

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

Teil 2: Zuchtaussichten Afrikanischer Elefanten im Zoo in Abhängigkeit vom Geschlechtspartner

Die Elefanten im Zoo Duisburg sind (bisher?) ohne Nachwuchs geblieben. Foto: M. Hachenberg

Von Olaf Töffels und Dr. Marion E Garaï

1. Einleitung

In europäischen Zoos leben derzeit 33 Steppenelefantenkühe, die über 20 Jahre alt sind, sich aber trotz Gesellschaft eines Bullen nie auf natürlichem Wege fortgepflanzt haben. Fragt man in den Zoos, warum das so ist, bekommt man meist nur ein Achselzucken zur Antwort – Afrikanische Elefanten seien nun mal schwer zu züchten.

Dabei wird an der Reproduktionsbiologie durchaus geforscht. Die Geschlechtszyklen vieler zuchtfähiger Weibchen werden regelmäßig anhand von Hormonuntersuchungen überprüft, Fachleute haben bildgebende Verfahren weiterentwickelt, die Veränderungen an den weiblichen Geschlechtsorganen der Dickhäuter diagnostizieren helfen und selbst für den komplizierten Urogenitaltrakt von Elefantinnen wurden Verfahren zur künstlichen Besamung entwickelt. Doch Haltungsumstände von Zooelefanten werden in diese Ursachenforschung nicht auf regulärer Basis einbezogen.

In unserem ersten Artikel zeigten wir, dass sich die biologischen Voraussetzungen zur Fortpflanzung zwischen wilden Afrikanischen und Zooelefanten nicht unterscheiden, so dass wahrscheinlich ebenjene Haltungsumstände für den schlechten Fortpflanzungserfolg mitverantwortlich sind (Garaï & Töffels 2011). Doch welche Haltungsbedingungen haben so wesentlichen Einfluss auf die zwischengeschlechtlichen Beziehungen von Zooelefanten, dass sie für die

offenkundig niedrige Fekundität verantwortlich gemacht werden können? Um sie identifizieren zu können, werfen wir zunächst einen Blick auf Steppenelefanten mit hoher, d.h. natürlicher Fekundität – Populationen in der Wildbahn.

2. Rahmenbedingungen im Freiland

Bekannt ist, dass erwachsene Elefanten beider Geschlechter in sehr unterschiedlichen Gesellschaften leben.

2.1. Weibchen

Weibliche Steppenelefanten leben in einer komplexen, als „fission-fusion“ bezeichneten Gesellschaftsform, in der Mütter mit ihrem Nachwuchs die Basiseinheit bilden (Douglas-Hamilton 1972). Doch dieses System, in dem außer den lebenslang beständigen Mutter-Tochter-Bindungen soziale Beziehungen ständig in Bewegung sind, wird in seinen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg eines Weibchens in einem nachfolgenden Artikel der Autoren näher betrachtet und deshalb hier nicht weiter behandelt. Wesentlich in Bezug auf die erste Fortpflanzung ist jedoch, dass im Freiland unerfahrene junge Weibchen meist schon während der ersten oder zweiten Östrusperiode ihres Lebens gedeckt werden (Moss 1988). Owens & Owens (2009) fanden, dass z.B. in Sambias North Luangwa National Park das Durchschnittsalter erstgebärender Weibchen auf 11,3 Jahre sank, nachdem kaum ältere Weibchen die starke Wilderei überlebt hatten (Spanne: 8,5 – 14 Jahre, Owens & Owens 2009). Dies bedeutet, dass die jungen

Kühe im Mittel 9-jährig erstmals erfolgreich gedeckt und somit geschlechtsreif waren. In Teil 1 unseres Zoo- und Freilandvergleichs wurde zudem belegt, dass in der Wildbahn nahezu jedes Weibchen Mutter wird (Garaï & Töffels 2011). Weibchen lernen schon als Jungtiere adulte Bullen kennen, wenn diese auf der Suche nach östrischen Kühen die Mutterfamilien aufsuchen. Weibliche Jungtiere können sich somit an deren Gegenwart gewöhnen und aus der Beobachtung von Paarungsverhalten lernen (Kurt 2005), ohne zunächst selbst im Focus des männlichen Interesses zu stehen.

2.2. Männchen

Teil 1 unserer Artikelreihe bestätigte, dass die männliche körperliche Zeugungsfähigkeit (Maturität) junger Steppenelefantenbullen teilweise schon zwischen dem 9. und 12. Altersjahr eintreten kann (Garaï & Töffels 2011). In der Wildbahn haben Bullen jedoch erst zwischen 35 und über 50 den größten Paarungserfolg.

Die Eignung zur Fortpflanzung entsteht im Verlauf des natürlichen Lebenszyklus der Männchen durch Größenzuwachs und Erlangen sozialer Kompetenz.

Ungefähr ein bis anderthalb Jahrzehnte bleiben sie in ihrer natalen Familiengruppe. Dort lernen sie das Leben in der weiblichen Elefantengesellschaft kennen. Da Paarungen bei Elefanten öffentliche Ereignisse sind, haben Jungelefanten immer wieder Gelegenheit, diese zu beobachten (Kurt 2005), wenn ein dominanter Bulle von einem Weibchen in Östrus für geeignet befunden wird. Sehr junge Tiere versuchen ab und zu, sich zu paaren, oder zumindest so zu tun

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

als ob. Aber dies ist wohl eher als Übung anzusehen. Kurt beschreibt, dass diese Übungen oft während oder direkt nach dem beobachteten Geschlechtsakt fertiler Tiere stattfinden (Kurt 2005). Offenbar sind Beobachtungen und eigene Übungen Bestandteil des arteigenen Weges, Sexualverhalten zu erlernen.

Der folgende Lebensabschnitt in lockeren Junggesellenverbänden ist ebenfalls wesentlich im Reifungsprozess. Neben „Sparring“ mit etwa gleich alten Heranwachsenden bestehen ausgeprägte Affinitäten jüngerer Männchen zu Älteren über 36 Jahren (Evans & Harris 2008). Die Autoren der genannten Studie vermuten, dass dies heranwachsenden Bullen Gelegenheit bietet, von den Älteren zu lernen. Da innerhalb der weiblichen Gesellschaft die Matriarchinnen das Reservoir der größten sozialen und ökologischen Kompetenz sind, wäre Gleiches in Bezug auf die männliche Gesellschaft für diese erfahrenen Männchen vorstellbar (ebenda). Heranwachsende Bullen haben viel zu lernen, z.B. sich im Bullenverband neu zu orientieren, sich in dessen Dominanzhierarchie einzugliedern und die Umgangsformen innerhalb dieser zu lernen. Zusätzlich müssen sie lernen, sich in dem Habitat allein zurecht zu finden, da sie nicht mehr das Wissen und die Führung der Matriarchin haben.

Suchen die noch unerfahrenen Männchen gelegentlich Familiengruppen auf, können sie gar nicht vor ca. 25 Jahren erfolgreich um die östlichen Weibchen konkurrieren, weil meist ein dominanteres Männchen zugegen ist. Jüngere Bullen probieren zwar ab und zu, an eine jüngere Kuh zu gelangen, werden aber meist entweder von der Matriarchin oder älteren Bullen davon abgehalten, sich zu paaren. Lernen durch Beobachtung erfolgt trotzdem.

In der Natur besteht ein starker sexueller Dimorphismus, dass heißt, die ausgewachsenen Männchen sind viel größer als die Weibchen. Meist erst nach dem 25. Lebensjahr sind sie groß und gut genug sozialisiert, in der Hierarchie integriert und ausreichend selbstbewusst, um sich erfolgreich fortpflanzen zu können (vgl. Garai & Töffels 2011). In der Wildbahn braucht es eine Portion Selbstbewusstsein, Größe und auch Kraft, um ein Weibchen erfolgreich zu hüten (mate guarding), d.h. andere Bullen etliche Tage davon abzuhalten, sich der Auserlesenen zu nähern und diese zudem dazu zu bringen, beim Deckakt für ihn stehen zu bleiben. Meist hängt dies mit dem Auftreten des Musth-Phänomens zusammen, welches bei wildlebenden Afrikanerbulln selten vor dem 25. Lebensjahr der Fall ist. Bis dahin haben sie genügend Gelegenheit, von den älteren Bullen zu lernen.

Wichtig scheint nicht nur die sexuelle Reife zu sein. Eine so lange Maturitätszeit dient dazu, dass die Bullen die soziale Reife sowie die individuelle Sicherheit und Überlegenheit gegenüber den Weibchen erlangen. Das heißt, obwohl heranwachsende Männchen schon um das 10.



Paarung wilder Elefanten im Chobe Nationalpark, Botswana. Foto: H. Lassers

Lebensjahr biologisch geschlechtsreif werden können, erreichen sie die soziale Zuchtreife natürlicherweise erst anderthalb Jahrzehnte später.

2.3. Zusammentreffen der Geschlechtspartner

Somit kann festgehalten werden, dass unter normalen Umständen im Freiland junge Weibchen oft schon während der ersten Östruszzyklen ihres Lebens von teils mehrfach so alten und bis doppelt so großen Männchen erfolgreich gedeckt werden.

Weibchen und Männchen im Freiland, die sich paaren, sind zudem nahezu ausnahmslos nicht miteinander aufgewachsen (Archie, Hollister-Smith et al. 2007; vgl. Beitrag zur Inzucht in dieser Ausgabe des Elefanten-Magazins).

3. Zuchtgruppen im Zoo

3.1. Entwicklung der Geschlechter

Datengrundlage

In dieser Auswertung fließen Daten von 49 männlichen und 118 weiblichen Steppenelefanten ein. Diese Tiere hatten im Lebensabschnitt zwischen 8 und 20 Jahren (Weibchen) bzw. über 8 Jahren (Männchen) Gesellschaft von mindestens einem Individuum des anderen Geschlechts. Die Geschlechtspartner wurden in den einzelnen Zoos nicht immer während des gesamten Zeitraumes gemeinsam gehalten, jedoch mindestens zwei Jahre lang.

Herkunft und erste Lebensjahre

Importiert wurden 38,109 dieser Afrikaner, mittleres Importalter: 2 Jahre (1 – 5 Jahre). Zoogeboren sind somit nur 5,10 Elefanten, die in diese Auswertung einbezogen wurden. Von den männlichen Zoonachzuchten wurden „Pambo“ mit 5 und „Kibo“ mit 9 Jahren aus dem Geburtszoo abgegeben. „Yossi“ lebt bis heute am

Ort seiner Geburt, dem israelischen Zoo Ramat Gan. Eine Zoonachzucht kam 4-jährig aus Südafrika nach Europa, „Limbo“ wurde einjährig aus Ramat Gan nach Longleat abgegeben. Die zoogeborenen Weibchen hatten mindestens sechs Jahre Kontakt zu ihrer Mutter, einer „Tante“ oder sind bisher in ihrer Geburtsherde verblieben. Somit kann für 93% der hier ausgewerteten Tiere festgestellt werden, dass sie vor Ablauf der Säugezeit von ihren Müttern bzw. natalen Gruppen getrennt wurden. Dies bedeutet:

► Disruption sozialer Bindungen

Verlust aller sozialen Bindungen in einer sensiblen Phase der Ontogenese. Alle so jung von ihren Müttern getrennten Elefanten müssen als traumatisiert angesehen werden (siehe dazu Garai 2011). Inwieweit sie später in der Lage waren bzw. sind, dieses Trauma zu überwinden, oder ob zurückbleibende Stresssymptome (PTSD) die Fortpflanzung sowohl männlicher als auch weiblicher Tiere beeinträchtigen können, ist generell nicht abschätzbar und sehr von den individuellen Gegebenheiten (Persönlichkeit, Haltungsumstände) abhängig. Sicher spielt es eine Rolle, ob sie einen Mutter- oder Schwes-ternersatz finden in der Gruppe, ob sich Import-tiere schon bei der Ankunft im Zoo kannten, und inwieweit das Management ihnen Sicherheit und Selbstbewusstsein lässt. Letzteres gilt insbesondere für Männchen. Tiere, die ein schweres Trauma erlebten und sensibel sind, werden dieses schwerer überwinden als andere.

► Körperliche Entwicklung bleibt zurück

Hauffellner et al. (1999) wiesen nach, dass ein geschlechtsspezifischer Größenunterschied bereits bei über 5-jährigen Tieren deutlich wird. Bei 8- bis 10-jährigen weisen normalwüchsige Weibchen Schulterhöhen von etwa 2,10 – 2,20 m auf, die Männchen schon 2,25 – 2,45 m. Ab etwa 14 – 15 Jahren sind normalwüchsige, noch subadulte Steppenelefantenbulln mit rund 2,75 – 2,80 m Schulterhöhe ziemlich si-

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

cher bereits größer als die meisten adulten Weibchen. Mit etwa 20 Jahren sind sie bereits eindrucksvolle Erscheinungen mit bis zu 3 m Schulterhöhe, aber noch lange nicht ausgewachsen.

Stress und negative Haltungsbedingungen können gerade bei Afrikanischen Elefanten in Menschenhand (Traumen/PTSD, Circushaltung und Haltungsumstände in manchen Zoos) zu teilweise starken Wachstums- und Entwicklungsrückständen führen, während gut gehaltene, normal entwickelte Zooelefanten im Wachstum mit wild lebenden Artgenossen vergleichbar sind (Hau-fellner et al. 1999).

► Fehlende vorpubertäre Lern- und Beobachtungsmöglichkeiten

Von 49 Männchen, die bisher Gelegenheit bekamen, sich im Zoo fortzupflanzen, hatte nur einer („Yossi“ in Ramat Gan) in den ersten vier Lebensjahren Anschauungsunterricht bei Paarungen erhalten können, danach verstarb sein Vater. Die übrigen Bullen wurden juvenil in Afrika von ihren Herden getrennt (culling oder Fangaktionen) bzw. sind als Zoonachzuchten nur kurz in Gegenwart älterer Deckbullen gehalten worden (so der 1-jährig aus Ramat Gan abgegebene „Limbo“).

► Fehlende Sozialisation der jungen Bullen in Bullengruppen.

Bisher sind nur jüngere Nachzuchtbullen in einer Junggesellenhaltung untergebracht worden, die nicht in unsere Auswertung einfließen. Diese z.Z. subadulten Tiere werden erst in den kommenden Jahren ihre Fortpflanzungsfähigkeit unter Beweis stellen. Alle Männchen, die in unsere Auswertung einfließen, haben dagegen keine Erfahrungen in Junggesellenhaltungen machen können.

3.2. Zusammenstellung der Zuchtpartner

Die Art und Weise, wie Elefanten in Menschenhand zu Zuchtgemeinschaften kombiniert werden, ist sehr unterschiedlich. Bisher sind die meisten schon im Jugendalter als zukünftige „Zuchtgruppen oder -paare“ angeschafft worden. Andernorts wurde mit Haltung einer reinen Weibchengruppe begonnen und erst später ein Bulle angeschafft. Weitere Zoos, die nie Bullen halten konnten, gaben einzelne Weibchen an andere Einrichtungen ab, die Bullen besaßen.

4. Fragestellungen

Offensichtlich bestehen deutliche Unterschiede zwischen Zoo und Freiland, was Aufwachsen bzw. Zusammentreffen von Geschlechtspartnern angeht. Um deren Auswirkungen besser beurteilen zu können, erscheinen uns vor allem zwei Fragestellungen geeignet:

► Inwieweit beeinflusst das Alter der Männchen sowie der Weibchen deren Erstzucht?

► Welchen Einfluss haben die Umstände, unter denen beide Geschlechter im Zoo aufwachsen, auf die Erstzucht?

5. Fekundität von Zooafrikanern mit Geschlechtspartner

Gesamtbestand Europa

Seit Ende des 2. Weltkriegs haben 119 weibliche Steppenelefanten während des als fruchtbar angesehenen Lebensabschnittes mit einem Männchen über 8 Jahren zusammengelebt, zumindest zeitweise. Davon sind nur 50 trächtig geworden (43%). Weitere 24 Weibchen waren 20 Jahre oder älter, als sie erstmals Kontakt zu einem mindestens 8-jährigen Bullen bekamen. Nur eine von ihnen wurde trächtig. Alle nachfolgenden Betrachtungen beziehen sich deshalb ausschließlich auf Weibchen, die bei Erstkontakt zum Bullen jünger waren als 20 Jahre.

Um zunächst grob selektieren zu können, teilen wir die Weibchen danach ein, ob sie mit ihrem Geschlechtspartner zusammen aufgewachsen waren oder nicht. Entscheidend zur Zuordnung war, ob mindestens einer der Geschlechtspartner zu Beginn der gemeinsamen Haltung noch im Säuglingsalter (also maximal 4 Jahre alt oder jünger) war. Wir erachten hierbei 4 Jahre als entscheidend, denn das ist im Allgemeinen das Entwöhnungsalter. Darüber hinaus verfeinerten wir die Einteilung gemäß der zweiten Frage um die Altersdifferenz der Partner (Tabelle 1). Konstellationen, bei denen wenigstens ein Geschlechtspartner den anderen seit dem Säugalter (bis 4 Jahre) kennt, treffen auf 33,81 Steppenelefanten zu (davon Wildfänge: 29,71 Tiere). Von den in Afrika geborenen Weibchen sind 49 gemeinsam mit dem Männchen importiert worden. Weitere 24 Weibchen sind noch jugendlich mit etwa gleichaltrigen Männchen vergesellschaftet worden (18 Importe und 6 Zoonachzuchten). Gemäß der von uns festgelegten Kriterien betrachten wir aber auch vier Wildfangkühe, die ab dem Alter von 2 Jahren in Zoos mit deutlich älteren Bullen gehalten wurden, als gemeinsam mit dem Männchen aufgewachsen. Weitere vier zoogegebene Weibchen wuchsen in Gegenwart ihres eigenen Vaters auf.

Fekundität: Nicht einmal die Hälfte dieser Tiere ist zur Fortpflanzung geschritten (44%, absolut 15,36). Das Medianalter für erste erfolgreiche Paarungen zwischen gemeinsam aufgewachsenen Zuchtpartnern beträgt jeweils 12 Jahre für beide Geschlechter.

Tab. 1: Aufbau von Zuchtgemeinschaften im Zoo

Weibchen mit Zuchtaussicht				
Gesamt	Einteilung	Anzahl	Unterteilungskriterium	Anzahl
118	Gemeinsame Aufzucht der Geschlechtspartner	81	Geschlechtspartner gleich alt (Differenz 0 – 4 Jahre)	67
			Bulle älter als Kuh (5 und mehr Jahre)	10
			Kuh älter als Bulle (5 und mehr Jahre)	4
	Erstkontakt der Geschlechter nach dem Entwöhnungsalter	37	Späte Anschaffung eines Bullen	18
			„Hochzeitsreise“ des Weibchens	19



Gemeinsam mit einem Bullen aufgewachsen: die nicht züchtenden Kühe im Zoo Tallinn. Foto: J. Endres

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

Erst nach Ende des Entwöhnungsalters hatten 16,37 Tiere erstmals Kontakt zum jeweiligen Geschlechtspartner. Nur 2 Bullen sind selbst Zoonachzuchten, alle anderen 52 sind Wildfänge. Bei Einstellung des anderen Geschlechts waren die Bullen im Median 14 bis 15 Jahre alt, die Weibchen 15 Jahre.

Fekundität: Es züchteten 8 Bullen (50 %) und 13 Weibchen (35%). Das Medianalter für erste erfolgreiche Paarungen lag für diese Tiere bei 16 bis 17 Jahren für Bullen und 15 Jahren für Weibchen. Da die Zuchterfolge sowohl bei Zooelefanten, die sich lebenslang kennen, als auch bei erst später vergesellschafteten Tieren ähnlich miserabel sind, differenzierten wir in beiden Gruppen nochmals. Kriterien waren nun die Altersunterschiede der Geschlechtspartner sowie das Alter bei Vergesellschaftung (für Elefanten, die erst nach dem Entwöhnungsalter zusammenkamen).

5.1. Geschlechtspartner, die gemeinsam heranwuchsen

Fortpflanzung der Weibchen und Altersunterschied

Von 67 Weibchen, deren Altersunterschied zum Männchen maximal 4 Jahre betrug, pflanzten sich nur 25 fort (37%). Selbst innerhalb derselben Altersklasse (also bei maximalen Altersdifferenzen von 4 Jahren) existieren Unterschiede in Fekundität und Erstzuchtalter, je nachdem, welches Geschlecht älter ist (Tabelle 2). Ist der Bulle mindestens 5 Jahre älter als seine Geschlechtspartnerin, wurden bisher sieben von zehn Weibchen trächtig. Das mediane Erstzuchtalter der Kühe sinkt zudem weiter (Tabelle 3). In den 1980er Jahren waren vier Weibchen je 5 Jahre älter als ihr Zuchtpartner „Yossi“ im Zoo Ramat Gan. Sie wurden erst 16 – 19-jährig erfolgreich gedeckt (Alter des Bullen: 11 bzw. 14 Jahre). Der junge Bulle hatte seine erste Nachzucht aber schon ein Jahr früher mit seiner 3 Jahre jüngeren Halbschwester „Lara“ gezeugt. Der Zusammenhang zwischen Altersdifferenz der Zuchtpartner und dem Alter, in dem junge

Weibchen erstmals erfolgreich gedeckt werden, wird in Abbildung 1 verdeutlicht.

Fortpflanzung der Bullen

Bullen leben im Zoo oft mit mehreren Partnerinnen zusammen (Tabelle 4). Dies erhöht die Chancen, zum Zuchtbullen zu werden.

5.2. Geschlechtspartner, die erst nach Pubertätsbeginn zusammen gehalten wurden

Bisher wurden 37 Steppenelefantinnen erst nach Pubertätsbeginn mit einem Männchen vergesellschaftet (Tabelle 5). Davon schritten 13 zur Fortpflanzung (35%). Allerdings brachten nur 8 (ein Fünftel) lebende Kälber zur Welt. 11 von 13 Erstgeburten sind von Weibchen zu verzeichnen, die maximal 13-jährig erstmals Kon-

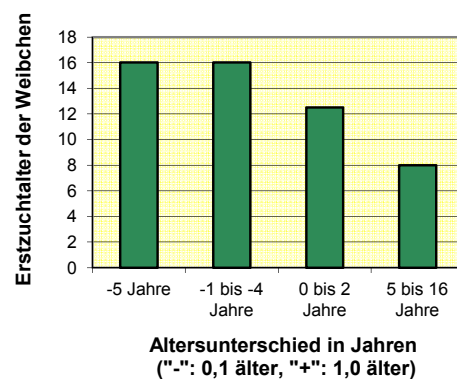


Abb. 1: Erste erfolgreiche Paarungen von Weibchen, die gemeinsam mit dem Zuchtpartner aufwuchsen.

Tab. 2: Unterschiede in Fekundität und Erstzuchtalter bei nahezu gleich alten, gemeinsam aufgewachsenen Zuchtpartnern

Altersunterschied (Differenz 0 – 4 Jahre)	Anzahl Weibchen	davon gezüchtet	Alter Weibchen bei Zeugung (Erstzucht)	Alter Männchen bei Zeugung (Erstzucht)
Bulle jünger	16	3 (19%)	14 J., 16 J. und 18 J.	12 J. ¹
Bulle gleich alt oder wenig älter	51	22 (43%)	12 – 13 Jahre (Medianalter)	11 – 12 Jahre (Medianalter) ²

¹ Der einzige Bulle, der in dieser Vergleichsgruppe erstmals zeugte, war der 12-jährige „N'Dume“ aus Si-gaan/F, seine Zuchtpartnerin war die 14-jährige „Mara“.

² Dass der Medianwert der Bullen etwas unter dem der Weibchen liegt, ist darin begründet, dass nur Erstzeugungen beider Geschlechter gewertet wurden. Dies trifft nur elfmal bei Männchen zu. Als die übrigen primiparen 40 Weibchen trächtig wurden, hatten die Bullen bereits zuvor gezeugt.

Tab. 3: Fekundität und Erstzuchtalter, sofern der Bulle 5 oder mehr Jahre älter ist

Anzahl Weibchen	Davon gezüchtet	Alter Weibchen bei Zeugung (Erstzucht)	Spannbreite	Alter Männchen bei Zeugung (Erstzucht)
10	7 (70%)	8 Jahre (Medianalter)	6 – 19 Jahre	13 J. ³

³ Nur der Bulle „Jums“ in Howletts ist in dieser Gruppe erstmals Vater geworden (mit der 8-jährigen „Tammi“). Für vier erstmals züchtende Weibchen war der eigene Vater Zuchtbulle (Altersunterschied 14 – 16 Jahre).

Tab. 4: Fortpflanzung der Bullen mit Weibchen bei gemeinsamem Aufwachsen

Erstzucht der Weibchen* im Bestand, die gemeinsam mit dem Bullen aufwuchsen						
Alle Weibchen* wurden trächtig			Einige trächtig geworden, andere nicht		Keines der Weibchen* wurde trächtig	
Anzahl der Haltungen gesamt	Anzahl Haltungen	Verhältnis züchtender zu nicht züchtenden Weibchen	Anzahl Haltungen	Verhältnis züchtender zu nicht züchtenden Weibchen	Anzahl Haltungen	Verhältnis züchtender zu nicht züchtenden Weibchen
33	11	30 : 0	4	6 : 6	18	0 : 38

* Der besseren Vergleichbarkeit halber sind hier nur Zuchterfolge bzw. -misserfolge von Weibchen registriert, mit denen die Bullen gemeinsam aufwuchsen. Treffen die hierfür erwähnten Kriterien nicht zu (etwa weil eine Kuh auf „Hochzeitsreise“ später angeschafft wurde), ist der Paarungserfolg im dortigen Kapitel ausgewertet worden. Ein Beispiel: Der Zuchtbulle des Berliner Tierparks wurde 1987 mit drei gleichaltrigen Weibchen 2-jährig importiert. Eine juvenile Kuh verstarb vorzeitig, die beiden anderen wurden Mütter. Bulle „Tembo“ ist hier deshalb als einer aufgelistet, der alle zuchtfähigen Weibchen, mit denen er aufwuchs, zur Erstzucht brachte (Erfolgsquote: 2:0). Von zwei weiteren Kühen, die 17-jährig erst 12 Jahre später im Tierpark eingestellt wurden, hat er jedoch nur 1 erfolgreich gedeckt (siehe Kapitel „Hochzeitsreisen“). Insgesamt hatte der Berliner „Tembo“ zeitweise mit 6 adulten Weibchen zusammengelebt. Die beiden älteren, nicht fortpflanzungsfähigen Weibchen in Berlin flossen in die Auswertung nicht ein, weil sie mit einsetzender Zeugungsreife „Tembos“ bereits jenseits der 20 waren.

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

Tab. 5: Zusammenhang zwischen Alter des Bullenkontakts und der Erstkonzeption

Einteilung	Anzahl	Bullenkontakt mit	Erstkonzeption
alle	37	15 J. (Median)	
davon spätere Zuchtkühe	13	12 – 13 J. (Median)	14 J. (Median)
davon nie gezüchtet	24	16 J. (Median)	--

Tab. 6: Alter des Weibchens bei Anschaffung des Bullen und Fortpflanzung

Einteilung	Anzahl	Alter bei Anschaffung des Bullen	Trächtigkeiten	Erstkonzeption der Weibchen	Lebend-geburten
gesamt	18	6 – 19 J. 16 J. (Median)	4 (22%)	19 J. (Median)	1 (5%)
Alter bei Bullenkontakt maximal 16 J.	11	13 J. (Median)	3 (27%)	18 – 20 J.	1
Alter bei Bullenkontakt über 16 J.	7	18 J. (Median)	1 (14%)	18 J.	--



Die fünf Kühe des Safariparks Beekse Bergen/NL erhielten erst 18-jährig Gesellschaft von einem Bullen. Keine wurde erfolgreich Mutter. Foto: M. Hachenberg

Tab. 7: Haltungsumstände ausgewählter Weibchen und Männchen

Zoo	Name Kuh	Alter Kuh bei Anschaffung des Bullen	Name Bulle	Alter Bulle bei Anschaffung	Alter Kuh bei Zeugung	Alter Bulle bei Zeugung	Bemerkungen
Katowice	Malgosia	6	Jas	4	--	--	
Boras	N'Gogo	9	Kibo	9	--	--	Tod der Kuh mit 16 J.
Boras	N'Yoka	9	Kibo	9	20	20	Abort, dann nie mehr tragend
Howletts	Shibi	10	Jums	5	--	--	Bulle hat mit anderen Weibchen gezüchtet
Wien	Sabi	11	Pambo	5	--	--	A.I. vor Zuchtbeginn des Bullen

takt zum Bullen bekamen. Von den Weibchen, die nach dem 16. Altersjahr (Medianalter bei Einstellung der nicht züchtenden 24 Kühe) erstmals Gesellschaft durch einen Bullen bekamen, gebären nur noch zwei (5% von 37 Kühen). Transporte sowie die Änderungen der Haltungsbedingungen scheinen sich auf die Fruchtbarkeit der Weibchen in der ersten Zeit stärker auszuwirken als auf Männchen. Wir werteten deshalb nochmals getrennt aus, wenn der Transport den Bullen zur Kuh brachte oder ob das Weibchen abgegeben und in Form einer „Hochzeitsreise“ beim Bullen eingestellt wurde.

5.2.1. Späte Anschaffung eines Bullen

Fortpflanzung der Weibchen

Fekundität: Von 18 Steppenelefantenkühen wurden 4 Weibchen tragend (22%). Eine gebar ein lebendes Kalb; dies bedeutet eine Erfolgsquote von nur 5%.

Tabelle 6 ordnet die Weibchen nach ihrem Alter bei Haltungsbeginn des Bullen. Im Median waren diese Weibchen bei Anschaffung des Bullen 16 Jahre alt. Drei der vier Trächtigkeiten (75%) waren bei den jüngeren Weibchen zu verzeichnen, die bei Bullenkontakt maximal 16-jährig waren.

Von den fünf jüngsten Kühen (bei Einstellung des Bullen 6- bis 11-jährig) wurde nur eine tragend (20%). Ihre Lebensumstände fasst Tabelle 7 zusammen.

Fortpflanzung der Bullen

Die vier Zuchtbullen haben nicht alle Weibchen in gleicher Situation erfolgreich gedeckt. Beispiele:

„Kibo“ in Boras hat die gleichaltrige „N'Yoka“ mit 20 Jahren befruchtet, die ebenfalls gleichaltrige „N'Gogo“ wurde bis zu ihrem Tod nicht tragend. Die drei Tiere standen seit ihrem 9. Lebensjahr zusammen.

„Calimero“ wurde 24-jährig in Beekse Bergen zu fünf bereits 18-jährigen Weibchen gesellt. Nur „Carla“ wurde von dem zuvor schon als zeugungsfähig erwiesenen Bullen trächtig. Hodenhagen holte mit „Tonga“ einen 15-jährigen, damals körperlich etwas zurückgebliebenen

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

nen ehemaligen Circusbullen zu seinen 16, 18 und 18 Jahre alten Kühen, die alle einen Zyklus aufwiesen. Nur die jüngste, „Veri“, hat er zwei Jahre später erfolgreich decken können. Differenzierungen nach der Altersdifferenz zwischen Männchen und Weibchen liefern keine klaren Ergebnisse.

5.2.2. „Hochzeitsreisen“

Fortpflanzung der Weibchen

19 Elefantinnen wurden vor dem 20. Lebensjahr auf „Hochzeitsreise“ geschickt, davon wurden neun trächtig (47%). In Tabelle 8 unterteilen wir nach Zuchterfolg.

Erfolgreich gedeckt wurden die späteren Zuchtkühe mit Ausnahme des 13-jährigen Weibchens „Zambi“, die fast sofort nach ihrem Transfer trächtig wurde, nicht vor Ablauf von wenigstens zwei Jahren.

Die drei jüngsten nicht züchtenden Weibchen – bei der „Hochzeitsreise“ zwischen 10 und 14 Jahre alt – fanden wenig günstige Umstände zur Vermehrung vor. „Marge“ kam noch im britischen Safaripark Longleat zu dem fünf Jahre jüngeren „Limbo“. Sie hat dort (bis zum Alter von 17 Jahren) keinen Geschlechtszyklus entwickelt. „Heri“ ist Bulle „Kenny“ bereits 2-jährig in Hannover begegnet, bevor beide getrennt wurden und erst Jahre später in Basel wieder zusammenkamen. Das Männchen zeugte seine ersten Nachzuchten erst spät, mit 22 Jahren. „Heri“, die später von „Calimero“ trächtig wurde, nahm von ihm aber nie auf. Die 14-jährige „Myntrik“ wurde zum damals bereits zeugungsfähigen „Kibo“ gebracht. Sie musste sich aber nicht nur in die Gemeinschaft mit drei Weibchen einfinden, sondern wurde damals noch im straffen Direkten Kontakt geführt. Ohne diese Tiere würde sich das Medianalter der sieben älteren Nonbreeder bei Anschaffung des Bullen auf 16 – 17 Jahre erhöhen.

Fortpflanzung der Bullen

Von „Tembo“ (Berlin) wurde eine von zwei 17-jährig eingestellten Kühen trächtig. „Kenny“ züchtete mit zwei von vier Weibchen und „Chisco“ deckte von sechs Partnerinnen die fünf jüngeren (9 – 13-jährig bei Einstellung). Tabelle 9 zeigt den Altersunterschied der Geschlechtspartner.

5.3. Erstzucht bei Haltung von zwei Bullen

Unter Zoobedingungen hatten die meisten Weibchen im fruchtbaren Lebensabschnitt nur ein Männchen zur Verfügung. Entweder züchteten sie mit diesem – oder sie züchteten nicht, was die Aussichten von Weibchen, sich fortzupflanzen, grundsätzlich reduziert.

In fünf Zoos hatten die Weibchen vor Zuchtbeginn jedoch zwei Bullen zur Verfügung, in Cabárceno zeitweise sogar drei (Tabelle 10). In diesen Haltungen wurden insgesamt 9 von 14 Weibchen tragend (64%). Von diesen 14 Weibchen waren acht mit jeweils beiden



„Zambi“ (li.) wurde nach Angriffen auf Pfleger noch rechtzeitig auf „Hochzeitsreise“ geschickt.

Foto: N. Keese

Männchen aufgewachsen. In Basel, Kronberg und Howletts waren beide Geschlechter gleichaltrig, hier züchteten von sechs Kühen drei. In Chester waren beide Bullen je 4 Jahre jünger als das Weibchen. „Chisco“ in Cabárceno

war zugleich der Vater seiner Zuchtpartnerin „Kira“. Die sechs anderen Kühe in Cabárceno wurden erst nach der Pubertät mit „Chisco“ vergesellschaftet. Er züchtete mit den fünf jüngeren.

Tab. 8: Einstellungs- und Konzeptionsalter von Kühen auf „Hochzeitsreise“

Einteilung	Anzahl	Ankunft 0,1 im Alter von	Erstkonzeption	Differenz zwischen Ankunft und Zeugung
alle	19	13 J. (Median)		
Davon spätere Zuchtkühe	9	11 J. (Median)	13 J.	2 J. (Median)
Davon nie gezüchtet	10	15 - 16 J. (Median)	--	--

Tab. 9: Zusammenhang zwischen Altersunterschied und Fekundität bei „Hochzeitsreisen“

Alterszuordnung	Anzahl der Weibchen	Davon gezüchtet	Anteil
Bulle jünger (-2 bis -6 J.)	7	2	29%
Bulle ca. gleichaltrig (-1 bis +2 J.)	4	2	50%
Bulle älter (+3 bis +10 J.)	8	5	62,5%

Tab. 10: Zoos mit Haltung von zwei 2 Bullen und deren Zuchterfolge (*: Zuchtbulle)

Zoo	Anzahl der Weibchen	Davon gezüchtet	1. Bulle	2. Bulle	3. Bulle
Basel	3	1	Omari*	Katoto	--
Kronberg	1	1	Vauka*	Conti	--
Howletts	2	1	Bwana*	Toto	--
Chester	1	--	Pooba	Rascal	--
Cabárceno	7	6	Chisco*	Rambo	Cita*

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

Tab. 11: Erstzucht von Weibchen nach Bullentausch

Zoo	Kuh	1.Bulle / Alter bei Begegnung	Lebensabschnitt der Kuh / Bemerkung	2.Bulle / Alter bei Begegnung	Lebensabschnitt der Kuh / Bemerkung	3.Bulle / Alter bei Begegnung	Lebensabschnitt der Kuh / Bemerkung
Basel	Heri	Kenny* Ab 20 J.	11 – 21 J., keine Zeugung mit dieser Kuh. Bulle †	Calimero* Ab 20 J.	23 – 27 J., Erstzeugung, Abort mit 27		
Howletts	Belah	Bwana* Ab 3 J.	3 – 16 J., keine Zeugung mit dieser Kuh Bulle später krank, †	Toto Ab 3 J.	3 – 20 J., keine Zeugung, Bulle später krank, †	Jas Ab 24 J.	19 – 23 J., keine Zeugung, Bulle später krank, †
Howletts	Shibi	Toto Ab 11 J.	3 – 12 J., keine Zeugung, Bulle später krank, †	Jas Ab 24 J.	11 – 15 J., keine Zeugung, Bulle später krank, †	Jums * Ab 5 J.	10 J. - jetzt Keine Zeugung mit dieser Kuh
Peaugres	Josepha	Johnnie Ab 4 J.	3 – 14 J., keine Zeugung, Bulle †	Shorty Ab 23 J.	17 J. – jetzt Keine Zeugung. Bulle chronisch krank		

* Bulle hat mit anderen Weibchen Nachwuchs gezeugt

In drei Zuchtstätten hat jeweils nur eines der beiden Männchen gezüchtet. In Basel wurden die Bullen wegen Aggressivität getötet (Zuchtbulle „Omari“ 14-jährig, „Katoto“ 21-jährig) wie auch in Kronberg („Conti“ mit 18 und Zuchtbulle „Vauka“ mit 24 Jahren). In Howletts starben beide Bullen krankheitsbedingt, Zuchtbulle „Bwana“ mit 16 und „Toto“ mit 20 Jahren.

5.4. Erstzucht nach Bullentausch

Nur vier Weibchen, die mit dem Bullen nicht züchteten, bekamen eine zweite Chance mit einem anderen Bullen. Grund des Wechsels war in jedem Fall, dass der erste Bulle verstarb und mehr oder weniger schnell ersetzt wurde (Tabelle 11). Nur eines der Weibchen hat dabei aufgenommen, eine erfolgreiche Trächtigkeit blieb ihr jedoch verwehrt.

6. Diskussion

Auffällig ist zunächst, dass Fortpflanzungserfolge in Menschenhand sich offenbar nicht automatisch einstellen, wenn Zoos Steppenelefanten beiderlei Geschlechts gleichzeitig halten. Nicht einmal die Hälfte der Weibchen konnte zur Zucht gebracht werden (43%). Bei dem Versuch, geeignete von weniger geeigneten Rahmenbedingungen zu unterscheiden, lassen sich mehrere Einflussfaktoren identifizieren: Im Zoo sind, im Gegensatz zur Wildbahn, 67 von 118 Weibchen nicht nur gemeinsam mit einem potenziellen Paarungspartner aufgewachsen, sondern auch nahezu gleich alt. Nur 37% von ihnen pflanzten sich fort. Wenn Unterschiede zum Freileben dieser Tiere derart negativ mit schlechten Fortpflanzungsraten korrelieren, sollten die unterschiedlichen Rahmenbedingungen hinterfragt werden. Aus unserer Sicht sollten drei Hypothesen überprüft werden:

- Inzuchtvermeidungsverhalten hemmt Fortpflanzungsaktivitäten.
- Bullen werden auch im Zoo sozial später zuchtreif als physisch.
- Nullipare Weibchen verlieren ihre Fruchtbarkeit früher als bisher vermutet.

1. Inzuchthemmung:

Inzuchtvermeidungsstrategien wild lebender Steppenelefanten sind dokumentiert, auch bezüglich unverwandter, aber in der eigenen Familiengruppe aufgewachsener Geschlechtspartner. Unter Zoobedingungen scheint die natürliche Vermeidung von Verwandtschaftszucht jedoch häufig außer Kraft gesetzt zu werden. Hier spielen Faktoren wie fehlende Disperssmöglichkeit für Bullen, überproportional häufiges Vorhandensein verwandter potenzieller Paarungspartner und disruptive Gruppenstrukturen eine Rolle (siehe Artikel zur Inzucht in dieser Magazin-Ausgabe). Folglich ist die aus dem Freiland bekannte natürliche Inzuchthemmung eher nicht

als Hauptfaktor von Zucht-Misserfolgen unter Zoobedingungen anzusehen. Trotzdem sind gehemmte Fortpflanzungsaktivitäten zumindest bei einigen der gemeinsam aufgewachsenen Zoo-Afrikaner auch aus diesem Grund prinzipiell vorstellbar.

2. Soziale Zuchtreife der Bullen

Offensichtlich ist die Fekundität männlicher Zooafrikaner mit davon abhängig, ob bzw. wie viel sie älter als eine Zuchtpartnerin sind (Abbildung 2): Das mediane Erstzuchtalter der Bullen, die sich fortpflanzten, bleibt in etwa konstant, sofern sie mindestens gleich alt wie die Kühe waren. Dies werten wir als Hinweis, dass Zoobullen im Allgemeinen nicht früher zuchtfähig werden – physisch wie sozial. Zunehmender Altersvorsprung korreliert positiv mit der männlichen Fekundität. Ist ein Männchen jünger als seine Partnerinnen, sinken dessen Zuchtaussichten dagegen deutlich. Das höhere Erstzuchtalter solcher Männ-

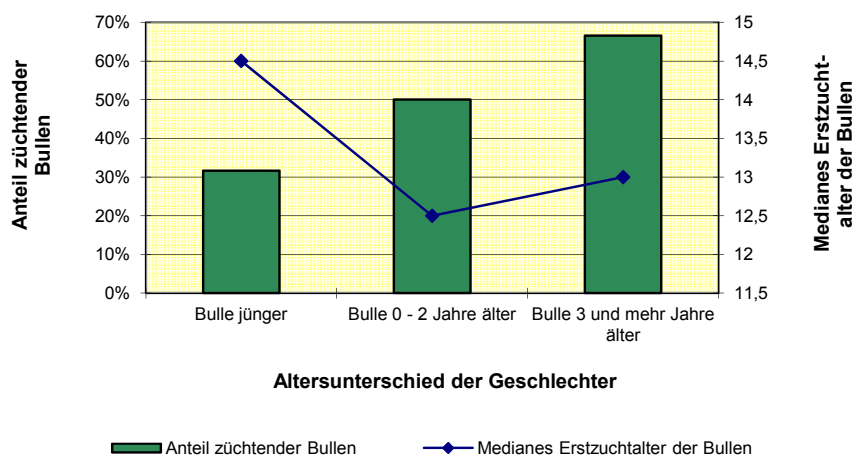


Abb. 2: Zusammenhang von Altersunterschied, Zuchterfolg und Erstzuchtalter der Männchen

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich



Im West Midlands Safaripark/UK war „Jack“ (18 J., li.) bereits zeugungsfähig. Er wurde dort noch dem Menschen untergeordnet und hat bisher nicht auf natürlichem Weg gedeckt. Foto: J. Endres

chen ist sehr wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass sie den Entwicklungsrückstand zu den Weibchen erst aufholen müssen.

• Körperliche Entwicklung:

Von den körperlichen Voraussetzungen her ist bekannt, dass im Zoo Bullen Weibchen decken, die kleiner oder maximal gleich groß sind, wie sie selbst (Kurt 2005). Einerseits muss für einen erfolgreichen Deckakt der Penis am Muttermund – also nach Passieren des gesamten Vestibüls – ein kleines Fenster öffnen, durch das das Ejakulat eingespritzt werden kann (Kurt 2008). Es ist anzunehmen, dass dies Bullen, die kleiner als potenzielle Paarungspartnerinnen sind, nicht gelingt; Daten hierzu sind jedoch nicht bekannt.

Das Männchen muss zudem in der Lage sein, auf die stehende Kuh aufzureiten. Ist der Bulle jünger, behält ein älteres Weibchen wahrscheinlich noch länger seinen Größenvorsprung. Während z.B. bei gleichaltrigen 14-jährigen Tieren der Bulle durchaus schon 30 – 40 cm Schulterhöhe mehr aufweisen kann als die junge Kuh, ist ein 4 Jahre jüngerer Männchen möglicherweise noch kleiner als eine 14-jährige Partnerin (vgl. Hauffellner et al. 1999). Da hilft es dann nichts, wenn andere 10-jährige Bullen bereits Nachwuchs gezeugt haben. In Abhängigkeit der Aufwuchsbedingungen kann der Größenrückstand sogar noch länger bestehen, wie etwa bei „Shaka“ in Duisburg. Der im Wachstum deutlich hinter Altersgenossen zurückgebliebene Bulle wies noch mit ca. 16 Jahren kaum die Größe der Weibchen „Saiwa“ und „Etosha“ auf. Dabei sind diese Kühe nur ein Jahr älter als der mit ihnen aufgewachsene „Shaka“.

• Soziale Reifung:

Den Größenverhältnissen kommt aber noch eine weitere Bedeutung zu. Ein deutlicher Größenvorsprung der Bullen muss evolutiv einen Selektionsvorteil haben. Je stärker dieser aus-

geprägt ist, desto leichter könnten ihm Paarungen fallen, desto eher wird er aber auch von Weibchen akzeptiert (female choice). Deshalb ändert sich im Verlauf ihrer Reifung auch die Art und Weise, wie Weibchen sich gegenüber Männchen verhalten. Vom Freiland ist bekannt, dass ältere Kühe junge Bullen wegstoßen oder -jagen und sich nicht mit ihnen paaren. Je größer (und somit dominanter) ein Bulle ist, desto eher akzeptieren ihn auch ältere Weibchen. Bedeutsam ist dabei nicht nur die Körpergröße, sondern auch die soziale Kompetenz großer Männchen. Diejenigen Bullen, die regelmäßig zur Fortpflanzung kommen, sind zudem teils etliche Jahrzehnte älter als pubertierende Weibchen und somit entsprechend reif. Mit Zooverhältnissen kann dies sicher nicht verglichen werden, doch muss der Bulle beim Weibchen zumindest auslösen können, dass sie zur Paarung stehen bleibt. Auch hierfür ist eine gewisse soziale Kompetenz und Überlegenheit erforderlich. Diese wiederum ist unter Zoobedingungen stark von Herkunft (Wildfang/culling oder Zoonachzucht), Aufwachsen (Dauer des Verbleibs bei der Mutter, Sozialisierung mit Weibchen) und Lernerfahrungen (Beobachtungen/Übungsmöglichkeiten, Kontakt zu anderen Bullen) abhängig. Ein Beispiel: Der 1-jährig aus Ramat Gan abgegebene Nachzuchtbulle „Limbo“ wird mit 20 Jahren von seinen fünf Partnerinnen noch nicht als Deckbulle akzeptiert. Er ist inzwischen größer als die Weibchen, an ihnen interessiert und erwiesenermaßen fertil. Die Tiere sind jedoch miteinander aufgewachsen.

Bestandteil der sozialen Kompetenz ist aber für einen Bullen offensichtlich auch, ob er sich gegenüber seinen Partnerinnen durchsetzen kann. Wie wir aus verschiedenen Zoos (z.B. „Yossi“/Ramat Gan, „Tembo“/Berlin, „Tusker“/Wuppertal) wissen, haben alle Zuchtbullen die im Zoo jung Kälber zeugten gemein, dass sie sich schon

früh gegen die meist gleichaltrigen Weibchen behaupten konnten – selbst als sie körperlich noch kaum überlegen waren. Ein dominantes Wesen der Männchen kann anscheinend körperliche Nachteile zum Teil kompensieren. Schwierigkeiten sich zu paaren sind dagegen im Zoo nicht selten, wenn Bullen Probleme haben, sich gegen die ausersehenen Partnerinnen durchzusetzen (z.B. „Shaka“/Duisburg, „Yoga“/Basel, „Tutume“/Osnabrück). Das gilt vor allem, wenn diese mit den Weibchen, die sie decken sollen, gemeinsam aufgewachsen sind. Möglicherweise werden solche Exemplare erst so spät ausreichend dominant, dass die Weibchen inzwischen unfruchtbar werden können. Dominanz braucht eine Portion Kraft und Sicherheit. Männchen, die als juvenile Wildfänge nach Europa kamen (43 von 49 Bullen) oder als Zoonachzuchten früh aus dem Familienverband genommen wurden (z.B. der zuvor erwähnte „Limbo“), sind diesbezüglich initial benachteiligt.

Die Sitte der Menschen, Jungtiere und auch junge Bullen lange Zeit als „Superalpha“ zu dominieren, könnte möglicherweise ebenfalls ungewollt ein Zuchtgeschehen behindern. Von manchen Bullen ist bekannt, dass sie sich nur mit den Weibchen paarten, wenn der Pfleger nicht zugegen war. Dies entspricht Freilandsituationen, in denen unterlegene Männchen in Gegenwart eines Musthbulles (quasi des zeitweiligen „Superalpha aller anwesenden Bullen“) nicht versuchen, sich mit östrischen Weibchen zu paaren. Das heißt, sie haben sich in die Hierarchie eingegliedert, kennen ihren subdominanten Rang und wissen, wie sie sich in Gegenwart des Ranghöheren zu verhalten haben. So wurde „Jack“ (18J., Sosto), der als Samenspender für das IZW dient, in West Midlands im Direkten Kontakt betreut und sogar spazieren geführt. Er hat keine seiner beiden Gefährtinnen erfolgreich gedeckt. Es wäre zudem vorstellbar, dass die Unterdrückung des männlichen Selbstbewusstseins sich nicht nur in der Beziehung zwischen Mensch und Elefantenbulle auswirkt, sondern auch die innerartliche Dominanz mancher Bullen gegenüber den Weibchen bzw. deren „Attraktivität“ als Paarungspartner negativ beeinflusst (female choice). Vielleicht wirkt sich dies auf Bullen, die in der Jugend noch kein ausgeprägtes Selbstbewusstsein haben und/oder körperlich eher klein gewachsen sind (z.B. „Shaka“ in Duisburg) stärker aus als bei den von Natur aus dominanteren Exemplaren. Einen statistischen Nachweis aus Zoos hierfür gibt es jedoch nicht.

Hier spielt sicher auch eine Rolle wie sich die junge Kuh verhält. Doch diese bevorzugen evolutiv bekanntlich besonders große und dominante Männchen. Solange der Bulle kleiner ist oder jedenfalls noch nicht größer, kann es an Respekt ihrerseits mangeln. In Familieneinheiten in der Wildbahn haben die Weibchen wenig Respekt vor den jungen Bullen und sind meist dominant ihnen gegenüber, bis der Bulle größer ist und

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

Tab. 12: Sinkende weibliche Fruchtbarkeit bei zunehmendem Alter

Altersklasse bei Bullenkontakt	Anzahl Weibchen absolut	Anzahl trächtiger Weibchen	Lebendgeburten
9 - 13	15	9 (60%)	6
14 - 16	10	2 (20%)	1
17 - 19	12	2 (16,7%)	1

die Familie verlässt. Im Zoo können heranwachsende Bullen nicht allein abwandern. Hat sich zwischen jungen Zooelefanten erst einmal etabliert, dass die Weibchen keinen Respekt vor dem Männchen haben, bleibt dies oft noch länger erhalten, selbst wenn der Bulle inzwischen deutlich größer ist als die Kuh. Beispiele bieten die Halbgeschwister „Tutume“ und „Matibi“ in Osnabrück oder die Geschichte der Beziehung zwischen „Tembo“ in Berlin zu der 17 Jahre älteren Kuh „Dashi“. Dies ist aber anscheinend beschränkt auf die einzelnen Individuen. Unterstrichen wird diese Hypothese dadurch, dass in Zoos, wo Weibchen erst später mit Männchen – auch jüngeren – zusammenkommen, diese die Dominanz des Bullen meist von Beginn an akzeptieren. So hatte der Berliner „Tembo“ schon als Teenager keine Probleme, sich gegen ältere, aber neu eingestellte Weibchen durchzusetzen, obwohl er zeitgleich immer noch regelmäßig von der besagten „Dashi“ unter Druck gesetzt wurde.

Dominanz der Männchen über Weibchen ist offensichtlich einer der entscheidenden Faktoren für Fortpflanzungserfolg im Zoo.

3. Früh endende Fruchtbarkeit der Weibchen

Wird den Weibchen erst irgendwann nach der Pubertät ein Bulle zur Verfügung gestellt, zeigt sich deutlich, dass ihre Zuchtaussichten rapide sinken, wenn sie erst nach dem 13. Lebensjahr in eine Zuchtsituation kommen:

Da unter günstigen Haltungsbedingungen die Fortpflanzungsfähigkeit schon mit ca. 8 Jahren beginnen kann, bestehen die besten Chancen zur Erstzucht offensichtlich innerhalb der ersten 6 Jahre nach Auftreten der ersten Geschlechtszyklen. Dieser Zeitraum entspricht bei Zyklusintervallen von 16 – 18 Wochen den ersten 18 Ovulationen. Der Unterschied ist signifikant. Erfolgreiche Trächtigkeiten, die später beginnen, scheinen Ausnahmen zu sein, die die Regel bestätigen.

Austausch der Weibchen verengt das Zeitfenster zusätzlich: Bei Zoo-Steppenelefantinnen ist dokumentiert, dass schon nach unbedeutend erscheinenden Veränderungen Ovulationen aussetzen können (Futter- oder Pflegerwechsel, Tod eines Mitelefanten etc.). Erst nachdem die Veränderungen „verkrafft“ bzw. verarbeitet sind, setzen die Zyklen ggf. wieder ein. Nach so gravierendem Wechsel sämtlicher Lebensumstände, wie sie die Abgabe an einen anderen Zoo darstellt, gilt dies umso mehr. (Ur-

sache: vermehrter Stress, deshalb nicht abschätzbares Wiedereinsetzen der Keimdrüsenaktivität). Die Folge: Der Zeitraum bis zur Erstkonzeption verlängert sich nach den vorliegenden Daten um mindestens zwei Jahre. Anscheinend wurde diese Zeit von acht der neun Mütter nach „Hochzeitsreise“ benötigt, um wieder physiologische Geschlechtszyklen unter den veränderten Lebensbedingungen zu entwickeln. Ihnen kam dabei sicher zugute, dass sie beim Wechsel an die neuen Haltungsorte im Mittel erst 11 Jahre alt waren. Für acht der zehn nicht mehr züchtenden „Hochzeitsreisenden“ (vgl. Tabelle 8) kam der Transfer in einem medianen Alter von 15 – 16 Jahren dagegen zu spät. Für sie kann somit davon ausgegangen werden, dass nach Abschluss der Eingewöhnungszeit im neuen Zoo ihre fruchtbare Lebensphase bereits vorbei war. Wird dieser zusätzliche Zeitfaktor nicht beachtet, droht der Verlust ihrer Fruchtbarkeit.

Der Erhalt der Fähigkeit von Weibchen zur Erstzucht bis etwa zum 20. Lebensjahr ist augenscheinlich festgelegt worden anhand der wenigen Beispiele, in denen Kühe noch mit etwa 20 Jahren erfolgreich ein erstes Kalb bekamen. Unsere Daten ergaben, dass in Europa nur ein Weibchen, das erfolgreich Mutter wurde, mit mehr als 20 Jahren zum ersten Mal erfolgreich gedeckt wurde. Dies wird auch anhand einer Studie von Hildebrandt & Göritz (1995) bestätigt. Von den 51 Zuchtkühen in Europa sind es nur zehn, die mit über 20 Jahren ihre Erstgeburt hatten. Neun davon wurden mit 18 – 19 Jahren trächtig, nur eine noch mit geschätzten 23 Jahren. Von diesen zehn Kühen brachten wiederum nur vier – „Norris“, „Veri“,

„Pori“ und „Beira“ – ein lebendes Kalb zur Welt (7,8%). Diese geringe Zahl hat sehr wahrscheinlich mit dem fortpflanzungsphysiologisch fortgeschrittenen Alter dieser primiparen Weibchen zu tun.

Von den 15 jüngeren Weibchen (Tabelle 12) dagegen hätten möglicherweise sogar noch mehr als neun Tiere Mütter werden können – bei günstigeren Zuchtkonstellationen. Für alle sechs nicht züchtenden Weibchen lassen sich nämlich die bereits erwähnten Haltungsstände nachweisen, die sich negativ auf deren Fortpflanzung ausgewirkt haben dürften. An erster Stelle ist ein Bulle als Gefährte zu nennen, der deutlich jünger als die Weibchen war (vgl. Tabelle 7).

Das enge Zeitfenster zwischen den Geschlechtern

Weibchen sind in der Vergangenheit viel zu oft erst zu spät in eine Zuchtsituation gebracht worden. Von männlichen Zoo-Afrikanern wurde dagegen oft zu früh erwartet, dass sie Nachwuchs produzieren können.

Gemeinsam aufgewachsene Steppenelefanten züchteten im Zoo besonders schlecht, sobald der Bulle auch nur wenig jünger war als das Weibchen. Mit jedem Jahr, das der Bulle älter ist als die Kuh, scheinen die Fortpflanzungsaussichten dagegen zu steigen (Abbildung 3). Augenfällig ist, dass in Alterskonstellationen, die besonders selten züchten, die Weibchen auch deutlich später erstmals gebären. Dies gilt sowohl für den Vergleich mit dem Freiland als auch mit dem Erstgeburtsalter von Weibchen, die mit einem (deutlich) älteren Geschlechtspartner gehalten werden. Jungkühe mit einem Partner, der jünger ist als sie selbst, wurden im Median erst 16-jährig erstmals tragend, bei insgesamt geringerem Anteil überhaupt züchtender Weibchen. Allerdings, wenn der männliche Partner bereits zuvor ein erfahrener Zuchtbulle ist, sinkt das Alter erster erfolgreicher Paarungen für Weibchen auf 8 – 9 Jahre.

Bei Kühen, die vor dem 14. Lebensjahr Kontakt zu einem Bullen bekamen, scheint der Altersunterschied zum Bullen mit ausschlaggebend für

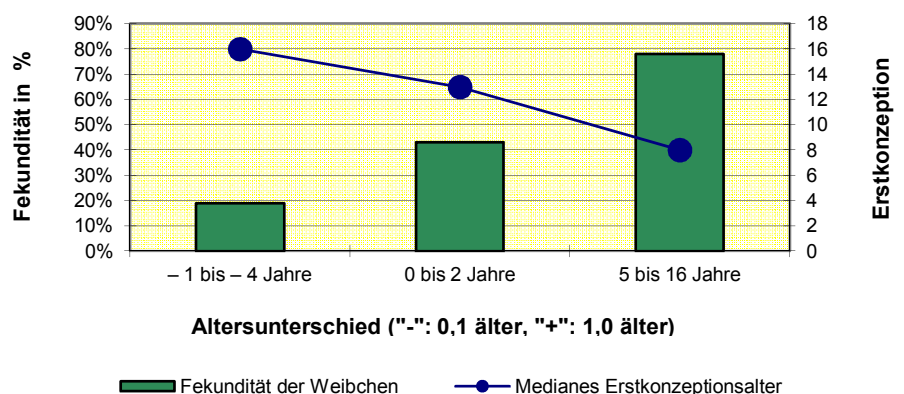


Abb. 3: Zusammenhang zwischen Altersunterschied der Geschlechtspartner mit Fekundität und dem Alter bei erster erfolgreicher Paarung der Weibchen.

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

den Zuchterfolg zu sein. Später hat das Alter der männlichen Partner kaum noch Einfluss, da diese Weibchen wahrscheinlich ohnehin bereits zu alt zur Erstzucht sind.

Somit nähern sich sowohl die Vermehrungsraten als auch das Erstzuchtalter der Weibchen den Verhältnissen im Freiland in dem Maße, je früher sie in eine zuchtgeeignete Situation kommen und je mehr sich das Alter ihrer Zuchtpartner dem Paarungsalter von Bullen in der Wildbahn nähert.

Kombiniert man die Erkenntnisse zum Eintritt männlicher und weiblicher Fortpflanzungsreife, wird offensichtlich, dass sich bei gleichaltrigen Partnern die fruchtbaren Lebensabschnitte beider regelrecht „verpassen“ können. Wenn für eine bereits mit 8 Jahren pubertierende Kuh schon mit etwa 14 Jahren die Zuchtaussichten zu sinken beginnen, muss ein gleichaltriger Bulle noch nicht sicher die körperliche UND soziale Zuchtreife erreicht haben! Diese Annahme wird untermauert von der Tatsache, dass sich bei nahezu gleichem Alter der gemeinsam aufgewachsenen Geschlechtspartner nur ein gutes Drittel der Zooafrikaner überhaupt fortgepflanzt hat. Deren Zuchterfolge sind somit nicht als Regelfall, sondern als Zufallserfolg zu werten. Sie beschränken sich offenbar auf Fälle, in denen die Bullen außerordentlich früh sowohl sozial als auch körperlich zuchtreif werden und zudem die Weibchen ihre individuelle Fruchtbarkeit nicht zu zeitig wieder verlieren.

Weitere Haltungsumstände

Relativ unüblich ist bisher die Haltung von zwei Bullen. In den meisten Zoos, z.B. Basel, Kronberg und Howletts war diese Situation wahrscheinlich eher aus der Not geboren, weil an weitere Weibchen nicht zu kommen war. Dass hier bei genau gleich alten Partnern aber von sechs Kühen immerhin drei Mütter wurden (in jedem Zoo eine), mag dem Vorhandensein von zwei Bullen geschuldet sein. Von den übrigen 28 Weibchen, die mit nur einem genau gleichaltrigen Männchen zusammen aufwuchsen, wurde nur jede Dritte tragend (35%) im Vergleich zu 50% Erfolgsquote bei Haltung von zwei Bullen. Mögliche Ursache: Wenn das Zeitfenster zur Erstzucht bei gleich alten Partnern sehr eng ist, verdoppelt sich bei Anwesenheit von zwei Bullen die Chance, dass zumindest einer von ihnen rechtzeitig zuchtfähig wird, um ein Weibchen noch zur Mutter zu machen. Zudem wird der Kuh die Auswahl eines individuell bevorzugten Männchens möglich.

Die trotzdem unbefriedigende Vermehrungsrate von 50% mag damit zu tun haben, dass die Tiere gleichaltrig und gemeinsam aufgewachsen waren. Zudem waren die Haltungsumstände in den genannten vier Zoos damals alles andere als ideal für Bullenhaltung und Elefantenzucht.

Bullen wurden bisher nur bei Tod des ersten Männchens ersetzt bzw. ein weiterer ange-

schaft, wenn Fortpflanzungserfolge lange ausblieben. Dass nur eines von vier Weibchen trächtig wurde, wirft aus unserer Sicht kein negatives Bild auf das Prinzip „Bullentausch“.

Bei drei Tauschbullen ist die Zuchtfähigkeit nicht bewiesen, alle drei waren („Toto“ und „Jas“/Howletts) bzw. sind („Shorty“/Peaugres) gesundheitlich stark angeschlagen. Die ungünstigen Zuchtbedingungen für eine Jungkuh, die mit einem gleichaltrigen Bullen gemeinsam aufwächst, hemmte wahrscheinlich sowohl bei „Belah“ (Howletts) als auch bei der Zoonachzucht „Josepha“ in Peaugres die Fortpflanzung mit deren ersten Geschlechtspartnern. Für „Belah“ und wahrscheinlich auch für „Shibi“ in Howletts dürfte der danach angeschaffte „Jums“ zu spät zuchtreif geworden sein.

„Heri“ und ihr erstes Männchen „Kenny“ sind der Nachweis, dass fruchtbare Elefanten beiderlei Geschlechts nicht automatisch miteinander züchten. „Kenny“ hat mit anderen Kühen zweimal gezüchtet. Für „Heri“ war er offenbar nicht „der Richtige“; sie hat ihre Fruchtbarkeit jedoch mit „Calimero“ unter Beweis gestellt. Allerdings kam der Bullentausch für sie eindeutig zu spät, um noch erfolgreich Mutter zu werden (Abort im Alter von 27 Jahren).

7. Anwendung auf aktuelle Beispiele

Es stellt sich die Frage, weshalb zur Zucht ungünstige Haltungs-konstellationen bis in die Gegenwart hinein so selten abgeändert werden. Veröffentlichungen aus Zookreisen, die als ersten Schritt die Haltungsumstände analysieren, sind bisher nicht bekannt. Liegt das eventuell an zu wenig Zeit bei den Verantwortlichen, um sich mit den Quelldaten intensiv zu beschäftigen? Oder trägt möglicherweise dazu bei, dass nicht sein kann, was vielleicht nicht sein darf – also die Notwendigkeit zu Veränderungen?

Im Jahr 1990 wurden in europäischen Zoos 57 fruchtbare Weibchen gehalten, die noch keine Nachzucht hatten. Davon lebten 29 mit einem Männchen zusammen, doch zehn Jahre später sind daraus nur fünf Zuchtkühe hervorgegangen (17%). Zur Jahrtausendwende lebten weitere 83 (!) fruchtbare junge Kühe in Zoologischen Gärten Europas, davon 44 mit männlichem Partner. Nach den oben erwähnten Kriterien beurteilt, befanden sich davon nur neun in einer als zur Zucht günstigen Haltungs-situation, von denen

sieben Mütter wurden. Dagegen befanden sich 35 nach heutigem Wissenstand in einer eher ungünstigen Situation, von den folgerichtig nur fünf auf natürlichem Weg trächtig wurden (14%).

Ende 2005 galten 13 Zoos als Züchter Afrikanischer Elefanten, in fünf weiteren erschienen zukünftige Zuchterfolge möglich (Endres & Haulfellner 2005). Doch heute – fünf Jahre später – haben sich die meisten Hoffnungen nicht erfüllt: Statt in 18 Haltungen sind gegenwärtig weitere Geburten in maximal sieben Haltungen realistisch. Von den Zuchtstätten 2005 hat Lissabon den Zuchtbullen verloren und erst kürzlich ein subadultes Männchen eingestellt. Wien hat es bisher nicht für nötig gehalten, seinen vor zwei Jahren abgegebenen Zuchtbullen zu ersetzen, obwohl dort zwei Zuchtkühe und eine 8-jährige brach stehen. Knowsley hat nach Abgabe des Zuchtbullen fünf Jahre gewartet, bevor man sich zum Bullentausch entschloss. Colchester hatte nur noch Totgeburten von Weibchen vorzuweisen, die alle sehr spät begannen zu züchten. Beekse Bergen hat mit zwei neuen Kühen bisher noch keinen Zuchterfolg, in Ramat Gan schließlich ist die Zucht zusammengebrochen. Von den vor fünf Jahren scheinbar aussichtsreichen Anwärtern auf Afrikanerzucht gibt es bisher keinen einzigen Zuchterfolg zu vermelden. In allen diesen Zoos (Beauval, Warschau, Basel, Dvur Kralove, West Midlands) waren die Geschlechtspartner aus heutiger Sicht wenig geeignet, um miteinander zu züchten.

Die Auswertung der bisherigen Zuchtdaten macht dringlichen Handlungsbedarf erforderlich, um wenigstens das Zuchtpotenzial der heute gehaltenen Steppenelefanten optimal zu nutzen – soweit noch möglich:

Im Jahr 2011 sind es nur noch 24 junge Weibchen unter 20 Jahren, die noch Chancen auf eigene Nachzucht haben (Tabelle 13):

Von den elf Weibchen, die einen älteren Geschlechtspartner zur Verfügung haben, wachsen neun in einer familienartigen Sozialstruktur auf. Über sie wird in einem gesonderten Beitrag zu berichten sein, der lt. Plan in der nächsten Ausgabe des Elefanten-Magazins erscheint.

Die Betrachtung der einzelnen sozialen Konstellationen bei den übrigen lohnt, vor allem hinsichtlich der von den Autoren ermittelten Probleme bei Zuchtbemühungen (Tabelle 14). In den meisten dieser Einzelfälle wäre weiteres Abwarten wohl gleichbedeutend mit dem Verlust der weiblichen Fruchtbarkeit.

Tab. 13: Fortpflanzungsfähige nullipare Weibchen 2011

Altersunterschied der Geschlechter	Anzahl Weibchen	davon gemeinsam mit 1,0 aufgewachsen
Bulle 5 oder mehr Jahre älter	11	5
Bulle gleichaltrig bis maximal 4 Jahre älter	3	2
Bulle jünger	10	9

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

Tab. 14: Zuchtaussichten junger Steppenelefanten in Europa 2011

Zoo	Bulle (Alter)	Weibchen (Alter)	Bemerkung	Zuchtaussicht ohne Veränderung
West Midlands	Jack (18 J.)	Five (19 J.) Latabe (18 J.)	Gemeinsam importiert. 1,0 ist fertil, deckt aber nicht erfolgreich. Er wird noch im Direkten Kontakt gehalten	Sehr gering
Basel	Yoga (15 J.)	Maya (17 J.) Rosy (16 J.)	Gemeinsam importiert. 1,0 konnte sich bisher nicht durchsetzen, deckt noch nicht. Die Weibchen wurden mit 8 bzw. 7 Jahren geschlechtsreif	gering
Warschau	Leon (10 J.)	Buba (14 J.) Fryderyka (14 J.)	1,0 ist interessiert an den Weibchen, versucht zu decken. Sein Altersrückstand ist trotzdem deutlich	Eher gering
Valencia	Jambo (7 J.)	Matla (11 J.) Muti (11 J.) Metzi (8 J.) Miri (8 J.)	1,0 ist interessiert an den Weibchen, macht Deckversuche. Altersrückstand zu den älteren Weibchen deutlich	Eher gering mäßig
Osnabrück	Tutume (12 J.)	Matibi (12 J.)	Halbgeschwister. Die Kuh dominiert den Bullen von Geburt an. Obwohl er inzwischen größer ist als sie, hat er sich bisher nicht durchgesetzt. Matibi ist seit dem 9. Lebensjahr fruchtbar (2 Jahre nach Trennung von der Mutter)	gering
Halle	Abu (10 J.)	Tana (10 J.)	1,0 hat andere Kuh gedeckt, seine Fruchtbarkeit ist noch unklar. Tana hat angeblich noch keine Geschlechtszyklen	Noch unklar
Amnéville	Niko (14 J.)	Goni (17 J.)	1,0 deutlich jünger. Goni hatte an der vorigen Halteungsstelle Geschlechtszyklen, hat diese aber in Amnéville ausgesetzt	gering

Unverständlich bleibt, weshalb nicht einmal räumlich nahe beieinander liegende Zoos intensiver zusammenarbeiten. Die Zoos von Wuppertal, Duisburg und Osnabrück halten jeweils jüngere Afrikanische Elefanten. Eine Zucht entwickelte sich nur in Wuppertal, während in den beiden anderen Einrichtungen (mit zeitweise 4 fruchtbaren jungen Kühen) Nachwuchs (bisher) ausblieb.

Nachdem Zuchtbulle „Tusker“ in den Jahren 2003 – 2006 in Wuppertal alle vier Weibchen

gedeckt hatte, wäre es aus unserer Sicht sinnvoll gewesen, dieses Männchen in einen Zoo zu bringen, wo die Weibchen sich nicht decken ließen – z. B. den Zoo Duisburg, keine 35 km Luftlinie von Wuppertal entfernt. Im Jahr 2006 wären die Duisburger Kühe „Saiwa“ und „Etosha“ 16 Jahre alt gewesen und mit etwas Glück vielleicht noch Mütter geworden durch den jungen, aber souveränen Zuchtbullen. Inzwischen – nach weiterem Warten auf den Reifungsprozess des Duisburger Bullen „Shaka“ (ein Jahr jünger

als die Weibchen) und unter Zuhilfenahme nicht erfolgreicher künstlicher Besamungsversuche durch das IZW – kann man die Duisburger Kühe getrost zu den Nonbreedern zählen. Somit hat auch „Shaka“, der inzwischen an Größe und Selbstbewusstsein zugelegt hat, keine Zuchtaufgabe in Duisburg. Anders hätte es in Osnabrück – weniger als 150 km entfernt – ausgesehen: 2006 wurden dort noch zwei Weibchen mit Zuchtpotenzial gehalten, die damals 13-jährige „Goni“ und die 7½-jährige „Matibi“. „Goni“ war noch im guten Alter für den Zuchtbeginn und hatte regelmäßige Geschlechtszyklen. „Matibi“ kam knapp zwei Jahre später erstmals in Östrus. In Duisburg hatte sich „Shaka“ (damals 15-jährig) bis 2006 gegen die Weibchen, mit denen er aufgewachsen war, noch nicht durchsetzen können. Wahrscheinlich hätte er in Osnabrück mit ihm bisher unbekannten Kühen jedoch keine derartigen Probleme gehabt, wie vergleichbare Beispiele aus der Zoowelt zeigen. „Tutume“, der körperlich und vom Selbstbewusstsein her eher ein Spätentwickler ist, scheint auf der „Planstelle“ eines Zuchtbullen noch für einige Jahre überfordert zu sein. Für ihn erscheint ein Aufenthalt in einer Bullengruppe sinnvoll. Dort könnte er an Größe, Erfahrung und Souveränität gewinnen, bevor man versucht, ihn zur Fortpflanzung zu bringen. „Goni“ wurde 2009 in den französischen Zoo Amnéville weitergegeben, wo ein Männchen lebt, das



Die jungen Elefanten im Zoo Warschau 2005, links „Leon“. Foto: Archiv EEG

Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: ein Vergleich

kaum älter als „Tutume“ ist. Auch mit 17 Jahren ist sie noch nicht trächtig geworden. Vier junge, fruchtbare Afrikanerkühe bedeuten ein unvergleichliches Kapital für die Zoowelt. Da vorrangig die Zoos von Wuppertal und Duisburg jedoch nicht bereit waren, sich auf „Experimente mit so ungewissem Ausgang“ (wie ein Bullentausch noch oft gesehen wird) einzulassen und stattdessen lieber abzuwarten, sind zwei dieser vier Kühe inzwischen gewiss unfruchtbar, für eine weitere („Goni“) stehen die Chancen nach einer Odyssee durch drei Zoos ebenfalls bereits ungünstig und auch für die jüngste („Matibi“) ist immer noch kein geeigneter Zuchtpartner in Sicht. Die Zoogemeinschaft hat durch Zögern und (unnötige) Versuche zur künstlichen Besamung wertvolles „tierisches Kapital“ ungenutzt „verfallen“ lassen.

8. Empfehlungen:

Nach Auswertung unserer Daten kommt es bei Zuchtbemühungen für Steppenelefanten darauf an, das Zeitfenster für den Fortpflanzungsbeginn der Weibchen möglichst optimal zu nutzen. Zoologische Gärten, die junge Kühe halten, sollten sich deshalb während der entscheidenden 6 – 10 Jahre darauf einstellen, dass u.U. mehrere Veränderungen notwendig werden können:

Weibchen:

- Jungen Kühen sollte ab dem 8. Lebensjahr ein zuchtfähiges Männchen zur Verfügung stehen. Zoos, die erst eine Bullenhaltung planen, sollten diese bis zum 8. Lebensjahr der Weibchen fertiggestellt und besetzt haben. Ist dies nicht möglich, sollten die zuchtfähigen Weibchen in ihrer kompletten Sozialeinheit (so vorhanden) abgegeben werden. Gegenwärtig werden elf junge Weibchen in Europa ganz ohne Bullen gehalten. Prekär ist die Situation z.B. für die momentan ca. 15-jährigen Erfurter Kühe. Bis im Thüringer Zoopark ein Bulle gehalten werden kann, werden sie bereits so alt sein, dass eine Mutterschaft unwahrscheinlich wird.
- Im Sinne des Familiengruppenaufbaus sollten die Väter zoogebohrer Jungkühe bis zum Alter von acht Jahren ausgetauscht werden. Dies steht für drei Jungkühe in Sigean und Borås noch aus.
- Sind junge Kühe nicht bis zum Alter von 12 Jahren trächtig geworden, sollte der Bulle bereits ausgewechselt werden. In dieser Situation befinden sich gegenwärtig drei Weibchen: „Matibi“ in Osnabrück sowie die 11-jährigen Kühe „Matla“ und „Muti“ in Valencia. Der Osnabrücker Zoo bemüht sich seit einiger Zeit, einen Tauschbullen für „Tutume“ zu finden, hatte jedoch bisher keinen Erfolg, bei anderen Haltern die Bereitschaft hierfür zu wecken. Für die Tiere in Valencia ist dagegen ein solcher Austausch in Vorbereitung.
- Hat sich auch mit dem zweiten Bullen keine Trächtigkeit bis zum 15. Lebensjahr der Kuh eingestellt, sollte der Bulle abermals getauscht

werden. Fünf Kühe in Europa sind gegenwärtig 14 – 16 Jahre alt und wurden noch nicht trächtig. Bei keiner wurde bisher der Bulle getauscht. Weitere vier Weibchen sind sogar schon 17 – 19 Jahre alt und haben nicht gezüchtet. Da selbstbewusste Bullen nicht im Direkten Kontakt gehalten werden können, in West Midlands aber wahrscheinlich keine Voraussetzungen bestehen, um Elefanten sicher halten zu können, tendieren die Zuchtaussichten der dortigen 18 und 19 Jahre alten Kühe „Five“ und „Latabe“ inzwischen gegen Null. Für die Basler Weibchen und „Goni“ in Amnéville schwinden die Aussichten mit jedem Monat ohne Veränderung.

Männchen:

- Bullen, die zur Zucht eingesetzt werden, sollten möglichst älter als 20 Jahre sein. Gegenwärtig leben 14 gesunde Männchen dieser Altersgruppe in Europa, davon sind neun Zuchtbullen. Fünf Männchen ohne Nachzucht haben keine fruchtbare Partnerin im Bestand. Aufgrund heranwachsender Töchter bzw. dauerhafter Trennung sollten zusätzlich auch die Zuchtbullen „N'Dume“, „Kibo“, „Jums“ und „Yossi“ für einen Austausch zur Verfügung gestellt werden. Leider sind die Halter von vier adulten Bullen nicht Mitglied im EEP.
- Sind solche Bullen nicht erhältlich, sind junge Adulte (Alter 15 – 20 Jahre) die nächstbeste Wahl. Davon werden z.Z. zehn Tiere gehalten, von denen zwei („Pambo“ und „Tusker“, beide 19 J.) schon Nachwuchs gezeugt haben. „Pambo“ wurde bereits einmal getauscht. Von den übrigen befindet sich nur „Jassa“ (15 J.) in einer guten Zuchtsituation seit seiner Einstellung in Lissabon.
- Zukünftig sollten Zoos die Anschaffung juveniler, etwa gleichaltriger Elefanten als zukünftige Zuchtgruppe vermeiden, da dieses Vorgehen die Zuchtaussichten deutlich schmälert. Von den Weibchen, die heute zwischen 20 und 30 Jahre alt sind, wuchsen 27 gemeinsam mit einem etwa gleichaltrigen Männchen auf. Davon haben 19 nicht gezüchtet (71%, u.a. in den Zoos von Dvur Kralove, Aalborg, Tallinn, Beauval, Kronberg, Duisburg usw.).
- Bei gemeinsam aufgewachsenen Geschlechtspartnern, die bis zum 13. Lebensjahr der Kuh nicht gezüchtet haben, sollte das Männchen getauscht werden. Ältere Tauschpartner sollten vorgezogen werden. Ist ein solches Männchen nicht zu beschaffen, kann der Wechsel zwischen subadulten Individuen trotzdem sinnvoll sein. Dies könnte unseres Erachtens z.B. Dominanzprobleme, die gemeinsam miteinander aufgewachsene Tiere haben, bereits kompensieren.
- Das Sperma aller Männchen ab dem 15. Lebensjahr, die noch nicht gezüchtet haben, sollte auf seine Zeugungsfähigkeit untersucht werden. Somit lässt sich ausschließen, dass noch nicht fruchtbare Männchen die Planstelle eines Zuchtbullen blockieren und somit das Zeitfenster der Weibchen ungenutzt lassen.

Fazit

Ein Sprichwort sagt: „Never change a winning game“. Doch kann man es als erfolgreich bezeichnen, wenn sich im Zoo nicht einmal die Hälfte aller fruchtbaren Tiere fortpflanzt? Um durch eigene Nachzuchten einen selbsterhaltenden Bestand an Steppenelefanten in Menschenobhut aufzubauen, ist offenbar weit mehr Flexibilität und Bereitschaft zu Veränderungen in der Zoowelt vonnöten als bisher gezeigt wird. „Always change a losing game“ – ergänzt das Sprichwort. Man möchte der Zoogemeinschaft einen Blick über den Tellerrand des eigenen Zoos hinaus wünschen, um die Fehler der Vergangenheit nicht zu wiederholen.

Literatur

- Archie E.A., Hollister-Smith J.A., Poole J.H., Lee P.C., Moss C.J., Maldonado J.E., Robert C. Fleischer R.C. und Alberts S.C. 2007: Behavioural inbreeding avoidance in wild African elephants. *Molecular Ecology* doi: 10.1111/j.1365-294X.2007.03483.x.
- Douglas-Hamilton, I., 1972: On the ecology and behaviour of the African elephant: the elephants of Lake Manyara. D Phil thesis, University of Oxford, Oxford.
- Endres, J. & Hauffellner, A., 2005: Aktuelle Elefantenbestände und Zuchtentwicklung in europäischen Zoos und Safariparks. In: *Elefantenmagazin* 8/2005, S.17 – 24. EOS Druck, St. Ottilien.
- Evans, K.E. & Harris, S., 2008: Adolescence in male African elephants, *Loxodonta africana*, and the importance of sociality *Animal Behaviour*, 76, S. 779 – 787.
- Garaï, M.E., 2011: Erläuterungen zur Neurobiologie und Psyche des Elefanten mit besonderem Bezug auf Stress. In: *Elefanten-Magazin* 19/2011, S.15 – 20. EOS Druck, St. Ottilien.
- Garaï, M.E. & Töffels, O., 2011: Afrikanische Elefanten in Zoo und Freiland: Ein Vergleich. Teil 1: Fortpflanzungsbeginn, Reproduktionsende und Fekundität. In: *Elefanten-Magazin* 19/2011, S.60 – 66. EOS Druck, St. Ottilien.
- Hauffellner, A., Schilfarth, J. et al., 1999: Elefantendokumentation 1999. EEG, EOS Verlag, St. Ottilien.
- Kurt, F., 2005: Bullenhaltung: Gefangenschaft oder Menschenobhut? In: *Elefanten-Magazin* 8/2005, S.5 – 8. EOS Druck, St. Ottilien.
- Kurt, F., 2008: Keuschheitsgürtel oder Besamungsspritze? Elefantenhaltung und das Dilemma mit der künstlichen Besamung. In: *Elefanten-Magazin* 13/2008, S.1 – 8. EOS Druck, St. Ottilien.
- Moss, C.J., 1988: Elephant memories. Thirteen years in the life of an elephant family. William Morrow, New York.
- Owens, M.J. & Owens, D., 2009: Early age reproduction in female savanna elephants (*Loxodonta africana*) after severe poaching. *African Journal of Ecology*, 47, 214–222.
- Töffels, O., 2011: Perspektiven zur Zucht Afrikanischer Elefanten in Zoos Europas. Bestandssituation und Zuchtmanagement im Jahr 2010. In: *Elefanten-Magazin* 18/2011, S.1 – 16. EOS Druck, St. Ottilien.