornhauses ist die Nashornaußenanlage über ein 4,10 m breites Stahlschwenk- tor mit schwerer Technik befahrbar. Die sich an die Empore im Nashornhaus anschließende, auf Stahlbetonstützen stehende Brücke überspannt beide Außengehege. Richtung Süden führt sie, wenn man eine Treppe heruntersteigt, zu einem Rondell, von wo man auf dem Besucherweg die Außenanlagen zu ebener Erde besichtigen und auf Bänken verweilen kann. Im Zusammenhang mit dem Neubau der Nashornanlage war es erforderlich, das Umfeld großflächig neu zu profilieren und mit Bergahornbäumen, Ölweiden-, Tamarisken-, Berberitzen- und Zierquittensträuchern neu zu bepflanzen.

Es ist vorgesehen, die neue Breitmaulnashornanlage im Thüringer Zoopark mit einem Bullen und vier weiblichen Tieren zu besetzen. Zu dem bereits seit 1982 im Zoopark lebenden, am 3.3.1981 im Overton Park Memphis/ USA geborenen Bullen "Kiwu" ("Lestzler", Zuchtbuch-Nr. 0627) und der am 12.11.1980 im San Diego Wild Animal Park/USA geborenen, ebenfalls seit 1982 im Zoopark befindlichen Kuh



Der Erfurter Bildhauer CHRISTIAN PASCHOLD demonstriert die von ihm für die Ausstellung 'Nashörnern auf der Spur' geschaffene, lebensgroße Plastik 'Ein Rhinoceros geht durch die Wand' (FOTO: M. MELCHER).



Die Nashornanlage von Osten aus der Vogelperspektive betrachtet (Foto: N. NEUSCHULZ).

Rechts befinden sich der rückwärtige Gebäudekomplex und der Wirtschaftsbereich mit Mistcontainerplatz. Im Hintergrund steht das Elefantenhaus, in dem die Rüsseltiere nach dem Umzug der Nashörner in ihre neue Unterkunft nun viel mehr Platz haben.

"Kenia" (Zuchtbuch-Nr. 0649) gesellte sich am 19. Mai 1998 das am 2.10.1970 im Umfolozi Nationalpark/Südafrika gefangene Weibchen "Natala" (Zuchtbuch-Nr. 0403) aus dem Allwetterzoo Münster. Zwei weitere 3 bis 5jährige

Kühe sollen aus Namibia erworben werden. Somit bleibt zu hoffen, daß es in Anwesenheit von mehreren weiblichen Tieren zunächst zwischen "Kiwu" und "Kenia" zu einer erfolgreichen Paarung kommen wird.

Die neue Nashornanlage – Zahlen und Fakten

Gebäude

Bruttogrundfläche		815 m ²
nutzbare Grundfläche		704 m ²
davon Tiergehege	im Besucherbereich	Box 1 48 m ²
		Box 2 80 m ²
		Box 3 95 m ²
	im rückwärtigen Gebäudeteil	Box 4 25 m ²
		Box 5 25 m ²
Besucherbereich,	Level I (inkl. Ausstellungstrakt)	108 m ²
	Level II (Empore)	50 m ²
Absperrgraben zum Besucherbereich		90 m ²
Besuchertoiletten	(inkl. Behinderten-WC)	20 m ²
Tierpflegerraum		15 m ²
Futterraum		36 m ²
Technikraum		30 m ²
Tierpflegergang		82 m ²
Höhe der Besucherhalle		7,5 m
Fensterfläche der Besucherhalle	(Aluminiumkonstruktion)	400 m ²
Gesamtlänge der Dachbinder		26,5 m
Raumhöhe des rückwärtigen Gebäudeteiles		2,75 m
Stahlbetonwände, -decken und -stützen	aus Sichtbeton	
Besuchersicherheitszaun und -geländer	aus verzinktem Flachstahl	
Schwenk- und Schiebetore der Nashornboxen	je nach Lage unmittelbar mit der Hand bzw. durch Ketten- oder Seilzüge bedienbar	

Außenfläche

gestaltete Gesamtfläche	ca. 7.000 m ²
davon Tiergehege	3.500 m ²
gepflasterte Wege und Plätze	550 m ²
Wege mit wassergebundener Decke	350 m ²
Wirtschaftszufahrt und Wirtschaftshof	(Bitumen) 670 m ²
Besucherbrücke (Länge/Breite/Höhe)	44 m/1,9 m/3-5 m
Brückenbelag	aus Eichenbohlen
Besuchersicherheitszaun	aus verzinktem Flachstahl bzw. pulverbeschichtetem Stahlgitter mit Handlauf
Besucherwege	mit zwei Wegegachsen und Rundweg
Bauzeit	1 Jahr und 8 Monate
Gesamtkosten	3,3 Mio DM

Die Einweihung der Nashornanlage und der Ausstellung "Nashörnern auf der Spur" im Nashornhaus erfolgte am 18. Juni 1998 durch den Staatssekretär des Thüringer Ministerium für Wirtschaft und Infrastruktur ROLAND RICHWIEN und den Erfurter Oberbürgermeister MANFRED O. RUGE

Stabil und ergänzend.

Wenn Sie Ihr
Vermögen mit einer
Sachwertanlage
ergänzen wollen,
die auf sicheren
Beinen steht.



DIFA
DEUTSCHE IMMOBILIEN FONDS AG
Postfach 30 11 99
20304 Hamburg
Telefon: 0 40/3 49 19-0

Wir führen Sie zum Ziel



Im Finanzverbund der
Volksbanken Raiffeisenbanken

DIFA 
DEUTSCHE IMMOBILIEN FONDS AG
Kompetenz in Offenen Immobilienfonds

Danksagung

Die Erstellung dieser Schrift wurde durch folgende Vereinigungen, Einrichtungen, Firmen und Personen finanziell sowie mit Know-how und durch Bereitstellung von Bildmaterial unterstützt:

Verein der Zooparkfreunde in Erfurt e.V.

Stadtverwaltung Erfurt

DIFA, Deutsche Immobilien Fonds AG, Hamburg

Kommunikations Design Bettina Post, Weimar

Alexander Hauffellner, Europaen Elephant Group, Grünwald

Privatdozent Dr. Udo Ganslöber, Erlangen

Direktor Wolfgang Puschmann, Zoo Magdeburg

Matthias Hartmann, Naturkundemuseum Erfurt

Dr. Franz Robiller, Weimar

Dr. Michael Boer, Safaripark Hodenhagen

Klaus Rudloff, Tierpark Berlin-Friedrichsfelde

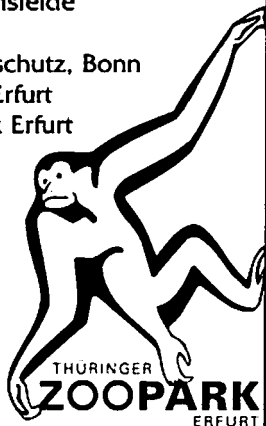
Klaus Hege, Halle/S.

Dr. Ute Grimm, Bundesamt für Naturschutz, Bonn

Monika Melcher, Thüringer Zoopark Erfurt

Günter Praedicow, Thüringer Zoopark Erfurt

Der Thüringer Zoopark Erfurt bedankt sich dafür sehr herzlich.



Impressum

Herausgeber: Verein der Zooparkfreunde in Erfurt e.V.
Zum Zoopark 8-10
D-99087 Erfurt
Telefon/Fax: (49) 0361/791 3604
e-mail: Zoo-Erfurt@t-online.de
http://www.thuecom.de//zooark_erfurt

Redaktion: Dr. Norbert Neuschulz,
Thüringer Zoopark Erfurt

Gestaltung: Kommunikations Design
Bettina Post, Weimar

Text: Dr. Norbert Neuschulz
Dr. Jutta Meister, Institut I für Zoologie
der Universität Erlangen-Nürnberg

Druck und Einband: Druck- und Verlagshaus Erfurt

Auflage: 2000 Stück

© 1998

Verein der Zooparkfreunde in Erfurt e.V.

Abbildungen auf der Titelseite:

1.) Nördliches Breitmaulnashorn mit Nachwuchs im Garamba-Nationalpark der Demokratischen Republik Kongo (Foto: F. & K. SMITH).

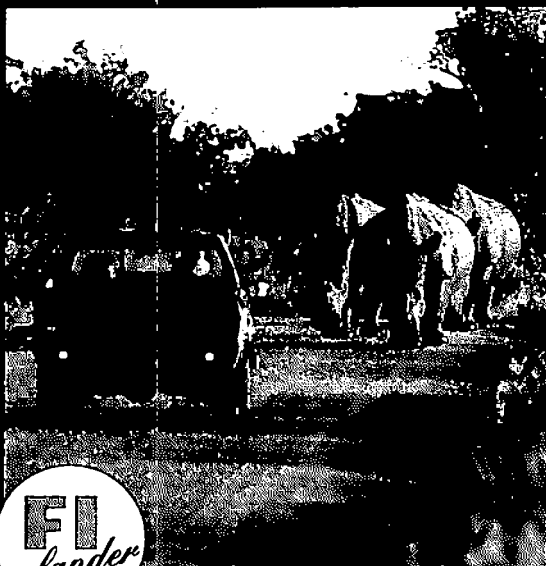
2.) Ein Wildhüter betrachtet 1983 die Skelette gewildeter Nördlicher Breitmaulnashörner im Südsudan (Foto: K. HILLMAN).

Heute gibt es diese Tiere dort nicht mehr.

Abbildung auf der Rückseite:

Südliche Breitmaulnashornkuh 'Friederike' im Tierpark Berlin-Friedrichsfelde (Foto: K. HILTZ).

DIE NASHÖRNER



Nashörner gehören zu den faszinierendsten Großtieren der Erde. 16 Autoren aus 8 Ländern und 4 Kontinenten geben in diesem Band Auskunft über die doch recht unbekannteren Tiere. Neben der Beschreibung der fünf lebenden Nashornarten, ihres Vorkommens, Verhaltens, aber auch ihrer Vorfahren kommen Fragen des Verhältnisses zum Menschen, der Bemühungen um ihre Erhaltung und vieles mehr zur Sprache. Die aktuellen Bestandszahlen, die Strategien des Nashornschutzes, die Darstellung der mit dieser Aufgabe befaßten Organisationen runden das Themenspektrum des Bandes ab.

Ein Muß für jeden Nashorn-Freund!



Filander Verlag
Bremer Str. 21a, 90765 Fürth
Telefon 0911/790 58 93
Fax 0911/790 59 72

DIE NASHÖRNER
258 Seiten, zahlr. Abb. u. Farbtafeln,
DM 68.-
ISBN 3-930831-06-6

