

# Zuchtprogramme – ein Meilenstein der Tiergartenbiologie

■ **Christian R. Schmidt**  
Küsnacht



## Zusammenfassung

Erhaltungszuchten der im Freiland ausgerotteten Milu, Wisent und Przewalskipferd waren schon in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts erfolgreich. Trotz Jahrzehnte langer Zucht einiger Arten mussten Zoos immer wieder von Tierhändlern Tiere kaufen. Häufig wurde auch Inzucht betrieben. Importe wurden u.a. aus Naturschutz- und Veterinärgründen immer schwieriger.

1985 wurden die EEP mit dem Ziel gegründet, durch nachhaltige Zucht die Tierbestände in Zoos zu erhalten. Durch Reinzucht sowie demographisches und genetisches Management sollten einerseits die genetische Variabilität erhalten und andererseits gesunde, stabile Populationen aufgebaut werden, die im Bedarfsfall auch Tiere zur Wiederansiedlung zur Verfügung stellen können.

Die EEP ermöglichen die Erhaltung der Biodiversität in Zoos. Probleme wie zu starke Zuchteinschränkung, Bürokratie und mangelhafte Qualität der Koordinatoren dürfen nicht den Erfolg der EEP trüben: Im Gegensatz zu vielen anderen Arten ist noch nie eine EEP-Art aus den europäischen Zoos verschwunden.

## Situation Mitte des 20. Jahrhunderts

Schon in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts waren Erhaltungszuchten mit den im Freiland ausgerotteten Milus, Wisenten und Przewalskipferden erfolgreich. Da bei vielen anderen Arten regelmässig Nachschub aus dem Freiland kam, war die Notwendigkeit der Zucht nicht so offensichtlich.

Wenige Tiere und Tierarten in Zoos überlebten den Zweiten Weltkrieg. Vor allem Steppenpaviane, Braunbären, Huftiere wie Steppenzebras, Lamas, Hirsche, Bisons, Nilgäus, Mähnen-springer (DOLLINGER, 1986) sowie Gänsevögel, Fasanen und Sittiche pflanzten sich teilweise seit Jahrzehnten über viele Generationen ohne Neuimporte erfolgreich in Zoos fort, ohne erkennbare Inzuchtschäden.

Die einzige Möglichkeit für Zoos, die Tierbestände wieder zu ergänzen war der Kauf von Tieren bei zum Teil durchaus seriösen Tierhändlern. Die Tiere waren oft sehr teuer und Importe nicht eben zahlreich, so dass Zoos häufig Einzeltiere oder Paare erwarben. Nachzuchten wurden nur vereinzelt erzielt, und Welterstzuchten, z.B. beim Gorilla 1956 oder beim Panzernashorn ebenfalls 1956, waren eine Sensation. Die Zucht von heiklen Arten war nicht nachhaltig, so dass Lücken immer wieder durch den Kauf neuer Tiere bei Tierhändlern aufgefüllt werden mussten (SCHMIDT, 1989). Ein Beispiel für den langwierigen Aufbau einer nachhaltigen Zucht sind die Orang-Utans.

Zoos kreuzten immer wieder – teilweise aus Unkenntnis oder in Ermangelung eines geeigneten Partners – Unterarten und sogar Arten. Auch wurden Zuchtmännchen mit Töchtern und Enkelinnen verpaart und Söhne als neue Zuchtmännchen eingesetzt. Häufig wurden Geschwister als Zuchtpaare verkauft. Damals war man mit den Gefahren der Inzucht noch wenig vertraut, und die Genetik hatte noch nicht den heutigen Stand. Importe gestalteten sich jedoch aus Naturschutz- und Veterinärgründen immer schwieriger.

## Gründung der EEP

In dieser Situation gründeten 1985 Bart Lensink, Amsterdam, Fred Daman, Antwerpen, Ilkka Koivisto, Helsinki, Gunther Nogge, Köln, Bent Jorgensen, Kopenhagen, Jean-Marc Lernould, Mulhouse, Dick van Dam, Rotterdam und Christian R. Schmidt, Zürich die Europäischen Erhaltungszucht-Programme (EEP). Hauptzweck der EEP war und ist, durch nachhaltige Zucht die Tierbestände in europäischen Zoos zu erhalten und möglichst unabhängig von Importen zu werden. Durch Reinzucht, demographisches und genetisches Management sollte einerseits die genetische Variabilität erhalten werden, andererseits sollten gesunde, stabile oder leicht wachsende Populationen aufgebaut werden, die im Bedarfsfall auch Tiere zur Wiederansiedlung zur Verfügung stellen können. Revolutionär war damals, dass aus ethischen Gründen und um Naturschutz-Kritik zu begegnen, EEP-Tiere als Leihgabe der Natur betrachtet wurden und kostenlos an gute Züchter abgegeben



werden sollten. Zur besseren Kommunikation wurde die Mitgliedschaft in ISIS/ARKS gefordert.

## Errungenschaften der EEP

Schon im Gründungsjahr wurden 19 EEPs begonnen (SCHMIDT, 1987). Auswahlkriterien waren Gefährdungsgrad, systematische Einmaligkeit und der Bestand in europäischen Zoos. Dies bedeutete, dass auch für nicht gefährdete Arten wie den Kleinkantschil ein EEP erarbeitet wurde. Heute existieren 175 EEPs (2 Invertebraten, 7 Reptilien, 38 Vögel und 128 Säuger) und 176 ESBs (Europäische Zuchtbücher, 1 Invertebrate, 2 Fische, 2 Amphibien, 16 Reptilien, 70 Vögel und 85 Säuger).

Kritiker befürchten, dass durch EEP/ESB die Artenzahl in europäischen Zoos abnehmen könnte. In der Tat nimmt die Artenzahl in europäischen Zoos ab – der Grund dafür ist, dass heute den meisten Arten viel mehr Platz angeboten wird als früher und dass Importe immer schwieriger werden. Bisher ist noch keine EEP-Art aus europäischen Zoos verschwunden – im Gegensatz zu vielen anderen Arten (BROUWER). Die EEP/ESB helfen im Gegenteil durch sinnvolles Management, die Biodiversität in europäischen Zoos zu erhalten.

## Reinzucht

Die Reinzucht – z.B. bei Tiger, Leoparden, Westafrikanischen Schimpansen oder Orang-Utans – hat sich weitgehend durchgesetzt. Selbst bei den langlebigen Orang-Utans konnte der Prozentsatz der Hybriden innert 20 Jahren von 20 auf 8 reduziert werden. Hier tauchten allerdings zwei Probleme auf: Zum einen die Frage, ob es ethisch zu verantworten sei, sterilisierte Hybriden ausserhalb des EEP zu platzieren und zum anderen die neue Erkenntnis, dass beim Borneo Orang-Utan drei Unterarten unterschieden werden.

Vor allem bei Reptilien-Programmen – zum Beispiel bei der Schauerechse – will man bedauerlicherweise Hybridenzuchten tolerieren oder unsinnigerweise durch Hybridisierung „eine genetisch gesunde Population“ erreichen (DRAEBY, 2008) – dies mit der wenig einleuchtenden Begründung, dass die Art nur aus edukativen Gründen gehalten werde. Seit wann sind Hybriden eine gesunde Population? Hybriden, die im Freiland gar nicht vorkommen, sind auch kein gutes Beispiel für Bildung. Man kann im vorneherein nicht wissen, ob und wann eine Erhaltungszucht nicht tatsächlich für die Arterhaltung wichtig werden könnte. Die Tolerierung oder gar Förderung von Hybridzuchten widerspricht dem EEP-Gedanken und ist auf Unwissenheit, Gedankenlosigkeit oder Bequemlichkeit des Koordinators zurückzuführen.

## Genetisches Management

Die Gründerpopulation sollte idealerweise aus mindestens 15 unverwandten Tieren mit ausgewogenem Geschlechtsverhältnis



Vikunjastute mit Fohlen im Tierpark Berlin © Klaus Rudloff

bestehen, was 95% der genetischen Variabilität der Art entspricht. Andererseits dürfen wir auch nicht vergessen, dass sowohl im Freiland wie in Menschenobhut Taxa selbst nach einem extremen Flaschenhals durchaus erfolgreich waren. Kaum jemand denkt mehr daran, dass die Milliarden von Goldhams tern in Menschenobhut von einem einzigen, 1930 gefangenen Weibchen und seinen zwölf Jungen abstammen. Natürlich hat sich diese erfolgreiche Population durch Gendrift, Mutation und Selektion weit von der Wildform entfernt. JONES (1986) weist nach, dass die vielhundertköpfige, vitale Milu-Population auf 1,2 Exemplare zurück geht, die 1876 nach Berlin importiert wurden. Nachkommen überleben in chinesischen Grossgehgen ohne Probleme (KERN, 2008). Man sollte deshalb auch mit einer Kleinpopulation nie die Zuchtanstrengungen einstellen, was leider von unqualifizierten Koordinatoren zur Vermeidung von Inzucht immer wieder angeordnet wird: „Lieber inzüchten als nicht züchten!“, (BALLOU, 2008).

Andererseits gibt es genügend Beispiele dafür, dass durch Inzucht die Jugendmortalität erhöht und die Fertilität reduziert wird. Beim Vikunja erhöht sich die Mortalität in den ersten 5 Lebenstagen von 12% ( $f = 0$ ) auf 20% ( $f > 0$ ,  $n = 37$ ) und die Infertilität der Hengste von 36% ( $f = 0$ ) auf 68% ( $f > 0$ ,  $n = 29$ ) (SCHMIDT, 2006). Beim Banteng sind durch hohe Inzucht



Missgeburten („Bulldog“ HUYGHE, 2009) vorgekommen. Wo möglich sollte Inzucht daher vermieden werden.



Junges Panzernashorn im Zoo Basel © Zoo Basel

## Demographisches Management

Bei den Vikunjas zeigte sich, dass mit dem Versiegen der Importe die Population in europäischen Zoos kaum mehr wuchs. Erst die Gründung des Vikunja-EEP brachte ein durchschnittliches Jahreswachstum des europäischen Vikunjabestandes von 5,9% (SCHMIDT, 2006). Erzielt wurde dieser Erfolg durch das gemeinsame Management der gesamten Population: Sinnvolle Verpaarungen und Gruppenzusammensetzung anstatt Verkauf von Geschwistern als Zuchtpaare.

Die Geschlechts- und Alters-Pyramide zeigt dem EEP-Koordinator sehr gut, ob eine Population stabil bleibt, wächst oder abnimmt. Die nordamerikanische Amurtiger-Population war 1967 stabil, 1972 infolge ungehemmter Zucht stark wachsend und 1977 aufgrund unkoordinierter Zuchtbeschränkungen abnehmend. Ein guter Koordinator wird die erwünschte Stabilität oder ein leichtes Wachstum zu erreichen suchen. Allerdings braucht es zur richtigen Interpretation einer Geschlechts- und Alterspyramide detaillierte Kenntnisse der Art oder Population: 1979 meinten viele Tiergärtner, dass die Gorillapopulation abnehmen würde. Die Nachzuchtpopulation zeigte jedoch ein gesundes Wachstum, was schliesslich auf den ganzen Bestand zutraf.

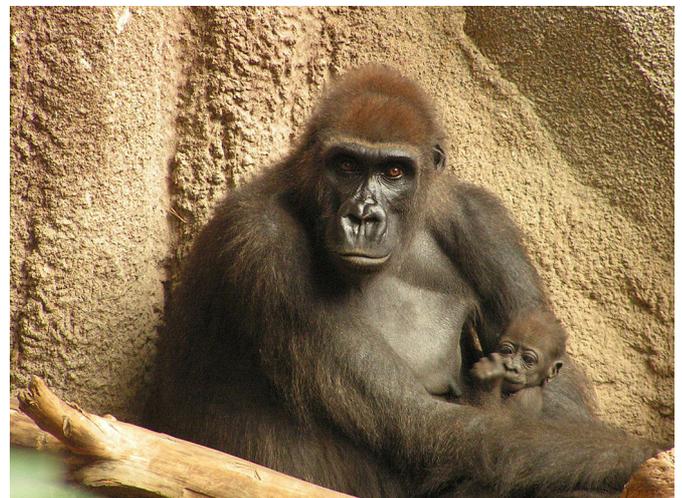
Vor allem nordamerikanische SSP-Koordinatoren, aber auch EEP-Koordinatoren beschränken oft durch Kontrazeption und Zuchtverbote das Populationswachstum unnötig, nicht selten aufgrund sehr theoretischer Managementpläne. So sollte es einem Koordinator nicht möglich sein, einem Zoo beispielsweise die Haltung von Gorillas oder Elefanten zu verbieten oder Sumatratiger erst drei Jahre nach Fertigstellung einer Neuanlage einzusetzen. Mindestens ein europäischer Zoo ist aus diesem Grund auf die in Europa nicht empfohlenen Indochinesischen Tiger ausgewichen – wodurch dem Sumatratiger-EEP wichtige Haltungsplätze verloren gingen. In Nordamerika sind auf diese

Weise schon diverse Populationen zusammengebrochen – z.B. von Springtamarin, Wanderu, Dschelada und San Francisco Strumpfbandnatter –, die nur durch massive Importe, etwa aus dem EEP, am Leben erhalten werden konnten. Tiergärtnerisch sinnvoller ist es, ein etwas höheres Populationswachstum zu erreichen. Sogenannt überzählige Tiere können in der Regel in anderen Regionen – neben Nordamerika und Australien entwickeln sich Lateinamerika, Süd- und Ostasien zu guten Zoo-Organisationen – platziert werden. Wo möglich, wäre ein Einschläfern zum Zeitpunkt des Verlassens der Elternguppe eine Alternative.

## Optimierungsmöglichkeiten

Das erste globale Erhaltungszucht-Programm für Goldgelbe Löwenäffchen war sehr erfolgreich. Inzwischen aufgrund vieler Halter und Regionalkoordinatoren ist es schwerfällig geworden. Ein Koordinator kann nicht weltweit alle Halter kennen und guten Kontakt zu ihnen haben. Deshalb ist eine enge Kooperation zwischen regionalen Programmen wie z.B. Okapi-EEP und -SSP weitaus vorteilhafter.

Regional Collection Plans sind die logische Weiterentwicklung der EEPs und TAGs. Sie sollen vor allem unentschlossenen Zoos Haltungsprioritäten vor Augen führen. Die grosse Gefahr ist jedoch, dass gewisse Gremien sie als verbindlich betrachten. Das gleiche gilt für die Handlungsrichtlinien, die unerfahrenen Zoos bei der Anlageplanung helfen sollen. Auch hier besteht die Gefahr, dass Koordinatoren mit Handlungsrichtlinien Innovationen in erfahrenen Zoos behindern.



Gorillamutter mit Kind im Zoo Leipzig © Peter Dollinger

Wie in jeder Organisation gibt es leider Tendenzen zur Bürokratisierung. Nicht in jedem EEP spielen Naturschutz und Forschung eine gleich wichtige Rolle. Nicht jedes EEP braucht neben der Jahrestagung noch ein zweites Treffen – die Hauptarbeit der Artverantwortlichen liegt in ihrem Zoo und nicht an Tagungen. Ein ganz grosses Problem ist die oft mangelnde Qualifizierung der Koordinatoren. Im deutschen Sprachraum sind dies in aller Regel Zoologen oder Veterinäre mit abge-



schlossenem Studium, im englischen Sprachraum dagegen häufig Tierpfleger. Ein Extremfall war eine Koordinatorin, welche die von ihr koordinierte Tierart noch nie gesehen hatte und arg enttäuscht war, als diese nur halb so gross war wie in ihren Vorstellungen. Erteilen solche Koordinatoren versierten Tiergärtnern fachlich fragwürdige Vorschläge, ist der Konflikt vorprogrammiert. Der Auswahl der Koordinatoren in Bezug auf Ausbildung und Stellung muss künftig sicher mehr Gewicht beigemessen werden. Andererseits ist es schwierig, genügend qualifizierte und willige Kandidaten zu finden.

Trotz allem: Diese Probleme sind dazu da, gelöst zu werden – keinesfalls sollen sie die Bedeutung und den Erfolg der EEP mindern!

## Dank

Ich danke Clemens Becker, Karlsruhe und der CBSG für Grafiken.

## Literatur:

- BALLOU, J. (2008): mündl.Mitt.  
 BROUWER, K.: mündl.Mitt.  
 DOLLINGER, P. (1986): Das Mähnschaf – ein Artenschutzproblem. Bongo 11: 67-76.  
 DRAEBY, K. (2008): Wanted: New holders for the Beaded lizard EEP. EAZA News (63): 21.  
 HUYGHE, F. (2009): Banteng EEP. Annual Report 2008. EAZA-Konferenz, Kopenhagen.  
 JONES, M.L. (1986): Der Berliner Zoo und der *Elaphurus davidianus*. Bongo 11:63-66  
 KERN, C. (2008): Beobachtungen zur Fortpflanzungsbiologie beim Davidshirsch (*Elaphurus davidianus* Milne-Edwards 1866) im Tierpark Berlin. Milu 12 (4): 314-325.  
 SCHMIDT, C.R. (1987): The European Breeding Programme (EEP). Int.Zoo News 34 (6/205): 4-7.  
 SCHMIDT, C.R. (1989): Vom Tierhandel zur Erhaltungszucht Zoologischer Gärten. Z.Kölner Zoo 32 (4): 137-141.  
 SCHMIDT, C.R. (2006): The European Endangered Species Programme (EEP) for Vicunas. In: South American Camelids Research Vol.I, M.GERKEN & C.RENIERI eds., Wageningen Academic Publ.



Galapagos-Riesenschildkröte mit Jungtier © Sam Furrer, Zoo Zürich

## Kontakt:

Dr. Christian R. Schmidt  
 Vikunja-EEP/ISB  
 Im Horn I  
 CH-8700 Küsnacht  
 ✉ [schmidtzoo@gmx.net](mailto:schmidtzoo@gmx.net)

