



HINTERGRUND

D

2012

Hintergrundinformation

Ausgestorbene Arten

Was führt zum Artensterben?

„Lonesome George“ war das letzte Exemplar einer Unterart der Galápagos-Riesenschildkröte (*Geochelone nigra abingdoni*). Die Population dieser Unterart ist vor allem durch Walfänger im 19. Jahrhundert stark dezimiert worden, die die Schildkröten als lebende Nahrungsvorräte auf ihre Schiffe mitnahmen. Nur dieses eine Tier überlebte bis zum Jahr 2012. Seit dem Tod von Lonesome George am 24. Juni 2012 ist diese Unterart unwiederbringlich verschwunden.

Aussterbeprozesse finden heute vor unseren Augen statt. Allerdings ist das Aussterben ein ganz natürlicher Vorgang und schon seit Jahrmillionen sterben immer wieder Arten aus, wie zum Beispiel die Dinosaurier in der Kreidezeit. Im Rückblick auf die Erdgeschichte waren über den weitaus längsten Zeitraum natürliche Prozesse wie Klimawandel, Nahrungskonkurrenz, genetische Ausdifferenzierung, Naturkatastrophen und geologische Ereignisse für das Aussterben von Arten verantwortlich.

Seit etwa dem 18. Jahrhundert nimmt die Bevölkerung auf der Erde exponentiell zu, und damit verstärkt sich auch der Einfluss des Menschen auf natürliche Ökosysteme. Während sich die natürlich bedingten Aussterbeprozesse oft über Jahrtausende oder Jahrmillionen erstreckten, sind es heute vor allem die menschlichen Eingriffe, die in kürzester Zeit zum Aussterben von Arten führen können.

Der Mensch dominiert viele Lebensräume und verändert ganze Landschaften und Ökosysteme. Alle Lebewesen sind auf bestimmte Bedingungen in ihren Lebensräumen angewiesen und angepasst. Können sie sich nicht schnell genug an die neuen Umweltbedingungen anpassen, sterben nach und nach einzelne Populationen, dann Unterarten und schließlich die letzten Vertreter einer Art aus.

Lebensraumveränderung und -zerstörung gelten deshalb heute als Hauptursachen für das Aussterben von Arten. Andere Arten verschwinden, weil Menschen sie als Nahrung, zu medizinischen oder anderen Zwecken jagen und sammeln, wie das Beispiel der Galápagos-Riesenschildkröte zeigt. Auch durch unregulierten kommerziellen Handel mit seltenen Tier- und Pflanzenarten sind bereits einige Arten ausgerottet worden.

Auch immer bedeutender wird die Rolle von gebietsfremden Tier- und Pflanzenarten, die meist durch den Menschen eingeschleppt werden. Diese sogenannten Neobiota oder „Aliens“ zeichnen sich häufig dadurch aus, dass sie sich an neue Lebensbedingungen leicht anpassen können. Wenn solche nicht-einheimischen Arten negative Auswirkungen auf die Umwelt haben, werden sie als invasive Arten bezeichnet. Die einheimischen Arten können den Konkurrenzkampf um Lebensraum und Ressourcen verlieren und wandern ab oder sterben aus.

Aussterben - früher und heute

Im Wirtschaftsbereich, z.B. in der Fischerei, spricht man von „kommerziell ausgestorben“, wenn die Nutzung von einer Art sich ökonomisch nicht mehr rentiert. Die meisten Arten sterben jedoch aus, bevor wir überhaupt wissen, dass sie jemals existierten. Schätzungen zur Gesamtzahl der

derzeit auf der Erde vorkommenden Arten belaufen sich auf etwa fünf bis 30 Millionen Arten. Die jüngste umfassende Studie aus dem Jahr 2011 kommt auf eine Schätzung von 8,7 Millionen Arten¹, von denen nur etwa zwei Millionen bekannt und wissenschaftlich beschrieben sind. Eine Art stirbt aus, wenn alle Individuen verenden ohne Nachkommen zu produzieren. Für Wissenschaftler ist es häufig schwierig zu definieren, wann eine Art endgültig ausgestorben ist. Manchmal leben noch einzelne Tiere einer Art, ohne dass sie gefunden werden. Viele Pflanzen besitzen außerdem Samen, die jahrzehntelang keimfähig im Boden liegen, obwohl keine ausgewachsenen Pflanzen mehr existieren.

Experten der Weltnaturschutzunion (IUCN) berechnen bzw. schätzen den Grad der Gefährdung einer Art je nach Wahrscheinlichkeit ihres Aussterbens. Danach gilt heute eine Art endgültig als „ausgestorben“, wenn keine begründeten Zweifel daran bestehen, dass das letzte Individuum verstorben ist.

Der Living Planet Index, der alle zwei Jahre vom WWF und anderen Organisationen herausgegeben wird, schätzt, dass Populationen von Wirbeltierarten zwischen 1970 und 2008 weltweit um etwa ein Drittel geschrumpft sind. Dieser Verlust ist in den Tropen am stärksten ausgeprägt, wo der Rückgang von Wirbeltierpopulationen zwischen 1970 und 2008 über 60% beträgt.

Hin und wieder gibt es aber auch gute Neuigkeiten und als ausgestorben vermutete Arten tauchen wieder auf. Der Quastenflosser zum Beispiel, der als seit 70 Millionen Jahren ausgestorben galt, wurde im Jahr 1938 im Fang eines südafrikanischen Fischerboots wieder entdeckt. Auch das Kurznagelkänguru, das 36 Jahre lang als ausgerottet galt, wurde im Jahr 1973 wieder gesichtet. Manche Forscher sind der Meinung, man könne nur bei einem Drittel aller als ausgestorben deklarierten Säugetiere sicher sein, dass sie tatsächlich ausgestorben sind².

Von den 742 von der IUCN verzeichneten ausgestorbenen oder in der Wildnis ausgestorbenen Tier- und 122 Pflanzenarten (Stand 2012) werden hier exemplarisch ein paar charismatische Arten vorgestellt.

Ausgestorbene Tierarten

Stellers Seekuh (*Hydrodamalis gigas*)

Die bis zu 10 Meter großen Meeressäuger sahen ähnlich aus wie Seelöwen, waren aber gemeinsam mit dem Dugong und den Manatis näher mit den Elefanten verwandt. Sie ernährten sich von Algen und wurden vor allem von Schiffbrüchigen in der Beringsee wegen ihres Fleisches gejagt. Nur 27 Jahre nach ihrer Entdeckung im Jahr 1741 waren diese friedvollen Tiere ausgestorben.

Bali-Tiger (*Panthera tigris balica*)

Von den insgesamt neun Unterarten des Tigers sind heute bereits drei ausgestorben: Java-, Kaspi-scher und Bali-Tiger. In den letzten 100 Jahren wurden über 93 Prozent der Lebensräume des Tigers zerstört³. Wegen seines Fells und der Knochen, die als Trophäen oder für die traditionelle Medizin in Asien begehrt sind, wird der Tiger auch heute noch gejagt. Der letzte Bali-Tiger starb im Jahr 1935. Heute sind alle verbleibenden sechs Unterarten des Tigers stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht.

Tasmanischer Beutelwolf (*Thylacinus cynocephalus*)

Diese hundeähnliche Beuteltierart mit tigerartigen Streifen im hinteren Rückenbereich war auch als „Tasmanischer Tiger“ bekannt. Er hatte einen Ruf als blutrünstiger, nachtaktiver Jäger, weil er gewöhnlich den Schädel seiner Beute mit seinen kräftigen Klauen zertrümmerte und auch Aas aus Fallen raubte. Zunächst lebte er auch auf dem australischen Festland, wurde dann aber vom anspruchsloseren Dingo immer mehr verdrängt, bis er schließlich nur noch auf der Insel Tasmanien vorkam. Hier wurde er ab 1850 wegen seiner nächtlichen Raubzüge besonders von Schafzüchtern gejagt und die Bestandszahlen gingen schnell zurück. Seit 1936 gilt der Tasmanische Beutelwolf

¹ Mora et al, 2011

² Blawat, 2012

³ Walston et al, 2010

als ausgestorben, doch immer wieder werden Sichtungen gemeldet. 1961 soll sogar ein Tier bei einem Unfall getötet worden sein. Diese Funde wurden jedoch nie bestätigt.

Quagga (*Equus quagga*)

Dieser in Südafrika lebende Zebraverwandte war gelbbraun, hatte aber nur an Kopf, Hals und Brust Streifen. Das Quagga war sehr aggressiv und wurde oft beim Zusammentreiben von Rinderherden genutzt. Einige nach England exportierte Quaggas wurden von berittenen Soldaten in Kämpfen eingesetzt. In der Wildnis der afrikanischen Wüsten starben die Quaggas 1870 aus. Die letzten Individuen starben in Europa um 1880 in menschlicher Obhut.

Riesenalke (*Alca impennis*)

Die bis etwa 1,50 Meter großen Seevögel waren völlig flugunfähig, konnten aber sehr gut tauchen. Ihr Gefieder war schwarzweiß, ähnlich dem eines Pinguins. Während sich die Riesenalke meistens im Wasser aufhielten, nutzten sie die felsigen Steilküsten als Brut- und Rastplatz. Ein einziges Ei wurde ohne Nest auf schwer zugänglichen Felskanten abgelegt. Die einstmals im nördlichen Atlantik verbreitete Art wurde vom Menschen durch Fang der Altvögel und Jungen und durch Ab sammeln der Gelege wirtschaftlich genutzt. Erleichtert wurde die vollständige Übernutzung der Riesenalke bis zu ihrem Aussterben durch ihre soziale Lebensweise und das Leben der Vögel in Brutkolonien, sowie die Zutraulichkeit der Tiere am Brutplatz. Die letzten Individuen starben im Jahr 1844.

Waldmoa (*Megalapteryx didinus*)

Moas waren flugunfähige Vögel auf Neuseeland, die Ähnlichkeit mit dem Strauß hatten. Sie wurden bis drei Meter groß und 250 Kilogramm schwer. Trotz ihrer Größe hatten sie einen gedrungenen Körper mit kräftigen Beinen und großen Krallen. Die Maori, die Ureinwohner Neuseelands, die etwa im 13. Jahrhundert nach Christus nach Neuseeland kamen⁴, begannen bald die intensive Jagd auf die Riesenvögel. Insgesamt sind 29 Moa-Arten beschrieben worden, die meisten von ihnen sind jedoch schon seit vielen Jahrhunderten ausgestorben. Man vermutet, dass der Waldmoa als eine der letzten Arten dieser Tiergruppe noch bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts überlebt hat.

Amerikanische Wandertaube (*Ectopistes migratorius*)

Fast immer ist es eine Konstellation von mehreren Faktoren, die letztlich zum Aussterben einer Art führen. Bei der Amerikanischen Wandertaube sind diese Gründe außerordentlich gut erforscht. Das Schicksal dieser Vogelart vollzog sich im Zuge der Besiedlung und wirtschaftlichen Erschließung Nordamerikas durch die Europäer. 1914 starb die letzte Wandertaube als Käfigvogel im Zoo von Cincinnati, während das letzte wildlebende Tier schon 1899 erbeutet worden war. Primäre Ursache des Aussterbens war die maßlose Jagd auf das Fleisch der Tauben. Die einst Milliarden von Individuen zählende Art wurde so auf wenige Tausend Tiere reduziert. Der Bestand konnte sich nicht wieder erholen. Die Vögel waren unterschiedlichen neuen Bedrohungen ausgesetzt: Wegen intensiver Waldrodungen fiel es ihnen immer schwerer geeignete Nistplätze zu finden. Bei sozial brütenden Arten wie den Wandertauben, die oft zu Hunderten auf einem Baum brüteten, wirkt die Anwesenheit von Artgenossen stimulierend auf das Brutgeschäft. Bei einem ohnehin schon drastisch reduzierten Bestand sank zusätzlich die Anzahl der Nachkommen, weil Einzelpaare nicht mehr in Brutstimmung kamen. Die dezimierte Population war zudem anfälliger für Fressfeinde und Krankheiten, so dass die Art ausstarb.

Spix Ara (*Cyanopsitta spixii*)

Die türkis-blau gefärbte Papageienart lebte in einem sehr begrenzten Gebiet im Nordosten Brasiliens und ihre Existenz war 150 Jahre lang bis in die 1980er Jahre nur durch vereinzelt im Handel auftauchende Individuen bekannt. Ende der 1980er Jahre wurden die letzten drei in der Wildnis überlebenden Spix Aras für den Handel gefangen. Im Jahr 1990 wurde noch ein einzelnes Männchen in der Wildnis entdeckt und mit einem in Gefangenschaft gehaltenen Weibchen verpaart. Das Weibchen verschwand kurze Zeit später. Das Männchen wurde im Jahr 2000 zum letzten Mal gesichtet. Seitdem wird vermutet, dass die Art in der Wildnis ausgestorben ist. Im Jahr 2010 bestand die offizielle Population in Gefangenschaft aus 71 Vögeln.

⁴ Lowe, 2008

Auerochse (*Bos primigenius*)

Der Auerochse, auch Ur genannt, ist eine der bekanntesten ausgestorbenen Tierarten. Unsere Vorfahren zeichneten seine Silhouette auf Höhlenwände und jagten die bis zu zwei Meter hohen Tiere. Domestikation und Zucht durch den Menschen seit der Steinzeit führten den Auerochsen zu den heute bekannten Rinderrassen. Doch die Domestikation nützte der kräftigen, wildelebenden Art nicht: Sie starb 1627 aus. Seit dem 20. Jahrhundert versuchte man immer wieder, aus unserem Hausrind ein auerochsenähnliches Rind rückzuzüchten. Selbst wenn das Äußere einer Rinderrasse dem Auerochsen nach solch einer Züchtung ähnlich sehen würde, ist das genetische Material des echten Auerochsen mit seinem Aussterben nun für immer verloren.

Knolliger Neuseeland-Rüsselkäfer (*Hadramphus tuberculatus*)

1910 starb der bis zu 3 cm große Rüsselkäfer aus. Das Einführen von Ratten nach Neuseeland durch den Menschen war die wesentliche Ursache für das Aussterben dieser Käferart. Die Ratten fraßen die Käfer bis die Art mit dem letzten Individuum ausgestorben war.

Ausgestorbene Pflanzenarten

Toromiro-Baum (*Sophora toromiro*)

Dieser kleine Baum mit gefiederten Blättern und orange-gelben Blütenständen kommt nur auf den Osterinseln vor, die zu Chile gehören. Es wird vermutet, dass die berühmten, bis zu 12 Meter großen, steinernen Götterbildnisse der Osterinseln auf den Stämmen dieser Art rollend transportiert wurden. Seit 1935 ist die Art in der Natur ausgestorben. Allerdings wurden in den 1990er Jahren vereinzelte Samen in botanischen Gärten wiederentdeckt und bis zur Blüte herangezogen. Die nachgezüchteten Bäume sollen nun an ihrem natürlichen Standort wieder ausgewildert werden. Dies gelang jedoch bisher nicht.

Pyramiden-Spiralpalme (*Pandanus pyramidalis*)

Die großen grünen Früchte wurden als Nahrung, die Blätter als Fasern genutzt. Das letzte Individuum der nur von Mauritius bekannten Art starb 1995 an einer Pflanzenkrankheit.

Usambara-Annone (*Anonidium usambarense*)

Ein einziges Exemplar dieser Art wurde 1910 gefunden. Vorher und später wurde nie wieder eine solche Pflanze gesehen. Die Pflanze wuchs in den Usambara-Bergen in Tansania, die durch die fortschreitende land- und forstwirtschaftliche Nutzung sehr beeinträchtigt sind. Im Jahr 1997 wurde in den östlichen Usambara-Bergen das Amani Nature Reserve etabliert. Es ist aber unklar ob es den Lebensraum der Usambara-Annone mit einschließt.

Knoblauch (*Allium sativum*)

Der stark riechende Zwiebelverwandte wird weltweit schon seit über 5000 Jahren als desinfizierende Heilpflanze und als Würzmittel genutzt und stammt ursprünglich vermutlich aus Vorderasien. Weil Knoblauch schon so lange im Anbau gezüchtet wird, existiert die Wildform heute höchstwahrscheinlich nicht mehr. Während in anderen Fällen die Zucht einer Art diese vor dem Aussterben bewahren kann, hat im Fall des Knoblauchs die Anbauform die Ursprungsform verdrängt.

Sylphion (*Ferula historica*)

Die herausragende Wirkung von Sylphion, einem Doldengewächs, als empfängnisverhütendes Mittel ist durch historische römische und griechische Arzneibücher belegt. Vermutungen über dessen Verwendung als Aphrodisiakum hingegen beruhen auf Legenden und Mutmaßungen. Während die Pflanzen ursprünglich von Frauen für den Eigenbedarf genutzt wurden, stieg Sylphion um das 5. Jahrhundert vor Christus an der Mittelmeerküste des heutigen Libyens zu einem wichtigen Exportartikel auf. Was dann in den folgenden Jahrhunderten geschah, weiß niemand genau. Seit dem 5. Jahrhundert nach Christus gilt die Pflanze jedoch als ausgestorben. Historiker vermuten, dass eine unkontrollierte, nur auf kurzfristige wirtschaftliche Gewinne spekulierende Übernutzung die Ursache dafür ist, dass wir heutzutage nicht mehr auf diese natürliche und überaus wirksame Methode der Empfängnisverhütung zurückgreifen können.

Quellen

- Blawat, K. (2012). *Willkommen zurück*. Süddeutsche Zeitung, Donnerstag, 9. Februar 2012, Deutschland Seite 20
- IUCN Red List of Threatened Species 2012.1 (2012). <http://www.iucnredlist.org/> (Zugriff 13.08.2012)
- Lowe, D.J. (2008). *Polynesian settlement of New Zealand and the impacts of volcanism on early Maori society: an update*. In: Lowe, D.J. (editor) Guidebook for Pre-conference North Island Field Trip A1 'Ashes and Issues' (28-30 November, 2008). Australian and New Zealand 4th Joint Soils Conference, Massey University, Palmerston North (1-5 Dec. 2008). New Zealand Society of Soil Science. Pp.142-147.
- Mora C, Tittensor DP, Adl S, Simpson AGB, Worm B (2011). *How Many Species Are There on Earth and in the Ocean?* PLoS Biol 9(8): e1001127.
- Walston J, Robinson JG, Bennett EL, Breitenmoser U, Fonseca GAB, et al. (2010). *Bringing the Tiger Back from the Brink—The Six Percent Solution*. PLoS Biol 8(9): e1000485.
- WWF (2012). *Living Planet Report 2012*. WWF International, Gland, Switzerland.